

La gamificación como estrategia para el aprendizaje del manual de convivencia

Oscar Andrey Manrique Sasa

Universidad Pedagógica Nacional

Facultad de Ciencia y Tecnología

Maestría en Tecnologías de la Información Aplicadas a la Educación

BOGOTÁ D.C.

2022

La gamificación como estrategia para el aprendizaje del manual de convivencia

Oscar Andrey Manrique Sasa

Director

Jaime Ibañez

**Trabajo de grado para optar al título Magíster en Tecnologías de la Información
Aplicadas a la Educación**

Universidad Pedagógica Nacional

Facultad de Ciencia y Tecnología

Maestría en Tecnologías de la Información Aplicadas a la Educación

BOGOTÁ D.C.

2022

Derechos de autor

“Para todos los efectos, declaro que el presente trabajo es original y de mi total autoría; en aquellos casos en los cuales he requerido del trabajo de otros autores o investigadores, he dado los respectivos créditos”. (Artículo 42, parágrafo 2, del Acuerdo 031 del 4 de diciembre de 2007 del Consejo Superior de la Universidad Pedagógica Nacional).



Este trabajo de grado se encuentra bajo una Licencia Creative Commons de Reconocimiento – No comercial – Compartir igual, por lo que puede ser distribuido, copiado y exhibido por terceros si se muestra en los créditos. No se puede obtener ningún beneficio comercial y las obras derivadas tienen que estar bajo los mismos términos de licencia que el trabajo original.

Resumen

La presente propuesta de investigación se centró en el uso de la gamificación para el aprendizaje del manual de convivencia y la implementación de un cuestionario tipo pretest-postest como método de verificación en el aprendizaje en los estudiantes.

Para esto se realizó una prueba diagnóstica orientada a evaluar los conocimientos previos de los estudiantes sobre el manual de convivencia escolar y se implementó, posterior a la experimentación, una prueba final de aprendizaje sobre el manual de convivencia. Para llevar a cabo la etapa de experimentación, se diseñó un ambiente de aprendizaje basado en la gamificación, un ambiente de aprendizaje virtual basado en estudio de caso y, adicionalmente, se creó una aplicación móvil; lo anterior con el fin de usar las tic como herramienta central enfocada hacia la enseñanza del manual de convivencia. Adicionalmente, se revisaron diferentes autores enfocados en la teoría del aprendizaje basada en la gamificación con el fin de analizar las estrategias implementadas y sus beneficios sobre el aprendizaje.

Palabras Claves

Manual de convivencia, Gamificación, Tic

abstract

This research proposal focused on the use of gamification for the learning of the coexistence manual and the implementation of a pretest-posttest questionnaire as a method of verification in the students' learning.

For this purpose, a diagnostic test was carried out to evaluate the students' previous knowledge about the school coexistence manual and a final learning test about the coexistence manual was implemented after the experimentation. To carry out the experimentation stage, a learning environment based on gamification was designed, a virtual learning environment based on case studies and, additionally, a mobile application was created; the above in order to use ICTs as a central tool focused on the teaching of the coexistence manual. Additionally, different authors focused on learning theory based on gamification were reviewed in order to analyze the strategies implemented and their benefits on learning.

Key words

Coexistence manual, Gamification, Tic.

Agradecimientos

Agradezco a nuestro señor Jesús por obrar para que se pudiera realizar este proyecto. De igual manera agradezco en gran manera a todas esas personas que me colaboraron y apoyaron durante la carrera. Muchas gracias al profesor Jaime Ibañez por dedicarme el tiempo y la paciencia para finalizar esta meta. Mi esposa Alejandra Canal por todo ese amor y paciencia. Esteicy Manrique por todo el apoyo y dedicación. A mi familia por nunca perder la fe ni la esperanza y estar presente en todos los momentos difíciles. Les amo.

Tabla de contenido

Lista De Tablas	9
Lista de figuras	10
1. Introducción	11
2. Planteamiento Del Problema.....	14
2.1. Necesidad de la Investigación.....	14
2.2. Propósito de la Investigación	17
2.3. Pregunta de Investigación.....	20
2.4. Objetivos de la Investigación.....	21
2.4.1. Objetivo General.....	21
2.4.2. Objetivos Específicos	21
2.5. Alcance y Limitaciones de la Investigación.....	21
2.5.1. Los Alcances.....	21
2.5.2. Las Limitaciones	22
3. Estado del Arte	22
4. Marco Teórico	28
4.1. La gamificación como teoría.....	28
4.2. Gamificación y nuevas tecnologías	31
4.3. La Convivencia Escolar.....	35
5. Descripción del Desarrollo Tecnológico	40
5.1. Ambiente de aprendizaje gamificado	41
5.2. Ambiente de aprendizaje basado en el estudio de casos.....	41
5.3. Principales funciones de las paginas.....	50
5.4. Páginas webs dinámicas.....	50
6. Metodología.....	52
6.1. Tipo de Investigación.....	52
6.2. Población y Muestra.....	52
6.2.1. Variables:	53
6.2.2. Hipotesis.....	53
6.2.3. Procedimiento y desarrollo	53
7. Resultados.....	59
7.1. Caracterización de la población.....	59
7.2. Instrumento	60

7.3. Análisis de resultados	62
7.4. Discusión y Conclusiones	67
7.4.1. Discusión	67
7.4.2. Conclusiones	69
7.5. Contribuciones, Limitaciones y Recomendaciones	70
7.5.1. Contribuciones	70
7.5.2. Limitaciones	71
7.5.3. Recomendaciones	71
Referencias	72

