



# UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

## DIRECCIÓN DE POSGRADO

### MAESTRÍA EN EDUCACIÓN BÁSICA

### MODALIDAD: INFORME DE INVESTIGACIÓN

**Título:**

---

**“GAMIFICACIÓN COMO ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE DE LA NEUROEDUCACIÓN PARA LA ASIGNATURA EDUCACIÓN CULTURAL Y ARTÍSTICA”**

---

Trabajo de Titulación previo a la obtención del título de Magister en Educación Básica

**Autor:**

Álvarez Sangoquiza Ángel Mesías

**Tutor:**

Mendoza Poma Rodolfo Matius Mg.S.

**LATACUNGA –ECUADOR**

**2020**

## **APROBACIÓN DEL TUTOR**

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Titulación “Gamificación como estrategia de aprendizaje de la Neuroeducación para la asignatura Educación Cultural y Artística” presentado por Álvarez Sangoquiza Ángel Mesías para optar por el título de Magíster en Educación Básica.

### **CERTIFICO**

Que dicho trabajo de investigación ha sido revisado en todas sus partes y se considera que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación para la valoración por parte del Tribunal que se designe y su exposición y defensa pública.

Latacunga marzo 04, 2020.



Mg.S Rodolfo Matius Mendoza Poma  
CC.:1710448521

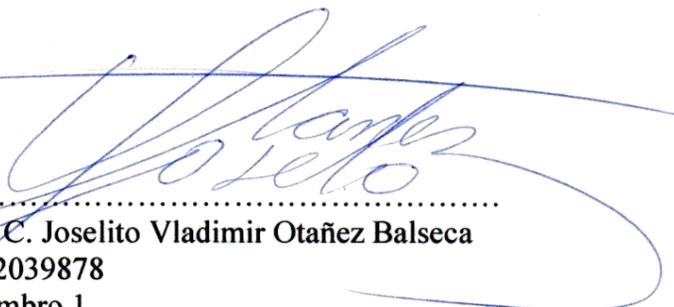
## APROBACIÓN DEL TRIBUNAL

El trabajo de Titulación: “Gamificación como estrategia de aprendizaje de la Neuroeducación para la asignatura Educación Cultural y Artística”, ha sido revisado, aprobado y autorizado su impresión y empastado, previo a la obtención del título de Magíster en Educación Básica; el presente trabajo reúne los requisitos de fondo y forma para que el estudiante pueda presentarse a la exposición y defensa.

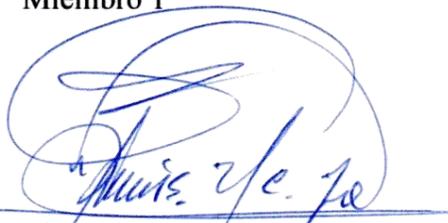
Latacunga marzo 04, 2020.



.....  
**Mg.C. Hugo Ramiro Razo Ocaña**  
0501422166  
Presidente del tribunal



.....  
**Mg. C. Joselito Vladimir Otañez Balseca**  
0502039878  
Miembro 1



.....  
**Mg.C. Luis Efraín Cayo Lema**  
0501777742  
Miembro 2

## DEDICATORIA

A Dios por darme la sabiduría y la capacidad para luchar por cumplir una de mis más grandes metas en la vida.

A mis padres por inculcarme el valor y la fe para vencer cada una de los retos que se han presentado a lo largo de mi existencia, por estar presentes siempre cuando más los necesitaba dándome la fortaleza para continuar a pesar de las dificultades.

A mi familia y mis seres queridos por brindarme su apoyo incondicional, quienes con sus palabras de aliento no me dejaron decaer para seguir adelante y cumplir mis ideales.

*Ángel*

## AGRADECIMIENTO

A la Universidad Técnica de Cotopaxi y la Dirección de Posgrados con su programa de Maestría en Educación Básica por darme la posibilidad para mejorar y crecer profesionalmente.

A los maestros, quienes con su dedicación y entrega supieron impartir sus valiosos conocimientos que permitieron alcanzar esta meta tan anhelada.

A Dios, a mi familia y seres queridos, a todos doy las gracias.

*Ángel Mesías Álvarez Sangoquiza*

## RESPONSABILIDAD DE AUTORÍA

Quien suscribe, declara que asume la autoría de los contenidos y los resultados obtenidos en el presente trabajo de titulación.

Latacunga marzo 04, 2020.



.....  
Ing. Ángel Mesías Álvarez Sangoquiza  
C.I.:0502964372

## RENUNCIA DE DERECHOS

Quien suscribe, cede los derechos de autoría intelectual total y/o parcial del presente trabajo de titulación a la Universidad Técnica de Cotopaxi.

Latacunga marzo 04, 2020.

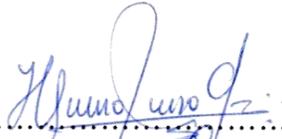


.....  
Ing. Ángel Mesías Álvarez Sangoquiza  
C.I.: 0502964372

## **AVAL DEL PRESIDENTE**

Quien suscribe, declara que el presente Trabajo de Titulación: “Gamificación como estrategia de aprendizaje de la Neuroeducación para la asignatura Educación Cultural y Artística” contiene las correcciones a las observaciones realizadas por los miembros del tribunal.

Latacunga marzo 04, 2020.



.....  
**Mg.C. Hugo Ramiro Razo Ocaña**  
**C.I.: 0501422166**

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**  
**DIRECCIÓN DE POSGRADO**

**MAESTRÍA EN EDUCACIÓN BÁSICA**

**Título:** “Gamificación como estrategia de aprendizaje de la Neuroeducación para la asignatura Educación Cultural y Artística”

**Autor:** Álvarez Sangoquiza Ángel Mesías

**Tutor:** Mendoza Poma Rodolfo Matius Mg.S.

**RESUMEN**

La presente investigación se basa en el problema identificado en la escuela “Agustín Albán” la cual carece de una estrategia de gamificación para la enseñanza aprendizaje de Educación Cultural y Artística aplicada a las TIC en los niños del séptimo grado de E.G.B.; el objetivo general es elaborar una estrategia para la enseñanza aprendizaje de la asignatura referida basada en la gamificación como elemento de la neuroeducación; metodológicamente se apoya en la investigación mixta, descriptiva, básica y la investigación-acción; los métodos que fueron parte del proceso son: el método de modelación, la prueba pedagógica y la encuesta, junto con sus respectivos instrumentos; se utilizó la estadística descriptiva para la representación de aspectos relevantes de la investigación mediante tablas y gráficos que ofrecen una visión global y sintetizada del problema de estudio; entre los principales resultados obtenidos se determinan: en el capítulo I definimos los fundamentos teóricos primordiales y las estrategias de gamificación como parte de la neuroeducación; el capítulo II permitió realizar el diagnóstico actual del proceso de enseñanza aprendizaje el cual revela un estado de insuficiencia que demanda de alternativas para la solución del problema; en el capítulo III se diseñó y validó un prototipo gamificado basado en los principios de la neuroeducación; en conclusión, la estrategia para el aprendizaje de la asignatura basada en la gamificación demuestra ser altamente viable para la solución del problema de aprendizaje.

**PALABRAS CLAVE:** gamificación; neuroeducación; enseñanza – aprendizaje; Educación Cultural y Artística; prototipo.

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**  
**DIRECCIÓN DE POSGRADO**

**MAESTRÍA EN EDUCACIÓN BÁSICA**

**TOPIC: “GAMIFICATION AS A LEARNING STRATEGY OF NEUROEDUCATION FOR CULTURAL AND ARTISTIC EDUCATION SUBJECT”**

**Author:** Álvarez Sangoquiza Ángel Mesías  
**Tutor:** Mendoza Poma Rodolfo Matius Mg.S.

**ABSTRACT**

This investigation is based on the problem identified in the “Agustín Albán” school, which lacks a gamification strategy for the teaching of Cultural and Artistic Education applied to ICT in children in the seventh grade of E.G.B .; the general objective is to elaborate a strategy for teaching learning of the referred subject based on gamification as an element of Neuro-education; methodologically it is supported on mixed, descriptive, basic and action research; the methods that were part of the process are: the modeling method, the pedagogical test and the survey, together with their respective instruments; descriptive statistics were used to represent relevant aspects of the research through tables and graphs that offer a global and synthesized view of the study problem; among the main results obtained are determined: in chapter I we define the fundamental theoretical foundations and gamification strategies as part of neuro-education; chapter II allowed the current diagnosis of the teaching-learning process to be carried out, which reveals a state of insufficiency that demands alternatives to solve the problem; in chapter III a gamified prototype based on the principles of neuro-education was designed and validated; in conclusion, the strategy for learning the subject based on gamification proves to be highly viable for solving the learning problem.

**KEY WORDS:** Gamification; Neuro-education; Teaching-Learning; Cultural and Artistic education; Prototype.

John Luis Pacheco Guano con cédula de identidad número 0502614803 licenciado en Ciencias de la Educación mención inglés, con número de registro de la SENESCYT: 1013-13-1204684; **CERTIFICO** haber revisado y aprobado la traducción al idioma inglés del resumen del trabajo de investigación con el título: “Gamificación como estrategia de aprendizaje de la Neuroeducación para la asignatura Educación Cultural y Artística” de Ángel Mesías Álvarez Sangoquiza aspirante a Magister en Educación Básica.



.....  
Lic. John Luis Pacheco Guano  
C.I.: 0502614803

Latacunga marzo 04, 2020.

# ÍNDICE DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN .....	1
--------------------	---

## CAPÍTULO I

### FUNDAMENTACIÓN TEORICA DEL PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE EDUCACIÓN CULTURAL Y ARTÍSTICA Y LAS ESTRATEGIAS DE GAMIFICACIÓN

1.1. Antecedentes sobre estrategias basadas en la gamificación.....	8
1.2. Estrategias de enseñanza aprendizaje.....	10
1.2.1. Estrategias de enseñanza .....	10
1.2.2. Estrategias de aprendizaje .....	11
1.3. Enseñanza aprendizaje de Educación Cultural y Artística.....	14
1.4. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).....	16
1.4.1. Infopedagogía.....	17
1.5. Neurociencia y la educación. ....	19
1.5.1. Neuroeducación.....	20
1.5.2. Factores que intervienen en la neuroeducación.....	22
1.6. Gamificación.....	24
1.6.1. El guión multimedia .....	26
1.7. Conclusiones del capítulo I.....	30

## CAPÍTULO II

### PROPUESTA PARA LA APLICACIÓN DE UNA ESTRATEGIA DE GAMIFICACIÓN PARA EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA DE EDUCACIÓN CULTURAL Y ARTÍSTICA

2.1. Título de la propuesta.....	31
2.2. Objetivo de la propuesta.....	31

2.3.	Justificación.....	31
2.4.	Resultados de la aplicación de instrumentos.....	32
2.4.1.	Resultados de la aplicación de encuestas .....	32
2.4.2.	Resultados de la aplicación de pruebas pedagógicas .....	36
2.5.	Desarrollo de la propuesta.....	38
2.5.1.	Elementos que conforman la propuesta.....	38
2.5.2.	Explicación de la propuesta.....	39
2.5.3.	Descripción del prototipo .....	42
2.5.4.	Premisas la implementación de la propuesta.....	47
2.6.	Conclusiones del capítulo II.....	50

### **CAPÍTULO III**

	VALIDACION DE LA PROPUESTA PARA LA APLICACIÓN DE UNA ESTRATEGIA DE GAMIFICACIÓN PARA EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA DE EDUCACIÓN CULTURAL Y ARTÍSTICA.....	51
3.1.	Resultados de la valoración del criterio de especialistas .....	51
3.2.	Resultados del criterio de los usuarios.....	53
3.3.	Resultados del taller de socialización a usuarios .....	56
3.4.	Conclusiones del capítulo III .....	57
	CONCLUSIONES GENERALES .....	58
	RECOMENDACIONES .....	59
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	60
	ANEXOS.....	67

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Tabulación de la valoración de especialistas. ....	52
Tabla 2. Tabulación de la valoración de usuarios. ....	55

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Etapas para la creación del guión multimedia.. ....	27
Figura 2. Secuencia lineal de navegación.. ....	29
Figura 3. Resultados de pruebas pedagógicas.....	36
Figura 4. Escena de bienvenida.....	44
Figura 5. Nivel uno .....	44
Figura 6. Acceso al nivel dos. ....	45
Figura 7. Escena del ganador .....	45
Figura 8. Interfaz (menú del juego).....	46

## INTRODUCCIÓN

Una de las características más relevantes de la sociedad moderna radica en los cambios que día a día se observan; paulatinamente se van haciendo avances y descubrimientos en distintas áreas del conocimiento, los seres humanos se encuentran conectados y actualizados de lo que sucede alrededor del mundo gracias a la proliferación de los medios y la tecnología; es imprescindible por tanto considerar a las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) como un componente a ser tomado muy en cuenta en el currículo y las prácticas pedagógicas de las instituciones educativas del país.

Por lo expuesto anteriormente, la elaboración de este trabajo investigativo se basa en el uso de las TIC en el ámbito educativo, de este modo se enmarca plenamente en los lineamientos generados por el Ministerio de Educación en la reforma curricular del año 2016; en la cual se recalca que las tecnologías de la información y de la comunicación formarán parte del uso habitual, como instrumento facilitador, para el desarrollo del currículo en todas las áreas y niveles.

Si bien es cierto captar la atención de los niños y niñas es una tarea cada vez más difícil dentro de la labor docente, sobre todo en las asignaturas que han sido relegadas frente a las denominadas áreas fundamentales, como es el caso de Educación Cultural y Artística, donde el aprendizaje de los estudiantes es visto de forma superficial y a manera de relleno, es imperativo proponer una opción viable para solucionar dicha falencia.

Una alternativa para solventar este problema según Prieto, Díaz, & Monserrat (2014) es “emplear la gamificación para así lograr que nuestros alumnos dediquen más tiempo al estudio de nuestra asignatura” (p. 39); en otras palabras, se trata de utilizar una estrategia altamente efectiva para motivar a los estudiantes a que se impliquen y comprometan con el aprendizaje de la asignatura en cuestión.

En este orden de ideas, con respecto al uso de estrategias basadas en el juego, es importante lo expuesto por Ortiz, Jordán & Agredal (2018) “En la mayor parte de las disciplinas los juegos están orientados al objetivo de aprendizaje” (p. 56) lo que permite sustentar que el juego no solo se trata de diversión, no solo es jugar por jugar sino más bien una vía efectiva para la consecución de los objetivos de enseñanza aprendizaje.

En la UNESCO (1980) se defiende que “El juego constituye por lo demás una de las actividades educativas esenciales y merece entrar por derecho propio en el marco de la institución escolar” (p. 5); la aplicación de esta estrategia en el ámbito educativo se ha convertido en una alternativa viable y altamente eficaz para reestructurar las prácticas pedagógicas tradicionales en la enseñanza de los estudiantes.

Por su parte, en cuanto a la aplicación de estrategias de la neuroeducación, como es el juego en distintas áreas de la educación, Rodríguez, L. & Galeano, J. (2015) propusieron el uso de técnicas de gamificación en la adquisición de vocabulario y el dominio de los tiempos verbales en inglés, los investigadores se plantearon evaluar la incidencia que tiene un videojuego educativo en el proceso de adquisición de esta destreza dirigido a estudiantes clasificados en dos grupos; uno denominado gamificado y otro no gamificado.

Una vez analizados los resultados se encontró que el primer grupo, aumentó su nivel de rendimiento en este ámbito; de este modo se confirmó que el uso esta estrategia aumenta significativamente el nivel de motivación de los usuarios, direccionando a los mismos hacia la consecución de las metas y objetivos de aprendizaje.

En el Ecuador también se han desarrollado trabajos de investigación, en los cuales se aplican técnicas de gamificación al servicio de la labor educativa y para el mejoramiento del proceso de enseñanza aprendizaje; uno de ellos es el caso de Macías, A. (2017) quien aplicó estrategias de gamificación para mejorar el desempeño académico de los estudiantes en función del desarrollo de la competencia matemática para plantear y resolver problemas.

El resultado obtenido reveló que los estudiantes mostraron evidencias de un aprendizaje significativo en la competencia antes citada, al aplicar lo aprendido en un caso programación lineal para determinar la solución óptima de un problema real; demostrando que comprendieron para qué servía lo que aprendían y cómo podían utilizarlo.

En base a las consideraciones anteriores ha sido posible sistematizar el **planteamiento del problema**, para lo cual se han identificado algunos factores que dificultan el aprendizaje de Educación Artística, tales como: corto tiempo que las escuelas dedican para el aprendizaje de la asignatura, los maestros no cuentan con un recurso adecuado que permita complementar el aprendizaje de los estudiantes fuera del horario escolar, deficiente comprensión de la asignatura debido a la falta de motivación lúdica ocasionada por el uso de un texto monótono que reduce el interés del estudiante, y carencia de alternativas viables y eficientes para la consecución de los objetivos educativos planteados y que no se alcanzaron a dilucidar en las aulas.

De acuerdo con los razonamientos que se han venido realizando sobre el objeto de la presente investigación, estos han permitido que se establezca la **formulación del problema** mediante el postulado que: la institución educativa “Agustín Albán” carece de una estrategia de gamificación para la enseñanza aprendizaje de Educación Cultural y Artística aplicada a las TIC, de modo que una vez concluido el proceso investigativo, permite estar en plena capacidad para plantear una alternativa de solución de manera eficaz acorde a la realidad y necesidades de la población educativa involucrada en dicho proceso.

En este propósito, se han planteado los objetivos que permitirán proporcionar una solución a la problemática antes mencionada, así pues, el **objetivo general** es: elaborar una estrategia para la enseñanza aprendizaje de Educación Cultural y Artística basada en la gamificación como elemento de la neuroeducación, seguidamente se han definido cuatro **objetivos específicos** que servirán de apoyo para la consecución de la meta global, estos son:

- Determinar los fundamentos teóricos del proceso de enseñanza aprendizaje de Educación Cultural y Artística y las estrategias de gamificación.
- Diagnosticar la situación actual del proceso de enseñanza aprendizaje de Educación Cultural y Artística para la aplicación de metodologías en estrategias de gamificación.
- Diseñar un prototipo de gamificación para el aprendizaje de Educación Cultural y Artística.
- Validar la propuesta a partir de la opinión de los usuarios.

La investigación se guía por las siguientes preguntas científicas:

- ¿Cuáles son los fundamentos teóricos del proceso de enseñanza aprendizaje de Educación Cultural y Artística y las estrategias de gamificación?
- ¿Cómo diagnosticar la situación actual del proceso de enseñanza aprendizaje de Educación Cultural y Artística para la aplicación de metodologías?
- ¿Qué prototipo de gamificación para el aprendizaje de Educación Cultural y Artística diseñar?
- ¿Cómo validar la propuesta a partir de la opinión de los usuarios?

Para resolver el problema y lograr los objetivos de investigación, en cuanto a la **metodología** este trabajo se apoya en la investigación mixta. De igual manera para la caracterización del tema de estudio se eligió operar desde el punto de vista de la investigación descriptiva, con el fin de evidenciar nivel de logro alcanzado por los estudiantes una vez aplicada la estrategia, cabe recalcar que se guardó estrecha relación con la investigación básica ya que fue necesario indagar una serie de referencias conceptuales referentes al campo y objeto de estudio.

