

I

**ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS**  
**“CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI”**



**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR EL GRADO DE**  
**BACHILLER EN CIENCIAS MILITARES CON MENCIÓN EN**  
**INGENIERIA**

**Gamificación como técnica de aprendizaje empleada en la**  
**instrucción de los cadetes de 3er año de ingeniería de la**  
**escuela militar de chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”,**  
**2019**

**PRESENTADO POR:**

**Tejada Paredes Diego Alonso**

**LIMA – PERÚ**

**2020**

**DEDICATORIA**

“A mis padres, quienes han sido el motor para continuar y quienes me ayudan de forma permanente a alcanzar mis sueños, por guiarme y apoyarme a cumplir mis objetivos. Todo se lo debo a ellos”.

**AGRADECIMIENTO**

“Agradezco a mi familia por su apoyo incondicional, a los Oficiales de la Planta Orgánica, del Estado Mayor y Oficiales del Batallón de cadetes de la EMCH, por su asesoría permanente; así como a las personas que de forma directa han contribuido con un granito de arena en el desarrollo del presente trabajo de investigación”.

## INDICE

	<b>Pág.</b>
CARÁTULA	I
DEDICATORIA	II
AGRADECIMIENTO	III
ÍNDICE	IV
ÍNDICE DE TABLAS	VII
ÍNDICE DE FIGURAS	VIII
RESUMEN	IX
ABSTRACT	X
INTRODUCCIÓN	XI
<b>CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN</b>	
1.1. Planteamiento del problema	1
1.2. Formulación del problema	2
1.2.1. Problema general	2
1.2.2. Problemas específicos	2
1.3. Objetivos de la investigación	3
1.3.1. Objetivo general	3
1.3.2. Objetivos específicos	3
1.4. Justificación de la investigación	3
1.5. Limitaciones de la investigación	4
1.6 Viabilidad de la Investigación	4
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</b>	
2.1. Antecedentes de la investigación	6
2.1.1. Antecedentes Internacionales	6
2.1.1. Antecedentes Nacionales	11
2.2. Bases teóricas	15

2.3. Definición de Términos Básicos	34
2.4. Variables	36
2.4.1 Definición Conceptual	36
2.4.2 Definición Operacional	36

### CAPÍTULO III DISEÑO METODOLÓGICO

3.1. Enfoque	38
3.2. Tipo	38
3.3. Diseño	38
3.4. Método	39
3.5. Población y Muestra	39
3.6. Técnicas e Instrumentos para recolección de datos	40
3.7. Validación y confiabilidad del instrumento	41
3.8. Procedimientos para el tratamiento de datos	41
3.9. Aspectos éticos	42

### CAPITULO IV RESULTADOS

4.1. Descripción	43
------------------	----

CONCLUSIONES	57
--------------	----

RECOMENDACIONES	58
-----------------	----

BIBLIOGRAFÍA	60
--------------	----

### ANEXOS

Anexo 1 : Matriz de consistencia	63
Anexo 2 : Instrumento de recolección	66
Anexo 3 : Base de datos	70
Anexo 4 : Validación de instrumento por experto	73
Anexo 5 : Constancia de entidad donde se efectuó la investigación	76
Anexo 6 : Compromiso de autenticidad del instrumento	78
Anexo 7 : Asesor y miembros del jurado	82
Anexo 8 : Compromiso ético, declaración jurada de autoría	

autenticidad y no plagio	84
Anexos 9: Certificado turniting	
Anexo 10: Acta de sustentación de tesis	86

**ÍNDICE DE TABLAS**

	<b>Pág.</b>	
Tabla 1	Operacionalización de las variables	36
Tabla 2	Los elementos de los juegos	43
Tabla 3	Los elementos del diseño de juegos	44
Tabla 4	Tipos de jugadores	45
Tabla 5	Tipos de gamificación	46
Tabla 6	Los mecanismos de gamificación	47
Tabla 7	Los procesos de diseño	48
Tabla 8	Claves para la gamificación	49
Tabla 9	Beneficios de la gamificación	50
Tabla 10	Gamificación social	51
Tabla 11	Clasificación de los sistemas gamificados	52
Tabla 12	Los premios y gamificación	53
Tabla 13	Las Apps de gamificación	54
Tabla 14	Los puntos clave de la gamificación	55
Tabla 15	El trasfondo pedagógico de la gamificación	56
Tabla 16	La gamificación en el aula	57

**ÍNDICE DE FIGURAS**

	<b>Pág.</b>	
Figura 1	Los elementos de los juegos	43
Figura 2	Los elementos del diseño de juegos	44
Figura 3	Tipos de jugadores	45
Figura 4	Tipos de gamificación	46
Figura 5	Los mecanismos de gamificación	47
Figura 6	Los procesos de diseño	48
Figura 7	Claves para la gamificación	49
Figura 8	Beneficios de la gamificación	50
Figura 9	Gamificación social	51
Figura 10	Clasificación de los sistemas gamificados	52
Figura 11	Los premios y gamificación	53
Figura 12	Las Apps de gamificación	54
Figura 13	Los puntos clave de la gamificación	55
Figura 14	El trasfondo pedagógico de la gamificación	56
Figura 15	La gamificación en el aula	57

## RESUMEN

La presente investigación titulada “Gamificación como Técnica de Aprendizaje empleada en la instrucción de los Cadetes de 3er año de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2019”; considera dentro de su objetivo principal, determinar cómo influye la gamificación como técnica de aprendizaje en la instrucción de los cadetes de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2019.

El método de estudio tiene un enfoque cuantitativo, con un diseño no experimental, con una población objetiva de 85 cadetes de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” involucrados en el tema, de la investigación; con la aplicación de un cuestionario para determinar los objetivos de la investigación.

Durante el desarrollo de la presente investigación se llegó a la conclusión general siguiente: Hemos podido concluir mediante las encuestas la gamificación como técnica de aprendizaje en la instrucción de los cadetes de Ingeniería de la EMCH “CFB”, 2019 se realiza de forma básica debido a que los cadetes recién están conociendo esta técnica, sin embargo se ha evidenciado el elevado interés que le toman.

Como parte final del estudio se exponen las recomendaciones de acuerdo a las conclusiones, las cuales son propuestas factibles para potenciar la gamificación como técnica de aprendizaje en la instrucción de los cadetes de Ingeniería de la EMCH “CFB”.

Palabras claves: *Gamificación, aprendizaje e instrucción.*

## ABSTRACT

This research entitled “Gamification as a Learning Technique used in the instruction of the Cadets of Engineering of the Military School of Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2019”; It considers within its main objective, to determine how gamification influences as a learning technique in the instruction year engineering cadets of the Chorrillos Military School “Colonel Francisco Bolognesi”, 2019.

The method of study has a quantitative approach, with a non-experimental design, with an objective population of 30 Cadets of Engineering of the Military School of Chorrillos "Colonel Francisco Bolognesi" involved in the subject of research; with the application of a questionnaire to determine the objectives of the investigation. Proposing the following hypothesis: gamification as a learning technique in the instruction of cadets of Engineering of the Military School of Chorrillos "Colonel Francisco Bolognesi", 2019 is carried out in a basic way.

During the development of this research, the following general conclusion was reached: We have been able to conclude the surveys of gamification through learning technique in the instruction of Engineering cadets of the EMCH “CFB”, 2019 is carried out in a basic way because the cadets are just getting to know this technique, however the high interest they take in it has become evident.

As a final part of the study, the recommendations are presented according to the conclusions, which are feasible proposals to enhance gamification as a learning technique in the instruction of the engineering cadets of the EMCH “CFB”.

Keywords: Gamification, learning and instruction.

## INTRODUCCIÓN

Al referirnos a la gamificación como técnica de aprendizaje en la instrucción de los cadetes de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, primero debemos atender a los modelos de comportamiento, los juegos y gamificación, las aplicaciones y la gamificación en la instrucción; teniendo en consideración que el presente trabajo de investigación se desarrolló con la finalidad describir la gamificación como técnica de aprendizaje en la instrucción de los cadetes de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”.

Dentro de este programa de investigación en cuanto al esquema que se ha seguido, abarca cuatro capítulos que desarrollados metodológicamente nos lleva hacia conclusiones y sugerencias importantes; tal es así que en el Capítulo I denominado Problema de Investigación se desarrolló el planteamiento del problema, objetivos de la investigación, justificación, limitaciones, y viabilidad.

En lo concerniente al Capítulo II, denominado Marco Teórico, corresponde a los antecedentes, bases teóricas, definición de términos básicos y las variables.

El Capítulo III comprende el Marco Metodológico, el mismo que nos permite dar a conocer los aspectos metodológicos que rigen el presente trabajo; se estableció enfoque, tipo, diseño, método, población y muestra, técnicas e instrumentos para recolección de datos, validación y confiabilidad del instrumento, procedimiento para el tratamiento de datos y aspectos éticos.

En lo concerniente al Capítulo IV comprende descripción, interpretación, discusión, conclusiones y recomendaciones.

Constituyendo que la gamificación como técnica de aprendizaje en la instrucción de suma importancia para la preparación de los cadetes de ingeniería como futuros oficiales; es imperante que los cadetes de Ingeniería de la Escuela

Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” cuenten con los conocimientos teórico-prácticos para su ejecución

## CAPÍTULO I

### PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

#### 1.1. Planteamiento del problema

“La gamificación es una técnica de aprendizaje que traslada la mecánica de los juegos en dispositivos electrónicos al ámbito educativo-profesional con el fin de conseguir mejores resultados y así poder desarrollar la habilidad de cada cadete. A nivel nacional, los colegios y universidades ya han implementado esta técnica en su método de enseñanza. En la Escuela Militar de Chorrillos la gamificación se puede aplicar al día a día, a las tareas cotidianas dentro de las aulas y a los procesos de aprendizaje; logrando con ello transformar una actividad formal, en un juego mediante la aplicación de técnicas de gamificación, para que los cadetes puedan experimentar vivencias gratificantes y no vean sus obligaciones como carga, sino como una distracción”. (Serrano C., 2015)

“Así que para averiguar los beneficios de la gamificación únicamente tendremos que desgranar los beneficios de aplicar lo lúdico a problemas cotidianos que de otra forma supondrían una tarea tediosa o rutinaria”. (Serrano C., 2015)

En la Escuela Militar de Chorrillos, aun no se tiene un vasto conocimiento de los beneficios que tiene este programa, y el gran impacto favorable que puede generar en la instrucción, por lo cual, los cadetes de 2do año en el AF 2018 no hicieron uso de esta innovadora técnica, a fin de convertir en actividades lúdicas y enriquecedoras lo que de otra forma sería considerado como actividades tediosas y aburridas.

A nivel particular la gamificación aporta ciertos beneficios:

- A través de la gamificación nos evadimos de la realidad
- Podemos crear un mundo nuevo según nuestros parámetros
- “ugar nos permite realizar actividad física o mental

- Nos permite estar en contacto con otros miembros de la sociedad
- Nos permite enfrentarnos a retos y adquirir poder con su consecución
- Nos da posibilidad de independencia
- Permite dar rienda suelta a sentimientos que en otros contextos no están permitidos (Venganza, poder, despotismo...)
- Nos permite llegar a un objetivo de forma lúdica que de otra forma habría sido tedioso.

Es por esto que hemos identificado el título de la investigación: Gamificación como Técnica de Aprendizaje empleada en la instrucción de los Cadetes de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, AF 2019.

## **1.2 Formulación del problema**

### **1.2.1. Problema general**

¿De qué manera se realiza la gamificación como técnica de aprendizaje en la instrucción de los cadetes de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2019?

### **1.2.2. Problemas específicos**

- ¿De qué manera se realizan los Juegos y la gamificación en la instrucción de los cadetes de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2019?
- ¿De qué manera se realizan las Aplicaciones dentro de la gamificación en la instrucción de los cadetes de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2019?

- ¿De qué manera se realiza la gamificación en la instrucción de los cadetes de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2019?

### **1.3. Objetivos de la investigación**

#### **1.3.1. Objetivo general**

Describir cómo se realiza la gamificación como técnica de aprendizaje en la instrucción de los cadetes de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2019.

#### **1.3.2. Objetivos específicos**

- Identificar cómo se realizan los Juegos y la gamificación en la instrucción de los cadetes de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2019.
- Identificar cómo se realizan las Aplicaciones dentro de la gamificación en la instrucción de los cadetes de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2019.
- Identificar cómo se realizan la gamificación en la instrucción de los cadetes de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2019.

### **1.4. Justificación de la investigación**

El estudio de la gamificación como técnica de aprendizaje en la instrucción de los cadetes es de vital importancia, dado que el cadete de la Escuela Militar de Chorrillos está en constante uso de su computadora portátil; para lo cual, encontramos en la gamificación una herramienta útil para mejorar

el uso de la tecnología disponible, transformándose en una herramienta de apoyo a la instrucción impartida a los mismos.

En investigaciones anteriores encontramos evidencia de la relevancia que tiene la gamificación en un centro de estudio de cualquier grado académico.

“Los estudiantes que actualmente están ingresando a la universidad, son jóvenes nacidos, criados y educados en ambientes cargados de tecnología. Esperan que el aprendizaje sea lo más rápido, sencillo y entretenido posible, maximizando la relación entre resultados obtenidos y tiempo de estudio”. (Ibáñez, Cuesta, Tagliabue & Zangaro, 2008).

La presente investigación es aplicable, dado que sigue las líneas de investigación propuestas por la dirección de la escuela militar de chorrillos, presentada como una alternativa innovadora que ayude a tanto docentes como instructores militares al momento de facilitar el conocimiento al cadete.

### **1.5. Limitaciones del estudio**

Dentro de las limitaciones internas más importantes podemos apreciar:

- Se encuentra la falta de tiempo que dispone el cadete para buscar la información necesaria; ya que se requiere de tiempo hipotecado única y exclusivamente al tema y los cadetes tenemos múltiples actividades propias de nuestra formación.
- Dentro de las limitaciones externas más importante se materializa en los medios económicos utilizados para la consecución de los objetivos planteados

## 1.6. Vialidad del estudio

Es viable la presente investigación porque se dispone de:

- “Los recursos humanos y materiales suficientes para realizar el estudio en el tiempo disponible previsto”.
- “Es factible lograr la participación de los sujetos u objetos necesarios para la investigación. La metodología a seguir conduce a dar respuesta al problema”.
- “Además de los aspectos mencionados la presente investigación es viable por se dispone de asesor, se dispone con el personal que desarrolla el método”.

## CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO

### 2.1. Antecedentes de la investigación

#### 2.1.1. Antecedentes internacionales

Gonzales, D. (2017). En su trabajo de grado para optar el grado en Maestro de Educación Primaria con mención de lengua extranjera: inglés, titulado: *“La Gamificación como elemento motivador en la Enseñanza de una segunda lengua en Educación Primaria”*. Universidad de Burgos. España

- **Resumen:**

“Este trabajo de fin de grado habla de la gamificación y de su función motivadora en el aula de Educación Primaria. En la primera parte se investiga sobre la importancia que tiene la motivación para lograr un aprendizaje apropiado. También se define y explica el término de gamificación y su aplicación al aprendizaje de inglés como lengua extranjera. Además, se comentan y explican algunas herramientas TIC que pueden servir para llevar a cabo esta metodología. La parte práctica muestra una propuesta de aplicación de la gamificación realizada en 2º de Primaria, en ella se explica el diseño que se puso en marcha y los resultados y conclusiones obtenidas del mismo”. (Gonzales, D., 2017)

- **Conclusiones:**

“En este apartado se reflexionará sobre lo expuesto en este TFG, el cumplimiento de los objetivos marcados inicialmente y los resultados obtenidos durante la puesta en práctica del proyecto, para finalmente poder valorar la importancia y la utilidad de la gamificación en Educación Primaria, especialmente en la

enseñanza de inglés como lengua extranjera”. (Gonzales, D., 2017)

“Los objetivos del marco teórico se cumplen ya que, a través de la investigación en diferentes fuentes, se han podido adquirir los conocimientos necesarios para entender la gamificación”. (Gonzales, D., 2017)

“En la parte inicial se ha hecho una revisión del currículum de Educación Primaria en la LOMCE para poder relacionarlo con el resto del trabajo y comprobar que la ley educativa permite, e incluso aconseja, llevar a cabo una metodología como esta”. (Gonzales, D., 2017)

“Se ha investigado sobre la necesidad de motivación en el proceso de enseñanza-aprendizaje y la importancia de la misma para lograr que los alumnos participen de manera activa e interesada en su propio aprendizaje”. (Gonzales, D., 2017)

“Por medio de la investigación se ha podido llegar a comprender el concepto de gamificación, en qué consiste dicha práctica y la motivación que genera en el alumnado el hecho de aprender jugando, divirtiéndose, superando desafíos y alcanzando recompensas”. (Gonzales, D., 2017)

“La investigación ha permitido también conocer algunos recursos muy útiles para gamificar el aula, especialmente Plickers y ClassDojo que son herramientas de juego y motivación muy buenas y pueden ser utilizados en cualquier curso de Educación Primaria y adaptados a cualquier contenido de cualquier asignatura”. (Gonzales, D., 2017)

“En la parte práctica, se ha podido desarrollar un proyecto de gamificación en el aula de inglés en 2º de Primaria, utilizando las

dos herramientas mencionadas anteriormente, así como algunos otros juegos y dinámicas”. (Gonzales, D., 2017)

“En cuanto a los resultados de la puesta en práctica, cabe destacar que han sido muy positivos ya que se ha conseguido una participación y un interés extraordinarios por parte de los alumnos. Además, los resultados han sido muy buenos académicamente, logrando todos los niños alcanzar los contenidos necesarios”. (Gonzales, D., 2017)

“En cuanto a los puntos fuertes que se pueden destacar en la gamificación, están todos los mencionados anteriormente en relación a la motivación extra que produce a los alumnos y a su mejora en el rendimiento”. (Gonzales, D., 2017)

“Esta metodología puede tener también algunos puntos débiles, los cuales es importante tener en cuenta a la hora de ponerlo en práctica. La gamificación tampoco podría utilizarse como técnica exclusiva para el aprendizaje, ya que los alumnos, al acostumbrarse, podrían perder la motivación y el interés poco a poco. Por lo tanto, sería necesario combinarla con otras metodologías distintas que ayuden a completar el aprendizaje y el desarrollo de otras habilidades”. (Gonzales, D., 2017)

“Además, cabe destacar que el hecho de poner puntos y dar recompensas lleva bastante tiempo teniendo en cuenta el elevado número de alumnos. En este caso práctico se optó por no asignar los puntos a los niños durante la clase, para perder el menor tiempo posible, se apuntaban en un papel y se ponían en otro momento. Los primeros minutos de cada sesión estaban dedicados a que los alumnos vieran los puntos que habían conseguido en la sesión anterior y a darles la recompensa cuando era preciso, tratando siempre de que esto no ocupara más de diez minutos”. (Gonzales, D., 2017)

“Otra desventaja puede ser el carácter competitivo de algunos juegos, que podría llegar a generar conflictos en el aula. Por eso, es importante el papel del maestro, que deberá intentar que los juegos sean más colaborativos y gestionar muy bien la competitividad en los juegos en los que pueda haber ese riesgo. La clave de este asunto está en que cada alumno se centre en superarse a sí mismo y no al resto de compañeros”. (Gonzales, D., 2017)

“En conclusión, la gamificación tiene unos resultados muy positivos en el proceso de enseñanza-aprendizaje en Educación Primaria y particularmente en la asignatura de lengua inglesa, por lo que resulta una metodología muy útil y debe tenerse en cuenta a la hora de pensar en cómo motivar al alumnado”. (Gonzales, D., 2017)

Rodríguez, L. & Galeano, J. (2015). En su trabajo de grado presentado para aspirar al título de Magister en Tecnologías de la Información Aplicadas a la Educación, titulado: *“El uso de las Técnicas de Gamificación en la adquisición de Vocabulario y el Dominio de los Tiempos Verbales en Inglés”*. Universidad Pedagógica Nacional De Colombia. Bogotá D. C

- **Resumen:**

“En lo que respecta al concepto de gamificación, en líneas generales, puede considerarse como la aplicación de mecánicas y dinámicas de juego en ámbitos que normalmente no son lúdicos” (Deterding, 2011). “Mediante su uso se puede lograr que las personas se involucren, motiven, concentren y se esfuercen por participar en actividades que antes se podrían clasificar de aburridas y que, con la gamificación, pueden convertirse en creativas e innovadoras” (Werbach K., 2013).

“Este hecho resulta altamente beneficioso para darle solución a uno de los grandes retos de la escuela: crear ambientes favorables de aprendizaje en los que los estudiantes aprendan más y mejor. En este orden de ideas, al desarrollar actividades basadas en juegos se pueden impulsar cambios de hábitos, tanto en los estudiantes como en los docentes. Estos cambios pueden hacer que el estudiante pase de ser un simple receptor pasivo de conocimiento a convertirse en un actor más activo en el proceso de enseñanza-aprendizaje” (Cortizo, et al. 2011).

“En correspondencia con lo hasta aquí planteado, se puede señalar que aprender jugando es una acción que denota una gran variedad de beneficios tanto para grandes como para pequeños. El simple hecho de superar retos, acumular puntos o solucionar problemas son solo algunas de las técnicas utilizadas por la gamificación que, como se señaló, resultan altamente motivantes, pues involucran las dinámicas del juego. Por esta razón, el presente proyecto de investigación busca evaluar la incidencia que tiene un videojuego educativo apoyado en técnicas de gamificación y otro sin técnicas de gamificación en el proceso de adquisición de vocabulario y dominio de los tiempos verbales en inglés en dos grupos de estudiantes de grado 5° de la Institución Educativa Sikuaní Ciudad Jardín Norte”. (Rodríguez, L. & Galeano, J., 2015)

- **Conclusiones:**

“Los videojuegos suelen servir de entretenimiento y diversión, por lo que resultan ser una de las cosas que mayor acogida tiene entre niños y adultos, más si vienen cargados de gráficos de alta calidad y efectos de sonido casi reales, y es por la misma afición que los nuevos productos han ido evolucionando de manera que brindan una mejor experiencia a los usuarios; pero lo que hace unos años no se llegó a pensar es en las otras características y ventajas que puede ofrecer el uso de estos ambientes en diferentes contextos:

Observación, concentración, motricidad, capacidad mental, lógica, entre otras mediante el juego”. (González M., 2014)

“En el presente trabajo se recoge la idea de que los videojuegos pueden ayudar a potenciar habilidades motrices, espaciales, visuales y lingüísticas, por citar algunas”. “Por lo tanto, es necesario acabar con el concepto de que los videojuegos son enemigos de la sociedad para empezar a verlos como herramientas que incrementan significativamente el nivel de motivación hacia el aprendizaje de diversas tareas de una manera lúdica y entretenida”. (Rodríguez, L. & Galeano, J., 2015)

“Por esta razón, la presente propuesta se suma a los esfuerzos que se han venido haciendo durante los últimos años, con el fin de demostrar que, a partir de la interacción con los videojuegos, pero más específicamente, con las dinámicas y mecánicas de gamificación en contextos educativos, se puede lograr potenciar los niveles de motivación en los estudiantes en torno al aprendizaje y mejoramiento del dominio del inglés como segunda lengua”. (Rodríguez, L. & Galeano, J., 2015)

### **2.1.1. Antecedentes nacionales**

Cachuan, a. (2015). En su tesis para optar el Título Profesional de Ingeniero de Sistemas, titulada: *“Implementación de un Sistema Web para la promoción de hábitos de vida saludable en adolescentes utilizando Gamificación”*. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima. Perú

- **Resumen:**

“La calidad de vida de una persona, es un tema que se viene desarrollando con mayor interés en la actualidad por diversos organismos públicos y privados a nivel mundial, es por ello que la salud es un tema que cobra importancia como un factor clave y

ello abarca la prevención de las enfermedades”. (Cachuan, A., 2015) “Promover una cultura preventiva desde la adolescencia, que es cuando se termina de consolidar las costumbres del hombre, es fundamental para lograr resultados a futuro que beneficien tanto a la persona que podrá detectar padecimientos como el cáncer en estadios iniciales, a su vez el estado se verá beneficiado debido a que el invertir en prevención significa a largo plazo un ahorro en tratamientos complejos”. (Cachuan, A., 2015) “Para lograr fomentar la cultura de prevención existen diversos métodos desarrollados por diversas entidades nacionales e internacionales, cada uno con sus ventajas y desventajas en todos los aspectos; sin embargo, muy pocos están concebidos para el usuario que nació y creció en esta era de la internet y videojuegos. Es por ello que el presente trabajo tiene por finalidad brindar una solución para la promoción de hábitos de vida saludable, mediante un sistema web que recoja las recomendaciones de los organismos competentes integrándolas a componentes de juegos a través de la Gamificación, lo que permita convertirse en una plataforma amigable para el beneficio de los adolescentes”. (Cachuan, A., 2015)

- **Conclusiones:**

“Se ha definido, diseñado y construido un marco de trabajo específico proporcionado por la síntesis de las referencias bibliográficas revisadas basadas en el Gamification Design Framework que permitieron la elaboración de la solución complementándose de otros marcos de trabajo para lograr una mayor eficacia”. (Cachuan, A., 2015)

“Se ha implementado el sistema utilizando metodología ágil Scrum complementada por las reglas y orden proporcionado por el Lean Software Development y Kanban que permitieron un desarrollo iterativo e incremental, permitiendo la corrección y cambios en el menor tiempo, en la parte de pases a producción

se logró una escalabilidad sencilla gracias al uso de tecnologías de código abierto como PHP y MySQL, se desarrolló con un diseño amigable y adaptable para teléfonos inteligentes, tabletas y ordenadores permitiendo una mayor facilidad de uso para el usuario". (Cachuan, A., 2015)

"Se ha desarrollado el sistema web Health App Game (HAG), el cual permite la promoción de hábitos de vida saludables en adolescentes, en base a las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud". (Cachuan, A., 2015)

"Se ha efectuado la selección de los grupos de estudio de adolescentes del cuarto año del colegio de Aplicación San Marcos, haciendo que interactúen 72 con el sistema, obteniendo resultados alentadores en los indicadores y estadísticas planteados que sirvieron para validar su aprendizaje, todo esto logrado en un tiempo aceptable haciéndolo fácilmente escalable a una mayor población". (Cachuan, A., 2015)

Bayona, L. (2018). En su tesis para optar el título profesional de Ingeniero de Computación y Sistemas, titulada: *"Gamificación y Realidad Aumentada como estrategia didáctica en el curso de ciencia y tecnología para el Nivel Primario del Colegio Independencia Miraflores – Lima"*. Universidad San Martín de Porres. Lima. Perú

- **Resumen:**

"El propósito de este proyecto es innovar las estrategias didácticas a través de gamificación y realidad aumentada en el sector educativo, para ello se ha analizado el impacto positivo que tiene el desarrollo de éstos aplicativos en la educación. Estas tecnologías, pueden ser el principio de un nuevo método de enseñanza y aprendizaje en la institución Independencia con la finalidad de elevar el nivel educativo. Para el desarrollo del

proyecto se ha considerado utilizar la metodología ágil SUM, aplicada para proyectos de realidad aumentada, realidad virtual y videojuegos. Como resultado se mejoró el proceso de aprendizaje mediante medios interactivos, aumentó la motivación y participación por parte de los alumnos e innovó la metodología de enseñanza de los docentes. Con base en ello se concluyó que el desarrollo de este proyecto aportó positivamente en la institución educativa, a través de mejoras en los resultados de las evaluaciones, mayor cantidad de participaciones durante la clase y mayor motivación por seguir aprendiendo sobre la materia”. (Bayona, L., 2018)

- **Conclusiones:**

Las conclusiones del presente proyecto son las siguientes:

“El desarrollo de estas tecnologías aumenta el interés por parte del estudiante, por ello con el desarrollo del proyecto se logró aumentar el interés por parte de los alumnos de 5to y 6to grado de primaria hacia el curso de ciencia y tecnología, y de esta manera reforzar su aprendizaje sobre ecosistemas, flora y fauna”. (Bayona, L., 2018)

“Las participaciones de los alumnos de 5to y 6º grado de primaria aumentaron, debido a que la información proporcionada para su aprendizaje es interactiva, visual y sonora y, de esta manera aumenta las interacciones con el docente”. (Bayona, L., 2018)

“Con la implementación de la herramienta de realidad aumentada y gamificación se ha logrado generar una nueva metodología de enseñanza por parte de los docentes”. (Bayona, L., 2018)

“La tecnología potencia las estrategias didácticas empleadas por los docentes, ello permite que el proceso de enseñanza – aprendizaje mejore en los estudiantes”. (Bayona, L., 2018)

## 2.2. Bases teóricas

### 2.2.1. Gamificación como Técnica de Aprendizaje empleada en la instrucción

“La gamificación consiste en el uso de mecánicas, elementos y técnicas de diseño de juegos en contexto que no son juegos para involucrar a los usuarios y resolver problemas” (Zichermann & Cunningham, 2011; Werbach & Hunter, 2012).

“No hay que confundir con los *juegos serios* los cuales son juegos en toda regla desarrollados para alcanzar los mismos objetivos”. (Zichermann & Cunningham, 2011)

“Entender diferencia entre *juego* y *jugar* pues el primero implica un sistema explícito de reglas que guían a los usuarios hacia metas discretas y resultados, es por lo tanto algo cerrado con una estructura. El juego se encuentra dentro de un círculo separado del mundo real, el objetivo de la gamificación es intentar meter al sujeto dentro de ese círculo, involucrándole. Por otro lado, jugar es libertad, pero dentro unos límites (círculo), se basa en el hecho de disfrutar de la propia acción, de divertirse.

Los juegos ejercen un gran poder pues consiguen adicción y que la gente disfrute con ellos. Obtener por ejemplo puntos por realizar una acción, aunque sea lavarse los dientes nos motiva a hacerlo”. (Zichermann & Cunningham, 2011)

#### a. Juegos y gamificación

##### 1) Elementos de los juegos

“La gamificación se basará en estos elementos propios de los juegos”. Herranz (2013) “señala que dentro de la

gamificación intervienen tres elementos fundamentales: las dinámicas, las mecánicas y los componentes del juego. En la figura 3 se muestra la relación entre las mecánicas y deseos o aspiraciones del participante”.

“Organizándolas de más a menos general”:

### ***Dinámicas***

“Son aspectos globales a los que un sistema gamificado debe orientarse, está relacionado con los efectos, motivaciones y deseos que se pretenden generar en el participante” (Herranz, 2013). “Existen varios tipos de dinámicas, entre las cuales destacan”:

- “*Restricciones* del juego, la posibilidad de resolver un problema en un entorno limitado”.
- “*Emociones* como la curiosidad y la competitividad que surgen al enfrentarse a un reto” (Beza, 2011).
- “*Narrativa* o guión del juego, que permitirá dar una idea general del reto al participante”.
- “*Progresión* del juego, es importante que haya una evolución, una sensación de avance en el reto y en el juego. Es importante que el jugador sienta que mejora en el juego”.
- “Estatus, las personas necesitan ser reconocidas”.
- “*Relaciones* entre los participantes”.

### ***Mecánicas***

“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” (Cortizo, 2011).

“Existen varios tipos de mecánicas de juego” (Herranz, 2013):

- “*Retos*, sacando a los usuarios de un ambiente de confort para introducirlos en la mecánica del juego” (Werbach, 2013). “Ojo con no frustrar a los participantes”.
- “*Oportunidades, competición y colaboración*, planteando la forma idónea en la que comportarse en el juego los participantes”. (Werbach, 2013)
- “Dentro de las oportunidades el jugador tendrá diferentes *turnos*, distintas formas de interactuar contra el juego o contra otros participantes”. (Werbach, 2013)
- “Se podrán dar también asociaciones entre jugadores a modo de cooperación o *formar equipos* para cumplir el reto o la meta”. (Werbach, 2013)
- “La superación de retos u obstáculos irá dando *puntos* a los participantes”. (Werbach, 2013)
- “Otros elementos serán la clasificación, de participantes en función de sus *puntos*, y la *definición* de niveles”. (Werbach, 2013)
- “Realimentación o feedback, indicará el hecho de obtener premios por acciones bien realizadas o completadas”. (Werbach, 2013)
- “Es importante que el participante se sienta reconocido y para ello se establecen *recompensas*, las cuales pueden ser escalonadas en función al esfuerzo, nivel, riesgo, entre otros” (Herranz, 2013).