En este propósito se enfocó en la investigación-acción, donde Suárez, M. (2002), manifiesta que es “una forma de estudiar, de explorar, una situación social, en nuestro caso educativa, con la finalidad de mejorarla, en la que se implican como “indagadores” los implicados en la realidad investigada” (p.42). Razón por la cual se centró en la

solución de un problema específico en el contexto real de la institución con la participación activa de profesores, estudiantes e investigador.

Desde este referente metodológico, se plantean los métodos de investigación: el método de modelación, que fue necesario para realizar un aproximamiento a la realidad del problema, para comprenderlo y construir una estrategia que permita solucionar el mismo. Se utilizaron también los métodos: prueba pedagógica y encuesta, junto con sus respectivos instrumentos, los que permitieron recabar la información pertinente para realizar el diagnóstico de la situación actual en el contexto de la institución educativa.

Se utilizó también la estadística descriptiva, para la representación de aspectos relevantes de la investigación mediante tablas y gráficos que ofrecen una visión global y sintetizada del problema de estudio, así como la posibilidad de registrar, ordenar y representar las tendencias que se han identificado en el transcurso del proceso investigativo.

De acuerdo con los razonamientos que se han venido realizando fue necesario realizar la recolección de datos en el grupo objeto de estudio, es así que se trabajó con una población de 46 estudiantes y 10 docentes de Educación Cultural y Artística, que fueron seleccionados mediante un censo.

Dadas las condiciones que anteceden al tema y sobre todo a la problemática identificada, existen varios elementos que **justifican** el desarrollo del presente trabajo de investigación, de ahí que se comenzó por analizar la realidad actual del quehacer educativo, dónde los procesos pedagógicos innovadores requieren nuevas formas para la consecución del aprendizaje, con el fin de cimentar los conocimientos y potencializar habilidades, lo que requiere de herramientas, recursos técnicos y tecnológicos que permitan alcanzar este objetivo.

De hecho, los estudiantes exigen de sus docentes las competencias necesarias para que los cambios y avances tecnológicos formen parte de la labor educativa, aplicando de manera eficiente una variedad de estrategias novedosas como la gamificación de los contenidos a desarrollarse, así pues, en este contexto se vislumbra una educación interdisciplinaria con contenidos articulados en la cual el arte y la cultura juegan un rol primordial para el desarrollo integral de los individuos.

Es evidente entonces la importancia práctica que tiene la presente investigación, ya que se está aportando con una estrategia basada en la gamificación como elemento de la neuroeducación, para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura de Educación Cultural y Artística en la institución educativa.

De igual manera es relevante mencionar la preocupante realidad a la cual se enfrentan los maestros de Educación Cultural y Artística en la institución, puesto que con la creciente desorientación de los estudiantes en cuanto a la asignatura se está creando una brecha entre los aprendizajes reales y las destrezas que deben alcanzar.

Es necesario reconocer que los maestros se encuentran en la obligación de orientar a sus estudiantes en la consecución de las metas y objetivos planteados, no solo dentro del aula sino además complementando lo aprendido en la escuela mediante el uso de estrategias innovadoras como la gamificación, misma que permite la interiorización de los conocimientos incluso fuera del ambiente escolar.

Cabe recalcar la importancia social que conlleva la presente investigación, en razón que la estrategia planteada bien puede ser aplicada para resolver problemas de enseñanza-aprendizaje para todos los niveles y áreas de educación básica en la Escuela Agustín Albán.

La investigación planteada se considera novedosa puesto que responde a políticas educativas concretas, que consideran a la enseñanza como una necesidad social, lo cual se enmarca en la **línea de investigación** de Educación y comunicación para el

desarrollo social. Así mismo se basa en el uso de las TIC con el fin de mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje, con una propuesta novedosa que se adapta a la realidad del entorno y que consiste en la aplicación de una estrategia basada en la gamificación orientada para este fin, lo que corresponde a la línea de Tecnologías de la Información y Comunicación y Diseño Gráfico.

De igual manera la presente investigación corresponde también a la línea de Cultura, patrimonio y saberes ancestrales, al reconocer que la educación es un fenómeno global, en donde el objetivo primordial es favorecer al desarrollo integral de los individuos y el fortalecimiento de la condición humana como tal.

En cuanto a la **sub línea** de investigación se tomó en cuenta a la Innovación Educativa: Mejoramiento Pedagógico y Nuevas Tecnologías para la Educación; ya que el tema planteado hace referencia al empleo de estrategias innovadoras basadas en los elementos de la neuroeducación y el uso de las TIC; lo cual apunta a una de las metas esenciales de la labor docente que consiste en mejorar la calidad de educación.

Para quienes tengan la oportunidad de poseer el prototipo de gamificación así como las destrezas para aplicar dicha estrategia; de seguro facilitará en gran parte el aprendizaje autónomo de los estudiantes y satisfará la curiosidad investigativa de los educandos en los temas que no se alcanzaron a dilucidar totalmente en el salón de clases, siendo además una ayuda significativa para los docentes, pues de este modo lograrán avanzar no solo en la consecución de contenidos sino que conseguirán despertar el interés de los estudiantes motivándolos para la investigación, redescubrimiento y construcción del conocimiento.

De acuerdo con los razonamientos que se han venido realizando, el trabajo investigativo es perfectamente viable ya que existe la plena apertura de autoridades, docentes y estudiantes del séptimo grado de educación básica de la escuela “Agustín Albán” quienes se han mostrado prestos a colaborar y aportar con la información necesaria para el buen desarrollo del mismo.

## **CAPÍTULO I**

### **FUNDAMENTACIÓN TEORICA DEL PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE EDUCACIÓN CULTURAL Y ARTÍSTICA Y LAS ESTRATEGIAS DE GAMIFICACIÓN**

#### **1.1. Antecedentes sobre estrategias basadas en la gamificación**

Para la elaboración de esta investigación es imprescindible mencionar algunos de los estudios que se han realizado con respecto al tema, para comenzar se presenta el trabajo realizado por Morillas, C.(2016) quien realizó una propuesta que consistía en el desarrollo de varias herramientas de gamificación que fueron empleadas en las clases presenciales con el fin de mejorar las metodologías y solventar problemas que se dan en situaciones concretas para asignaturas masificadas con un gran número de estudiantes.

Los resultados obtenidos mostraron la eficacia de la propuesta en términos de motivación, participación y rendimiento académico de los involucrados, demostrando además que la introducción de elementos de juego en la educación tiene una sólida base empírica que hace que el aprendizaje sea perdurable en el tiempo.

En el mismo sentido Monroy, D. (2018) realizó un estudio en dónde se recalca la importancia de los juegos en el proceso de aprendizaje y la oportunidad que brindan para el desarrollo de habilidades y destrezas de las personas mediante el juego, aquí se propone en una forma práctica e innovadora la aplicación de esta estrategia como una

manera de ofrecer nuevas experiencias de aprendizaje a los estudiantes basado en el principio de aprender jugando.

Con referencia a lo anterior es pertinente mencionar el trabajo investigativo realizado por Cordero, S. (2018) quien propuso un plan de investigación sobre gamificación en la enseñanza docente con el fin de analizar los efectos que ello produce, así como fomentar el uso de esta estrategia en las aulas como instrumento de enseñanza; los resultados obtenidos reflejaron que se logró despertar la motivación de los estudiantes y mejorar la experiencia de aprendizaje.

En ese mismo orden Crespo, F. (2018) se propuso implementar estrategias basadas en la gamificación para mejorar el razonamiento verbal de los estudiantes, este estudio reflejó que el uso de dicha estrategia ayuda en el desarrollo de la destreza ya mencionada, así también se evidenció un incremento y predominio del trabajo colaborativo, en otras palabras, la estrategia aplicada de manera correcta demostró ser eficaz para el mejoramiento en la adquisición de los aprendizajes.

De la misma manera Casallas L. & Mahecha, H. (2019) propusieron el uso de una estrategia didáctica apoyada en la gamificación en instituciones educativas rurales con un aula de multigrado de ciclo II, la finalidad del proyecto fue elaborar e implementar dicha estrategia para el mejoramiento de la destreza aritmética, una vez aplicada se evidenció un fortalecimiento en las habilidades de aprendizaje de los niños, acompañado de la motivación y el enriquecimiento del trabajo colectivo, así como el interés de parte de los estudiantes quienes mostraron preocupación y compromiso por lograr los retos propuestos.

A continuación, se exponen los diversos fundamentos teóricos que coadyuvaron para la elaboración de la presente investigación, mismos que fueron recabados mediante un riguroso proceso de selección de bibliografía de distintos autores y medios con el fin de sustentar de manera efectiva las bases científicas sobre las cuales se asienta. En este sentido se abordaron diferentes ejes temáticos entre los cuales se encuentran las

Estrategias de Enseñanza Aprendizaje, TIC, Gamificación, Neuroeducación, Educación Artística.

## **1.2. Estrategias de enseñanza aprendizaje**

La educación hoy en día sin lugar a dudas es considerada como el pilar fundamental sobre el cual se asientan las bases para el desarrollo de la sociedad, más aún es el requisito primordial para alcanzar el desarrollo integral de los individuos.

Es por tal motivo que la labor educativa engloba una gran variedad de estrategias que los docentes utilizan con el fin de alcanzar los objetivos de aprendizaje en los estudiantes. Si bien es cierto en variadas ocasiones se ha hecho alusión al proceso de enseñanza aprendizaje como la clave para crear una efectiva acción pedagógica es necesario comprender dicho proceso, en virtud de lo cual se comenzará por analizar los dos términos que lo componen.

### **1.2.1. Estrategias de enseñanza**

Etimológicamente la enseñanza proviene latín *IN-SIGNARE*: señalar hacía, mostrar algo, poner algo "in signo" lo que hace referencia a mostrar o comunicar un saber mediante el uso de signos o símbolos, para que alguien se apropie intelectualmente de algo.

En un sentido más amplio, Mallart, J. (2001) postuló que: “La enseñanza es la actividad humana intencional que aplica el currículum y tiene por objeto el acto didáctico” (p. 48), esta afirmación sugiere que la enseñanza se basa en la preparación previa de un método o estrategia que tiene como objetivo primordial lograr que una persona aprenda.

Según el criterio de Esteve, J. (2010) “La enseñanza es la acción del profesor, el aprendizaje es el resultado esperado de esa acción; pero el aprendizaje es una conducta del alumno que puede producirse o no” (p. 32), de acuerdo a este criterio se observa

una relación bilateral, la cual involucra no solo al profesor, sino también al estudiante y a la predisposición a aprender que el primero debe propiciar en el segundo.

La labor de del maestro no solo consiste en la transmisión de conocimientos, sino más bien lograr el aprendizaje significativo de los estudiantes, lo cual coincide con la aseveración que hiciera Parra, M. (2003) quien manifiesta que: “Las estrategias de enseñanza se conciben como los procedimientos utilizados por el docente para promover aprendizajes significativos, implican actividades conscientes orientadas a un fin” (p.76), y eso se logra únicamente mediante la aplicación de prácticas pedagógicas eficientes y organizadas.

En base a las consideraciones anteriores, el proceso de enseñanza representa más bien la labor facilitadora que realiza el maestro dentro del proceso educativo, mismo que a decir de Díaz, A. & Hernández, G. (1999) “Se constituye en un organizador y mediador en el encuentro del alumno con el conocimiento y su función primordial es la de orientar y guiar la actividad mental constructiva de sus alumnos” (p.42)

Con respecto a ello, se evidencia la importancia que tiene la interacción que se da entre profesores y estudiantes, puesto que esta relación de reciprocidad hace posible que se generen aprendizajes significativos, lo cual se considera como un factor decisivo para el desarrollo integral de los individuos.

### **1.2.2. Estrategias de aprendizaje**

Si bien es cierto no existe un concepto único que explique satisfactoriamente el termino en cuestión; se han formulado diversas teorías que se ocupan de definir al aprendizaje desde varios puntos de vista. En lo que se refiere a su etimología, proviene del latín *apprehendere*, que significa coger, apoderarse; es decir, adquirir el conocimiento de algo por medio del estudio o la experiencia.

En un sentido más amplio, Bruner, J. (2004) sostiene que: “El aprendizaje se refiere a que el sujeto atiende selectivamente la información, la procesa y organiza, lo cual

implica tres procesos: adquisición, transformación y evaluación” (p. 56), según esta afirmación no se trata de acciones aisladas sino más bien de procesos articulados de manera secuencial que dan paso a la apropiación del conocimiento, y que para ser consolidado demanda del uso estrategias y técnicas bien planificadas acorde a las necesidades de los individuos.

Estudiosos como Ausubel, D. Novak, J. & Hanesian, H. (1997) se refieren al aprendizaje como “significativo”, siendo esta la meta hacia la cual debe orientarse la labor del docente, según afirman: “El aprendizaje significativo se produce cuando la nueva información se vincula de manera sustantiva, es decir, no arbitraria con los conocimientos que cada estudiante ya posee” (p.21), en este sentido se busca transformar y complementar de manera secuencial y coherente, lo que el estudiante ya sabe con la nueva información adquirida en el aula; de modo que al complementarse se genera un nuevo conocimiento.

Según se ha venido observando, definir al aprendizaje es una labor cada vez más compleja. De hecho, desde el punto de vista del conductismo, se afirma que el aprendizaje se deriva fundamentalmente de dos tipos: el llamado condicionamiento clásico que en su momento estudió el psicólogo de descendencia rusa Ivan Pavlov (1849 – 1936), y que hace referencia al aprendizaje mediante reflejos condicionados, que se basa en la reacción o respuesta de forma automática que manifiestan las personas a un estímulo determinado.

Por otra parte, el psicólogo estadounidense Burrhus Skinner (1904 – 1990) identificó otro tipo de aprendizaje, basado en el llamado condicionamiento operante, el cual; a diferencia del anterior parte de las conductas no se producen de forma involuntaria, sino que el aprendiz tiene que hacer algo en su entorno para producir diversas clases de consecuencias o aprendizajes.

Desde el punto de vista del cognitivismo, el concepto de aprendizaje toma un nuevo rumbo, según afirman Doménech, F. Jara, P. & Rosel, J. (2004) “El estudiante es un

procesador activo mediador entre el estímulo y la respuesta, desde el enfoque cognitivo, hay que ponerse más al servicio de la persona que de las condiciones” (p. 13), lo cual implica que el estudiante aprende de manera diferente, a su propio ritmo y medida, de acuerdo al procesamiento mental que cada uno desarrolla.

De igual manera, respecto al tema autores como Cook, L. & Mayer, R. (1983) plantean que: “El aprendizaje es personal e individual, cada uno construye sus propios significados; a ritmos diferentes y por medios distintos a lo largo de etapas similares de aprendizajes específicos; algo activo e integrativo” (p.75) Según esta afirmación la labor del profesor abarca un sinnúmero de acciones a ser tomadas en cuenta con el fin de aplicar estrategias acordes a la realidad de cada estudiante, puesto que cada grupo presenta características altamente heterogéneas.

En el mismo sentido, Danserau, D. (1985) las define como: “secuencias integradas de procedimientos o actividades que se eligen con el propósito de facilitar la adquisición, almacenamiento y/o utilización de la información” (p. 61), así mismo, Weinstein, C. & Mayer, R. (1986) manifiestan que: “Las estrategias de aprendizaje pueden ser definidas como conductas y pensamientos que un aprendiz utiliza durante el aprendizaje con la intención de influir en su proceso de codificación”(p. 39), de ahí que, los procesos pedagógicos deben ser aplicados de modo intencional y correctamente planificado, puesto que guían las acciones a seguir para lograr objetivos educativos.

En resumen, para la utilización del término enseñanza-aprendizaje Parra, M. (2003) manifiesta que: “El docente como el alumno, deberán emplearlas como procedimientos flexibles y adaptativos nunca como algoritmos rígidos a distintas circunstancias”(p.45), lo cual, llevándolo al contexto de la educación ecuatoriana, tiene plena concordancia con lo propuesto en la reforma curricular en la cual se manifiesta la flexibilidad y adaptabilidad del mismo, tomando como base fundamental la estrecha relación que debe existir entre la teoría y la práctica.

### **1.3. Enseñanza aprendizaje de Educación Cultural y Artística**

La cultura y las artes tienen la capacidad de modificar la calidad de vida de las personas y han sido una herramienta efectiva para impulsar el desarrollo integral de los individuos en la sociedad. A pesar de ello, varias de las múltiples expresiones artísticas y culturales existentes son aún desconocidas para gran parte de la población.

En organizaciones internacionales como la UNESCO (2006) se manifiesta que: “La cultura y las artes son componentes básicos de una educación integral que permita al individuo desarrollarse plenamente”, según esta afirmación la enseñanza de educación artística es un derecho inalienable de todos los estudiantes en todos los niveles y que debe ser garantizado en el marco de las políticas educativas.

Dicha idea se encuentra reflejada en las afirmaciones hechas en la Declaración Universal de los Derechos Humanos en el Artículo 26. en donde se manifiesta: “Toda persona tiene derecho a tomar parte libremente en la vida cultural de la comunidad, a gozar de las artes y a participar en el progreso científico y en los beneficios que de él resulten.”

De igual manera, en la Convención de los Derechos del Niño adoptada y ratificada por la Asamblea General de la ONU (1990) en el Artículo 31. se estipula que: “Los Estados Partes respetarán y promoverán el derecho del niño a participar plenamente en la vida cultural y artística y propiciarán oportunidades apropiadas, en condiciones de igualdad, de participar en la vida cultural, artística, recreativa y de esparcimiento”

En tal sentido es evidente el importante papel que desempeña la enseñanza-aprendizaje del arte y cultura en las instituciones educativas, situándose no solo como un derecho de acceso universal del ser humano, sino más bien como una oportunidad altamente eficaz para aprovechar al máximo las potencialidades de cada individuo, y lograr de este modo su inserción progresiva como un ente productivo en la sociedad.

Según se afirma “La educación artística constituye asimismo un medio para que los países puedan desarrollar los recursos humanos necesarios para explotar su valioso capital cultural” UNESCO (2006: 42) Lo cual implica fomentar las capacidades creativas de los estudiantes utilizando los recursos y medios necesarios, acorde a las necesidades y la realidad actual de la sociedad.

Por lo anteriormente expuesto se observa la importancia que tiene la enseñanza de Educación Artística en las escuelas y colegios, no solo del Ecuador sino de todos los países civilizados, en donde los gobiernos de turno son los responsables de aplicar políticas educativas que garanticen el derecho al libre ejercicio y aprendizaje del arte y cultura por parte de los estudiantes.

Con respecto al a asignatura de Educación Artística, la UNESCO (2006) en uno de sus postulados defiende que “La educación artística contribuye a desarrollar una educación que integra las facultades físicas, intelectuales y creativas y hace posible el desarrollo de relaciones más dinámicas y fructíferas entre la educación, la cultura y las artes” Situando de este modo a la asignatura en cuestión en un lugar privilegiado, como impulsadora en el desarrollo de las potencialidades de los estudiantes en los distintos ámbitos de su formación como seres humanos.

A lo largo de los años varias han sido las políticas educativas implementadas en favor de impulsar el aprendizaje del arte y la cultura, por citar un ejemplo en el año 2016 el Ministerio de Educación del Ecuador propuso un nuevo currículo dirigido al área de Educación Cultural y Artística, con orientaciones específicas para la Educación General Básica y el Bachillerato General Unificado.