## **Componentes**

“Elementos concretos o instancias específicas asociadas a los dos anteriores. Pueden variar de tipo y de cantidad, todo depende de la creatividad en que se desarrolle el juego”. (Werbach, 2013)

Destacan:

- “Logros, regalos, conquistas y/o avances, es importante que se satisfagan una o más necesidades de los participantes”.
- “Avatares”
- “Insignias”
- “Malos de final de nivel (Boss Fights)”
- “Combates”
- “Desbloques: contenido bloqueado, para abrir...”
- “Niveles”
- “La formación de *equipos* motiva la socialización y la sensibilización de las personas en unirse para competir, lograr objetivo común, obtener una recompensa final, etc”.
- “Puntos”
- “Tablas de clasificación”
- “Pruebas”
- “Objetos virtuales”

## **2) Elementos de diseño de juegos (Deterding, Dixon, Khaled, & Nacke, 2011)**

- “Patrones de diseño de interfaz, diseño de la interacción, componentes y soluciones para un problema determinado”
- “Mecánicas y diseño de patrones del juego, diseño del juego para jugar”

- “Principios y heurísticas del diseño de juegos, guías para acercarse a problemas de diseño o analizar una solución dada para un diseño”
- “Modelos de juegos, modelos conceptuales de los componentes del juego o de la experiencia del juego”
- “Métodos de diseño de juegos, prácticas y procesos específicos del diseño de juegos”.

### 3) Tipos de jugadores

“Existen diferentes tipos de jugadores y se podrá delimitar el tipo buscado respondiendo a tres preguntas: ¿Quién son ellos? ¿Cuál es la relación con la aplicación? ¿Qué es lo que les motiva y desmotiva?” (Deterding, Dixon, Khaled, & Nacke, 2011)

- “Triunfadores o asesinos, siguen la filosofía de yo GANO y TU PIERDES y que se enteren todos enfocados en lograr estatus y alcanzar unos objetivos establecidos rápida y/o totalmente. Se les retiene con logros. Es difícil conseguir que complete el curso pues no hay nada que le motive a finalizar el curso”.
- “Socializadores, buscan juegos basados en relacionarse unos con otros y que esa sea la finalidad del juego, creando una red de amigos y contactos. Para retenerlos: feed de noticias, lista de amigos y chats. Puede que no finalice el curso, pues no es su finalidad”.
- “Ambiciosos, quieren GANAR, en el rango y la competición de igual a igual. No todo el mundo es así. Para retenerlos: clasificaciones y categorías. Hará todo lo posible por finalizar el curso”.
- “Exploradores, les gusta simplemente investigar el entorno. Para retenerlos: logros complejos. Revisará el curso completo”.

“En el mundo de los juegos educativos los dos tipos de jugadores válidos serán los dos últimos”.

#### 4) Categorías o tipos de Gamificación

Werbach & Hunter (2012) proponen tres tipos de gamificación:

- Interna: “Para mejorar la motivación dentro de una organización”. (Werbach & Hunter, 2012)
- Externa: “Cuando se busca involucrar a los clientes mejorando las relaciones entre éstos y la empresa”. (Werbach & Hunter, 2012)
- Cambio de comportamiento: “Busca generar nuevos hábitos en la población, desde conseguir que escojan opciones más sanas a rediseñar la clase y conseguir que se aprenda más mientras se disfruta”. (Werbach & Hunter, 2012)

#### 5) Mecanismos de gamificación

##### ***PBL triad o triada PIC***

“Formados por los elementos más utilizados en los juegos, aplicables a la gamificación”. “Se utilizan en gran cantidad de sistemas de gamificación, aunque no en todos”. Están formados por tres tipos:

- “*Puntos*, que se otorgan cuando se realiza algún tipo de acción. Crean una sensación de **progreso** para el usuario y le devuelven inmediatamente **información** sobre las acciones que realiza, correctas o incorrectas. Además, ofrecen datos de gran valor para los diseñadores. Se conectan también con los premios”. (Werbach, 2012)

- “*Insignias o Badges*, son una representación visual de un logro específico dentro del sistema gamificado. Zichermann lo describe como un sistema visual de puntos. Símbolo de estatus social display, es una señal de importancia de lo que hace el usuario. Pueden servir como credenciales, para mostrar aquello que hemos alcanzado. Son muy buenos para representar destrezas específicas y su validez dependerá no solo de la institución que lo otorgue si no de la posible existencia de evidencias asociadas a la insignia”. (Werbach, 2012)
- “*Tablones de clasificación*, permiten a los usuarios ver qué posición ocupan respecto al resto”. Tanto Werbach (2012) como Zichermann (2011) “advirtieron que, aunque pueden ser muy motivadores también pueden generar el efecto contrario para aquellos que ocupan las posiciones más bajas incluso generando el abandono del sistema gamificado. Posibilidad de crear tablones personalizados donde se asocia solo al ámbito relacionado con el usuario, de tal manera que se comparará solo con sus amigos o compañeros que estén a su alrededor, siendo una clasificación relativa y no absoluta respecto a todos los usuarios por ejemplo de un sistema”.

### ***Sistemas basados en puntos (Zichermann, 2011)***

“Los puntos son los elementos más utilizados en los diferentes sistemas de gamificación”, existen diferentes sistemas para diferentes objetivos:

- “Puntos de experiencia: indican el rango y el rendimiento de un jugador. Ciertos comportamientos deseables de los jugadores darán XP”. (Zichermann, 2011)

- “Puntos reembolsables: los cuales se pueden cambiar por recompensas externas (dinero, regalos, estado)”. (Zichermann, 2011)
- “Puntos de habilidad, poco habituales en sistemas de gamificación. Ganados por acciones específicas, por ejemplo, la calidad de las fotos”. (Zichermann, 2011)
- “Puntos de karma, crean un camino de conducta dentro de un sistema enfocado a ciertas actividades. Es difícil establecer unas diferencias respecto a los puntos de experiencia, aunque se suelen asociar más a sistemas gamificados frente a los de experiencia”. (Zichermann, 2011)
- “Puntos de reputación, son el sistema más complejo y suelen indicar integridad del usuario y se utilizan para establecer un punto de confianza entre partes”. (Zichermann, 2011)
- “Otras mecánicas de gamificación” (Zichermann & Cunningham, 2011; Werbach & Hunter, 2012)

“Parecido a los sistemas basados en puntos, existen diferentes mecánicas de juego para diversos objetivos, como son destacar estados o progresos, crear desafíos o cooperación o crear una sensación de narrativa”. (Werbach & Hunter, 2012)

Algunos de los más habituales son:

- “Niveles, son un indicativo del progreso de un usuario dentro del juego”, dos tipos:
  - “Estado, indica el estado de un usuario y el dominio sobre un sistema. Ofrece comparaciones en cuanto a dominio frente a otros usuarios”.

- “Progreso, en este caso se refiere a la posición del usuario dentro del sistema”. “Este tipo de niveles, como por ejemplo una barra de progreso”, nos ofrecen:
  - ✓ “Realimentación de cómo vamos”
  - ✓ “Sensación de progreso”
  - ✓ “Grado de finalización, ver lo que nos queda para acabar”.
- “Retos y pruebas que el usuario debe resolver. Normalmente se construyen bajo un sistema basado en puntos y están enfocados en la motivación de los usuarios de finalizar tareas más complicadas”. (Werbach & Hunter, 2012)
- “Competición, entre los diferentes usuarios. Un ejemplo sencillo son las tablas clasificatorias, frente a niveles más generales como determinar quién finaliza tareas más rápidamente, mejor, etc”. (Werbach & Hunter, 2012)
- “Cooperación, en contrapartida del anterior mecanismo, colaborando entre los usuarios para alcanzar una tarea”.
- “Narrativa, uno de los elementos más pasado por alto en la gamificación, muy útil para involucrar a los usuarios”.

“A partir de algunos de estos elementos otro tipo de acercamiento sería crear tareas más parecidas a lo que sería un juego, utilizando para ello: elecciones con un sentido, incorporando tutoriales, incrementando los desafíos o añadiendo un guion o narrativa” (Vaibhav, & Gupta, 2014).

## 6) Procesos de diseño

- “Con un propósito -> Alcanzar objetivo”
- “Centrado en el ser humano, pensado para personas -> Experiencia del jugador”
- “Balance de análisis y creatividad”
- “Iterativo -> probar y mejorar (prototipo y pruebas)”

## Gamification design Framework

- “Definir objetivos: que fin queremos que nuestro sistema alcance”. Pasos
  - “Listar y ordenar posibles objetivos”
  - “Eliminar medios para el fin”
  - “Justificar objetivos”
- “Delinear comportamientos de los sujetos (Target) -> que queremos que hagan”.
  - “Ser tan específicos como podamos de para qué queremos gamificar algo”.
  - “Métricas de éxito” o “estados de ganar”.
  - “Listar comportamientos pues algunos pueden estar en conflicto con otros”
  - “Analíticas (vías de medir el posible éxito de cada uno de los comportamientos)”:
    - ✓ “DAU – MAU”
    - ✓ “Viralidad”
    - ✓ “Volumen de actividad”

“Medidas típicas para juegos sociales”:

- “DAU = Daily Average Users”
- “MAU = Monthly Average Users”

## 7) Algunas claves para gamificar

- “Poder escoger”
- “Exista una progresión”
- “Sea social: competir, colaborar, compartir, ver”
- “Crear hábito”
- “Crear una lealtad Loyalty”.
- “Crear expectativa”.

- “Tocar puede ser divertido (Friction can be fun)”
- “Lo importante es que haya una PROGRESIÓN hacia un dominio de la materia o maestría, mediante pequeños logros”.
- “Lo que motiva”:
  - “Maestría”
  - “Auto descubrimiento”
  - “Diversión”
- “Pensar como un diseñador de juegos”
- “Pensar en nuestros participantes como en jugadores”
- “Mantener a nuestros jugadores en el juego, jugando”
- “Que sea divertido, los juegos funcionan porque son divertidos, por lo tanto, hay que conseguir que la actividad a gamificar también lo sea”. Cosas divertidas:
  - “Ganar”
  - “Resolver problemas”
  - “Explorar”
  - “Trabajar en equipo”
  - “Reconocimiento”
  - “Triunfar.... Ganar perdiendo otros”
  - “Recolectar cosas”
  - “Sorpresas”
  - “Imaginación”
  - “Compartir”
  - “Juego de roles”
  - “Personalización”
  - “Perder el tiempo”

***Tipos de diversión (Lazzaro, 2009):***

- “Diversión fácil” (Lazzaro, 2009)
- “Diversión difícil: resolver problemas, maestría, superar obstáculos” (Lazzaro, 2009)

- “Diversión con personas: equipo, colaboración”. (Lazzaro, 2009)
- “Diversión seria: objetivos serios”. (Lazzaro, 2009)

### ***Diseñar para la felicidad***

- “Emociones positivas”
- “Compromiso”
- “Relaciones”
- “Significado”
- “Alcance”

### ***Diseñando reglas***

“Hay que conseguir que exista una progresión, crear un camino en el juego mediante una serie de fases”. (Lazzaro, 2009)

“Tiene que haber un balance ni muy fácil ni muy difícil, dificultad progresiva”. (Lazzaro, 2009)

“Estrategias para promover la autodeterminación”. (Lazzaro, 2009)

“Cuidado con que las recompensas no sean cada poco tiempo”. (Lazzaro, 2009)

- “Promover feedback positivo”
- “Promover metas orientadas al proceso”
- “Establecer objetivos de dificultad moderada”
- “Dar posibilidades de elección”
- “Explicar el propósito de la actividad”
- “Fomentar la relación social”

- “Utilizar las recompensas con cuidado, que no sean cada poco tiempo”
- “Desarrollar el estado de flujo”
- “Concienciar de la necesidad de aprendizaje”

### ***Juego Vs Trabajo***

Objetivo motivar a los trabajadores

Comportamientos cívicos en el trabajo hacia otros compañeros o por la empresa:

- Altruismo
- Concienciación
- Virtud cívica
- Cortesía
- Deporte

Conceptos como “Playbor” Play + labor.

“Hay que tener especial cuidado pues los trabajadores con la gamificación pueden ver el sistema como un medio de control, perdemos una de las características de la autoedeterminación que es la sensación de autonomía y la falta de control”. (Lazzaro, 2009)

## **b. Aplicaciones**

### **1) Beneficios de la gamificación**

Habrá que responder a cuatro preguntas:

- “Motivación: situaciones que suponen creatividad, destrezas o trabajo en equipo. *Convertir tareas/acciones aburridas en interesantes*”. (Lazzaro, 2009)
- “Principales elecciones: hacer sentir a la persona que sus decisiones son importantes para la comunidad”. (Lazzaro, 2009)
- “Estructura: traducir en reglas o algoritmos hacia gamificación”. (Lazzaro, 2009)
- “Conflictos potenciales: algo que no sea divertido si no que pase a ser tenso. Ej: un ranking de sueldos. Ej contra las notas típicas de A+, A, B, C, D se plantean niveles de 1 a 6 donde tu empiezas en 1 y vas subiendo”. (Lazzaro, 2009)

## 2) Gamificación “social” (técnicas)

“Enfocada a cambiar el comportamiento de los individuos y adquirir hábitos saludables”.

- “Feedback y recompensas”
- “Monitorización”
- “Presión social”
- “Competición (leaderboard). Si la competición se basa en algo comercial, puede ser negativa por que acaban haciendo trampas”.
- “Impacto”
- “Oportunidad”

“La idea es formar en hábitos, en hacer algo de manera automática”. (Lazzaro, 2009)

“FOGG behavior model (cómo influenciar en el comportamiento humano)” (Lazzaro, 2009)

“El disparador t son aquellas acciones que empujan a realizar una actividad”. (Lazzaro, 2009)

“Funcionará bien algo que nos motive mucho y tengamos percepción de que es algo difícil de hacer”. (Lazzaro, 2009)

“Motivación y habilidad están relacionadas. Algo que nos motive mucho podrá requerir habilidad elevada, pero si nos motiva poco tendrá que ser fácil de hacer”. (Lazzaro, 2009)

“Es importante el momento del disparador, apostar por sistemas que den disparadores en el momento adecuado, para eso es importante entender el comportamiento”. (Lazzaro, 2009)

Tipos de disparadores:

- “Sparks: incrementan motivación”
- “Facilitadores: relacionados con la habilidad, ayuda a que la tarea sea más sencilla”.
- “Señal, cuando hay gran motivación y es fácil solo se necesitará un aviso para incitar a hacer algo”.

### 3) Clasificación de sistemas gamificados

Tipo de industria	Mecánicas de juegos		Sistema de puntos
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Consumo</li> <li>▪ Educación</li> <li>▪ Empresa</li> <li>▪ Gobierno</li> <li>▪ Salud</li> <li>▪ Bienes especiales</li> <li>▪ Deportes</li> <li>▪ Investigación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Avatares</li> <li>▪ Puntos</li> <li>▪ Badges</li> <li>▪ Tableros de clasificación</li> <li>▪ Niveles / estatus</li> <li>▪ Progreso</li> <li>▪ Retos</li> <li>▪ Competición</li> <li>▪ Colaboración</li> <li>▪ Narrativa</li> <li>▪ Límite de tiempo</li> <li>▪ Recompensas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Clases / especialización:</li> <li>▪ progreso del usuario hacia áreas concretas de especialización</li> <li>▪ Niveles de dificultad</li> <li>▪ Luchas contra malos del final</li> <li>▪ Suerte / oportunidades: elementos de oportunidad o aleatorios apar sistema</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sin puntos</li> <li>▪ Puntos de experiencia</li> <li>▪ Puntos reembolsables</li> <li>▪ Puntos de habilidad</li> <li>▪ Puntos de karma</li> <li>▪ Puntos de reputación</li> </ul>
Resultados deseados	Coste a los usuarios	Componentes gamificados	Objetivo
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gamificación interna</li> <li>▪ Gamif. Externa</li> <li>▪ Cambio de comportamiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gratuito</li> <li>▪ Pago (una sola vez)</li> <li>▪ Pago (basado en suscripción)</li> <li>▪ Pago de la empresa</li> <li>▪ Suscripciones Premium disponibles</li> <li>▪ Microtransacciones disponibles, pagar por elementos concretos dentro del sistema.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sitio web</li> <li>▪ Aplicación móvil</li> <li>▪ Aplicación de escritorio</li> <li>▪ Procesos: algunos tipos de procesos elementos de gamificación añadidos.</li> <li>▪ Rutinas de usuario: una parte de gamificación asociada a una rutina concreta del usuario.</li> <li>▪ Componentes hardware: necesaria alguna pieza concreta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gamificación del empleado</li> <li>▪ Gamificación del cliente</li> <li>▪ Gamificación de la comunidad</li> <li>▪ Gamificación personal</li> </ul>
<th>Componentes de hardware</th>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ No</li> <li>▪ Opcional</li> <li>▪ Requerido</li> </ul>			

### 4) Premios y gamificación

- “Concurso”
- “¿Divertido? Recompensas extrínsecas”
- “Cumplen con los 3 factores de la autodeterminación: competencia, autonomía y relación”.

#### **Atributos**

- “Individual / equipos que compitan”
- “Precio bajo”
- “Balance entre los incentivos y la posibilidad de alcanzarlos”
- “Oportunidad de apalancar resultados”

#### **Economías virtuales**

- “Recompensas virtuales persistentes -> Bienes virtuales. Ej: objetos virtuales (Farmville)”

- “Puntos canjeables o comerciables -> Moneda virtual, que se puede cambiar por algo real. Ej.: nescafe web da puntos por entrar en su web y con esos puntos se obtienen cupones descuento. (Motivación extrínseca)”.
- “Transacciones dentro del juego / Mercados -> Economía virtual”.

“Es importante buscar un equilibrio entre conseguir el dinero virtual rápidamente o que sea muy difícil de obtener”.  
(Lazzaro, 2009)

“Podemos conseguir que la gente pierda las ganas de hacer algo por la actividad en sí y lo haga por la recompensa”.  
(Lazzaro, 2009)

## 5) Apps de gamificación

### *Para gamificar*

- “Captain UP - <http://academy.captainup.com>”
- “Basada en badges”:
  - “Open Badges Factory”
  - “Credly”
  - “Badges OS”
- “ClassDojo”

### *Gamificadas*

- “Duolingo”
- “Codeacademy”
- “Socrative”
- “Classdojo”
- “RibbonHero”
- “<http://www.boomwriter.com>”

### **c. El trasfondo pedagógico de la gamificación**

Foncubierta y Rodríguez (2014) “resaltan la importancia del diseño de la actividad gamificada, del que dependen el éxito o el fracaso de la misma. A su vez, el diseño está directamente relacionado con la elección de los elementos del juego, para la que es necesario, en primer lugar, aplicar los criterios pedagógicos y, en segundo lugar, analizar la funcionalidad y usabilidad de los recursos que vamos a utilizar. Y este primer punto, el trasfondo pedagógico que subyace a la gamificación, es el que nos va a ocupar en este apartado”. Foncubierta y Rodríguez (2014, p.4) “también nos hacen notar la necesidad de introducir el componente emocional en la gamificación: La conexión de la gamificación con el componente emocional es amplia, de hecho, todo lo que atrapa los sentidos o implica tiene una relación directa con una experiencia de aprendizaje como algo sentido, vivencial y emocionalmente activo. Lo que carece de emoción no llama nuestra atención”.

“En referencia al componente emocional, estos autores hablan de los siguientes factores afectivos que se pueden estimular por medio de la gamificación”:

#### **A. Dependencia positiva: retos o desafíos.**

“El juego es un elemento clave para desarrollar la interacción y las habilidades sociales. Mediante retos y desafíos hacemos del aprendizaje una experiencia cooperativa y/o participativa, lo que nos ayuda a generar el deseo por aprender”. (Foncubierta y Rodríguez, 2014)

**B. La curiosidad y el aprendizaje experiencial: la narración.**

“La expectación nos permite centrar la atención, lo que nos lleva a la obtención de conocimiento. Para conseguir despertar la curiosidad en los alumnos podemos emplear resoluciones de enigmas, vacíos de información, narraciones y espacios basadas en la imaginación. Esta última, así como la fantasía y la simulación, ayudan a los alumnos a sortear el aburrimiento y el miedo o pudor a comunicarse en otra lengua y a ser más creativos”. (Foncubierta y Rodríguez, 2014)

**C. Protección de la autoimagen y motivación: avatar.**

“El sentimiento de vulnerabilidad es muy frecuente a la hora de aprender, especialmente en el caso de una segunda lengua, y si protegemos nuestra propia imagen con un avatar podemos conseguir evitarlo y fortalecer nuestra autoestima. Algunas actividades permiten por ejemplo la creación y diseño de tu propio avatar o la asignación de un personaje”. (Foncubierta y Rodríguez, 2014)

**D. Sentido de competencia: puntuaciones y tablas de resultados.**

“Las tablas de clasificación o rankings posibilitan que el alumno sea consciente del progreso de su propio aprendizaje y sepa en qué etapa del mismo se encuentra. Estas deben promover siempre una competencia sana y proporcionar al alumno información o feedback sobre los puntos fuertes y débiles en su aprendizaje”. (Foncubierta y Rodríguez, 2014)

### **E. Autonomía: barras de progreso y logros.**

“La creación de un mundo imaginario va ligada a la incorporación de una estructura de control basado en normas que regulan nuestro comportamiento, lo que en el aula significa dotar a la actividad de un origen, un propósito y una dirección. Esto, junto con un cierto margen para tomar iniciativas, fomenta la confianza en sí mismo y la autonomía. Algunos elementos que podemos emplear para cumplir este objetivo son las barras de progreso, las insignias y los bienes virtuales”. (Foncubierta y Rodríguez, 2014)

### **F. Tolerancia al error: el pensamiento del juego y el feedback inmediato.**

“Es importante conseguir que los alumnos comprendan que el error es una parte natural del aprendizaje y que por ello no tienen que tener miedo a equivocarse o a no ser capaces de cumplir con las expectativas, tanto las propias como las externas. Con la actividad gamificada logramos crear un mundo de contradicciones que acepta el error y con el feedback convertimos el fallo en algo útil para nuestro progreso”. (Foncubierta y Rodríguez, 2014)

## **2.3. Definición de términos básicos**

- **Spam:** “Se llama spam, correo basura o mensaje basura a los mensajes no solicitados y no deseados (generalmente de tipo publicitario) que recibimos en nuestro email o nuestro blog”. (<https://quizlet.com>)
- **Streaming:** “Distribución de contenidos multimedia online en tiempo real. El streaming abre multitud de posibilidades para la educación

online ya que permite retransmitir una clase sin restricciones geográficas ni de cantidad de alumnos". (<https://quizlet.com>)

- **Tablet:** "Computadora portátil. Generalmente son planas, táctiles y disponen de conexión a Internet. Una de las más conocidas es el iPad de Apple". (<https://quizlet.com>)
- **TED:** "Organización sin ánimo de lucro que proporciona una plataforma para que expertos en distintas áreas, incluida la educativa, den conferencias explicando sus ideas. Estos videos son compartidos en Internet con toda la comunidad virtual". (<https://quizlet.com>)
- **TICs:** "Siglas de Tecnologías de la Información y Comunicación. Se refiere a un amplio abanico de tecnologías que permiten la transformación de la información, y muy en particular el uso de ordenadores y programas para crear, modificar, almacenar, administrar, proteger y recuperar esa información. Las TICs son también un paso muy importante en la mejora y modernización de la educación". (<https://quizlet.com>)
- **USB:** "Siglas de Universal Serial Bus. El USB fue diseñado para estandarizar la conexión de periféricos a computadoras y otros dispositivos y hace referencia precisamente a este punto o puerto de conexión". (<https://quizlet.com>)
- **Virus:** "Aplicación maliciosa que tiene por objetivo alterar el funcionamiento normal de una computadora, sin permiso del usuario". (<https://quizlet.com>)
- **Webinar:** "Conferencia web entre dos o más personas que permite a los asistentes interactuar y compartir documentos y aplicaciones. Los webinars se han popularizando enormemente en los últimos años y son ideales para realizar tutoriales o clases a distancia". (<https://quizlet.com>)

- **Wiki:** "Sitio web cuyas páginas pueden ser editadas por múltiples usuarios. El wiki más conocido es Wikipedia". (<https://quizlet.com>)
- **Youtube:** "Sitio web en el que los usuarios pueden subir y compartir videos. Es el segundo buscador más grande del mundo después de Google".

## 2.4. Variables

### 2.4.1 Definición conceptual

#### **Gamificación como técnica de aprendizaje**

"La gamificación es una técnica, un método y una estrategia a la vez. Parte del conocimiento de los elementos que hacen atractivos a los juegos e identifica, dentro de una actividad, tarea o mensaje determinado, en un entorno de NO---juego, aquellos aspectos susceptibles de ser convertidos en juego o dinámicas lúdicas. Todo ello para conseguir una vinculación especial con los usuarios, incentivar un cambio de comportamiento o transmitir un mensaje o contenido. Es decir, crear una experiencia significativa y motivadora". (Serrano C., 2015)

### 2.4.2 Definición operacional

Tabla 1. *Operacionalización de las variables*

<b>VARIABLES</b>	<b>DIMENSIONES</b>	<b>INDICADORES</b>
Gamificación como Técnica de	Modelos de Comportamiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conductismo</li> <li>• Cognitivismo</li> <li>• Motivación</li> </ul>
	Juegos y gamificación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elementos de los juegos</li> <li>• Elementos de diseño de juegos</li> <li>• Tipos de jugadores</li> <li>• Tipos de Gamificación</li> <li>• Mecanismos de gamificación</li> <li>• Procesos de diseño</li> </ul>

Aprendizaje empleada en la instrucción		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Algunas claves para gamificar</li> </ul>
	Aplicaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beneficios de la gamificación</li> <li>• Gamificación “social” (técnicas)</li> <li>• Clasificación de sistemas gamificados</li> <li>• Premios y gamificación</li> <li>• Apps de gamificación</li> </ul>
	La gamificación en la instrucción	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los puntos clave de la gamificación</li> <li>• El trasfondo pedagógico de la gamificación</li> <li>• La gamificación en el aula</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia

## **CAPÍTULO III**

### **DISEÑO METODOLÓGICO**

#### **3.1. Enfoque**

El presente trabajo de investigación es de enfoque cuantitativo. Según Hernández, Fernández & Baptista, (2010) dice: “Enfoque cuantitativo usa la recolección de datos para probar hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías. Es secuencial y probatorio. Cada etapa precede a la siguiente y no podemos brincar o eludir pasos, el orden es riguroso, aunque, desde luego, podemos redefinir alguna fase” (p.4)

#### **3.2. Tipo**

El tipo de investigación es básico. Según Mejía, E. (2005) “La investigación teórica también recibe el nombre de investigación pura, investigación sustantiva o investigación básica y está orientada a proporcionar los fundamentos teóricos y conceptuales al problema planteado”. (p. 29).

#### **3.3. Diseño**

El diseño de la presente investigación es no experimental de carácter transversal. “El tipo descriptivo permite además detallar el fenómeno investigado en correspondencia el uso de técnicas de estudio; permitirá describir las observaciones y características en base a las aportaciones directas de instructores, docentes, y estudiantes, con la finalidad de construir fundamentos concretos que identifiquen aspectos relevantes de la problemática en relación al logro de sus objetivos, iniciar a su vez posibles soluciones o aportaciones adecuadas a la problemática que se está viviendo en la Escuela Militar De Chorrillos”.

Según Hernández, Fernández & Baptista, (2010), “es la que se realiza sin manipular deliberadamente variables”. La investigación no experimental se

divide en dos tipos: la transaccional, que a su vez se divide en descriptivo y en correlacional/causal, y la longitudinal, que se divide en tendencia o trend, de evolución de grupo o cohort y de panel, pero sólo se describirá el que se utiliza para el desarrollo de esta tesis.

### 3.4. Método

“La investigación será básica. Ya que la misma se caracteriza porque parte de un marco teórico y permanece en él; la finalidad radica en formular nuevas teorías o modificar las existentes, en incrementar los conocimientos científicos o filosóficos, pero sin contrastarlos con ningún aspecto práctico”.

### 3.5. Población y Muestra

#### 3.5.1. Población

La población estará conformada por ochenta y cinco (85) Cadetes de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”.

<b>N/O</b>	<b>AÑO</b>	<b>EFFECTIVO</b>
1	4to	25
2	3ro	30
3	2do	30
<b>TOTAL</b>		<b>85</b>

Fuente: Elaboración propia

#### 3.5.2. Muestra

Sierra, R. (2003) considera a la muestra como una parte representativa de un conjunto o población debidamente elegida que se somete a observación científica en representación del conjunto, con el propósito de obtener resultados válidos para el universo total investigado.

“En la determinación óptima de la muestra se utilizó la fórmula del muestreo aleatorio simple para estimar proporciones cuando la población es conocida”. Según Pérez, C. (2005), el tamaño muestral para una población finita haciendo uso del muestreo aleatorio simple está dado por:

$$n = \frac{Z^2 * P * Q * N}{e^2 * (N - 1) + Z^2 * P * Q}$$

Dónde:

Z : Valor de la abscisa de la curva normal para una probabilidad del 95% de confianza.

P : P = 0.5, valor asumido debido al desconocimiento de P

Q : Q = 0.5, valor asumido debido al desconocimiento de P.

e : Margen de error 8%

N : Población.

n : Tamaño óptimo de muestra

Por lo tanto, aplicando la fórmula se obtuvo una muestra de

$$n = \frac{(1.96)^2 * (85) * (0.5) * (0.5)}{(0.08)^2 * (85 - 1) + (1.96)^2 * (0.5) * (0.5)}$$

$$n = 55 \text{ cadetes de Ingenieria}$$

Esta muestra será seleccionada de manera aleatoria

### 3.6. Técnicas e Instrumentos para recolección de datos

Se utilizará para la recolección de datos la técnica de encuesta medida en la escala de polifónica para las variables gestión de riesgos de desastres naturales.

La técnica de recolección de datos seleccionada para la investigación es la encuesta porque se puede conocer la opinión o valoración del sujeto,

mediante un cuestionario, recolectando en poco tiempo información cualitativa que permita comprender las actitudes, habilidades y destrezas, saber cultural, y las percepciones en relación con el uso de técnicas de estudio, así mismo poder graficar porcentajes, brindando mayor fundamento al estudio. (Yuni, J. y Urbano, C., 2014)

Yuni, J. y Urbano, C. (2014), “los procedimientos o formas de realizar las distintas actividades en una forma estandarizada; al modo de utilización de los instrumentos y máquinas que se usan para la realización de las tareas particulares, así como a la preparación de tales instrumentos”. (p. 129).

### **3.7. Validación y confiabilidad del instrumento**

Según Hernández (2014), la validez es el grado en que un instrumento en verdad mide la variable que pretende medir. (p. 201).

Para la validez del instrumento que mide la variable Gamificación como técnica de aprendizaje, se aplicó el juicio de expertos, atendiendo a la validez de contenido entre aspectos: Pertinencia, relevancia y claridad de cada uno de los ítems.

### **3.8. Procedimientos para el tratamiento de datos**

Los analistas utilizan una variedad de métodos a fin de recopilar los datos sobre una situación existente, como entrevistas, cuestionarios, inspección de registros (revisión en el sitio) y observación. Cada uno tiene ventajas y desventajas. Generalmente, se utilizan dos o tres para complementar el trabajo de cada una y ayudar a asegurar una investigación completa.

Se ha aplicado como técnicas de recolección de datos:

- Investigación documental.

### **3.9. Aspectos éticos**

La investigación considera los siguientes criterios éticos:

- La investigación tiene un valor social y científico.
- La investigación tiene validez científico-pedagógica.
- Para realizar la investigación ha existido un consentimiento informado y un respeto a los participantes.

## CAPITULO IV RESULTADOS

### 4.1 Descripción

**Para la variable independiente: GAMIFICACIÓN COMO TÉCNICA DE APRENDIZAJE EMPLEADA EN LA INSTRUCCIÓN**

#### Juegos y gamificación

1. ¿Considera usted que la instrucción que recibe en las aulas es tediosa y aburrida?