En este documento se expresa que: “El área de Educación Cultural y Artística se entiende como un espacio que promueve el conocimiento y la participación en la cultura y el arte contemporáneos, en constante diálogo con expresiones culturales locales y ancestrales, fomentando el disfrute y el respeto por la diversidad de costumbres y formas de expresión” (MINEDUC, 2016: 50).

De la misma manera, es conveniente señalar que para la enseñanza aprendizaje de esta asignatura, se exige que los docentes cuenten con una adecuada preparación respecto a las estrategias pedagógicas y acervo cultural que ello demanda. Es necesario que se apliquen estrategias adecuadas que permitan hacer efectiva la labor dentro y fuera de las aulas, de modo que garanticen la calidad de los procesos educativos, a la par de los avances tecnológicos que forman parte de la evolución de la sociedad.

#### **1.4. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)**

Hoy en día se observa que se ha vuelto indispensable la utilización de herramientas tecnológicas para el desarrollo de un sinnúmero de actividades del diario vivir. El ámbito educativo no es ajeno a esta realidad, y en este sentido los docentes necesitan hoy más que nunca estar a la par de dichos avances y cambios que se avizoran en la educación.

Los modelos tradicionales de enseñanza han cedido el paso al apareamiento de nuevas estrategias pedagógicas, que involucran al uso de la tecnología como un medio eficaz para la consecución de los objetivos de enseñanza-aprendizaje inherentes al currículo, orientados hacia una educación interdisciplinaria en la cual, las tecnologías de la información y la comunicación juegan un rol esencial.

Si bien es cierto el uso de las TIC pudiese parecer un tema reciente, hace ya varios años distintos autores han dedicado sus esfuerzos para conceptualizar y explicar dicha temática. Este es el caso de Cabero, J. (1998) quien manifestó que “Las nuevas tecnologías de la información y comunicación giran en torno a tres medios básicos: la informática, la microelectrónica y las telecomunicaciones” (p.81), pero no lo hacen de forma aislada, sino más bien de manera interactiva e interconexiónada, lo cual permite conseguir nuevas realidades comunicativas.

Es evidente entonces que la interrelación de varias disciplinas ha dado origen a nuevas formas de comunicación y que con el transcurso de los años se han ido cimentando

como un medio de masificación de la información, que permite la disponibilidad de una amplia gama de conocimientos de cualquier disciplina imaginable.

Con respecto al tema el Secretario general de la ONU, en su discurso inaugural de la primera fase de la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información, realizó algunas declaraciones referentes al mismo, así pues, Annan, K (2003) manifestó que “Las tecnologías de la información y la comunicación no son ninguna panacea ni fórmula mágica, pero pueden mejorar la vida de todas las personas del planeta” (p. 51)

Con referencia a lo anterior, si bien es cierto el apareamiento y uso de las TIC no es una novedad de tiempos recientes, su proliferación si ha permitido el mejoramiento en las condiciones de acceso al conocimiento y la información en situaciones en las cuales hace tiempo atrás no habría sido posible, debido a las limitaciones tecnológicas imperantes en aquellas épocas.

En el mismo sentido Annan, K. (2003) continua “Se dispone de herramientas para llegar a los Objetivos de Desarrollo del Milenio, de instrumentos que harán avanzar la causa de la libertad y la democracia, y de los medios necesarios para propagar los conocimientos y facilitar la comprensión mutua”(p.19), según este planteamiento el desarrollo integral del estudiante se basa en la acción conjunta de todos los medios y herramientas disponible en donde los avances en el campo de la tecnología juegan un rol fundamental como mediadores del proceso de aprendizaje.

#### **1.4.1. Infopedagogía**

Varios han sido los autores quienes han hecho referencia al uso de la infopedagogía en el contexto educativo y la relevancia que han tenido las Tecnologías de la Información en distintos aspectos de la vida del ser humano. Por tal motivo el término no es del todo desconocido en esta área ya que la postura de los mismos se enfoca en lograr el aprovechamiento de estos recursos al servicio de la labor educativa. Así pues, a

continuación, se referencian algunas de las opiniones de investigadores que han expuesto sus trabajos en relación al tema.

En este propósito se hace énfasis a lo expuesto por Lanza, M. (2004) quien manifiesta que “La infopedagogía hace referencia a la integración de las tecnologías de la información y comunicación con el currículo, dicha integración se lleva a cabo mediante la aplicación de modelos pedagógicos apropiados, lo que permite que se lleve a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje” (p. 10)

En efecto, el autor se refiere al término no como un aspecto de dimensión meramente tecnológica sino más bien centra su reflexión desde un punto de vista pedagógico, en otras palabras, no se trata de enseñar computación o informática sino más bien utilizar las TIC para la enseñanza aprendizaje de las distintas áreas del currículo de educación.

En este mismo orden de ideas Jaramillo, F. (2005) ve a la infopedagogía como “El enfoque que posibilita la integración de las nuevas tecnologías de la información al proceso pedagógico desde un punto de vista humano, social y pedagógico” (p.53) Lo cual implica, que el uso de las TIC debe estar orientado para ayudar al mejoramiento de la calidad de los aprendizajes mediante su integración con el currículo y las necesidades de maestros y estudiantes, de hecho; el uso la tecnología en los ambientes escolares no solo se trata de ofrecer la posibilidad de usar un computador al estudiante sino más bien orientar su adecuado uso con fines de aprendizaje.

El uso de las TIC constituye un aspecto a tomar muy en cuenta en el sistema educativo actual; en este sentido Ortiz (2018) manifiestan que: “Las tendencias e inquietudes actuales exigen cada día más una respuesta a las generaciones de jóvenes que necesitan encontrar respuesta en el contexto educativo a sus expectativas tecnológicas y necesidades más inmediatas”(p.46), esto como parte de la propuesta hacia una nueva tendencia en educación, en donde el estudiante puede obtener información en un tiempo y lugar que no requiere la presencia física del profesor.

En resumen, la infopedagogía se contextualiza como la intencionalidad de integrar el campo de tecnología con la pedagogía, con el fin de mejorar los procesos de enseñanza aprendizaje acorde a la evolución de la sociedad, a su vez se trata de involucrar a los estudiantes en dicho proceso de una manera activa y motivadora, que capte el interés por aprender, es imperativo comprometer a los docentes a prepararse y actualizarse acorde a las necesidades de una generación inmersa en los avances de la ciencia y la tecnología, pues no en vano se ha dicho que nos hallamos en la sociedad de la información y el conocimiento.

### **1.5. Neurociencia y la educación.**

En la actualidad el sistema educativo se halla inmerso en una constante lucha por desarrollar el potencial del cerebro humano, en este contexto durante los últimos años la neurociencia ha aportado con avances significativos para explicar los grandes enigmas del cerebro y su funcionamiento.

En este propósito, se han realizado estudios acerca de factores como el aprendizaje, la memoria, las emociones, los estímulos, y la manera cómo confluyen en la labor pedagógica, por tal motivo es imperativo que todos los docentes conozcan y entiendan la manera en que el cerebro aprende, cómo procesa la información y cómo responde a ciertos estímulos.

Como manifiesta Ortiz, A. (2015) “La idea que prevaleció por varios siglos, que es incorrecta, por supuesto, es que el conocimiento del cerebro es una tarea sólo de los psicólogos y los neurólogos” (p.17) En este sentido tanto educadores, padres de familia e incluso los mismos estudiantes necesitan más que nunca comprender los procesos realizados por el cerebro humano al momento de la adquisición y consolidación de los aprendizajes.

Por tal razón, es necesario pensar en nuevas formas de ejercer la labor docente mediante el entendimiento de los procesos mentales que realiza el ser humano; según manifestó De Zubiría (2009) “Así como los estudios de Benjamín Bloom re-evolucionaron la

didáctica, conocer la mente re-evolucionará la pedagogía” (p.26) de ahí la importancia de re-orientar la enseñanza y el aprendizaje basados en el funcionamiento del cerebro humano, con el fin de conseguir el desarrollo integral de los estudiantes.

Como es sabido, el panorama actual que se presenta en las aulas es una mezcla de varios estilos y corrientes pedagógicas que se han venido practicado desde hace ya varios años, no obstante, a pesar esta diversidad pedagógica según manifiesta Campos, A. (2010) “...existe un proceso que se da en todo contexto pedagógico: el de enseñanza aprendizaje” (p. 63), en donde el objetivo fundamental es desarrollar habilidades y destrezas de tipo cognitivo, emocional, moral, físico social, necesarias para la formación integral de los estudiantes.

La labor de la neurociencia, lejos de ser una receta para la salvación y mejoramiento de la calidad de la educación, se perfila más como una ciencia que aporte nuevos conocimientos al docente, claro está según afirma Campos, A. (2010) “No todo lo que hay en Neurociencias se aplica al campo educativo, por lo que el educador ha de ejercer un enorme criterio al establecer los aspectos que son relevantes para su práctica pedagógica” (p. 72) de hecho, es el docente quien lleva sobre sus hombros la responsabilidad de seleccionar y clasificar las técnicas, estrategias y metodologías más adecuadas para su labor en el salón de clase.

### **1.5.1. Neuroeducación**

Con el propósito de vincular las neurociencias con la educación es de vital importancia conocer algunas de las fundamentales del cerebro humano tales como receptor estímulos, priorizar, procesar información, registrar, emitir respuestas motoras, entre otras. En este sentido viene emergiendo una nueva ciencia conocida como la Neuroeducación.

Según manifiesta Campos, A. (2010) la neuroeducación se perfila como: “Una nueva línea de pensamiento y acción que tiene como principal objetivo acercar a los agentes

educativos a los conocimientos relacionados con el cerebro y el aprendizaje” (p.26), de acuerdo con este concepto, esta nueva ciencia tiene como fin vincular la comprensión de los procesos mentales con los procesos pedagógicos para conseguir los aprendizajes.

En este ámbito Valdivieso, S. (2018) manifiesta que: “La neuroeducación engloba la Psicopedagogía como la capacidad de mejorar los métodos didácticos y pedagógicos, Sociología enfocada en el desarrollo de la sociedad y la Neurociencia considerada como el estudio sistema nervioso” (p. 61), lo que supone que esta nueva ciencia engloba no una sino varias disciplinas que coadyuvan para generar procesos de aprendizaje.

En concordancia con lo anterior Campos, A. (2010) considera que el origen de esta nueva ciencia es en parte una relación híbrida entre tres disciplinas científicas, considerándola como: “La unión entre la Pedagogía, la Psicología Cognitiva y las Neurociencias” (p. 41); en donde cada una de estas disciplinas realiza aportes significativos que permiten reestructurar las prácticas pedagógicas en el aula y fuera de ella.

Según uno de los manifiestos que se plantean en el Instituto Superior de Estudios Psicológicos - ISEP (2018), la neuroeducación es: “Producir mejoras en los métodos de enseñanza y diferentes programas educativos” (p. 42), lo que implica repensar la manera en la cual se está enseñando a los estudiantes y la búsqueda de nuevas alternativas que faciliten este proceso.

En este mismo ámbito Portellano, J. (2018) considera a la neuroeducación como: “Una disciplina que integra los principios de la Educación con la Neurociencia, para optimizar el proceso de enseñanza y aprendizaje” (p. 64), lo cual supone poseer un conocimiento más profundo de los procesos mentales realizados por los estudiantes para alcanzar tal o cual aprendizaje.

La Neuroeducación, según Betegón, E. (2017), “Es un campo de estudio novedoso, abierto, lleno de posibilidades que proporciona herramientas para la enseñanza; esto

deriva como principio metodológico, para mejorar y potenciar el aprender a aprender” (p. 69), en donde la labor docente demanda estar preparado acorde a los cambios y nuevas tendencias que van apareciendo en el campo de la educación.

En este orden de ideas, Pallarés, D. (2016) postuló que la neuroeducación consiste en: “La introducción del estudio neurocientífico del cerebro en los procesos de aprendizaje y su posible aporte a la enseñanza” (p. 50), puesto que, como ya se ha afirmado la educación evoluciona a pasos acelerados y por tal motivo es imperativo que los docentes apliquen nuevas estrategias a la par de esta evolución para mejorar la calidad de la enseñanza y por tanto aumentar su competitividad.

### **1.5.2. Factores que intervienen en la neuroeducación**

Para la aplicación efectiva de la neuroeducación en la formación de los estudiantes, el consultor de e-learning Soriano, P. (2017) señala algunas recomendaciones para lograr aprendizajes más efectivos; en este sentido, el experto manifiesta que la neuroeducación “Es un ámbito que está proporcionando herramientas útiles para enseñar y aprender” (p. 76), lo cual implica el apareamiento de factores y elementos que coadyuvan en este propósito educativo.

Según lo manifestado por Soriano, las personas aprendemos gracias a los siguientes elementos:

***Emoción.*** - Se trata de una conducta primaria que surge como una reacción a los estímulos. La emoción mantiene despierta la curiosidad y la atención; por tal motivo se le considera la base del aprendizaje.

***Empatía y habilidades de comunicación social.*** - Se entiende como empatía a la capacidad de las personas de percibir lo que otro siente, lo que llega a romper barreras del aprendizaje. Las habilidades de comunicación, por su parte permite “despertar” emociones en los alumnos.

**La curiosidad.** - Considerado como un comportamiento natural, detecta aquello que está fuera de la monotonía. En estos casos se presta atención y si es de interés significativo será aprendido.

**La atención.** - Es un mecanismo imprescindible para el aprendizaje. Este mecanismo activa las neuronas del tálamo y de la corteza cerebral para estimular la conciencia y la atención. La atención suele despertarse a través de la curiosidad.

**El juego.** - Los mamíferos empezamos a aprender a través del juego. Esta forma de aprender une la curiosidad, la emoción y el placer de obtener recompensas. Este método diseñado por la naturaleza facilita los cambios en nuestro cerebro, que se traduce en nuevos aprendizajes. (p. 87)

Por su parte García, E. (2017) también considera aspectos clave de la neuroeducación que se deben tomar en cuenta en los procesos de enseñanza-aprendizaje, en este sentido la autora propone los siguientes: “Plasticidad, emoción, memoria, juego, creatividad, atención, ejercicio físico, sueño y nutrición, cooperación” (p. 12), De ahí que los autores citados coinciden en gran parte con los aspectos relevantes que se deben considerar en el ámbito de la neuroeducación, siendo uno de ellos la aplicación del juego.

En este orden de ideas, y tomando como referencia lo manifestado por Soriano en su ponencia para ExpoLearning 2017, el autor propone algunas claves que ayudan para la aplicación la neuroeducación en el proceso de enseñanza-aprendizaje, mismas que son: Tutoría proactiva y PAT, M-learning, Aprendizaje Basado en Problemas o Proyectos (ABP), Gamificación, Storytelling, la realidad virtual y la realidad aumentada, Visual Thinking. (Soriano, P. marzo 2017)

De las claves propuestas, se ha tomado en cuenta a la gamificación misma que a decir de Soriano, P (2017) “es una de las formas que tiene nuestro cerebro para aprender. La motivación se realiza a través de logros, recompensas, avances en el juego,

puntuaciones, insignias... Gamificar es una estrategia y no una simple inclusión de juegos en un curso.” (p. 17)

### **1.6. Gamificación**

El término gamificación proviene del anglo “gamification”. Para interpretarlo se citará a Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011) quienes definen a la gamificación como: “El uso de elementos de diseño de juegos en contextos que no son juegos” (p. 65), según esta afirmación, ciertos elementos propios del juego como incentivos, entornos, narrativas, entre otros; son llevados a un ambiente que no se trata de jugar, buscando siempre la motivación de los individuos para participar activamente en procesos específicos.

Los investigadores Zichermann G. & Cunningham C. (2014) lo definieron como: “El proceso de pensamiento de juego y su mecánica para atraer a los usuarios y hacerlos resolver problemas” (p. 52), de acuerdo a esta afirmación, gamificar las actividades se basa en el propósito de captar la atención de los participantes de manera intencionada y planificada, con el fin de orientarlos consciente o inconscientemente a la resolución de problemas de aprendizaje.

En el contexto educativo, Vargas-Henríquez, J., García-Mundo, L., Género, M. & Piattini, M. (2015) manifiestan que: “La gamificación es la utilización de juegos para mejorar el compromiso y la motivación de los estudiantes” (p. 41), lo cual implica propiciar ambientes y situaciones lúdicas, llevando a cabo actividades que promuevan la responsabilidad e incentiven la curiosidad investigativa del estudiante de manera efectiva.

Por su parte Marín, V. (2015) habla de una línea específica en educación basada en la unión del concepto de ludificación y aprendizaje, a la cual se refiere como “gamificación educativa”, con respecto a este concepto la autora manifiesta:

La gamificación propiamente dicha trata de potenciar procesos de aprendizaje basados en el empleo del juego, en este caso de los videojuegos para el desarrollo de procesos de enseñanza-aprendizaje efectivos, los cuales faciliten la cohesión, integración, la motivación por el contenido, potenciar la creatividad de los individuos. (p. 83)

Es importante avanzar en el uso de estrategias de gamificación en las aulas, superando las concepciones negativas con respecto a los videojuegos en general, ya que según se ha visto estos presentan una gran oportunidad para despertar la curiosidad por conocer, promover el trabajo colaborativo y el desarrollo de habilidades y destrezas cognitivas por parte de los estudiantes.

Según este criterio, la aplicación de estrategias de gamificación en un ambiente de aprendizaje es una labor complicada. Para Neeli, B. (2012) “Es preciso hacer una acertada combinación entre las dinámicas y mecánicas de juego para crear un ambiente que permita a las personas tener una experiencia divertida y atractiva” (p. 21), lo que implica identificar la naturaleza y características del área de estudio, con el fin de elegir las actividades más acertadas de acuerdo al tema a tratarse.

Según lo planteado por Blohm & Leimeister (2011) “El proceso de gamificación debe estar integrado por tres elementos importantes que son: juego, interacción de juego y diseño de juego” (p. 45), en donde cada elemento cumple una función específica dentro de dicho proceso. De hecho, Zichermann, et al., (2011) manifiestan que: “Es fundamental comprender cómo confluyen los elementos de diseño, mecánicas y dinámicas del juego, para proporcionar una interacción motivante y entretenida” (p. 76).

Con referencia a lo anterior, y tomando en cuenta la dificultad que presenta gamificar un concepto dentro del aula; Huang, W. & Soman, D. (2013), plantean cinco pasos que pretenden simplificar la labor; estos son: Comprensión del público objetivo y del

contexto, Definir los objetivos de aprendizaje, Estructuración de la experiencia, Identificación de los recursos, Aplicación de elementos de gamificación.