Tabla 2. *Los elementos de los juegos*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	7	12,7	12,7	12,7
	Casi Nunca	9	16,4	16,4	29,1
	A Veces	8	14,5	14,5	43,6
	Casi Siempre	31	56,4	56,4	100,0
	Total	55	100,0	100,0	

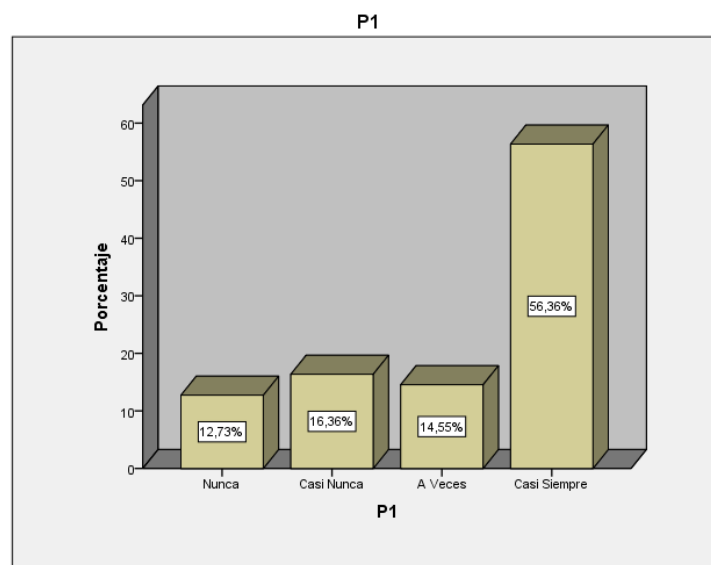


Figura 1. *Los elementos de los juegos*

**Análisis:** En cuanto a si considera usted que la instrucción que recibe en las aulas es tediosa y aburrida; manifestaron que están totalmente de acuerdo un 56,4%; que está de acuerdo un 14,5%; dijeron estar en desacuerdo 16,4%; y, manifestaron estar totalmente en desacuerdo un 12,7%.

2. ¿Considera usted que en un aula se debe de mejorar el empleo de la gamificación como técnica de aprendizaje?

Tabla 3. *Los elementos del diseño de juegos*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	11	20,0	20,0	20,0
	Casi Nunca	8	14,5	14,5	34,5
	A Veces	8	14,5	14,5	49,1
	Casi Siempre	28	50,9	50,9	100,0
	Total	55	100,0	100,0	

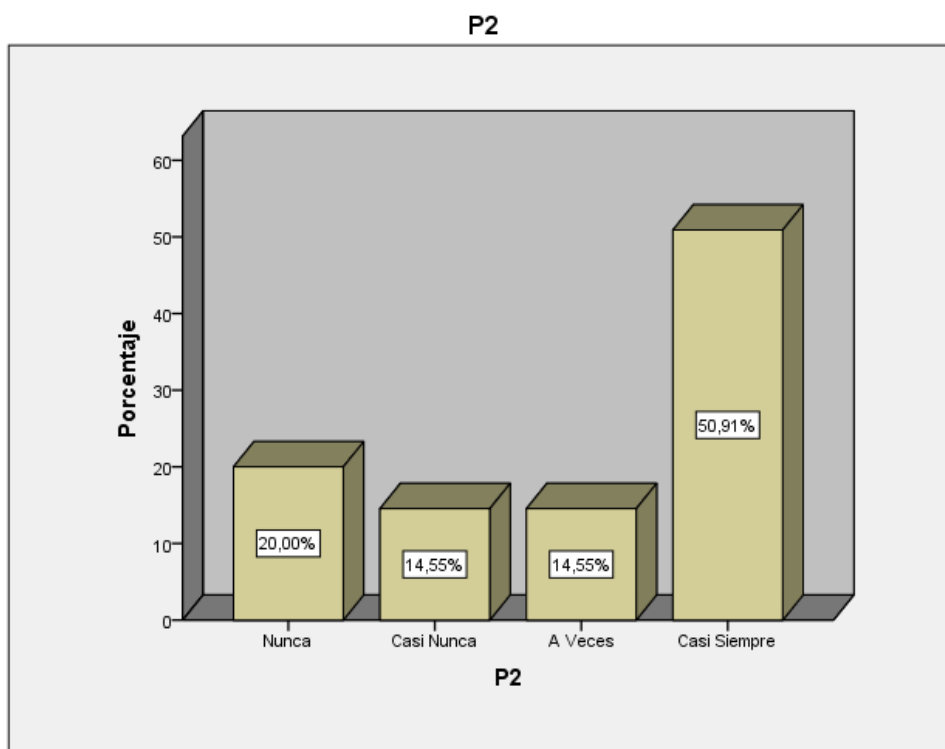


Figura 2. *Los elementos del diseño de juegos*

**Análisis:** En cuanto a si considera usted que en un aula se debe de mejorar el empleo de la gamificación como técnica de aprendizaje; manifestaron que están totalmente de acuerdo un 50,9%; que está de acuerdo un 14,5%; dijeron estar en desacuerdo 14,5%; y, manifestaron estar totalmente en desacuerdo un 20%.

3. ¿Considera usted que los instructores necesitan más capacitación de la gamificación como técnica de aprendizaje empleada en la instrucción?

Tabla 4. *Tipos de jugadores*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	8	14,5	14,5	14,5
	Casi Nunca	5	9,1	9,1	23,6
	A Veces	11	20,0	20,0	43,6
	Casi Siempre	31	56,4	56,4	100,0
	Total	55	100,0	100,0	

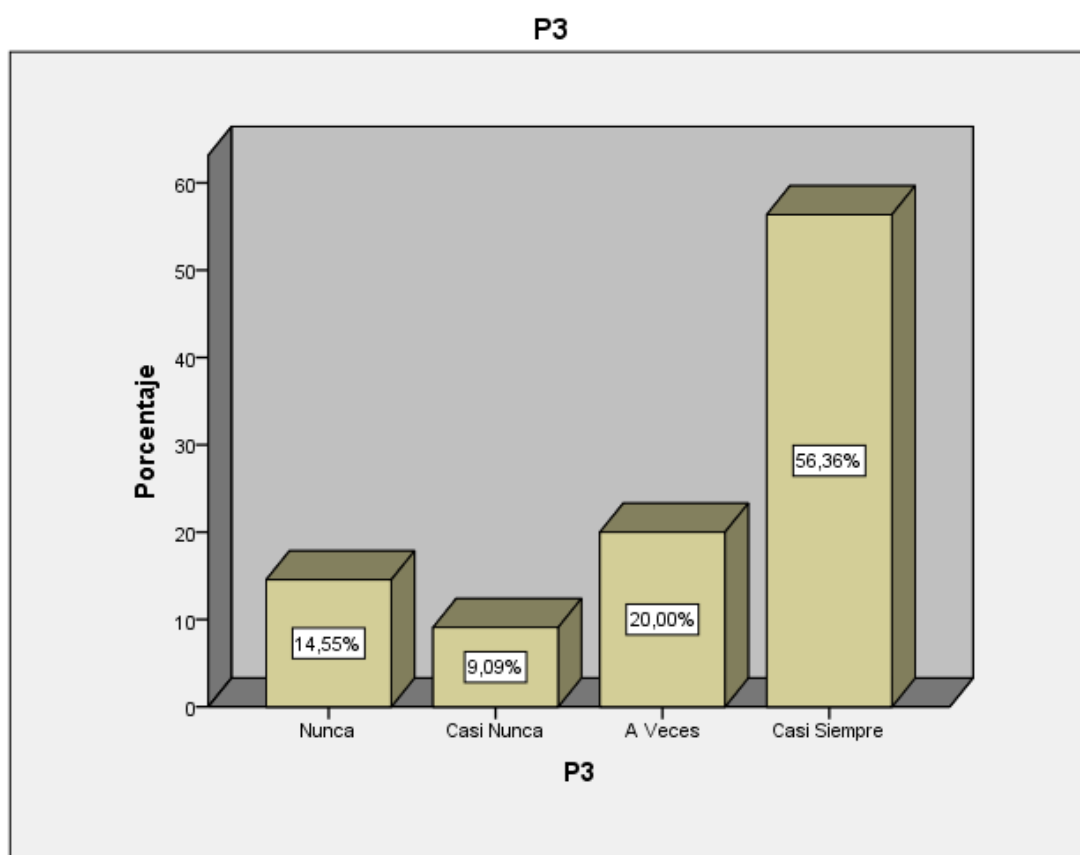


Figura 3. *Tipos de jugadores*

**Análisis:** En cuanto a si considera usted que los instructores necesitan más capacitación de la gamificación como técnica de aprendizaje empleada en la instrucción; manifestaron que están totalmente de acuerdo un 56,4%; que está de acuerdo un 20%; dijeron estar en desacuerdo 9,1%; y, manifestaron estar totalmente en desacuerdo un 14,5%.

4. ¿Considera usted que los elementos de los juegos contribuyen positivamente a la instrucción en el aula?

Tabla 5. *Tipos de gamificación*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	4	7,3	7,3	7,3
	Casi Nunca	9	16,4	16,4	23,6
	A Veces	8	14,5	14,5	38,2
	Casi Siempre	34	61,8	61,8	100,0
	Total	55	100,0	100,0	

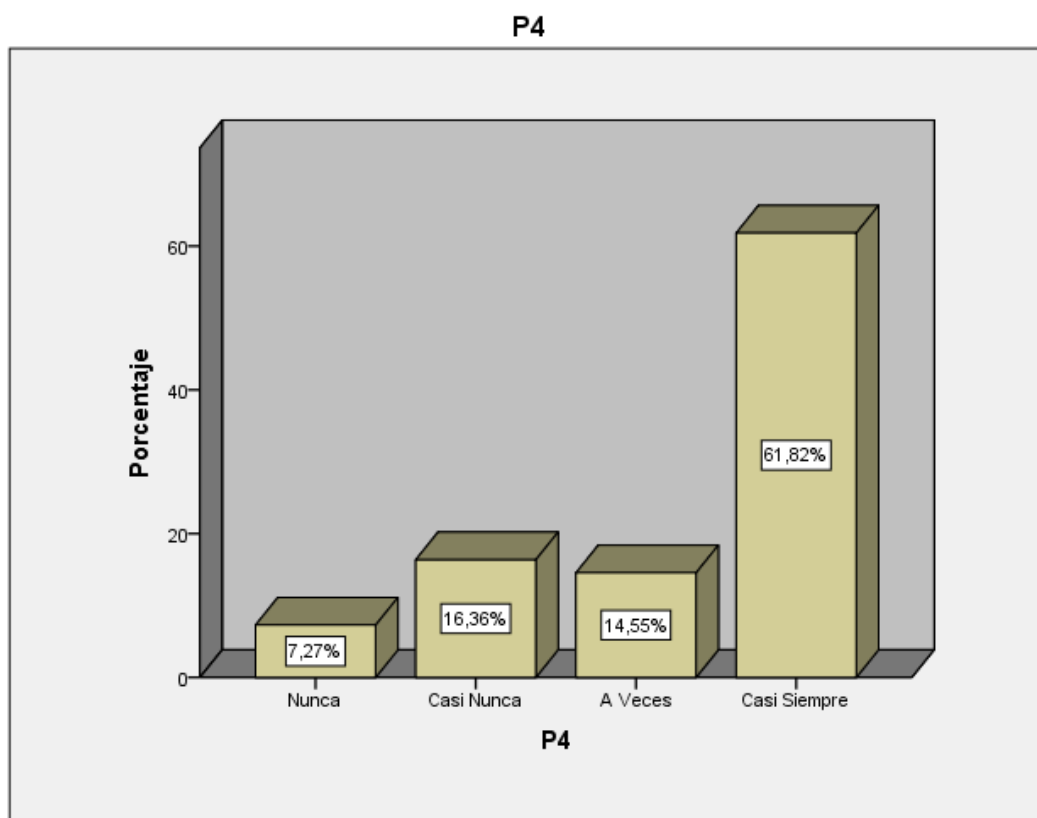


Figura 4. *Tipos de gamificación*

**Análisis:** En cuanto a si considera usted que los elementos de los juegos contribuyen positivamente a la instrucción en el aula; manifestaron que están totalmente de acuerdo un 61,8%; que está de acuerdo un 14,5%; dijeron estar en desacuerdo 16,4%; y, manifestaron estar totalmente en desacuerdo un 7,3%.

5. ¿Se siente motivado cuando el instructor emplea mecánicas de gamificación como el sistema de puntos en el aula?

Tabla 6. *Los mecanismos de gamificación*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	10	18,2	18,2	18,2
	Casi Nunca	7	12,7	12,7	30,9
	A Veces	9	16,4	16,4	47,3
	Casi Siempre	29	52,7	52,7	100,0
	Total	55	100,0	100,0	

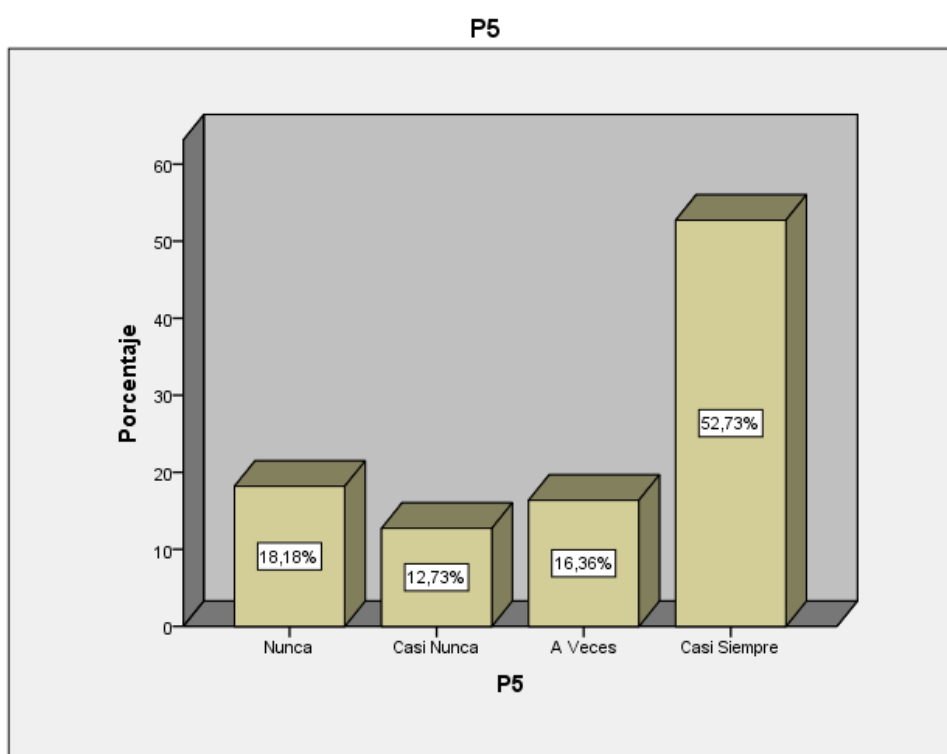


Figura 5. *Los mecanismos de gamificación*

**Análisis:** En cuanto a si se siente motivado cuando el instructor emplea mecánicas de gamificación como el sistema de puntos en el aula; manifestaron que están totalmente de acuerdo un 52,7%; que está de acuerdo un 16,4%; dijeron estar en desacuerdo 12,7%; y, manifestaron estar totalmente en desacuerdo un 18,2%.

6. ¿Considera usted que se deben de emplear más mecánicas de gamificación como técnica de aprendizaje en el aula?