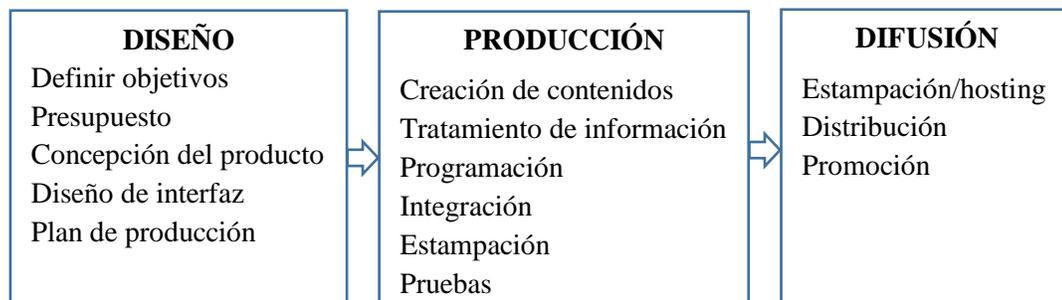
Si bien es cierto la propuesta de Huang ayudaría en gran parte para implementar la gamificación en las aulas, también es importante reconocer que: “..algunos estudiantes pueden no estar listos para hacer el cambio a un ambiente de aprendizaje que les exige mayor autonomía...” (Díaz, D. & Díaz, D. 2018:65); lo cual obliga a pensar en nuevas alternativas para su aplicación, tal como plantean Dicheva, Dichev, Agre y Angelova (2015) al proponer que: “los elementos de gamificación sean usados sin ser exactamente nombrados” (p. 83)

### **1.6.1. El guión multimedia**

Uno de los aspectos relevantes de la gamificación es el uso de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje, por tal motivo fue necesario trabajar con una metodología adecuada para la elaboración del prototipo gamificado y para ello se necesitó de la construcción de un guión multimedia que permitió sistematizar de manera eficaz los elementos necesarios presentes en esta propuesta.

Con base en lo anterior, se ha tomado en cuenta lo expuesto por Bauzá, G (1997) para quien manifiesta que: “el guión multimedia es todo el proceso que conduce a una descripción detallada de todas y cada una de las escenas del audiovisual” (p.41), y es por tanto parte fundamental de este proceso investigativo.

Así mismo; Ramón, C. & Serra, M. (2003) establecen tres etapas para el proceso de creación de un guión multimedia, estas son: “diseño, producción y difusión” (p. 62). A su vez, cada etapa se estructura en distintas fases mismas que son citadas a continuación:



*Figura 1. Etapas para la creación del guión multimedia*  
*Fuente: Ramón & Marta Serra, 2003*

En la etapa de diseño se determinan elementos fundamentales para la creación del producto. El diseño corresponde a un área crítica del proceso puesto que se trata de elegir los aspectos esenciales para la elaboración de una interfaz atractiva, en la cual todos los elementos se hallen interrelacionados de manera adecuada.

Con referencia a lo anterior Ramón et al., (2003) plantean que “Es importante que en la creación del guión multimedia se conjuguen los recursos del lenguaje audiovisual y los propios de la informática” (p. 27), por tal razón es importante definir el equipo humano, al plan de trabajo y el equipo material necesario como software y ordenadores, entre otros.

En esta etapa se debe considerar que los elementos presentes deben ser pensados y planificados con detalle, de modo que aspectos como texto, fotos, iconos, entre otros, se hallen bien organizados sin perder de vista la perspectiva con la cual se inició este proceso. Al respecto Ramón (2003) manifiestan que se deben tener en cuenta ciertos aspectos básicos como: hipertexto, interactividad, usuario, recursos técnicos.

Posteriormente, se debe realizar un exhaustivo estudio sobre aspectos fundamentales como el mensaje que se va a comunicar, el público al que va dirigido, y el objetivo del mismo; para con ello elaborar una ficha del producto que contendrá lo siguiente: descripción de la idea, necesidad, la meta, público objetivo.

A continuación, se elabora el diseño de la interactividad, para ello se parte de una idea, misma que consiste en el motivo principal para realizar la aplicación, según lo

manifestado Ibíd. (2003) para aplicaciones de índole didáctica, “la idea puede estar constituida por un objetivo de aprendizaje” (p. 31)

Una vez que se ha logrado concretar la idea lo siguiente es realizar la sinopsis, que, para Guillem, B. (1997) “es un texto que responde a la pregunta: ¿En qué consiste esta aplicación?” (p. 52), es, por tanto, el momento de destacar las partes más esenciales de la aplicación y ofrecer al usuario una idea más clara del contenido que se ha puesto a su disposición.

Según aclaran Ramón (2003) para realizar productos multimedia como juegos interactivos, de aventuras, entre otros “Se crea una estructura dramática con sus personajes principales y secundarios, con un objetivo y un conflicto” (p. 42), de modo que el usuario pueda asimilar la historia desde distintos puntos de vista lo cual contribuye a despertar aún más el interés en la historia y por lo tanto mejorar la experiencia de uso.

A continuación, según explica Guillem, B. (1997) el diseño de la interactividad se centra principalmente en “presentar al lector la idea de la aplicación, con más detalle del que se proporcionó en la sinopsis, a fin de que se entienda mejor el guión” (p. 59), según este autor, su finalidad es: didáctica; debido a que el objetivo es explicar de forma clara en qué consiste la aplicación y persuasiva; ya que contribuye a “vender la aplicación”.

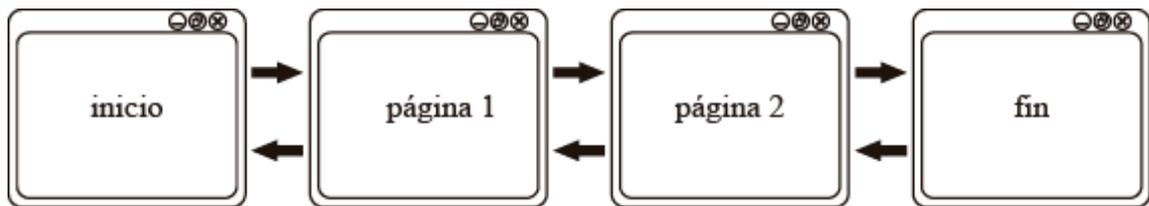
En el caso particular de productos didácticos, que constituye el objeto de la presente investigación, se debe elegir el tipo de secuencialidad que va tener el mismo, para ello Ramón (2003) destacan que “los productos didácticos son secuenciales porque en ellos es necesario asumir unos contenidos antes de pasar a otros”(p. 18), así mismo se debe tener muy en cuenta el grado de interactividad que se pretende alcanzar, en este ámbito los autores antes citados distinguen tres grados de interactividad.

- **Primer grado:** es el más simple; cuando se aprieta un botón y sucede algo.

- **Segundo grado:** hace referencia a que los efectos de las acciones del usuario tienen consecuencias en el tiempo. A menudo un programa guarda el historial de errores y aciertos para adaptarse a las características de cada usuario.
- **Tercer grado:** cuando las acciones del usuario trascienden al uso del producto y se obliga a realizar acciones más allá de las comunes como investigar en internet, participar en un foro, entre otras.

Una vez que se ha definido el diseño de la interactividad es necesario seleccionar el tipo de navegación, es decir cómo se va a mover el usuario por la aplicación y cómo va a acceder a la información que se presenta en el mismo. Así pues, se elegirá de entre los distintos modelos de organización, estos que pueden ser: lineal, circular, indexada, jerárquica, ramificada, concéntrica, contributaria, mixta, entre otros.

En la presente investigación se opta por elegir la navegación lineal, misma que según indica Ibíd. (2003) “Es útil cuando se precisa que el navegante siga un itinerario fijo.” (p. 32) De modo que se garantice el acceso a la información que se considera importante y se guía de cierto modo al usuario para la consecución de un objetivo.



*Figura 1. Secuencia lineal de navegación.*

*Fuente: El guión multimedia (p. 26) por Caterina Ramón & Marta Serra, 2003.*

Una vez que se ha elegido el modelo de organización de la información, lo pertinente es realizar el diseño lógico de la aplicación, mismo que contendrá un guión técnico de la aplicación, para lo cual se ha tomado de referencia a lo manifestado por Guillem, B. (1997), según el autor este contiene aspectos de especial relevancia tales como:

- **Título:** para cada una de las escenas y está compuesto por un número y un nombre. Ej. Escena 1. “Montañas.”

- **Fondo:** se refiere una fotografía o pantalla dibujada que sirve de imagen base para una escena, se escribe después del título de la escena y se señala con el nombre BMP (que es la extensión habitual de los ficheros de Windows) seguido del nombre del fondo y junto a la extensión del formato del gráfico. Ej. BMP: “Nebulosa. JPEG”
- **Zonas sensibles:** regiones de la pantalla que reaccionan al hacer clic o al pasar el ratón sobre ellas. Se usan abreviaciones como: RAT, reacciona a las órdenes del ratón; ROL; reacciona cuando el ratón pasa por encima de esta zona, CLIC, reacciona cuando se hace clic sobre ella; DCLIC; cuando se hace doble clic. (p. 91)

Finalmente se pueden citar algunos elementos que se considera deben estar presentes en el guión tales como textos, íconos, secuencias, animaciones, sonidos, selección de color entre otros.

### **1.7. Conclusiones del capítulo I**

- Se han logrado definir los fundamentos teóricos que forman parte del proceso de enseñanza aprendizaje de Educación Cultural y Artística y las estrategias de gamificación, que han servido como base de la presente investigación.
- Con base en lo investigado sobre la neuroeducación, se han identificado los factores fundamentales que intervienen para una adecuada implementación de estrategias basadas en esta ciencia para la enseñanza-aprendizaje, siendo la gamificación una de las más relevantes en este ámbito.

## **CAPÍTULO II**

### **PROPUESTA PARA LA APLICACIÓN DE UNA ESTRATEGIA DE GAMIFICACIÓN PARA EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA DE EDUCACIÓN CULTURAL Y ARTÍSTICA**

#### **2.1. Título de la propuesta**

Gamificación como estrategia de aprendizaje de la neuroeducación para la asignatura Educación Cultural y Artística.

#### **2.2. Objetivo de la propuesta**

Mejorar el proceso de aprendizaje de la asignatura de Educación Cultural y Artística mediante la aplicación de una estrategia basada en la gamificación como elemento de la neuroeducación.

#### **2.3. Justificación**

Realizada la recopilación de la información bibliográfica que permitió fundamentar científicamente los factores inherentes al presente proceso de investigación, se procedió a realizar un análisis diagnóstico de la situación actual de la institución educativa, con el fin de obtener una visión más amplia de la realidad y que facilitó formular de manera más efectiva una solución a la problemática antes planteada.

La decisión de elaborar un prototipo gamificado para el aprendizaje de Educación Cultural y Artística responde a la necesidad de contar con un recurso novedoso que

ayude a mejorar dicho proceso; y que a su vez permita solventar las deficiencias que se han identificado en la etapa de diagnóstico, utilizando las TIC como un medio atractivo que capte el interés de los estudiantes, mejore los aprendizajes en esta área y fortalezca la labor de los docentes en este ámbito.

El proceso investigativo se llevó a cabo en la Escuela de Educación Básica “Agustín Albán” ubicada en el barrio Guápulo del cantón Pujilí, provincia de Cotopaxi; misma que cuenta con más de cincuenta años de existencia y que desde su fundación ha venido ofertando sus servicios educativos a un importante número de niños y niñas de la localidad.

La escuela Agustín Albán es una institución educativa fiscal, que actualmente cuenta con una planta docente integrada por doce profesionales de la educación, un director, y dos miembros de personal administrativo, la institución oferta los niveles de educación básica preparatoria, básica elemental y básica media.

Para la caracterización del trabajo de investigación fue necesario aplicar los instrumentos de recolección de datos más adecuados, siendo elegidos una encuesta (Anexo 1) y una prueba pedagógica (Anexo 2) que fueron aplicadas a docentes y estudiantes respectivamente

## **2.4. Resultados de la aplicación de instrumentos**

### **2.4.1. Resultados de la aplicación de encuestas**

Para Sandhusen, R. (2002) “las encuestas obtienen información sistemáticamente de los encuestados a través de preguntas, ya sea personales, telefónicas o por correo” (p. 54), de hecho, esta es una de las técnicas más utilizadas dentro de los procesos investigativos para recopilar información relevante acerca de un tema específico.

Por tal razón se aplicó un modelo de encuesta a los docentes de Educación Artística de la Escuela de Educación Básica Agustín Albán (Ver anexo1). Los resultados de la

misma revelaron la situación real del proceso de enseñanza de la asignatura en la institución (Ver anexo 4) y se analizan a continuación.

En primer lugar, se ha considerado el aspecto referente a la carga horaria semanal designada para el aprendizaje de la asignatura, misma que a decir de los docentes no es la suficiente, lo cual conlleva a la existencia de vacíos en los aprendizajes de los estudiantes. Por tal razón es necesario solventar esta falencia, incorporando estrategias adecuadas como la gamificación, que permita avanzar con los contenidos programáticos establecidos y que a su vez logre captar el interés de los estudiantes.

Otro factor que merece ser analizado se centra en el grado de motivación de los estudiantes para el aprendizaje de la asignatura, frente a lo cual han surgido opiniones divididas ya que un grupo de docentes considera que si existe un alto grado de motivación mientras que otros opinan que se halla en un punto medio (Ver anexo 3). Esta afirmación invita a pensar que aún falta por proponer estrategias novedosas que capten el interés de los estudiantes, en razón que un estudiante motivado aprende de mejor manera.

Uno de los aspectos de mayor relevancia para la presente investigación se enmarca en el uso de las TIC como un recurso motivador para el aprendizaje. En este ámbito la totalidad de encuestados demuestran estar de acuerdo con dicha aseveración, lo cual evidencia una vez más que la disposición para aprender de los estudiantes depende en gran medida del uso de estrategias novedosas que estén acorde a la evolución de la sociedad. Los docentes coinciden en que; si se integran las TIC con el juego se eleva el nivel de motivación lo que permite que se generen mejores experiencias de aprendizaje. (Ver anexo 3).

Se observa también que la gran mayoría de docentes si ha utilizado medios tecnológicos en sus clases de Educación Artística como es el caso de Power Point (Ver anexo 3), sin embargo, no se ha explotado de manera efectiva todas las ventajas que ofrece la tecnología hoy en día, puesto que el uso de software ofimático si bien es

cierto permite hacer la clase más atractiva, sigue siendo un elemento propio de la ya conocida clase magistral y expositiva en la cual el estudiante aún no forma parte activa en la producción de nuevos conocimientos.

Con relación a lo anterior, se ha evidenciado también que lamentablemente la gran mayoría de docentes no ha hecho del uso de la tecnología una práctica habitual, ya sea por la falta de acceso a dichos recursos o el desconocimiento de la amplia gama de elementos disponibles hoy en día al servicio de la educación (Ver anexo 2), dejando en claro la necesidad latente de promover el uso de medios tecnológicos con mayor frecuencia en el quehacer educativo, ya sea mediante capacitaciones o proveyendo los recursos necesarios para estos que sean aplicados de manera efectiva.

En cuanto a la gamificación de los contenidos, los encuestados consideran que se trata una alternativa altamente viable para la consecución de los objetivos de aprendizaje (Ver anexo 3), no solo completando las temáticas que por falta de tiempo no se han alcanzado a tratar dentro del aula, sino también permitiendo la integración entre las TIC con el juego, brindando así una excelente oportunidad de mejorar los resultados de aprendizaje.

De igual modo los encuestados confirmaron que el uso de estrategias basadas en el juego es una manera altamente efectiva para generar aprendizajes más significativos (Ver anexo 3), ya que una vez que se logra captar el interés de los estudiantes se genera un ambiente más favorable que influye positivamente en su predisposición para aprender; manifestando además que están dispuestos a utilizar estrategias de gamificación en su labor pedagógica en razón que la consideran una alternativa viable y eficaz que contribuye a mejorar los aprendizajes.

Los docentes encuestados recomendaron el uso de estrategias de gamificación en todos los niveles de educación básica, esto en base a distintos razonamientos que de acuerdo a su experiencia sustentan el uso del juego en el proceso de enseñanza aprendizaje (Ver anexo 3), los cuales se enlistan a continuación:

- El juego favorece al aprendizaje del estudiante, ya que como se ha visto anteriormente, el primer acercamiento de los niños hacia la construcción y descubrimiento de nuevos conocimientos lo realiza mediante la experiencia del juego, el ensayo y el error; que se va vinculando con experiencias previas y fortaleciéndose con nuevos conocimientos; lo cual propicia para la generación de los llamados aprendizajes significativos.
- La gamificación permite que los estudiantes experimenten nuevas formas de aprendizaje, lo cual puede ser a su vez vinculado con la curiosidad innata de todo ser humano por aprender de maneras diferentes, explorando el entorno que lo rodea y tomando algo nuevo de cada experiencia vivida.
- La gamificación ayuda al desarrollo de habilidades y destrezas, mismas que se adquieren y perfeccionan mediante la práctica. Por lo que es necesario proveer de todos los recursos disponibles en el afán de alcanzar esta meta.
- El uso de estrategias de gamificación despierta el interés en los estudiantes, tomando como referencia al hecho fehaciente que las tecnologías junto con el juego forman parte fundamental de la vida de niños y jóvenes de en la actualidad.

Esto permite fusionar aspectos fundamentales de la vida de los niños como son: el juego; indispensable para el descubrimiento de nuevos conocimientos, la motivación; necesaria para adquirir nuevas destrezas y el uso de las TIC orientada a contribuir con el cumplimiento de la meta fundamental del quehacer educativo que consiste en la formación integral de los individuos.

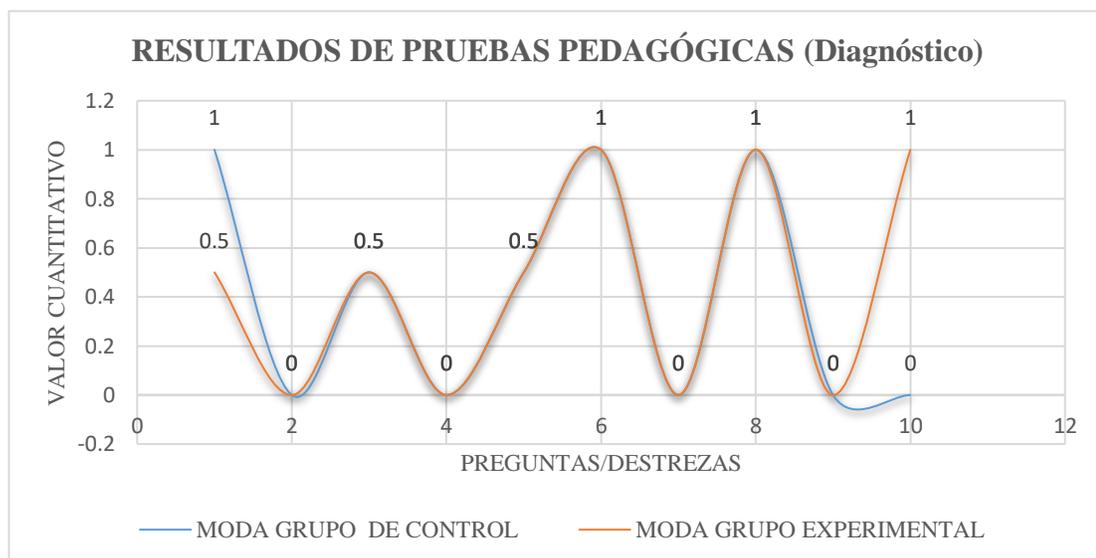
Se puede afirmar sin lugar a dudas que no existe una sola persona que no haya tenido contacto de manera directa o indirecta con la tecnología, siendo los niños y jóvenes el sector de la población con mayor grado de inmersión en este ámbito, de ahí que, la necesidad de estar a la par con este fenómeno ha ocasionado que el sistema educativo

se interese cada vez más en propiciar los ambientes y estrategias necesarias para aprovechar este tipo de recursos con el fin de alcanzar una educación de calidad.

#### 2.4.2. Resultados de la aplicación de pruebas pedagógicas

Según manifiesta Cerezal, J. (2002) “Las pruebas pedagógicas se utilizan con frecuencia en la investigación con el fin de diagnosticar el estado de los conocimientos, hábitos y habilidades de los sujetos en un momento determinado” (p. 65) esto mediante la formulación de preguntas seleccionadas intencionalmente con el objetivo de medir el grado de conocimientos de una determinada disciplina.

Con base en lo anterior, se aplicó una prueba pedagógica a dos grupos de estudiantes correspondientes al séptimo grado de educación básica de la Escuela Agustín Albán, dicho instrumento constó de diez preguntas (Ver anexo 2) seleccionadas intencionalmente con el afán de obtener resultados veraces y recopilar la información más relevante, que coadyuvaron al desarrollo de la presente investigación; los resultados se presentan en el siguiente gráfico y se analizan a continuación.



**Figura 2. Resultados de pruebas pedagógicas.**  
**Fuente: Elaboración personal**

Una vez que se ha realizado la tabulación de los resultados se observa que tanto el grupo de control como el grupo experimental han alcanzado el 30% de desempeño positivo (Ver anexo 6), el cual representa las destrezas ya adquiridas y que están relacionadas con los juegos tradicionales y la danza como forma de expresión cultural.

Por su parte se observa que el 20% del grupo de control (Ver anexo 6) se halla en proceso de adquisición de las destrezas, frente a un 30% obtenido por el grupo experimental (Ver anexo 6). Esto en cuanto a identificar fibras naturales, el teatro de sombras y las TIC como medio alternativo de comunicación.

En lo referente a las destrezas que aún no se han adquirido se ubica al grupo de control en un 50% frente a un 40% del grupo experimental. Esto en lo referente a identificar los medios de redifusión digital, cualidades del sonido, técnicas de arte digital, y manifestaciones culturales y artísticas de su entorno.

Como se ha observado tanto el grupo de control como el grupo experimental aún se hallan en proceso de adquisición de las destrezas que demanda el currículo ya que la media de calificación del primer grupo se halla apenas a la mitad del puntaje deseado mientras que el segundo presenta una tendencia hacia abajo en cuanto a los estándares de aprendizaje que el currículo demanda. (Ver anexo 6).

Estos resultados reflejan las dificultades en el uso de estrategias que se están utilizando para la enseñanza de la asignatura de Educación Cultural y Artística en la institución, lo cual evidencia la necesidad de implementar una alternativa válida y novedosa que permita mejorar los procesos de aprendizaje.

Es necesario continuar con la implementación de la estrategia de gamificación que aquí se propone, esto no solo con el fin de equiparar los conocimientos de ambos grupos sino más bien mejorar y potenciar el aprendizaje de esta importante asignatura en la escuela Agustín Albán.

En cuanto a las destrezas en las cuales los estudiantes presentaron un desempeño positivo, no está por demás insistir y ahondar en estos ámbitos ya que si bien es cierto la destreza ha sido adquirida por la gran mayoría de individuos, se presenta una gran oportunidad para ampliar y profundizar el estudio de estas áreas.

## **2.5. Desarrollo de la propuesta**

### **2.5.1. Elementos que conforman la propuesta**

La presente investigación propone la elaboración de un producto multimedia que consiste en un prototipo gamificado fundamentado en los elementos de la neuroeducación y estructurado en base a un guión multimedia; para lo cual se han asumido tanto los fundamentos teóricos recopilados en el capítulo I, esencialmente en lo que corresponde a la gamificación y la neuroeducación; así como las consideraciones metodológicas de diversos autores en relación a la creación de productos multimedia basados en el juego.

Otro elemento relevante que compone la propuesta se centra en la creación de un guión multimedia, el cual contiene los aspectos metodológicos básicos para la creación del prototipo gamificado, tales como especificaciones técnicas, diseño de interfaz, navegación, interactividad, entre otros.

Con referencia a lo anterior Parra, D. (2013) manifiesta que: “la construcción de un producto multimedia con fines educativos se estructura desde dos ámbitos: el del diseño y el de la pedagogía.” (p. 72) Por tal razón ambos elementos juegan un papel fundamental para que la presente propuesta se ejecute de manera adecuada.

El siguiente elemento corresponde a la elaboración del prototipo gamificado, el cual se fundamenta tanto en los preceptos teóricos ya mencionados, así como los aspectos pedagógicos y de diseño propuestos en el guión multimedia a los cuales se ha hecho referencia en este apartado.

Para ello se han tomado en cuenta aspectos como el diseño que “aporta con los elementos constitutivos formales y comunicacionales que determinan aspectos de uso, viabilidad, funcionalidad, etc.” y la pedagogía que “determina la razón de ser del producto y su fin eminentemente educativo.” (Parra, M. 2013: 64)

Metodológicamente la propuesta se sustenta en los principios de la investigación-acción ya que tomó como base los resultados del proceso investigativo y los enlaza con estrategias para la Gamificación de aprendizaje con impulso en la neuroeducación para mejorar los aprendizajes de la asignatura Educación Cultural y Artística.

Además, toma como base la metodología constructivista, y el método de modelación apoyada en las TIC, ya que se promueve que el estudiante use adecuadamente los medios tecnológicos y a través de ellos interactúe, participe activamente, analice la información presentada, reflexione y sistematice sus nuevos conocimientos, todo ello le permite alcanzar los estándares educativos establecidos por el Ministerio de Educación para el área de Educación Cultural y Artística en todos los niveles y subniveles.

### **2.5.2. Explicación de la propuesta**

La presente investigación se trata de elaborar un prototipo gamificado que consiste en la creación de un videojuego educativo que contiene temáticas referentes a la asignatura de Educación Cultural y Artística.

Esta propuesta se asienta en torno a tres elementos básicos que son: los fundamentos teóricos presentes en el capítulo I, la elaboración del guión multimedia y la construcción de un prototipo gamificado; los cuales han sido articulados de manera sistemática con la finalidad de presentar una estrategia innovadora que permita mejorar los procesos de aprendizaje de educación cultural y artística en la institución educativa.

En cuanto a las bases teóricas, se destacan los aportes de la neuroeducación y la gamificación, pues como ya se ha visto la neuroeducación es una ciencia que busca

producir mejoras en los métodos de enseñanza, integrando los principios de la neurociencia con la educación.

Para esta ciencia algunos aspectos clave que se deben tomar en cuenta en los procesos de enseñanza- aprendizaje son: la plasticidad, la emoción, el juego, creatividad, cooperación entre otras, de hecho, sostiene que la manera en que el ser humano empieza a aprender es a través del juego, ya que esta combina la curiosidad, la emoción y el placer que supone la obtención de recompensas y nuevas experiencias.

Por tal razón, de los aspectos antes mencionados se ha seleccionado al juego con el fin de proponer una estrategia de gamificación para la aplicación de la neuroeducación en el proceso de enseñanza-aprendizaje; con la cual se espera propiciar procesos de aprendizaje más efectivos que eleven el compromiso y la motivación de los estudiantes de modo que se mejoren las experiencias de aprendizaje.

Lo siguiente a considerar es la elaboración de un guión multimedia, el cual ha sido estructurado tanto con los aspectos técnicos, de diseño y de pedagogía que suponen la estructuración de un producto multimedia basado en el juego, en este punto se determinaron aspectos como diseño de la interfaz, navegación, interactividad, psicología del color, selección de contenidos curriculares presentes en el prototipo.

Posterior a ello, se ha elaborado el prototipo gamificado, tomando en cuenta tanto los aspectos pedagógicos y de diseño, integrados de manera efectiva y presentados en un archivo que contiene un juego educativo en formato portable, que puede ser almacenado en un CD o un Pen Drive y que puede ser utilizado cualquier computador.

En este punto es importante mencionar la importancia que conlleva la implementación de esta propuesta, ya que permite que los estudiantes aumenten el nivel de motivación para el aprendizaje de la asignatura, lo cual contribuye a que se propicien ambientes más adecuados para el aprendizaje.

La estrategia gamificada permite solventar una de las falencias relacionadas con el deficiente uso de herramientas tecnológicas novedosas para el aprendizaje de la asignatura, puesto que mediante el uso de un CD o un Pen Drive que contenga el prototipo gamificado, se ha logrado reducir en gran medida la brecha tecnológica existente en la institución educativa.

De igual manera aporta una solución viable para la falta de tiempo manifestada por los docentes para el aprendizaje de la asignatura, ya que la versatilidad que supone el uso de un CD o un Pen Drive en cualquier equipo informático abre la posibilidad de que los estudiantes puedan continuar su aprendizaje ya sea desde sus propios hogares o en un centro de cómputo cercano a su lugar de domicilio.

Al tratarse de un archivo portable, el prototipo gamificado puede ser transportado fácilmente en un CD, un Pen Drive, así también se puede almacenar en la memoria interna o disco duro del computador; si bien es cierto el prototipo fue diseñado para su uso en Windows bien puede ser utilizado en el sistema operativo Linux, en este caso se recomienda instalar la aplicación Wine para solucionar posibles casos de problemas de compatibilidad abriendo un terminal e ingresando el siguiente comando: *sudo apt install wine-stable*.

No requerirá de una cantidad excesiva de memoria RAM ya que los recursos que utiliza son los mínimos y no necesita acceso a internet lo cual facilitará su uso en computadores que no dispongan de acceso a la web.

En consecuencia, la implementación de esta propuesta abre el campo para la aplicación de estrategias similares no solo con niños de séptimo grado, sino más bien ha servido como un precedente a ser tomado muy en cuenta para todos los subniveles de educación básica que oferta la institución educativa, y por qué no decirlo se perfila además como una estrategia viable que bien puede ser aplicada en las instituciones aledañas que ofertan educación básica en el cantón.

### 2.5.3. Descripción del prototipo

- **Ficha del producto:**

**Descripción de la idea.** - El prototipo gamificado consiste en la elaboración de un videojuego educativo. Este juego consiste en una carrera entre dos personajes, uno es el computador y otro es el seleccionado por el estudiante.

Para poder avanzar el estudiante debe responder a una serie de preguntas de selección simple, correspondientes a los contenidos curriculares de la asignatura en cuestión. En caso de no responder correctamente quien avanzará en el camino será el personaje que designado para el computador o contrincante.

Para ganar el juego el estudiante deberá responder acertadamente el mayor número de preguntas y lograr que su personaje llegue primero a la meta, de no ser así perderá todo su avance y deberá reiniciar la partida.

**Necesidad.** –La decisión de realizar el presente prototipo de gamificación responde a la evidente necesidad que tiene la escuela de contar con este tipo de material didáctico para mejorar los aprendizajes de Educación Cultural y Artística, utilizando las ventajas del juego integradas con el uso de la tecnología al servicio de la educación. Lo cual se sustentó en la etapa de diagnóstico.

**Meta.** - Mediante este prototipo se espera mejorar los resultados de aprendizaje de los estudiantes en la asignatura, así como solventar las distintas falencias identificadas en la etapa de diagnóstico.

**Público objetivo.** - Los usuarios directos de este producto son los docentes y estudiantes del séptimo grado de la Escuela de Educación Básica Agustín Albán; tomando en cuenta además la posibilidad de que pueda ser contextualizado a las demás áreas y niveles de educación básica.

- **Diseño de la interactividad**

*Idea.* - Crear un juego educativo basado en los principios de la gamificación y la neuroeducación, que permita mejorar el aprendizaje de educación cultural y artística de los niños y niñas del séptimo grado.

*Sinopsis.* - El juego educativo se desarrolla en un ambiente natural, para este caso se han elegido las montañas de los andes.

El Dr. Picoso, un investigador con años de experiencia en el arte y la cultura de los pueblos ha encontrado un increíble tesoro ancestral en estas montañas. Sin embargo, se muestra sumamente preocupado, ya que ha aparecido un ladrón de reliquias que quiere aprovecharse de su descubrimiento para vender los tesoros a personas inescrupulosas.

Por tal motivo invita a los estudiantes para que, haciendo uso de sus conocimientos en arte y cultura, lo ayuden a llegar al tesoro antes que el ladrón y de este modo poder conservar los tesoros en un museo para que todas las personas puedan disfrutarlos.

*Propuesta para la interactividad.* - Al inicio aparece la primera escena en la que se halla el Dr. Picoso, narrando el preludeo y el objetivo del juego. Está presente un botón de “EMPEZAR” que permitirá al usuario avanzar a la siguiente escena en donde el usuario escribirá un nombre de jugador. En esta escena está presente el botón “IR” mismo que al hacer clic permite iniciar el juego, en donde está el botón “RULETA” para seleccionar las preguntas, los personajes en el punto de partida y el paisaje de fondo en donde se desarrolla la carrera.

En la escena correspondiente al nivel uno, habrá un recuadro en donde se muestran las preguntas y las opciones de respuesta; de las cuales el usuario debe seleccionar con un clic una sola de ellas, si acierta avanzará un espacio el Dr. Picoso. Así mismo gana estrellas de logros que permiten dar un rango a cada jugador. Si la respuesta elegida no es la correcta avanza un espacio el ladrón de tesoros o contrincante.



**Figura 3. Escena de bienvenida.**  
**Fuente: Elaboración personal.**

Cabe mencionar que si el usuario comete tres errores recibe una penalización, que consiste en la pérdida de su avance actual ya que regresará al inicio del camino y además perderá gradualmente las estrellas de logro acumuladas.



**Figura 4. Nivel uno.**  
**Fuente: Elaboración personal.**

Una vez que el personaje del Dr. Picoso logre llegar a la meta se despliega una escena de felicitación, la cual contiene a más del menú de opciones un botón de acceso al nivel dos de la carrera que lo vincula a la siguiente escena para que pueda continuar con el juego y continuar con un nuevo bloque de preguntas con mayor grado de dificultad. Pero si el primero en llegar a la meta es el contrincante, el juego llevará al jugador a la escena de perdedor y deberá comenzar de nuevo desde la escena inicial.



**Figura 5. Acceso al nivel dos.**  
**Fuente: Elaboración personal.**

En la escena del nivel dos se presenta una mecánica similar al nivel anterior, con la diferencia que el grado de complejidad de las preguntas se va incrementando. Cuando uno de los dos llegue a la meta, habrá dos escenas una para cuando gane el juego y otra para cuando pierda el juego.

En la escena de ganador aparecerá doctor Picoso con el tesoro a salvo y en la del perdedor aparecerá el ladrón burlándose en una mansión comprada con las ganancias del hurto, retando al jugador para que se atreva a intentarlo de nuevo.



**Figura 6. Escena del ganador.**  
**Fuente: Elaboración personal.**

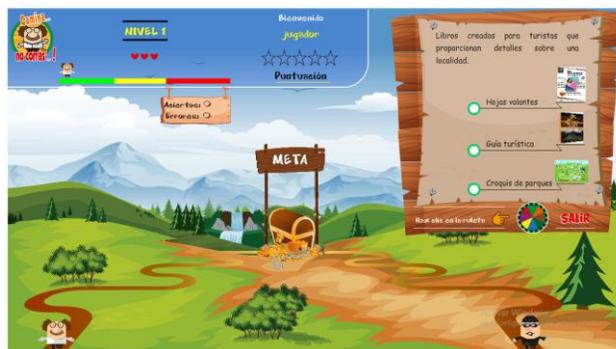
**Grado de interactividad.** – Para la elaboración del prototipo se ha considerado trabajar con el primer grado de interactividad, en donde el usuario hará clic en distintos botones para realizar acciones específicas mediante el uso del mouse.

**Navegación.** – Para la navegación se ha considerado una secuencia lineal, ya que se trata que el estudiante culmine la primera parte para acceder a la siguiente. De esta

manera se logra articular de manera secuencial los contenidos del prototipo gamificado con lo que se desea que el estudiante aprenda.

- **Diseño de la interfaz**

Para esta parte se trabajó se ha propuesto una interfaz amigable, tomando en cuenta lo manifestado por Fernández, M., Angós, J. & Salvador, J. (2001) quienes afirman que el objetivo primordial consiste en “hacer que las ideas, conocimientos, y la información que se presenta sean útiles y comprensibles” (p. 67). Lo que implica que, para que se pueda considerar como una interfaz amigable esta debe ser de fácil uso para una mayor proporción de usuarios.



*Figura 7. Interfaz (menú del juego).  
Fuente: Elaboración personal.*

De este modo se diseñó una interfaz simple que contiene únicamente los elementos estrictamente necesarios para que los usuarios (docentes, estudiantes) puedan acceder de manera fácil al contenido del prototipo gamificado.

Así mismo fue pertinente seleccionar los colores más adecuados para cada uno de los elementos que se hallan en el prototipo, tomando en cuenta el impacto de la psicología del color en el público al cual está dirigido el producto multimedia. Es así que se eligieron:

- *Azul:* Transmite calma, serenidad.

- *Amarillo*: Transmite positivismo energía. Estimula la concentración, presta ayuda a los niños con depresión.
- *Verde*: Transmite equilibrio, es beneficioso porque mejora la capacidad lectora.
- *Rojo*: Transmite energía y vitalidad, ayuda a los niños más tímidos.
- *Blanco*: Incentiva la creatividad.
- *Naranja*: Transmite energía y positivismo. Estimula la comunicación.

En este punto es pertinente mencionar que el prototipo gamificado tiene un peso en disco de 51 Megabytes, y es un autoejecutable de formato .exe, lo cual lo convierte en un archivo portable ya sea un CD, un Pen drive o memoria extraíble que no necesita de acceso a internet.

Este prototipo se ejecuta en el sistema operativo Windows, no consume gran cantidad de memoria RAM y puede ser utilizado en Linux instalando la aplicación Wine. Todo esto hace que pueda ser utilizado tanto en clase y de forma autónoma por los estudiantes en cualquier computador.

#### **2.5.4. Premisas la implementación de la propuesta**

Para la elaboración de esta propuesta se han tomado en cuenta aspectos fundamentales como: factibilidad, viabilidad, novedad científica, importancia práctica y social; mismos que permiten estructurar de manera adecuada todos y cada uno de los elementos que la constituyen.

La propuesta en cuestión resulta factible, puesto que se cuenta con todo lo necesario para su elaboración. Esto es la predisposición de autoridades, docentes y estudiantes de la Escuela Agustín Albán, además de las herramientas informáticas adecuadas para la construcción del prototipo; junto con los lineamientos para la selección de los contenidos y los conocimientos técnicos que requiere la elaboración de un juego educativo.

Por su parte, la institución educativa cuenta con un centro de cómputo funcional que permite la implementación de la estrategia de gamificación de manera eficaz, ya que las computadoras que ahí se encuentran están equipadas con dispositivos de lectura-escritura de CD-ROM, puertos de conexión USB y el suficiente espacio de almacenamiento en disco, así como la memoria RAM necesaria para la ejecución del prototipo.

Para la implementación de la estrategia gamificada se cuenta con el permiso correspondiente de la autoridad institucional y docente de grado, tanto para la aplicación con los estudiantes, así como para el uso del centro de cómputo de la institución al menos una vez por semana según el horario destinado para el aprendizaje de la asignatura en cuestión.