Tabla 7. *Los procesos de diseño*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	8	14,5	14,5	14,5
	Casi Nunca	8	14,5	14,5	29,1
	A Veces	11	20,0	20,0	49,1
	Casi Siempre	28	50,9	50,9	100,0
	Total	55	100,0	100,0	

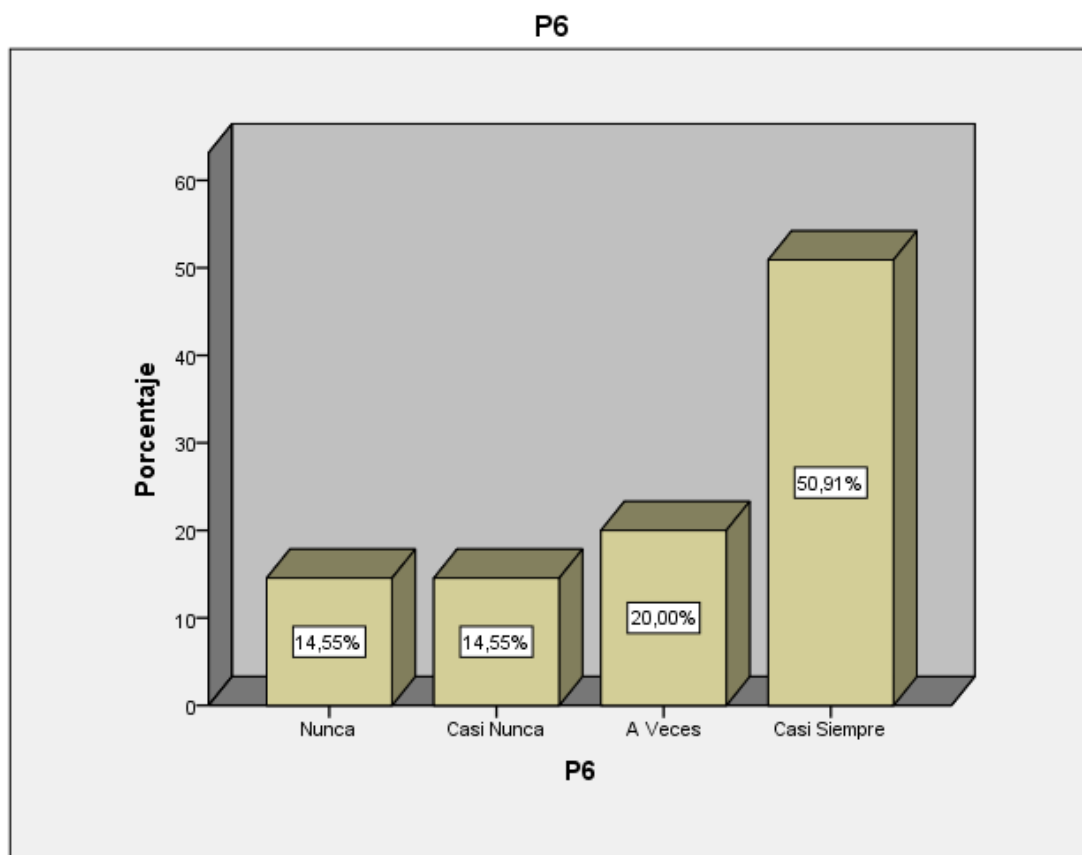


Figura 6. *Los procesos de diseño*

**Análisis:** En cuanto a si considera usted que se deben de emplear más mecánicas de gamificación como técnica de aprendizaje en el aula; manifestaron que están totalmente de acuerdo un 50,9%; que está de acuerdo un 20%; dijeron estar en desacuerdo 14,5%; y, manifestaron estar totalmente en desacuerdo un 14,5%.

7. ¿Se siente motivado cuando el instructor emplea dinámicas de gamificación como técnica de aprendizaje en el aula?

Tabla 8. Claves para la gamificación

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	5	9,1	9,1	9,1
	Casi Nunca	7	12,7	12,7	21,8
	A Veces	7	12,7	12,7	34,5
	Casi Siempre	36	65,5	65,5	100,0
	Total	55	100,0	100,0	

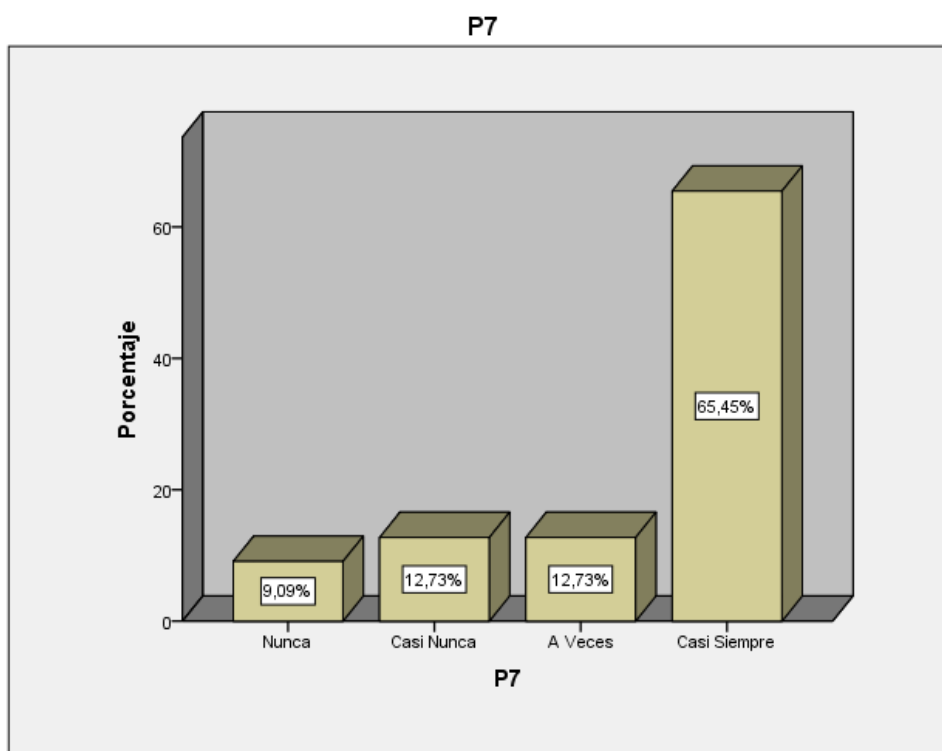


Figura 7. Claves para la gamificación

**Análisis:** En cuanto a si se siente motivado cuando el instructor emplea dinámicas de gamificación como técnica de aprendizaje en el aula; manifestaron que están totalmente de acuerdo un 65,5%; que está de acuerdo un 12,7%; dijeron estar en desacuerdo 12,7%; y, manifestaron estar totalmente en desacuerdo un 9,1%

## Aplicaciones

8. ¿Considera usted que se debe emplear la recompensa como dinámica de gamificación en el aula?

Tabla 9. *Beneficios de la gamificación*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	7	12,7	12,7	12,7
	Casi Nunca	9	16,4	16,4	29,1
	A Veces	10	18,2	18,2	47,3
	Casi Siempre	29	52,7	52,7	100,0
Total		55	100,0	100,0	

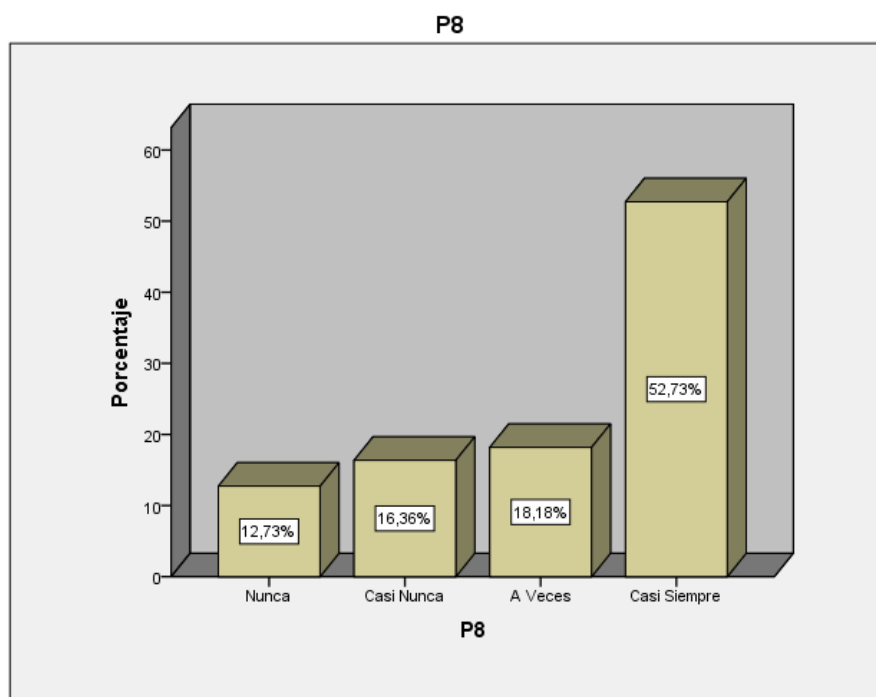


Figura 8. *Beneficios de la gamificación*

**Análisis:** En cuanto a si considera usted que se debe emplear la recompensa como dinámica de gamificación en el aula; manifestaron que están totalmente de acuerdo un 52,7%; que está de acuerdo un 18,2%; dijeron estar en desacuerdo 16,4%; y, manifestaron estar totalmente en desacuerdo un 12,7%.

9. ¿Considera usted que se debe de promover el uso de la computadora portátil en el aula?

Tabla 10. *Gamificación social*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	7	12,7	12,7	12,7
	Casi Nunca	9	16,4	16,4	29,1
	A Veces	9	16,4	16,4	45,5
	Casi Siempre	30	54,5	54,5	100,0
	Total	55	100,0	100,0	

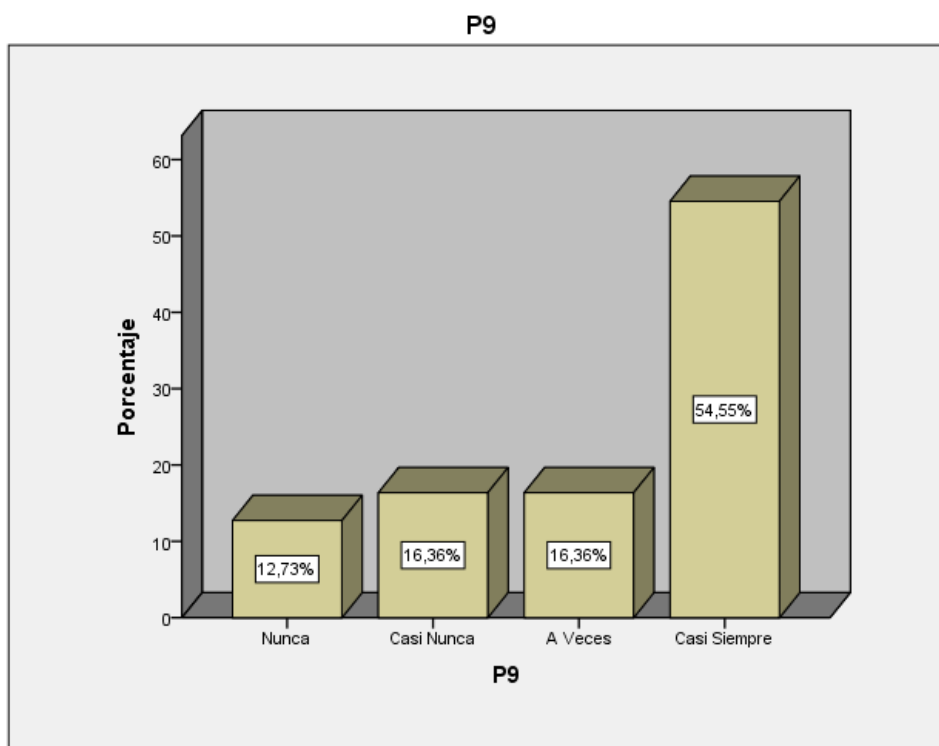


Figura 9. *Gamificación social*

10. **Análisis:** En cuanto a si considera usted que se debe de promover el uso de la computadora portátil en el aula; manifestaron que están totalmente de acuerdo un 54,5%; que está de acuerdo un 16,4%; dijeron estar en desacuerdo 16,4%; y, manifestaron estar totalmente en desacuerdo un 12,7%.

11. ¿Considera usted que el empleo de la plataforma “Kahoot” contribuye positivamente en la instrucción en el aula?

Tabla 11. *Clasificación de los sistemas gamificados*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	7	12,7	12,7	12,7
	Casi Nunca	9	16,4	16,4	29,1
	A Veces	10	18,2	18,2	47,3
	Casi Siempre	29	52,7	52,7	100,0
	Total	55	100,0	100,0	

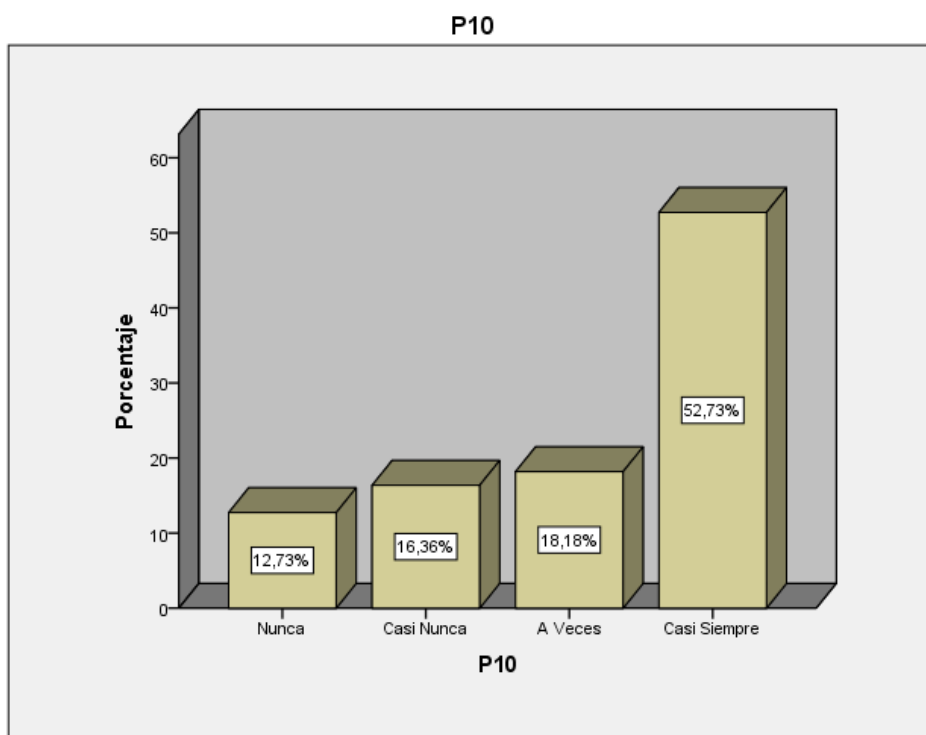


Figura 10. *Clasificación de los sistemas gamificados*

**Análisis:** En cuanto a si considera usted que el empleo de la plataforma “Kahoot” contribuye positivamente en la instrucción en el aula; manifestaron que están totalmente de acuerdo un 52,7%; que está de acuerdo un 18,2%; dijeron estar en desacuerdo 16,4%; y, manifestaron estar totalmente en desacuerdo un 12,7%.

12. ¿Considera usted que se debe de promover el uso de plataformas de gamificación para complementar la instrucción en el aula?

Tabla 12. *Los premios y gamificación*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	7	12,7	12,7	12,7
	Casi Nunca	12	21,8	21,8	34,5
	A Veces	9	16,4	16,4	50,9
	Casi Siempre	27	49,1	49,1	100,0
	Total	55	100,0	100,0	

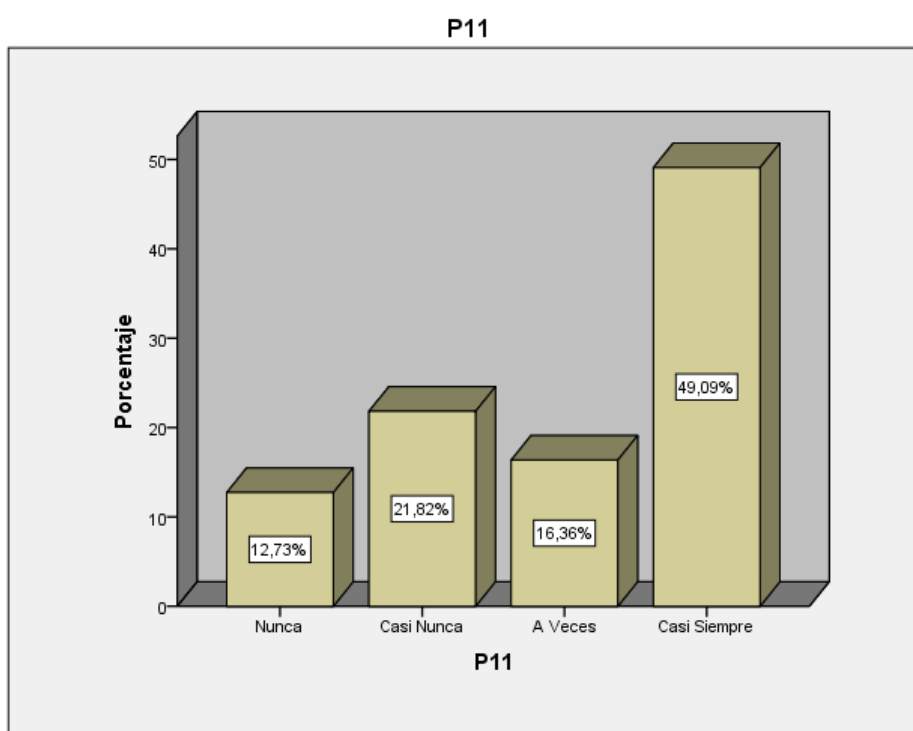


Figura 11. *Los premios y gamificación*

**Análisis:** En cuanto a si considera usted que se debe de promover el uso de plataformas de gamificación para complementar la instrucción en el aula manifestaron que están totalmente de acuerdo un 49,1%; que está de acuerdo un 16,4%; dijeron estar en desacuerdo 21,8%; y, manifestaron estar totalmente en desacuerdo un 12,7%.

13. ¿Considera usted que las Apps de gamificación como aplicación contribuyen positivamente a la gamificación aplicada como técnica de aprendizaje empleada en la instrucción de los cadetes de Ingeniería de la EMCH “CFB”?

Tabla 13. *Las Apps de gamificación*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	4	7,3	7,3	7,3
	Casi Nunca	4	7,3	7,3	14,5
	A Veces	13	23,6	23,6	38,2
	Casi Siempre	34	61,8	61,8	100,0
	Total	55	100,0	100,0	

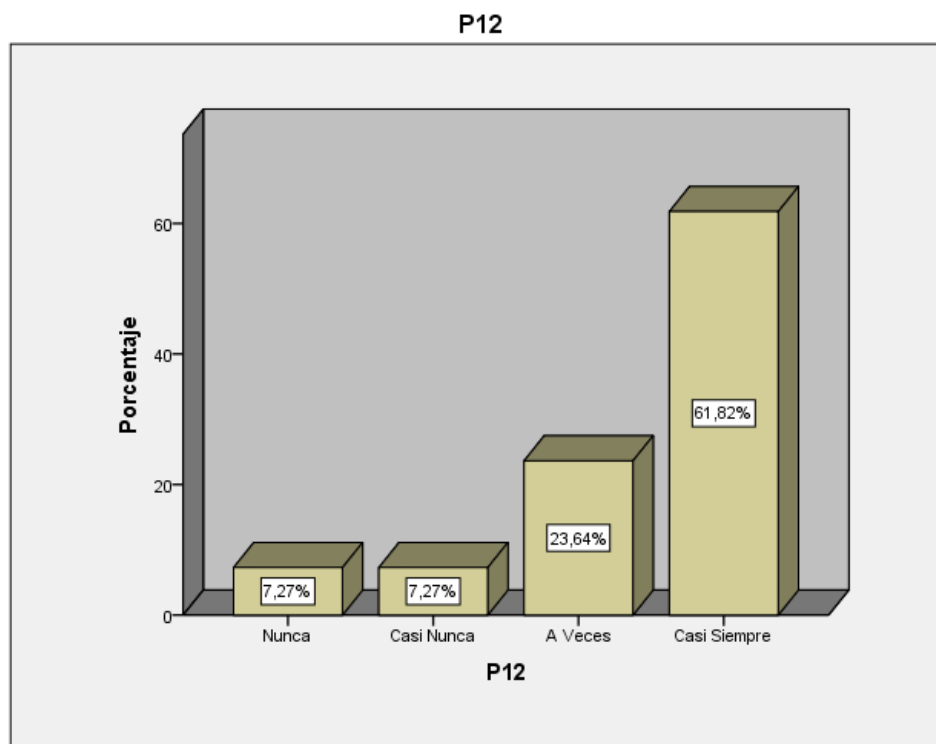


Figura 12. *Las Apps de gamificación*

**Análisis:** En cuanto a si considera usted que las Apps de gamificación como aplicación contribuyen positivamente a la gamificación aplicada como técnica de aprendizaje empleada en la instrucción de los cadetes de Ingeniería de la EMCH “CFB”; manifestaron que están totalmente de acuerdo un 61,8%; que está de acuerdo un 23,6%; dijeron estar en desacuerdo 7,3%; y, manifestaron estar totalmente en desacuerdo un 7,3%.

## La gamificación en la instrucción

14. ¿Considera usted que los puntos clave de la gamificación contribuyen positivamente a la gamificación aplicada como técnica de aprendizaje empleada en la instrucción de los cadetes de Ingeniería de la EMCH “CFB”?

Tabla 14. *Los puntos clave de la gamificación*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	5	9,1	9,1	9,1
	Casi Nunca	7	12,7	12,7	21,8
	A Veces	11	20,0	20,0	41,8
	Casi Siempre	32	58,2	58,2	100,0
	Total	55	100,0	100,0	

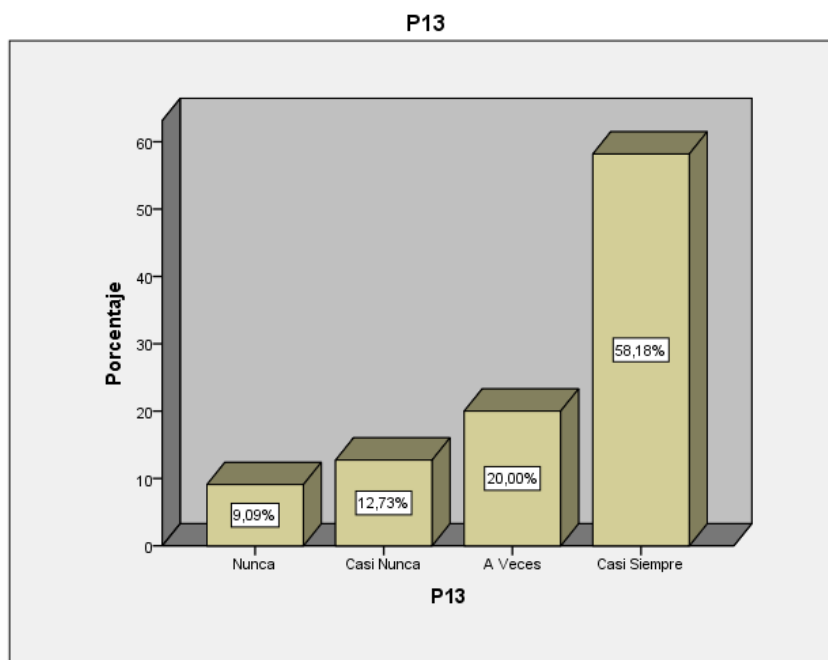


Figura 13. *Los puntos clave de la gamificación*

**Análisis:** En cuanto a si considera usted que los puntos clave de la gamificación contribuyen positivamente a la gamificación aplicada como técnica de aprendizaje empleada en la instrucción de los cadetes de Ingeniería de la EMCH “CFB”; manifestaron que están totalmente de acuerdo un 58,2%; que está de acuerdo un 20%; dijeron estar en desacuerdo 12,7%; y, manifestaron estar totalmente en desacuerdo un 9,1%.

15. ¿Considera usted que la gamificación en el aula contribuye positivamente a la gamificación aplicada como técnica de aprendizaje empleada en la instrucción de los cadetes de Ingeniería de la EMCH “CFB”?

Tabla 16. *La gamificación en el aula*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	5	9,1	9,1	9,1
	Casi Nunca	8	14,5	14,5	23,6
	A Veces	11	20,0	20,0	43,6
	Casi Siempre	31	56,4	56,4	100,0
	Total	55	100,0	100,0	

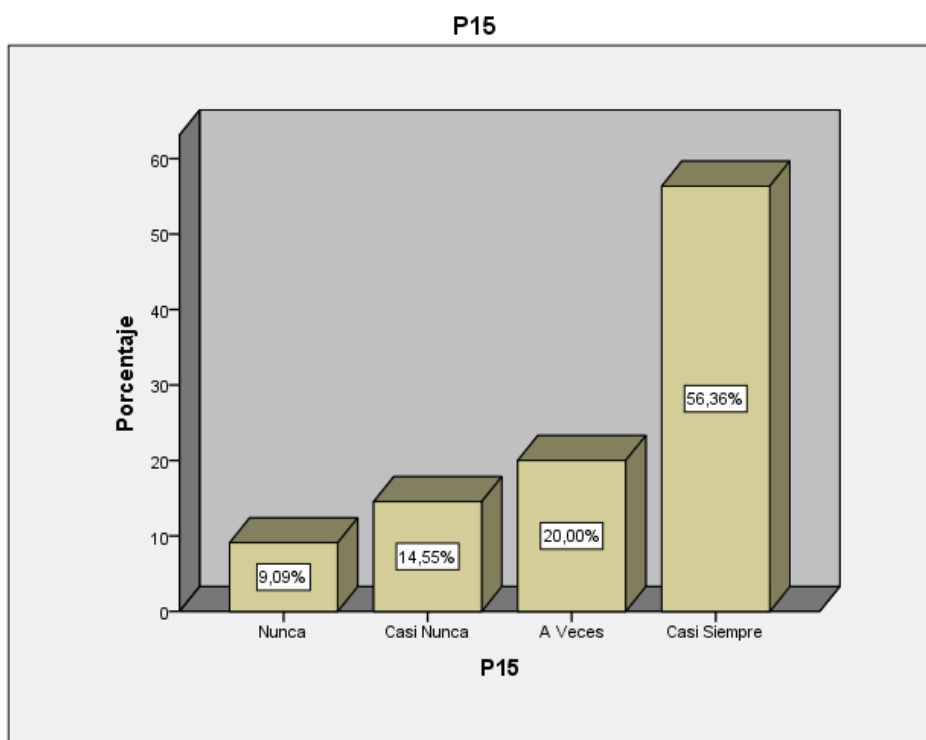


Figura 15. *La gamificación en el aula*

**Análisis:** En cuanto a si considera usted que la gamificación en el aula contribuye positivamente a la gamificación aplicada como técnica de aprendizaje empleada en la instrucción de los cadetes de Ingeniería de la EMCH “CFB”; manifestaron que están totalmente de acuerdo un 56,4%; que está de acuerdo un 20%; dijeron estar en desacuerdo 14,5%; y, manifestaron estar totalmente en desacuerdo un 9,1%.

## CONCLUSIONES

- ❖ Hemos podido concluir mediante las encuestas la gamificación como técnica de aprendizaje en la instrucción de los cadetes de Ingeniería de la EMCH “CFB”, 2019 se realiza de forma básica debido a que los cadetes recién están conociendo esta técnica de aprendizaje, sin embargo, se ha evidenciado el elevado interés que le toman después de haber analizado los resultados del cuestionario.
- ❖ Se concluye que las mecánicas y dinámicas de gamificación en la instrucción de los cadetes de ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” se realiza de forma básica, sin embargo su empleo es preferido por la mayoría de los cadetes de ingeniería de la escuela militar de chorrillos.
- ❖ Mediante las encuestas se concluye que las plataformas de gamificación se realizan de forma básica, debido a que los cadetes no tienen conocimiento de las múltiples plataformas que están disponibles de forma gratuita, tampoco de sus posibilidades y beneficios.
- ❖ La gamificación empleada con los Cadetes de Ingeniería de la EMCH “CFB”; teniendo como herramientas los puntos clave de la gamificación, el trasfondo pedagógico y la gamificación en el aula; proporcionando herramientas teórico prácticas para su formación académica, en post de la potenciación de la misma.

## RECOMENDACIONES

- ❖ Recomendamos en cuanto a la gamificación como técnica de aprendizaje en la instrucción de los cadetes de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2019 se realiza de forma básica; sería conveniente que hiciera énfasis en los modelos de comportamiento, los juegos y gamificación, las aplicaciones y la gamificación en la instrucción; para de esta forma potenciar su formación académica, y dar utilidad a los medios y herramientas de las cuales se dispone.
- ❖ Recomendaremos en cuanto los Juegos y la gamificación en la instrucción de los cadetes de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2019 se realizan de forma básica; se verifique que los mismos utilicen herramientas como los elementos del juego, los elementos del diseño de juegos, los tipos de jugadores, los tipos de gamificación, los mecanismos de gamificación, los procesos de diseño y las claves para gamificar; dando utilidad a las herramientas técnicas de las cuales se dispone para su formación académica, en post de la potenciación de la misma.
- ❖ Recomendaremos en cuanto a las Aplicaciones dentro de la gamificación en la instrucción de los cadetes de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2019 se realizan de forma básica; se verifique que los mismos utilicen herramientas como los beneficios de la gamificación, la gamificación social, la clasificación de los sistemas gamificados, los premios y gamificación y las apps de gamificación; dando utilidad a las herramientas técnicas de las cuales se dispone para su formación académica, en post de la potenciación de la misma.
- ❖ Recomendaremos en cuanto la gamificación en la instrucción de los cadetes de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2019 se realiza de forma básica; se verifique que los mismos utilicen herramientas como los puntos clave de la gamificación, el trasfondo pedagógico y la gamificación en el aula; dando utilidad a las herramientas

técnicas de las cuales se dispone para su formación académica, en post de la potenciación de la misma.

## BIBLIOGRAFÍA

- Bayona, L. (2018). En su tesis para optar el título profesional de Ingeniero de Computación y Sistemas, titulada: *“Gamificación y Realidad Aumentada como estrategia didáctica en el curso de ciencia y tecnología para el Nivel Primario del Colegio Independencia Miraflores – Lima”*. Universidad San Martín de Porres. Lima. Perú
- Beza, O. (2011), *Gamification – How games can level up our everyday life?*, Universidad de Amsterdam, Holanda.
- Cachuan, a. (2015). En su tesis para optar el Título Profesional de Ingeniero de Sistemas, titulada: *“Implementación de un Sistema Web para la promoción de hábitos de vida saludable en adolescentes utilizando Gamificación”*. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima. Perú
- Cortizo, J., Carrero F, Pérez J. (2011). *Gamificación y Docencia: Lo que la Universidad tiene que aprender de los Videojuegos*. En VIII Jornadas Internacionales de Innovación Universitaria 2011, Universidad Europea de Madrid.
- Deci E. y Ryan R. M. 1985. *Intrinsic Motivation and SelfDetermination in Human Behavior*. Springer
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011, September). From game design elements to gamefulness: defining gamification. In *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments* (pp. 9-15). ACM.
- Foncubierta, J. - Rodríguez, C. (2014). *“Didáctica de la gamificación en la clase de español”*. Editorial Edinumen
- Gonzales, D. (2017). En su trabajo de grado para optar el grado en Maestro de Educación Primaria con mención de lengua extranjera: inglés, titulado:

*“La Gamificación como elemento motivador en la Enseñanza de una segunda lengua en Educación Primaria”*. Universidad de Burgos. España

Hernández, Fernández & Baptista, (2010). *“Metodología de la Investigación”*. 6ta Edición. México D.F. p. 7

Herranz, E. (2013). Gamification, I Feria Informática (febrero 2013), Universidad Carlos III Madrid España.

Lazzaro, N. (2004). Why we play games: Four keys to more emotion without story.

Lazzaro, N. (2009). Why we play: affect and the fun of games. *Human-Computer Interaction: Designing for Diverse Users and Domains*, 155.

Pérez, C. (2005). *“Muestreo estadístico. Conceptos y problemas resueltos”*. Madrid: Pearson Educación s.a

Rodríguez, L. & Galeano, J. (2015). En su trabajo de grado presentado para aspirar al título de Magister en Tecnologías de la Información Aplicadas a la Educación, titulado: *“El uso de las Técnicas de Gamificación en la adquisición de Vocabulario y el Dominio de los Tiempos Verbales en Inglés”*. Universidad Pedagógica Nacional De Colombia. Bogotá D. C

Ruiz, C. (2002). *“Instrumentos de Investigación Educativa”*. Venezuela: Fedupel.

Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American psychologist*, 55(1), 68.

Serrano C. (2015). *“Gamificación Universitaria”*. Escuela politécnica superior de Jaén

- Shi, L., Cristea, A. I., Hadzidedic, S., & Dervishalidovic, N. (2014). Contextual Gamification of Social Interaction—Towards Increasing Motivation in *Social E-MOOCs* for increasing user engagement. In *MOOC, Innovation and Technology in learning. In Advances in Web-Based Learning—ICWL 2014* (pp. 116-122). Springer International Publishing.
- Sierra, R. (2003). *“Técnicas de Investigación Social”*. Argentina. Paraninfo.
- Tamayo M (1999). *“Diccionario de investigación científica”*. México: Limusa.
- Vaibhav, A., & Gupta, P. (2014). Gamification of *Education (MITE)*, 2014 *IEEE International Conference on* (pp. 290-295). IEEE.
- Werbach, K., & Hunter, D. (2012). *For the Win: How Game Thinking Can Revolutionize Your Business*. Wharton Digital Press.
- Yuni, J. y Urbano C. (2006). *Técnicas para investigar. Recursos metodológicos para la preparación de proyectos de investigación*. I y II. Córdoba, Argentina: Brujas. <http://investigacionprimaria.blogspot.com/>
- Zichermann, G. (2011). *Gamification - The New Loyalty*. Retrieved from <http://vimeo.com/25714530>
- Zichermann, G., & Cunningham, C. (2011). *Gamification by Design: Implementing Game Mechanics in Web and Mobile Apps*. O'Reilly Media.