En cuanto a la viabilidad, se puede manifestar que la propuesta cumple acertadamente con esta premisa, ya que, a más de ser factible, se ha perfilado como una propuesta que puede ser sostenible debido a que la estrategia que se ha aplicado para los niños del séptimo grado de la institución, bien puede ser aprovechada para los demás niveles de educación que oferta la escuela, y por qué no decirlo en las instituciones aledañas de la localidad.

La presente investigación se ha considerado como una novedad científica para el aprendizaje de la asignatura de Educación Cultural y Artística en la escuela Agustín Albán; esto en razón que no se han hallado precedentes en cuanto a la aplicación de una estrategia similar en dicha institución.

Cabe mencionar además que responde a las líneas y sub líneas de investigación propuestas por la Universidad Técnica de Cotopaxi referentes a la educación y comunicación para el desarrollo social, desarrollo de las tecnologías de la información y comunicación, cultura, patrimonio y saberes ancestrales, junto con el mejoramiento pedagógico y nuevas tecnologías para la educación.

La importancia científica se ve corroborada con la importancia práctica y social que supone la aplicación de esta propuesta. Esto en razón que dicha estrategia puede ser aplicada para resolver problemas de enseñanza aprendizaje en todos los subniveles de educación básica de la institución educativa, lo que significa que se ha aportado con una estrategia que mejorará la labor educativa de los docentes y que tendrá gran trascendencia para los niños y niñas de la localidad.

Cabe recalcar que para asegurar que la implementación de la propuesta se realice de manera eficaz, se ha visto conveniente realizar una breve inducción a los docentes de la institución educativa en relación al uso del prototipo de gamificación, esto con el fin de explicar de mejor manera la mecánica del juego, y solventar las dudas que pudiesen surgir por parte de los usuarios.

Es necesario dejar planteada la necesidad de que; en el sistema educativo se masifique la estrategia de la gamificación de contenidos con la finalidad de mejorar la calidad de los aprendizajes de los estudiantes en los distintos niveles y subniveles especialmente de educación básica.

Con la presente propuesta queda abierta la posibilidad de que se pueda implementar su aplicación no únicamente en Educación Cultural y Artística sino en todas las asignaturas que los contextos educativos lo requieran y proporcionen las facilidades para su generación.

Mediante la implementación de la estrategia de gamificación de contenidos se puede también variar las alternativas de aprendizaje, es decir a más de trabajar en conceptos y procesos, también es posible afianzar y mejorar la práctica de valores como el respeto, el trabajo en equipo, la tolerancia, la empatía, entre otros, como parte integral de la actividad y actitudes que se replican en el desarrollo de actividades cotidianas y de la vida diaria de los estudiantes.

## **2.6. Conclusiones del capítulo II**

- Se ha logrado diagnosticar la situación actual del proceso de enseñanza aprendizaje de Educación Cultural y Artística en la Escuela de Educación Básica Agustín Albán, esto para la correcta aplicación de metodologías basadas en estrategias de gamificación
- Con base en el diagnóstico y en base a un diseño técnico y estructurado, se ha elaborado un prototipo de gamificación basado en la neuroeducación para el aprendizaje de Educación Cultural y Artística, el cual augura resultados significativos para contribuir a la solución de la problemática antes planteada.

## **CAPÍTULO III**

### **VALIDACION DE LA PROPUESTA PARA LA APLICACIÓN DE UNA ESTRATEGIA DE GAMIFICACIÓN PARA EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA DE EDUCACIÓN CULTURAL Y ARTÍSTICA**

#### **3.1. Resultados de la valoración del criterio de especialistas**

Con la finalidad de validar la propuesta se ha sometido el prototipo gamificado al criterio de especialistas seleccionados de acuerdo al ámbito de su preparación, experiencia en el área y dominio de las disciplinas relacionadas con el tema investigado, a quienes se les ha ofrecido una guía con siete indicadores de evaluación, con una escala valorativa que va de uno a cinco; en dónde: 5 Excelente, 4 – Muy bien, 3 – Bien, 2 – Regular, 1 – Insuficiente.

Los indicadores que se han planteado responden a la necesidad de fundamentar la validez de la propuesta y son sin duda una parte medular que permite posicionar a la propuesta como una alternativa viable y factible de la cual se auguran resultados positivos para la solución de la problemática antes expuesta; estos son:

- Contenido.
- Interfaz.
- Navegación.
- Color.

- Importancia de la propuesta para la enseñanza aprendizaje de la asignatura en la institución educativa.
- Facilidad para su implementación
- Valoración integral de la propuesta.

En este punto es importante mencionar que quienes han brindado su criterio son profesionales altamente calificados, con títulos de cuarto nivel y una amplia experiencia que van desde los nueve a diecisiete años de labor en diferentes instituciones de nivel superior y empresas del sector privado, así mismo se trata de especialistas con un alto nivel de conocimientos en relación al tema; lo que acrecienta de manera significativa la fiabilidad de los resultados que aquí se muestran.

A continuación, se presenta una tabla con las calificaciones que cada usuario a asignado a la propuesta, y posterior a ello se realiza el análisis general de los mismos.

**Tabla 1. Tabulación de la valoración de especialistas.**

<b>CRITERIO DE ESPECIALISTAS</b>								
<b>N°</b>	<b>INDICADORES</b>							
	Contenido	Interfaz	Navegación	Color	Importancia para la enseñanza aprendizaje	Facilidad para implementación	Valoración integral	Media
Especialista 1	5	5	5	5	5	5	5	5.00
Especialista 2	5	5	4	4	5	4	5	4.57
Especialista 3	5	5	5	5	5	5	5	5.00
Especialista 4	5	4	5	5	5	5	4	4.71
Especialista 5	5	5	3	5	5	3	5	4.43
Especialista 6	5	5	5	5	5	5	5	5.00
	5.00	4.83	4.50	4.83	5.00	4.50	4.83	

**Fuente: Elaboración personal.**

Como se observa, el primer especialista ha valorado a la propuesta con una calificación general de cinco dando como resultado una media aritmética de igual valor, esto indica que según este criterio la propuesta es excelente.

El segundo especialista por su parte, ha realizado una valoración que va de cuatro a cinco, sin embargo, la media aritmética se halla 4, 57; lo que ubica a la propuesta en muy buena con tendencia a excelente.

El tercer especialista coincide su valoración con el sexto, ya que los dos han otorgado a la propuesta una calificación general de cinco en todos los indicadores, lo que refleja una media aritmética de igual valor y ubica por lo tanto a la propuesta en una apreciación de excelente.

El cuarto usuario ha emitido calificaciones que van desde cuatro a cinco, estas calificaciones ubican a la propuesta con una media aritmética de 4,71; lo que es favorable ya que la ubica en una apreciación de muy buena con tendencia a excelente.

El quinto usuario por su parte ha emitido calificaciones que van desde tres a cinco, la media aritmética ubica a la propuesta en 4,43; lo que significa que es muy buena.

Por tal razón queda demostrado que de acuerdo con el criterio de los especialistas la propuesta presentada es altamente viable para ser implementada en la institución educativa, en este sentido se espera que los resultados de aprendizaje en la asignatura de educación artística sean positivos y coadyuven significativamente para dar solución a la problemática antes planteada.

### **3.2.Resultados del criterio de los usuarios**

El criterio corresponde a la valoración hecha por seis usuarios que han sido seleccionados de acuerdo a las funciones que vienen realizando en la institución educativa como docentes de la asignatura, a quienes se les ha ofrecido una guía con

cinco indicadores de evaluación, con una escala valorativa que va de uno a cinco; en dónde: 5 Excelente, 4 – Muy bien, 3 – Bien, 2 – Regular, 1 – Insuficiente.

Estos indicadores son sin duda los precedentes que permiten fundamentar la validez de la presente propuesta como una solución viable y eficaz a la problemática antes planteada; con esta finalidad se puso a disposición de los usuarios ciertos aspectos relevantes a ser evaluados para el proceso de validación, estos son:

- Estructura de la propuesta.
- Lógica interna de la propuesta.
- Importancia de la propuesta para la enseñanza aprendizaje de la asignatura en la institución educativa.
- Facilidad para su implementación.
- Valoración integral de la propuesta.

Es importante mencionar que el proceso de validación se llevó a cabo con la colaboración de profesionales con un amplio recorrido en el quehacer educativo, cuya experiencia laboral va desde los 6 hasta los 28 años de servicio y han prestado sus servicios en distintas instituciones educativas del país tanto en el sector público como privado.

Por lo anteriormente expuesto se evidencia que los datos obtenidos tienen un alto nivel de veracidad, acrecentado de manera exponencial la fiabilidad de los resultados que aquí se muestran.

A continuación, se presenta una tabla de resultados en los cuales constan las calificaciones que cada usuario a asignado a la propuesta, y posterior a ello se realiza el análisis general de los mismos.

*Tabla 2. Tabulación de la valoración de usuarios.*

<b>CRITERIO DE USUARIOS</b>						
N°	<b>INDICADORES</b>					<b>Media Aritmética</b>
	<b>Estructura de la propuesta</b>	<b>Lógica Interna</b>	<b>Importancia para la enseñanza aprendizaje</b>	<b>Facilidad para implementación</b>	<b>Valoración integral</b>	
Usuario 1	5	5	5	5	5	5.00
Usuario 2	5	5	5	5	5	5.00
Usuario 3	5	3	4	3	5	4.00
Usuario 4	5	5	5	5	5	5.00
Usuario 5	5	5	5	5	5	5.00
Usuario 6	5	5	5	5	5	5.00
<b>MEDIA</b>	5.00	4.67	4.83	4.67	5.00	

*Fuente: Elaboración personal.*

Como se observa, el primer usuario ha valorado la propuesta con una calificación general de cinco dando como resultado una media aritmética de igual valor, lo que indica que según su criterio la propuesta es excelente. De igual manera el segundo usuario coincide con la valoración anterior, otorgándole la misma calificación y corroborando así la apreciación del primer usuario.

En cuanto al tercer usuario, ha expresado una calificación que va de tres a cinco, el promedio general se halla en 4,00; lo cual significa que a su criterio la propuesta es muy buena, el indicador con una calificación más baja se refiere a la facilidad para la implementación, y los indicadores más altos corresponden a la estructura y valoración integral de la misma.

Los usuarios tres, cuatro y cinco; coinciden en una calificación general de 5, lo que da como resultado una media aritmética de igual valor, esto ubica a la propuesta en una

valoración general de excelente según expresan los docentes que probaron el prototipo gamificado con el fin de emitir sus juicios valorativos.

La valoración integral de la propuesta se ha obtenido el total de calificaciones en un valor de cinco, lo cual indica que todos los usuarios la consideran como una propuesta excelente. Por tal razón ha demostrado que la propuesta es altamente viable para ser implementada en la institución educativa, y se espera por tanto resultados positivos en cuanto al mejoramiento de los aprendizajes en la asignatura de educación artística.

### **3.3. Resultados del taller de socialización a usuarios**

Con la finalidad de evidenciar la viabilidad y factibilidad de la propuesta ha sido necesario realizar un taller de socialización para usuarios en la institución educativa, mismo que fue realizado en una de las aulas de la institución educativa con la presencia de los docentes de educación cultural y artística y el director.

El tema del taller fue: “Gamificación como estrategia de aprendizaje de la neuroeducación para la asignatura de Educación Cultural y Artística”; mismo que se realizó con el objetivo de socializar el prototipo gamificado, esto para obtener criterios valorativos sobre viabilidad y factibilidad para mejorar el aprendizaje de educación artística en la institución educativa, mediante una breve capacitación sobre la mecánica y uso del mismo.

Uno de los participantes manifestó como punto positivo de la propuesta la importancia que presenta tener un recurso educativo que haga uso de las TIC (Ver anexo 8), y que a su vez se halle integrado con la ludificación de los contenidos ya que, a decir del docente los estudiantes prefieren aprender mediante el juego que centrarse en la lectura monótona de un texto.

Como punto negativo, se encontró un criterio que manifiesta que la implementación de la propuesta no es del todo fácil (Ver anexo 8), ya que según manifiesta no todos los

estudiantes disponen de un computador en sus hogares, por existir un gran número de estudiantes percientes un sector altamente vulnerable de la localidad.

En cuanto a lo interesante de la propuesta, un alto porcentaje manifiesta que resulta interesante lo relacionado al uso de las TIC y la gamificación en la asignatura, así mismo opinan que se debería adecuar el prototipo gamificado para que pueda ser usado en el resto de asignaturas con el fin de tener una alternativa novedosa para su aplicación en la labor educativa. (Ver anexo 8)

En aspectos generales se ha evidenciado que la propuesta se considera altamente viable para ser implementada en la institución educativa, por cuanto los participantes declaran la validez del prototipo y lo valoran como una estrategia altamente significativa para ayudar a mejorar el aprendizaje de la asignatura.

Sin embargo, se debe considerar como un aspecto relevante la opinión de los docentes en cuanto a la facilidad para implementación de la misma ya que de no existir las facilidades para su uso en los hogares de los estudiantes (trabajo autónomo) se debe insistir en su aplicación en el centro de cómputo de la escuela con mayor frecuencia, de modo que todos los estudiantes tengan acceso al prototipo y por tanto mejoren sus experiencias de aprendizaje.

### **3.4. Conclusiones del capítulo III**

- El prototipo gamificado se considera altamente viable ya que un alto porcentaje de usuarios y especialistas lo consideran como una alternativa muy buena con tendencia a excelente, para mejorar los aprendizajes de los estudiantes de la escuela Agustín Albán en la asignatura de Educación Cultural y Artística.
- Una vez realizado el taller de inducción se han podido identificar los aspectos positivos, negativos e interesantes del prototipo gamificado, dando como resultado general una buena aceptación por parte de los docentes de la institución educativa.

## CONCLUSIONES GENERALES

- Se definen los fundamentos teóricos primordiales del proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura de Educación Cultural y Artística y las estrategias de gamificación como parte de la neuroeducación, mediante un acertado proceso de búsqueda y recopilación de información altamente valiedera valiéndose de las fuentes adecuadas.
- El diagnóstico de la situación actual del proceso de enseñanza aprendizaje de Educación Cultural y Artística revela un estado de insuficiencia que demanda de alternativas viables y eficaces para la solución del problema.
- Se diseña un prototipo gamificado basado en los principios de la neuroeducación para el aprendizaje de la asignatura de Educación Cultural y Artística tomando como base los fundamentos teóricos, metodológicos y técnicos presentes en este trabajo investigativo, validado mediante el criterio de especialistas, usuarios y un taller de inducción con los docentes de la institución educativa
- La estrategia para el aprendizaje de Educación Cultural y Artística basada en la gamificación como elemento de la neuroeducación, demuestra ser altamente viable para la solución del problema de aprendizaje en la asignatura a partir de su aplicación, esto en base al criterio obtenido por parte de los usuarios y especialistas quienes han podido emitir sus juicios valorativos acerca de la misma que demuestran su viabilidad y factibilidad.

## RECOMENDACIONES

- Realizar una búsqueda más minuciosa acerca de otros estudios y trabajos de investigación que involucren estrategias de gamificación basadas en la neuroeducación, esto con el fin de recabar nuevos criterios que permitan consolidar de manera efectiva futuros trabajos acerca del tema.
- Realizar nuevas investigaciones acerca de estrategias de enseñanza aprendizaje basadas en la gamificación y neuroeducación, con la posibilidad de ampliar el uso de varios instrumentos para recolección de datos, que permitan abarcar de manera más amplia y profunda la realidad del tema investigado.
- Aplicación inmediata de la estrategia de gamificación, utilizando el prototipo gamificado con los estudiantes de modo que se pueda dar continuidad al proceso que aquí se plantea.
- Aplicar la estrategia de gamificación no solo con estudiantes del séptimo grado sino más bien con todos los subniveles de educación básica, así como también en las demás asignaturas de la malla curricular vigente, siempre y cuando se contextualice a las nuevas realidades.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Prieto, M., Díaz, M., & Monserrat, S. (2014) Experiencias de aplicación de estrategias de gamificación a entornos de aprendizaje universitario. Vol.7(2). Recuperado de <http://goo.gl/6AZzoG>

Ortiz, M. Jordán, J. & Agredal, M. (2018) Gamificación en educación: una panorámica sobre el estado de la cuestión. Scielo. Revista digital. Recuperado de <http://www.scielo.br/pdf/ep/v44/1517-9702-ep-44-e173773.pdf>

UNESCO. (1980) El niño y el juego. Planteamientos teóricos y aplicaciones pedagógicas. Paris: Francia. Recuperado de: <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001340/134047so.pdf>

Rodrigues, L. & Galeano, J. (2015) El uso de las técnicas de gamificación en la adquisición de vocabulario y el dominio de los tiempos verbales en inglés. (Tesis de maestría) Universidad Pedagógica Nacional de Colombia. Bogotá. Recuperado de <http://repository.pedagogica.edu.co/bitstream/handle/20.500.12209/369/TO-19293.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Macías, P.(2017) La Gamificación como estrategia para el desarrollo de la competencia matemática: plantear y resolver problemas. (Tesis de maestría) Universidad Casa Grande. Guayaquil, Ecuador. Recuperado de <http://dspace.casagrande.edu.ec:8080/bitstream/ucasagrande/1171/2/Tesis1362MACg.pdf>

Suárez, M. (2002) Algunas reflexiones sobre la investigación-acción colaboradora en la educación. Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias, Vol.1. Recuperado de: [http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen1/REEC\\_1\\_1\\_3.pdf](http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen1/REEC_1_1_3.pdf)

Morillas, C.(2016) Gamificación de las aulas mediante las TIC: un cambio de paradigma en la enseñanza presencial frente a la docencia tradicional. (Tesis de doctorado) Universidad Miguel Hernández. España. Recuperado de: <http://dspace.umh.es/bitstream/11000/3207/1/TD%20%20Morillas%20Barrio,%20C3%A9sar.pdf>

Monroy, D. (2018). Learn by Playing: plataforma interactiva para la formación virtual por medio de la gamificación. TIA, 6(1), pp. 84-88. Colombia. Recuperado de:

<https://revistas.udistrital.edu.co/ojs/index.php/tia/article/download/8762/pdf/>

Cordero, S. (2018) Gamificación en la enseñanza docente: una estrategia para la motivación y la inmersión. Plan de doctorado. Universidad de Salamanca. España. Recuperado de:

<https://gredos.usal.es/jspui/bitstream/10366/137659/1/Staling%20Cordero%20-%20rep.pdf>

Crespo, F. (2018) Gamificación y el razonamiento verbal en los estudiantes de bachillerato. (Tesis de maestría). Universidad Técnica de Ambato. Ecuador. Recuperado de: <http://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/28893>

Casallas L. & Mahecha, H. (2019) Uso de estrategia didáctica apoyada en la gamificación para el desarrollo de habilidades en el planteamiento y resolución de problemas aritméticos, en instituciones educativas rurales. (Tesis de maestría). Universidad Cooperativa de Colombia. Bogotá. Recuperado de: [http://repository.ucc.edu.co/bitstream/ucc/7044/1/2019\\_Gamificaci%C3%B3n\\_Aula.docx.pdf](http://repository.ucc.edu.co/bitstream/ucc/7044/1/2019_Gamificaci%C3%B3n_Aula.docx.pdf)

Mallart, J. (2001) Didáctica: concepto, objeto y finalidades. En Didáctica para psicopedagogos. Madrid: UNED.

Esteve, J. (2010) Educar: un compromiso con la memoria. Un libro para educar en libertad, Barcelona, Editorial Octaedro.

Parra, M. (2013) Diseño de un sistema multimedia educativo en línea, para la enseñanza de la ortografía a niños de cuarto de básica, según la nueva reforma curricular. (Tesis de maestría.) Universidad del Azuay. Cuenca – Ecuador. Recuperado de: <http://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/3248/1/10022.pdf>

Díaz Barriga, A. & Hernández Rojas, G. (1999) Estrategias Docentes para un Aprendizaje Significativo. Una Interpretación Constructivista. México: Mc Graw Hill.

- Bruner, J. (2004). *Desarrollo Cognitivo y Educación*. Madrid: Morata.
- Ausubel, David, Novak, Joseph y Hanesian, Helen. (1997). *Psicología Educativa, un punto de vista cognoscitivo*. México: Editorial Trillas.
- Doménech, F. & Jara, P, Rosel, J. (2004) *Aprendizaje y Desarrollo de la personalidad*. *Psicothema*. Vol.16. Universidad de Oviedo - España. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=72716106>
- Cook, L. & Mayer, R. (1983). *Reading Strategies Training for Meaningful Learning from Prose*. In M. Pressley et al. (eds.), *Cognitive Strategy Research* (pp. 87-131). NewYork: Springer-Verlag.
- Dansereau, D. (1985). *Learning strategy research*. En J.V. Segal, S.F. Chipman yR. Glaser (Eds.), *Thinking and learning skills*. Vol 1: *Relating instruction to research*. Hillsdale, NJ: Erlbaum
- Weinstein, C. & Mayer, R. (1986). *The teaching of learning strategies*. En M. C. Wittrock (Ed.), *Handbook of research on teaching*. New York: McMillan.
- Parra, D. (2003) *Manual de Estrategias de Enseñanza/Aprendizaje*. Medellín-Colombia. Servicio Nacional de Aprendizaje SENA.
- UNESCO. (2006) *Hoja de Ruta para la Educación Artística*. Conferencia Mundial sobre la Educación Artística: *construir capacidades creativas para el siglo XXI*. Lisboa, 6-9 de marzo de 2006. Recuperado de: [http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CLT/CLT/pdf/Arts\\_Edu\\_RoadMap\\_es.pdf](http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CLT/CLT/pdf/Arts_Edu_RoadMap_es.pdf)
- MINEDUC. (2017). *Currículo de los niveles de educación obligatoria*. Subnivel Media. Quito, Ecuador: Medios Públicos EP.
- Organización de las Naciones Unidas (1990) *Convención sobre los Derechos del Niño*. Resolución 44/25. Artículo N°31. Recuperado de: <https://www.ohchr.org/sp/professionalinterest/pages/crc.aspx>

Cabero, J. (1998) Impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en las organizaciones educativas. En Lorenzo, M. y otros (coords): Enfoques en la organización y dirección de instituciones educativas formales y no formales (pp. 197-206). Granada: Grupo Editorial Universitario

Annan, K. (2003) Cumbre mundial sobre la sociedad de la información. Cumbre desarrollada en Ginebra 2003- Túnez 2005. Recuperado de: <https://www.itu.int/net/wsis/messages/annan-es.html>

Lanza, M. (2004). La Infopedagogía Educativa. Honduras: Informática Educativa. Recuperado de [https://cursa.ihmc.us/rid=1P9Y1G77D-4RRMNW-2C19/Infopedagogia\\_IE.pdf](https://cursa.ihmc.us/rid=1P9Y1G77D-4RRMNW-2C19/Infopedagogia_IE.pdf)

Jaramillo, F. (2005) Infopedagogía-Integración de las TIC al currículo con sentido humano, social y pedagógico. Imprenta Don Bosco. Quito-Ecuador. Recuperado de <http://repositorio.educacionsuperior.gob.ec/bitstream/28000/896/4/L-SENESCYT-0011.pdf>

Ortiz, M. Jordán, J. & Agredal, M. (2018) Gamificación en educación: una panorámica sobre el estado de la cuestión. SCIELO. Revista digital. Recuperado de <http://www.scielo.br/pdf/ep/v44/1517-9702-ep-44-e173773.pdf>

Ortiz, A. (2015) Neuroeducación. ¿Cómo aprende el cerebro humano y cómo deberían enseñar los docentes? Primera edición: Bogotá, Colombia. Ediciones de la U.

De Zubiría, M. (2009). ABC de Pedagogía Conceptual 4. Cómo funciona la mente humana. Más allá de la Psicología Cognitiva. Bogotá: Fundación Internacional de Pedagogía Conceptual Alberto Merani.

Campos, A. (2010) Neuroeducación: uniendo las neurociencias y la educación en la búsqueda del desarrollo humano. LA EDUCACIÓN Revista digital. Junio 2010. N°143.

Valdivieso, D. (2018) NEUROEDUCACIÓN. Revista Científica Iyarakuaa. Universidad Autónoma “Juan Misael Saracho”. Yacuiba-Bolivia. Recuperado de:

<http://www.uajms.edu.bo/revistas/wp-content/uploads/2019/03/revista-cientifica-gran-chaco.pdf>

Instituto Superior de Estudios Psicológicos (ISEP). (2018). ¿Qué es Neuroeducación? Recuperado de: <https://www.isep.es/actualidadneurociencias/que-es-la-neuroeducacion/>

Portellano, J. (2018). Neuroeducación y funciones ejecutivas. Madrid: CEPE

Betegón, B. E. (2017) Neuroeducación, ansiedad y atención en alumnos de educación primaria. Recuperado de: <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/27297/TFM-749.pdf?sequence=1>

Pallarés, D. (2016) Bases neuroéticas para la educación moral: una neurorracionalidad dialógica y práctica. Tesis doctoral. Universidad Jaume. Castellón de la Plana- España. Recuperado de: [https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/387306/2016\\_Tesis\\_PallaresDominguezDaniel.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/387306/2016_Tesis_PallaresDominguezDaniel.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Soriano, P. (2017) Claves para aplicar con éxito la neuroeducación en el E-learning. America Learning & Media. Edición -052. Recuperado de: <http://www.americlearningmedia.com/edicion-052/584-entrevistas/7658-claves-para-aplicar-con-exito-la-neuroeducacion-en-el-e-learning>

García, E. (2017) Neuroeducación: conocer el cerebro para enseñar y aprender mejor. Infancia y Educación in Pedagogía. Recuperado de: <http://www.infanciayeducacion.com/neurociencia-conocer-el-cerebro-para-educar-mejor/>

Deterding, S., Khaled, R., Nacke, L. E. y Dixon, D. (2011). Gamification: Toward a Definition. En: Proceedings of the 2011 Workshop Gamification: Using Game Design Elements in Non-Game Contexts. Nueva York, NY: ACM. Recuperado de: <http://gamification-research.org/wp-content/uploads/2011/04/02-Deterding-Khaled-Nacke-Dixon.pdf>

Zichermann, G. & Cunningham C. (2011). Gamification by design: Implementing game mechanics in web and mobile apps. O'Reilly Media, Inc.

Vargas-Henríquez, J., Garcia-Mundo, L., Genero, M. y Piattini, M. (2015). Análisis de uso de la Gamificación en la Enseñanza de la Informática. Actas de las XXI Jornadas de enseñanza Universitaria de la Informática. 105-112.

Marín, V. (2015). La Gamificación educativa. Una alternativa para la enseñanza creativa. Digital Education Review (27) Recuperado de: <http://revistes.ub.edu/index.php/der/article/view/13433/pdf>

Neeli, B. (2012). A Method to Engage Employees Using Gamification in BPO Industry. In Third International Conference on Services in Emerging Markets, p. 142, IEEE, Los Alamitos, USA.

Blohm, I. & Leismester, J.M. (2011). Design of IT-Based Enhancing Services for Motivational Support and Behavioral Change. doi: 10.1007/s12599-013-0273-5

Huang, W. & Soman, D. (2013) A Practitioner's Guide to Gamification of Education. Rotman School of Management University of Toronto-Canadá. Recuperado de: <https://inside.rotman.utoronto.ca/behaviouraleconomicsinaction/files/2013/09/GuideGamificationEducationDec2013.pdf>

Díaz, D. & Díaz, D. (2018) Diseño de una estrategia de gamificación para el desarrollo de cursos virtuales a través de la plataforma Moodle. En: XIX Encuentro Internacional Virtual Educa Bahía 2018. Foro Educadores para la Era Digital. Recuperado de: <https://encuentros.virtualeduca.red/es/ponencias/bahia2018>

Dicheva, D., Dichev, C., Agre, G. y Angelova G. (2015). Gamification in Education: A systematic Mapping Study. Journal of Educational Technology & Society, 18(3), 75-88.

Bauzá Bou, G. (1997) El guion multimedia. Madrid Anaya Multimedia

Ramón, C. & Serra, M (2003) EL guion multimedia. Segunda edición. Universidad de Cataluña. Barcelona-España.

Bauzá Bou, G. (2001) Introducción al diseño interactivo de elementos dinámicos: Revista TdD Temes de Dissenny. N°.18. Universidad Pompeu Fabra. Barcelona. Recuperado de <https://www.elisava.net/>

Sandhusen, R. (2002) Mercadotecnia. Primera Edición. Compañía Editorial Continental.

Cerezal, J. (2002) Prueba pedagógica. Los métodos científicos en las investigaciones pedagógicas. ECURED. Recuperado de: [https://www.ecured.cu/Prueba\\_pedag%C3%B3gica](https://www.ecured.cu/Prueba_pedag%C3%B3gica)

Parra, M. (2013) Diseño de un sistema multimedia educativo en línea para la enseñanza de la ortografía a niños de 4to de básica, según la nueva reforma curricular. (Tesis de maestría) Universidad del Azuay-Ecuador. Recuperado de: <http://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/3248/1/10022.pdf>

Fernández, M., Angós, J. & Salvador, J. (2001) Interfaces de usuario: diseño de la visualización de la información como medio para mejorar la gestión del conocimiento y los resultados obtenidos por el usuario. V Congreso ISKO – España. Recuperado de: [https://www.researchgate.net/publication/28281670\\_Interfaces\\_de\\_usuario\\_diseno\\_de\\_la\\_visualizacion\\_de\\_la\\_informacion\\_como\\_medio\\_de\\_mejorar\\_la\\_gestion\\_del\\_conocimiento\\_y\\_los\\_resultados\\_obtenidos\\_por\\_el\\_usuario](https://www.researchgate.net/publication/28281670_Interfaces_de_usuario_diseno_de_la_visualizacion_de_la_informacion_como_medio_de_mejorar_la_gestion_del_conocimiento_y_los_resultados_obtenidos_por_el_usuario)

## ANEXOS

**Anexo 1.** Modelo de encuesta aplicada a docentes de Educación Cultural y Artística de la Escuela de Educación Básica “Agustín Albán”.

### **ENCUESTA A DOCENTES DE EDUCACIÓN CULTURAL Y ARTÍSTICA**

Estimado docente nos encontramos realizando una investigación con la finalidad de obtener datos relevantes sobre el proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura de Educación Cultural y Artística, para lo cual requerimos su valiosa colaboración. Le aseguramos que sus respuestas serán confidenciales.

### **CUESTIONARIO**

#### ***Instrucciones:***

- ✓ *Lea detenidamente las preguntas.*
- ✓ *Seleccione las alternativas que usted considere adecuadas.*

**1. Según su criterio, considera que la carga horaria semanal es la suficiente para abordar en su totalidad los contenidos programáticos de Educación Cultural y Artística.**

Si ( )

No ( )

No sabe ( )

**2. ¿En qué grado ubicaría la motivación de los estudiantes para aprender Educación Cultural y Artística?**

Altamente motivados ( )

Medianamente motivados ( )

Baja motivación ( )

No existe motivación ( )

**3. ¿Según su experiencia, está de acuerdo en que los estudiantes se sienten más motivados al relacionar los temas de la clase con actividades basadas en el juego y las TIC?**

De acuerdo ( )

En desacuerdo ( )

Desconozco el tema ( )

**4. En sus clases de Educación Cultural y Artística utiliza algún medio tecnológico cómo:**

Power Point ( )

Apps (aplicaciones móviles) ( )

Redes Sociales ( )

Ninguna ( )

**5. ¿Con qué frecuencia utiliza medios tecnológicos para impartir la asignatura?**

Siempre ( )

Casi siempre ( )

A veces ( )

Nunca ( )

**6. ¿Considera que la gamificación (aprendizaje basado en juegos) contribuye para abordar las temáticas que no se han concluido en la hora pedagógica?**

Si ( )

No ( )

Desconozco el tema ( )

**7. ¿Está de acuerdo en que la gamificación (aprendizaje basado en juegos) influye positivamente en el aprendizaje de Educación Cultural y Artística de sus estudiantes?**

De acuerdo (      )

En desacuerdo (      )

Desconozco el tema (      )

**8. ¿Estaría dispuesto a utilizar una estrategia de gamificación con sus estudiantes para potenciar los aprendizajes en la asignatura?**

Si (      )

No (      )

Desconozco el tema (      )

**9. ¿Recomendaría el uso de estrategias de gamificación para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de educación Cultural y Artística en todos los niveles de Educación Básica?**

Si (      )      No (      )

Por \_\_\_\_\_ qué:

---

---

---

---

**Gracias por su colaboración.**

**Anexo 2.** Modelo de prueba pedagógica aplicada a estudiantes de séptimo grado EGB.

### **PRUEBA PEDAGÓGICA**

**1. Identifica las redes sociales más populares para subir imágenes.**

- a. Béisbol
- b. Instagram
- c. Youtube
- d. Telegram
- e. Sin que te roce

**2. Identifica el concepto al que hace relación el siguiente texto.**

Consiste en la distribución o compartición de archivos multimedia (audio video) de corta duración, que pueden incluir texto como subtítulos y notas, a través del sistema de redifusión.

- a. Diaporama
- b. Diapositiva
- c. Snap
- d. Podcast

**3. Selecciona dos tipos de fibras naturales.**

- a. Nylon
- b. Lino
- c. Seda
- d. Acrílico

**4. Identifica el concepto al que hace relación el siguiente texto.**

Es la sensación, en el órgano del oído, producida por el movimiento ondulatorio de un medio elástico (normalmente el aire), debido a rapidísimos cambios de presión, generados por el movimiento vibratorio de un cuerpo sonoro.

- a. Ruido
- b. Sonido
- c. Elasticidad
- d. Fibra sonora

**5. Selecciona dos expresiones artísticas que se basen en el uso de sombras.**

- a. Wayang kulit
- b. Land art
- c. Karaguiosis
- d. Arlequin

**6. Identifica el concepto al que hace relación el siguiente texto.**

Es un arte donde se utiliza el movimiento de las partes del cuerpo generalmente con música, como una forma de expresión y de interacción.

- a. Danza
- b. Arquitectura
- c. Pintura
- d. Autorretrato.

**7. Relaciona el siguiente texto con el concepto al cual pertenece.**

Técnica consiste en simular el movimiento de cualquier objeto o escena estática a base de realizar fotografías a varias imágenes de forma que, al conectarlas todas, se genera una sensación de movimiento real.

- a. Collage
- b. Mural
- c. Poster
- d. Stop Motion

**8. Selecciona dos ejemplos de juegos tradicionales.**

- a. Second life
- b. Torneo de cintas
- c. Spacecraft
- d. Los trompos

**9. Un género musical propio del Ecuador es:**

- a. Tango
- b. Samba
- c. Capishca
- d. Vallenato

**10. Selecciona el concepto al que hace alusión el siguiente texto.**

Instrumento musical que se considera de percusiones y cuerdas a la vez, que producen variedad de sonido.

- a. Arpa.
- b. Xilófono.
- b. Piano.
- d. Armónica.

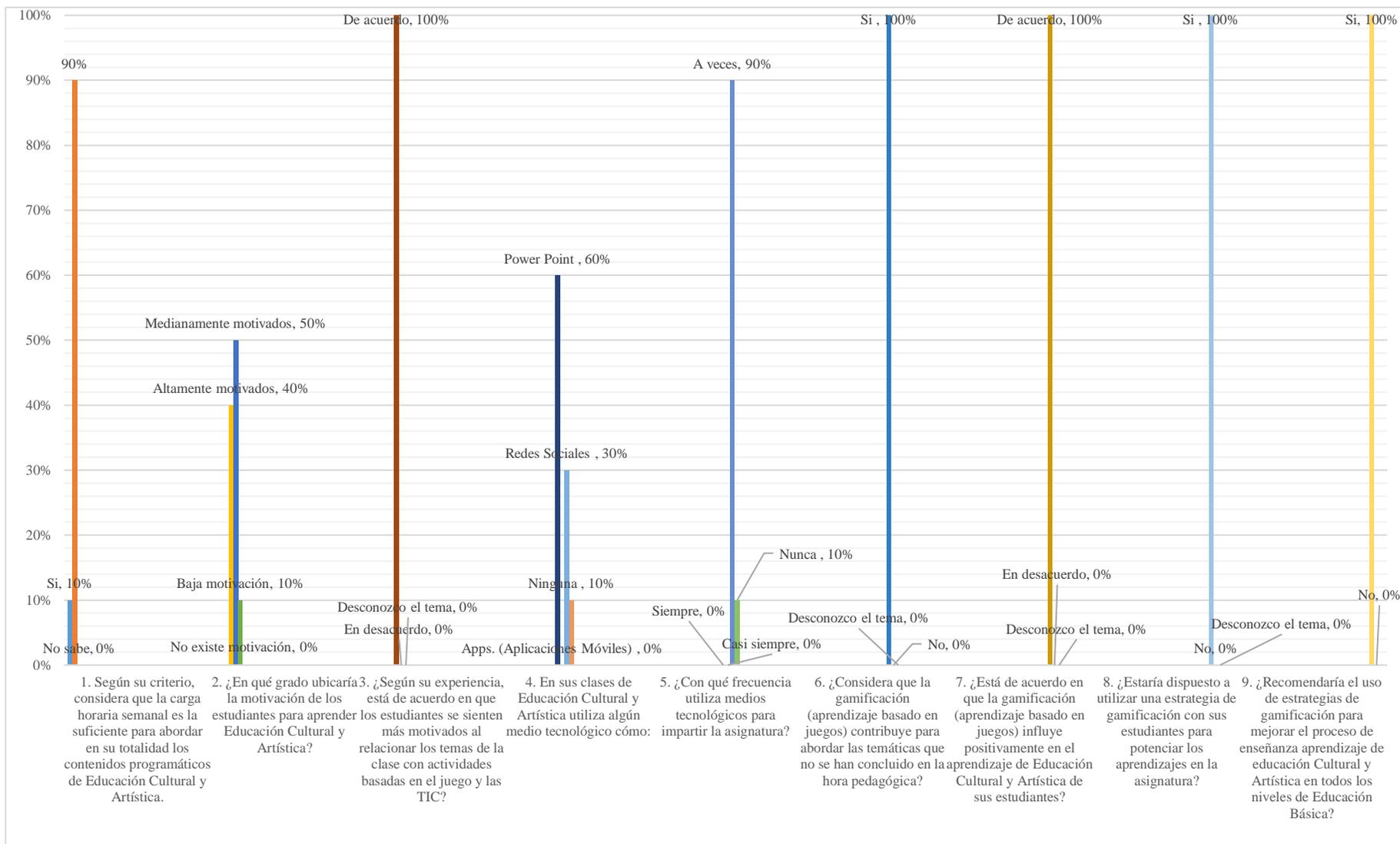
**Anexo 3.** Tabulación de encuestas.