ANEXOS

## Anexo 1



**Matriz de consistencia**

### Matriz de consistencia

**Título Tesis:** Gamificación como Técnica de Aprendizaje empleada en la instrucción de los Cadetes de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2019

PROBLEMAS	OBJETIVOS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	DISEÑO METOLÓGICO E INSTRUMENTOS
<p><b>Problema General</b></p> <p>¿De qué manera se realiza la gamificación como técnica de aprendizaje en la instrucción de los cadetes de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2019?</p>	<p><b>Objetivo General</b></p> <p>Describir cómo se realiza la gamificación como técnica de aprendizaje en la instrucción de los cadetes de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2019.</p>	Gamificación como Técnica de Aprendizaje empleada en la instrucción	Juegos y gamificación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elementos de los juegos</li> <li>• Elementos de diseño de juegos</li> <li>• Tipos de jugadores</li> <li>• Tipos de Gamificación</li> <li>• Mecanismos de gamificación</li> <li>• Procesos de diseño</li> <li>• Algunas claves para gamificar</li> </ul>	<p><b>TIPO DE INVESTIGACIÓN</b> Básico-Descriptivo</p> <p><b>DISEÑO</b> No Experimental-Transversal</p> <p><b>ENFOQUE</b> Cuantitativo</p> <p><b>POBLACIÓN</b> 85 cadetes de Ingeniería</p> <p><b>MUESTRA</b> 55 cadetes de 3er año de Ingeniería</p> <p><b>TÉCNICA</b> Se ha aplicado: Encuesta</p> <p><b>INSTRUMENTOS</b> Se utilizó: • Cuestionarios</p>
<p><b>Problemas Específicos</b></p> <p>¿De qué manera se realizan los Juegos y la gamificación en la instrucción de los cadetes de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2019?</p> <p>¿De qué manera se realizan las Aplicaciones dentro de la gamificación</p>	<p><b>Objetivos Específicos</b></p> <p>Identificar cómo se realizan los Juegos y la gamificación en la instrucción de los cadetes de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2019.</p> <p>Identificar cómo se realizan las Aplicaciones dentro de la gamificación en la instrucción de los cadetes de Ingeniería de la Escuela</p>		Aplicaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beneficios de la gamificación</li> <li>• Gamificación “social” (técnicas)</li> <li>• Clasificación de sistemas gamificados</li> <li>• Premios y gamificación</li> <li>• Apps de gamificación</li> </ul>	

<p>en la instrucción de los cadetes de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2019?</p> <p>¿De qué manera se realiza la gamificación en la instrucción de los cadetes de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi” 2019?</p>	<p>Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2019.</p> <p>Identificar cómo se realiza la gamificación en la instrucción de los cadetes de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2019.</p>		<p>La gamificación en la instrucción</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los puntos clave de la gamificación</li> <li>• El trasfondo pedagógico de la gamificación</li> <li>• la gamificación en el aula</li> </ul>	<p><b>MÉTODOS DE ANÁLISIS DE DATOS</b> Estadística SPSS22</p>
---	--	--	--	---	---

Fuente: Elaboración propia

## Anexo 2



**Instrumentos de recolección**

## CUESTIONARIO

El presente documento recoge su opinión sobre la gamificación como técnica de aprendizaje en la instrucción de los cadetes de Ingeniería de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, 2019. Desde ya muy agradecido su colaboración.

Marque solo una de las alternativas de respuesta por pregunta, de acuerdo al siguiente detalle:

4 Totalmente de acuerdo, 3 (TA) De acuerdo (DA), 2 En desacuerdo (ED), 1 Totalmente en desacuerdo (TD)

N/O	ITEMS	ESCALA DE CALIFICACION			
		TDA	DA	ED	TD
		4	3	2	1
<b>VG</b>	<b>La gamificación como técnica de aprendizaje</b>				
<b>VE1</b>	<b>Juegos y gamificación</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
01	¿Considera usted que la instrucción que recibe en las aulas es tediosa y aburrida?				
02	¿Considera usted que en un aula se debe de mejorar el empleo de la gamificación como técnica de aprendizaje?				
03	¿Considera usted que los instructores necesitan más capacitación de la gamificación como técnica de aprendizaje empleada en la instrucción?				
04	¿Considera usted que los elementos de los juegos contribuyen positivamente a la instrucción en el aula?				

05	¿Se siente motivado cuando el instructor emplea mecánicas de gamificación como el sistema de puntos en el aula?				
06	¿Considera usted que se deben de emplear más mecánicas de gamificación como técnica de aprendizaje en el aula?				
07	¿Se siente motivado cuando el instructor emplea dinámicas de gamificación como técnica de aprendizaje en el aula?				
<b>VE2</b>	<b>Aplicaciones</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
08	¿Considera usted que se debe emplear la recompensa como dinámica de gamificación en el aula?				
09	¿Considera usted que se debe de promover el uso de la computadora portátil en el aula?				
10	¿Consideras que el empleo de la plataforma "Kahoot" contribuye positivamente en la instrucción en el aula?				
11	¿Considera usted que se debe de promover el uso de plataformas de gamificación para complementar la instrucción en el aula?				
12	¿Considera usted que las Apps de gamificación como aplicación contribuyen positivamente a la gamificación aplicada como técnica de aprendizaje empleada en la instrucción de los cadetes de Ingeniería de la EMCH "CFB"?				
<b>VE3</b>	<b>La gamificación en la instrucción</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
13	¿Considera usted que los puntos clave de la gamificación contribuyen positivamente a la gamificación aplicada como técnica de aprendizaje empleada en la instrucción de los cadetes de Ingeniería de la EMCH "CFB"?				
14	¿Considera usted que el trasfondo pedagógico de la gamificación contribuye positivamente a la gamificación				

	aplicada como técnica de aprendizaje empleada en la instrucción de los cadetes de Ingeniería de la EMCH "CFB"?				
15	¿Considera usted que la gamificación en el aula contribuye positivamente a la gamificación aplicada como técnica de aprendizaje empleada en la instrucción de los cadetes de Ingeniería de la EMCH "CFB"?				

## Anexo 3



**Base de datos**

Base de Datos Cad III Ing Torres.sav [Conjunto_de_datos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos															
Archivo    Editar    Ver    Datos    Transformar    Analizar    Marketing directo    Gráficos    Utilidades    Ver															
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15
1	4	4	1	4	4	2	4	4	4	3	3	4	4	4	4
2	4	4	4	4	4	4	2	2	4	1	4	3	2	2	4
3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	2	3	3	4	4
4	4	3	4	2	4	4	4	3	3	3	4	4	4	3	3
5	3	2	3	4	1	1	4	1	4	4	4	4	4	1	4
6	2	1	4	4	1	3	4	4	2	2	4	4	4	4	3
7	1	4	3	4	2	4	3	1	1	4	2	4	3	1	1
8	4	1	2	2	4	4	2	4	2	4	1	4	4	4	2
9	2	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	2
10	4	4	4	4	4	3	1	2	3	1	4	3	2	2	3
11	2	4	4	4	3	2	4	3	4	2	2	4	1	3	4
12	4	3	1	1	4	1	4	4	2	4	4	2	4	4	2
13	3	2	3	4	4	3	1	4	4	4	3	2	1	4	4
14	4	4	4	4	4	1	4	2	4	3	4	1	4	2	4
15	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	1	3	4	4
16	1	3	4	1	2	4	4	4	1	4	1	4	4	4	1
17	3	1	2	3	4	4	4	4	1	4	4	4	4	4	4
18	1	2	1	2	1	4	4	4	3	2	2	4	4	4	4
19	4	1	4	3	2	3	3	4	4	4	1	3	3	2	4
20	4	4	1	4	4	2	4	4	4	3	3	4	4	4	4
21	4	4	4	4	4	4	2	2	4	1	4	3	2	2	4
22	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	2	3	3	4	4
23	4	3	4	2	4	4	4	3	3	3	4	4	4	3	3
24	3	2	3	4	1	1	4	1	4	4	4	4	4	1	4
25	2	1	4	4	1	3	4	4	2	2	4	4	4	4	3
26	1	4	3	4	2	4	3	1	1	4	2	4	3	1	1
27	4	1	2	2	4	4	2	4	2	4	1	4	4	4	2
28	4	4	4	4	4	2	4	3	4	4	3	4	4	3	2
29	4	4	4	4	4	3	1	2	3	1	4	3	2	2	3
30	2	4	4	4	3	2	4	3	4	2	2	4	1	3	4
31	4	4	1	4	4	2	4	4	4	3	3	4	4	4	4
32	4	4	4	4	4	4	2	2	4	1	4	3	2	2	4
33	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	2	3	3	4	4
34	4	3	4	2	4	4	4	3	3	3	4	4	4	3	3
35	3	2	3	4	1	1	4	1	4	4	4	4	4	1	4
36	2	1	4	4	1	3	4	4	2	2	4	4	4	4	3
37	1	4	3	4	2	4	3	1	1	4	2	4	3	1	1
38	4	1	2	2	4	4	2	4	2	4	1	4	4	4	2
39	2	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	2
40	4	4	4	4	4	3	1	2	3	1	4	3	2	2	3
41	2	4	4	4	3	2	4	3	4	2	2	4	1	3	4
42	4	3	1	1	4	1	4	4	2	4	4	2	4	4	2
43	3	2	3	4	4	3	1	4	4	4	3	2	1	4	4
44	4	4	4	4	4	1	4	2	4	3	4	1	4	2	4
45	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	1	3	4	4
46	1	3	4	1	2	4	4	4	1	4	1	4	4	4	1

47	3	1	2	3	4	4	4	4	1	4	4	4	4	4	4
48	1	2	1	2	1	4	4	4	3	2	2	4	4	4	4
49	4	1	4	3	2	3	3	4	4	4	1	3	3	2	4
50	4	4	1	4	4	2	4	4	4	3	3	4	4	4	4
51	4	4	4	4	4	4	2	2	4	1	4	3	2	2	4
52	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	2	3	3	4	4
53	4	3	4	2	4	4	4	3	3	3	4	4	4	3	3
54	3	2	3	4	1	1	4	1	4	4	4	4	4	1	4
55	2	1	4	4	1	3	4	4	2	2	4	4	4	4	3

## Anexo 4



**Validación del instrumento por expertos**



PROMEDIO DE VALORACIÓN DEL EXPERTO: \_\_\_\_\_

OBSERVACIONES REALIZADAS POR EL EXPERTO:

-----

1/2

-----

-----

-----

-----

GRADO ACADÉMICO DEL EXPERTO: \_\_\_\_\_

INSTITUCIÓN DONDE LABORA; \_\_\_\_\_

APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO: \_\_\_\_\_

FIRMA: .....

POST FIRMA:

DNI: -----

## Anexo 5



**Constancia de entidad donde se efectuó  
la investigación**

**CONSTANCIA DE ENTIDAD DONDE SE EFECTUÓ LA INVESTIGACIÓN****ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS “CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI”****CONSTANCIA**

El que suscribe Sub Director Académico de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”

**HACE CONSTAR**

Que el Cadete que se menciona ha realizado la investigación en esta dependencia militar sobre el tema titulado:

“GAMIFICACIÓN COMO TÉCNICA DE APRENDIZAJE EMPLEADA EN LA INSTRUCCIÓN DE LOS CADETES DE 3ER AÑO DE INGENIERÍA DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS “CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI”, 2019”

Investigador:

- DEGO ALONSO TEJADA PAREDES

Se les expide la presente Constancia a efectos de emplearla como anexo en su investigación.

Chorrillos,..... de..... del 2020

.....

## Anexo 6



**Compromiso de autenticidad del  
instrumento**

### COMPROMISO DE AUTENTICIDAD DEL INSTRUMENTO

El Cadete que suscribe líneas abajo, autores del trabajo de investigación titulado: "GAMIFICACIÓN COMO TÉCNICA DE APRENDIZAJE EMPLEADA EN LA INSTRUCCIÓN DE LOS CADETES DE 3ER AÑO DE INGENIERÍA DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI", 2019"

#### HACE CONSTAR:

Que el presente trabajo ha sido íntegramente elaborado por el suscrito y que no existe plagio alguno, ni temas presentados por otra persona, grupo o institución, comprometiéndonos a poner a disposición del COEDE (EMCH "CFB") los documentos que acrediten la autenticidad de la información proporcionada si esto lo fuera solicitado por la entidad.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión, tanto en los documentos como en la información aportada.

Me afirmo y ratifico en lo expresado, en fe de lo cual firmamos el presente documento.

Chorrillos,..... de .....del 2020

.....

Tejada Paredes Diego Alonso

## Anexo 7



**Asesor y miembros del jurado**



## Anexo 8



**COMPROMISO ÉTICO, DECLARACIÓN  
JURADA DE AUTORÍA AUTENTICIDAD Y  
NO PLAGIO**

## COMPROMISO ÉTICO, DECLAR}

### ACCIÓN JURADA DE AUTORÍA AUTENTICIDAD Y NO PLAGIO

Mediante el presente documento, Yo, TEJADA PAREDES DIEGO ALONSO, identificado con Documento Nacional de Identidad N° 74806130, con domicilio AV. ALEJANDRO IGLESIAS 352 INT. 304-A, en el distrito de CHORRILLOS, provincia de LIMA , departamento de LIMA, estudiante / egresado de la Escuela Militar de Chorrillos “Coronel Francisco Bolognesi”, declaro bajo juramento que:

Soy el autor de la investigación titulada “GAMIFICACIÓN COMO TÉCNICA DE APRENDIZAJE EMPLEADA EN LA INSTRUCCIÓN DE LOS CADETES DE 3ER AÑO DE INGENIERÍA DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS “CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI”, 2019” que presento a los 18 días de NOVIEMBRE del año 2020 , ante esta institución con fines de optar el grado académico de BACHILLER EN CIENCIAS MILITARES .

En dicha investigación se ha desarrollado respetando los principios éticos propios , no ha sido presentada ni publicada anteriormente por ningún otro investigador ni por el suscrito, para optar otro grado académico ni título profesional alguno. Declaro que se ha citado debidamente toda idea, texto, figura, fórmulas, tablas u otros que corresponde al suscrito u a otro en respeto irrestricto a los derechos del autor. Declaro conocer y me someto al marco legal y normativo vigente relacionado a dicha responsabilidad. **(El delito de plagio se encuentra tipificado en el artículo 219 del Código penal).**

Declaro bajo juramento que los datos e información presentada pertenecen a la realidad estudiada, que no han sido falseados, adulterados, duplicadas ni copiados. Que no he cometido fraude científico, plagio o vicios de autoría; en caso contrario, eximo de toda responsabilidad a la Escuela Militar de Chorrillos y me declaro como el único responsable.



-----

TEJADA PAREDES DIEGO  
ALONSO

74806130

## Anexo 9



**Certificado turnitin**



## Anexo 10



**Acta de sustentación de tesis**



## ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI"

### ACTA DE SUSTENTACION DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN – PROM CXXVII

En el distrito de Chorrillos de la ciudad de Lima, siendo las ..... horas del día ..... de ..... del 2020, se dio inicio a la sustentación de la tesis titulada:

"GAMIFICACIÓN COMO TÉCNICA DE APRENDIZAJE EMPLEADA EN LA INSTRUCCIÓN DE LOS CADETES DE 3ER AÑO DE INGENIERÍA DE LA ESCUELA MILITAR DE CHORRILLOS "CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI", 2019

Presentada por:

- TEJADA PAREDES DIEGO ALONSO

Ante el Jurado de Sustentación de Trabajo de Investigación nombrado por la Escuela Militar de Chorrillos "Coronel Francisco Bolognesi" y conformada por:

- Presidente : TC DIAZ SANTILLAN ALEX FERNANDO
- Secretario : MY GRUNDI QUEVEDO LUIS JESUS
- Vocal : DR MACAZANA FERNÁNDEZ DANTE

Concluida la sustentación, los miembros del Jurado dictaminaron:

.....  
 APROBADA POR UNANIMIDAD ( ) APROBADA POR MAYORIA ( ) OBSERVADA ( )  
 DESAPROBADA ( )

Siendo las ..... horas del día ..... de ..... se dio por concluido el presente acto académico, firmando los miembros del Jurado

\_\_\_\_\_  
 VOCAL

\_\_\_\_\_  
 SECRETARIO

\_\_\_\_\_  
 PRESIDENTE