<b>CUESTIONARIO</b>	<b>RESPUESTAS</b>			<b>TENDENCIA</b>	
<b>1. Según su criterio, considera que la carga horaria semanal es la suficiente para abordar en su totalidad los contenidos programáticos de Educación Cultural y Artística.</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>No sabe</b>	Existe la tendencia a pensar que la carga horaria semanal es insuficiente para el aprendizaje de la asignatura	
	10%	90%	0		
<b>2. ¿En qué grado ubicaría la motivación de los estudiantes para aprender Educación Cultural y Artística?</b>	<b>Altamente motivados</b>	<b>Medianamente motivados</b>	<b>Baja motivación</b>	<b>No existe motivación</b>	La tendencia refleja que los estudiantes están medianamente motivados para las clases de Educación Artística.
	40%	50%	10%	0	
<b>3. ¿Según su experiencia, está de acuerdo en que los estudiantes se sienten más motivados al relacionar los temas de la clase con actividades basadas en el juego y las TIC?</b>	<b>De acuerdo</b>	<b>En desacuerdo</b>		<b>Desconozco el tema</b>	El total de docentes concuerda con que los estudiantes se motivan más con actividades basadas en el juego y las TIC.
	100%	0		0	

<b>4. En sus clases de Educación Cultural y Artística utiliza algún medio tecnológico cómo:</b>	<b>Power Point</b>	<b>Apps. (Aplicaciones Móviles)</b>	<b>Redes Sociales</b>	<b>Ninguna</b>	La mayor parte de docentes utiliza Power Point para sus clases de Educación Artística.
	60%	0%	30%	10%	
<b>5. ¿Con qué frecuencia utiliza medios tecnológicos para impartir la asignatura?</b>	<b>Siempre</b>	<b>Casi siempre</b>	<b>A veces</b>	<b>Nunca</b>	Existe un alto porcentaje de docentes que manifiesta que a veces utiliza medios tecnológicos para impartir la asignatura.
	0	0%	90%	10%	
<b>6. ¿Considera que la gamificación (aprendizaje basado en juegos) contribuye para abordar las temáticas que no se han concluido en la hora pedagógica?</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>		<b>Desconozco el tema</b>	El total de docentes considera que la gamificación si contribuye a abordar temáticas inconclusas.
	100%	0		0	
<b>7. ¿Está de acuerdo en que la gamificación (aprendizaje basado en juegos) influye positivamente en el aprendizaje de Educación Cultural y Artística de sus estudiantes?</b>	<b>De acuerdo</b>	<b>En desacuerdo</b>		<b>Desconozco el tema</b>	El total de docentes está de acuerdo en que la gamificación influye positivamente en el aprendizaje.
	100%	0		0	

<b>8. ¿Estaría dispuesto a utilizar una estrategia de gamificación con sus estudiantes para potenciar los aprendizajes en la asignatura?</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Desconozco el tema</b>	Todos los docentes están de acuerdo en utilizar estrategias basadas en la gamificación para potenciar el aprendizaje.	
	100%	0	0		
<b>9. ¿Recomendaría el uso de estrategias de gamificación para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de educación Cultural y Artística en todos los niveles de Educación Básica?</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Por qué?</b>		La tendencia indica todos los docentes si recomiendan el uso de estrategias de gamificación, pues consideran que propicia el aprendizaje, la exploración, el desarrollo de habilidades y destrezas y despierta el interés en los estudiantes.
	100%	0	Aprendizaje	20%	
			Explorar	20%	
			Habilidades y destrezas	20%	
			Interés	40%	

## Anexo 4. Resultados de encuestas



**Anexo 5.** Resultados de pruebas pedagógicas.

<b>PREGUNTAS / DESTREZAS</b>	Reconoce a las TIC como medio alternativo de comunicación.	Identifica el uso de medios de redifusión digital.	Reconoce las fibras naturales.	Identifica la calidad del sonido.	Reconoce al uso de sombras como medio de expresión artística.	Reconoce la danza como un medio de expresión artística.	Identifica técnicas de arte digital.	Identifica a los juegos tradicionales como parte de la cultura.	Reconoce manifestaciones culturales y artísticas de su entorno.	Identifica diferentes tipos de instrumentos para la producción musical.
<b>MODA GRUPO DE CONTROL</b>	1	0	0.5	0	0.5	1	0	1	0	0
<b>MODA GRUPO EXPERIMENTAL</b>	0.5	0	0.5	0	0.5	1	0	1	0	1

<b>GRUPO DE CONTROL</b>	ADQUIRIDA	3	30%
	EN PROCESO	2	20%
	NO ADQUIRIDA	5	50%
<b>TOTAL</b>		10	100%

<b>GRUPO DE EXPERIMENTAL</b>	ADQUIRIDA	3	30%
	EN PROCESO	3	30%
	NO ADQUIRIDA	4	40%
<b>TOTAL</b>		10	100%

## Anexo 6. Guión técnico del prototipo gamificado.

<b>PRIMERA ESCENA</b>		<b>Título:</b> Escena 1. “Bienvenida”
<b>Fondo</b>	<b>BMP:</b> “Paisaje.JPG” – Dr.Picoso.mov	
<b>Zonas sensibles</b>	<b>Zona 1: Imagen del Dr. Picoso</b> ROLL: Al pasar el mouse sobre la imagen, se despliega un recuadro con un texto de bienvenida al juego. <b>Zona 2: Menú</b> CLIC: Al hacer clic en cada una de las opciones se despliega la información correspondiente a: instrucciones, sonido, empezar y salir. El botón instrucciones despliega un recuadro con indicaciones del juego. El botón sonido activa y desactiva la música de fondo. El botón salir cierra el juego. La opción empezar lleva al jugador a la siguiente escena.	
<b>Texto</b>	<b>TXT 1. Saludo:</b> El Dr. Picoso dirá: “Bienvenido amiguito, necesito tu ayuda para ganar esta carrera, así que concéntrate y confía en tus conocimientos.” <b>TXT 2. Instrucciones:</b> - Haz clic en el botón “empezar” para comenzar a jugar. - Da clic en la ruleta y lee detenidamente cada pregunta. - Selecciona con el mouse una de las tres opciones de respuesta. - Vuelve a hacer clic en la ruleta para la siguiente pregunta.	
<b>Sonido</b>	<b>WAV 1:</b> Música de fondo (Polka!Polka!Polka!-Kevin McLeod)	

*Fuente:* Adaptado de Adaptado de *El guion multimedia*, por Caterina Ramón & Marta Serra, 2003.

<b>SEGUNDA ESCENA</b>		<b>Título:</b> Escena 2. “Nombre jugador”
<b>Fondo</b>	<b>BMP:</b> “Paisaje.JPG” – Dr.Picoso.mov	
<b>Zonas sensibles</b>	<b>Zona 1: Escribe tu nombre</b> CLIC: Al hacer clic en el cuadro de texto se puede introducir el nombre del jugador. <b>Zona 2: IR</b> ROLL: Al pasar por esta zona el botón de “IR”, este se resalta y cambia su color. CLIC: Al hacer clic en el botón de “IR” el jugador comienza la partida.	
<b>Texto</b>	<b>TXT 1. Escribe tu nombre:</b> Aparece la instrucción “ESCRIBE TU NOMBRE” y debajo se halla un cuadro de texto para ingresar el nombre del jugador. <b>TXT 2. Preguntas:</b> - En un pergamino aparece la sinopsis del juego.	
<b>Sonido</b>	<b>WAV 1:</b> Música de fondo (Polka!Polka!Polka!-Kevin McLeod) y efectos de sonido en botones.	

*Fuente:* Adaptado de Adaptado de *El guion multimedia*, por Caterina Ramón & Marta Serra, 2003.

<b>TERCERA ESCENA</b>		<b>Título:</b> Escena 3. “NIVEL 1”
<b>Fondo</b>	<b>BMP:</b> “Paisaje y recorrido.JPG” “ Rótulo preguntas.JPG”	
<b>Zonas sensibles</b>	<p><b>Zona 1: Ruleta</b>            ANIMACIÓN: La imagen de una mano señala al jugador en donde debe hacer clic para cambiar de pregunta.            ROLL: Al pasar el mouse sobre el botón de la ruleta, se resalta.            CLIC: Al hacer clic en la ruleta se despliega un recuadro con las preguntas y opciones de respuesta de manera aleatoria.</p> <p><b>Zona 2: Salir</b>            ROLL: Al pasar por esta zona el botón de salir, este se ilumina.            CLIC: Al hacer clic en el botón salir vuelve a la Escena 1.</p> <p><b>Zona 3: Aciertos</b>            Texto dinámico que contabiliza los aciertos y errores del jugador.</p>	
<b>Texto</b>	<p><b>TXT 1. Elegir pregunta:</b>            Junto a la ruleta se muestra el texto “Bienvenido” seguido del nombre que escribió el jugador y luego el texto” Clic en la ruleta”</p> <p><b>TXT 2. Preguntas:</b>            - Se despliegan preguntas de forma aleatoria junto con las opciones de respuesta.</p>	
<b>Sonido</b>	<p><b>WAV 1:</b> Música de fondo (Polka!Polka!Polka!-Kevin McLeod) y efectos de sonido en botones</p> <p><b>WAV 2:</b> Cada vez que la respuesta elegida sea correcta sonara un grito de triunfo.</p> <p><b>WAV 3:</b> Cada vez que la respuesta elegida sea incorrecta sonara una risa malvada correspondiente al enemigo.</p>	

*Fuente:* Adaptado de Adaptado de *El guion multimedia*, por Caterina Ramón & Marta Serra, 2003.

<b>CUARTA ESCENA</b>		<b>Título:</b> Escena 4. “avanzas”
<b>Fondo</b>	<b>BMP:</b> “Paisaje.JPG” – Dr.Picoso.mov	
<b>Zonas sensibles</b>	<p><b>Zona 1: IR</b>            ROLL: Al pasar por esta zona el botón de “IR”, este se resalta y cambia su color.            CLIC: Al hacer clic en el botón de “IR” el jugador comienza la partida.</p> <p><b>Zona 2: Salir</b>            ROLL: Al pasar por esta zona el botón de salir, este se ilumina.            CLIC: Al hacer clic en el botón salir vuelve a la Escena 1.</p>	
<b>Texto</b>	<p><b>TXT 1. Avanzas:</b>            Aparece el texto “Buen trabajo avanzas al nivel 2”</p>	
<b>Sonido</b>	<p><b>WAV 1:</b> Música de fondo (Polka!Polka!Polka!-Kevin McLeod) y efectos de sonido en botones.</p>	

*Fuente:* Adaptado de Adaptado de *El guion multimedia*, por Caterina Ramón & Marta Serra, 2003.

<b>QUINTA ESCENA</b>		<b>Título:</b> Escena 5. “NIVEL 2”
<b>Fondo</b>	<b>BMP:</b> “Paisaje y recorrido.JPG” “ Rótulo preguntas.JPG”	
<b>Zonas sensibles</b>	<p><b>Zona 1: Ruleta</b>  ANIMACIÓN: La imagen de una mano señala al jugador en donde debe hacer clic para cambiar de pregunta.  ROLL: Al pasar el mouse sobre el botón de la ruleta, se resalta.  CLIC: Al hacer clic en la ruleta se despliega un recuadro con las preguntas y opciones de respuesta de manera aleatoria.</p> <p><b>Zona 2: Salir</b>  ROLL: Al pasar por esta zona el botón de salir, este se ilumina.  CLIC: Al hacer clic en el botón salir vuelve a la Escena 1.</p> <p><b>Zona 3: Aciertos</b>  Texto dinámico que contabiliza los aciertos y errores del jugador.</p> <p><b>Zona 4: Rango jugador</b>  Cada vez que acumule aciertos ganara una estrella de rango. Cuando falle perderá estrellas.</p> <p><b>Zona 5: Intentos</b>  Se muestran tres corazones que simulan la vida del jugador en una barra de colores. Cada vez que falle en la respuesta perderá una vida y una copia del personaje avanzará sobre una barra del nivel verde al nivel rojo de peligro.</p> <p><b>Zona 6: Opciones</b>  ANIMACIÓN: Aparece un pergamino con las pregunta y opciones de respuesta.  ROLL: Dependiendo de la dificultad de la pregunta se presentan imágenes relacionadas con la categoría de estudio presentada.  CLIC: Se presentan tres botones para seleccionar la respuesta.</p>	
<b>Texto</b>	<p><b>TXT 1. Elegir pregunta:</b>  Junto a la ruleta se muestra el texto “Bienvenido” seguido del nombre que escribió el jugador y luego el texto” Clic en la ruleta”</p> <p><b>TXT 2. Preguntas:</b>  - Se despliegan preguntas de forma aleatoria junto con las opciones de respuesta.</p>	
<b>Sonido</b>	<p><b>WAV 1:</b> Música de fondo (Polka!Polka!Polka!-Kevin McLeod) y efectos de sonido en botones</p> <p><b>WAV 2:</b> Cada vez que la respuesta elegida sea correcta sonara un grito de triunfo.</p> <p><b>WAV 3:</b> Cada vez que la respuesta elegida sea incorrecta sonara una risa malvada correspondiente al enemigo.</p>	

**Fuente:** Adaptado de Adaptado de *El guion multimedia*, por Caterina Ramón & Marta Serra, 2003.

<b>SEXTA ESCENA</b>	<b>Título:</b> Escena 6. “Ganador”
<b>Fondo</b>	<b>BMP:</b> “Paisaje.JPG” “Dr. Picoso.MOV” “Tesoro.MOV”
<b>Zonas sensibles</b>	<p><b>Zona 1: Ruleta</b>  ANIMACIÓN: La imagen de una mano señala al jugador en donde debe hacer clic para cambiar de pregunta.  ROLL: Al pasar el mouse sobre el botón de la ruleta, se resalta.  CLIC: Al hacer clic en la ruleta se despliega un recuadro con las preguntas y opciones de respuesta de manera aleatoria.</p> <p><b>Zona 2: Salir</b>  ROLL: Al pasar por esta zona el botón de salir, este se ilumina.  CLIC: Al hacer clic en el botón salir vuelve a la Escena 1.</p> <p><b>Zona 3: Aciertos</b>  Texto dinámico que contabiliza los aciertos y errores del jugador.</p> <p><b>Zona 4: Rango jugador</b>  Cada vez que acumule aciertos ganara una estrella de rango. Cuando falle perderá estrellas.</p> <p><b>Zona 5: Intentos</b>  Se muestran tres corazones que simulan la vida del jugador en una barra de colores. Cada vez que falle en la respuesta perderá una vida y una copia del personaje avanzará sobre una barra del nivel verde al nivel rojo de peligro.</p> <p><b>Zona 6: Opciones</b>  ANIMACIÓN: Aparece un pergamino con las pregunta y opciones de respuesta.  ROLL: Dependiendo de la dificultad de la pregunta se presentan imágenes relacionadas con la categoría de estudio presentada.  CLIC: Se presentan tres botones para seleccionar la respuesta.</p>
<b>Texto</b>	<p><b>TXT 1. Muy bien:</b>  Se muestra el texto: “¡Muy bien hecho ¡  Tú si sabes ...  Has ganado la carrera, ahora el tesoro está a salvo, todos podrán conocer la historia de nuestros antepasados.”</p> <p><b>TXT 2. Felicidades:</b>  - En la parte inferior aparece el texto: “Felicidades, has salvado el tesoro.”</p>
<b>Sonido</b>	<b>WAV 1:</b> Música de fondo (Polka!Polka!Polka!-Kevin McLeod) y efectos de sonido en botones.

**Fuente:** Adaptado de Adaptado de *El guion multimedia*, por Caterina Ramón & Marta Serra, 2003.

<b>SÉPTIMA ESCENA</b>		<b>Título:</b> Escena 7. “Perdedor”
<b>Fondo</b>	<b>BMP:</b> “Perdiste.JPG” “Ladrón tesoros.MOV” “Mansión.JPG”	
<b>Zonas sensibles</b>	<p><b>Zona 1: Intenta otra vez</b>            ROLL: Al pasar el mouse sobre el botón “volver a jugar”, este se ilumina.            CLIC: Al hacer clic en el botón volver a jugar el juego se reinicia desde la Escena 3.</p> <p><b>Zona 2: Salir</b>            ROLL: Al pasar el mouse sobre el botón este cambia de tamaño.            CLIC: Al hacer clic en el botón “salir” regresa a la escena 1.</p> <p><b>Zona 3: Aciertos</b>            Texto dinámico que contabiliza los aciertos y errores del jugador.</p>	
<b>Texto</b>	<p><b>TXT 1. Lo siento:</b>            Se muestra el texto: “¡Vaya!            Has perdido....            Ahora los tesoros han sido vendidos y con ello tu enemigo ha comprado una lujosa mansión. Deberías estudiar un poco más.”</p> <p><b>TXT 2. Perdiste:</b>            - Aparece el texto: “ Perdiste tu oportunidad de salvar el tesoro.”</p>	
<b>Sonido</b>	<b>WAV 1:</b> Música de fondo (Polka!Polka!Polka!-Kevin McLeod) y efectos de sonido en botones.	

**Fuente:** Adaptado de Adaptado de *El guion multimedia*, por Caterina Ramón & Marta Serra, 2003.

**Anexo 7.** Planificación para el taller de inducción del prototipo gamificado a docentes de la escuela de educación básica Agustín Albán.

**TEMA:**

Gamificación como estrategia de aprendizaje de la neuroeducación para la asignatura de Educación Cultural y Artística.

**OBJETIVO:**

Socializar el prototipo gamificado, la finalidad de obtener criterios valorativos sobre viabilidad y factibilidad para mejorar el aprendizaje de educación artística en la institución educativa.

**CONTENIDOS:**

- Problemática
- Conceptos básicos: neuroeducación, gamificación.
- Factores de la neuroeducación.
- Gamificación.
- Presentación del prototipo gamificado con el nombre: ¡Camina...No corras...!
- Explicación de las mecánicas del juego.
- Manipulación del prototipo por parte de los asistentes.
- Conclusiones

**TIEMPO:**

La actividad se desarrollará en un tiempo de 45 minutos.

**PARTICIPANTES:**

<b>NOMBRE</b>	<b>CARGO</b>
Profesor nivel tecnológico	Director
Licenciado en ciencias de la educación	Docente
Licenciado en ciencias de la educación	Docente
Licenciado en administración y supervisión	Docente
Licenciado en ciencias de la educación	Docente
Licenciado en ciencias de la educación	Docente
Licenciado en ciencias de la educación	Docente

**Anexo 8.** Resultados del taller de socialización.

<b>POSITIVO</b>	<b>NEGATIVO</b>	<b>INTERESANTE</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interesante</li> <li>- Motivador</li> <li>- Atractivo</li> <li>- Aprender mediante el juego</li> <li>- Usar nuevas tecnologías</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Facilidad de implementación.</li> <li>- Uso en computadores sin puerto de CD</li> <li>- Necesidad de trasladarse al centro de cómputo.</li> <li>- Tiempo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uso de las TIC</li> <li>- Neuroeducación</li> <li>- Gamificación de los contenidos.</li> <li>- Juegos y aprendizaje</li> </ul>

**Anexo 9.** Taller de socialización y aplicación.