Lista De Tablas

Tabla 1. Caracterización de la población.....	59
Tabla 2. Distribución por sexo	60
Tabla 3. Análisis de Alfa de Cronbach.....	61
Tabla 4. Fiabilidad	61
Tabla 5. categorías de los ambientes virtuales	62
Tabla 6. Medias de pretest y posttest, de los grupos gamificado y estudio de caso.....	62
Tabla 7. Prueba de Levene.....	65
Tabla 8. Pruebas de análisis de covarianza (ancova).....	66

Lista de figuras

Figura 1. Beneficios de la gamificación.....	30
Figura 2. Enlace para descarga de APP Convivensas ambiente de aprendizaje gamificado.....	42
Figura 3. Manual Gamificado	43
Figura 4. Manual estudio de caso	44
Figura 5. Juego 1 Manual gamificado programa Unity embebido al sitio web.....	44
Figura 6. Actividades de estudio de caso sobre el manual de convivencia a partir del programa Genially embebidos al sitio web.....	45
Figura 7. Juego 2 Manual gamificado programa Unity embebido al sitio web.....	45
Figura 8. Aplicación APP Celular	47
Figura 9. Inicio APP Celular	47
Figura 10. Registro APP Móvil	48
Figura 11. Enlace de descarga para APP	49
Figura 12. Manual de convivencia gamificado APP Celular	49
Figura 13. Tipos de páginas webs educativas.....	50
Figura 14. Resultados	¡Error! Marcador no definido.

1. Introducción

La presente propuesta de investigación se centra en el uso de la gamificación para el aprendizaje del manual de convivencia y la implementación de un cuestionario tipo pretest-postest como método de verificación en el aprendizaje en los estudiantes.

La violencia ha pasado a formar parte del trato común entre estudiantes, docentes y directivos, constituyéndose como parte de la cultura escolar, pues ha dejado de ser un motivo de asombro y, finalmente, siendo aceptado como una conducta normal de tal forma que se ha perpetuado en incluso promovido. (Gomez, 2005)

Se define violencia como una forma de relación social concreta, referida a los distintos tipos de interacción que se dan en la institución y comprendida no solo desde el punto de vista de los participantes sino de sus conductas e intenciones y lógica de la normatividad institucional. Se considera un acto de descarga inmediata y contundente que transforma las situaciones. Curiosamente, se resalta que todo acto donde la violencia aparece tiene como justificación un discurso intencionado. (Gomez, 2005)

Con el pasar del tiempo se ha procurado combatir este tipo de violencia de manera reglamentada, aunque, antiguamente, según García Cubas, los docentes y directivos disciplinaban y corregían con violencia “se les hacía arrodillarse, poner los

brazos en cruz, a veces sosteniendo piedras pesadas en las manos. Por faltas más serias, el estudiante era llevado ante el director para recibir golpes en la palmeta” (Cubas, 1975) por dicha razón, En el año 1814 se prohíbe el uso de azote, como también de otras prácticas violentas hacia los estudiantes por parte del docente (Cubas, 1975)

Es por ello que cada institución educativa está en la obligación de mantener el orden tanto disciplinar como conductual en la población escolar, siendo generadores de espacios de paz y divulgación del conocimiento; de tal forma que cada institución está en la libertad de definir las diferentes reglas que regirán la convivencia (basados en los lineamientos otorgados por el ministerio) (MEN, 1951); para lo cual, es común que en las instituciones se cuente con el observador y manual de convivencia, siendo estas herramientas que permiten tener un control sobre los estudiantes y, haciendo así, que se velen y cumplan los derechos y deberes la comunidad educativa.

A pesar de que todas las instituciones educativas cuentan con su respectivo manual de convivencia, el desconocimiento de las normas y reglas por parte del estudiante con respecto a su institución ha conllevado que se promuevan malos hábitos, al igual que se fomente la indisciplina y el bajo rendimiento escolar. Muchas son las razones por la cual se presenta la indisciplina escolar, pero se ha comprobado que las de mayor incidencia son la falta de autorregulación y el desconocimiento de las normas, como ya se indicó. (Padilla, Serna Mejia, & Gomez Cambindo, 2017)

Así las cosas, la problemática sobre el desconocimiento del manual de convivencia no radica en la ausencia de enseñanza sobre el tema sino en la

metodología de enseñanza, es por ello por lo que se han empezado a buscar nuevos métodos y técnicas de enseñanza. para ello, se hace necesario involucrar propuestas gamificadas. Pues no se puede negar la creciente presencia de estas tecnologías en la sociedad y la incorporación de estas en la escuela, Influyendo y generando una alteración a los principios de la comunicación y cambios culturales en el contexto; incluso ahora con la emergencia sanitaria se han hecho indispensables. (Ortiz Colon, Jordan, & Agredal , 2018)

Pero, así como las TIC tienen influencia, pueden ser perjudiciales si en las instituciones no se cuenta con un moderador, es allí donde el docente juega un papel muy importante, pues debe potenciar de forma significativa el uso de estas tecnologías en beneficio de la sociedad y sobre todo del alumno. (Hermosa del vasto, 2015)

Teniendo en cuenta lo anterior, se pretende diseñar un ambiente virtual que agrupe y permita la visualización de las herramientas tecnológicas y gamificadas, enfocado hacia la enseñanza del manual de convivencia escolar. Esto, además de ser un proceso didáctico y llamativo, puede promover la apropiación y utilización del manual de convivencia por parte de los estudiantes; Porque crea en ellos expectativa y asombro hacia una tecnología que de alguna manera puede ser palpable, tangible y didáctica, haciendo llamativo el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Para esto se realizó un diagnóstico con un pretest sobre el conocimiento del manual de convivencia, también se revisó la teoría del aprendizaje mediante gamificación desde las teorías de distintos autores para así realizar un análisis de las estrategias utilizadas y el beneficio que ellas tienen en estudiantes en pro del

conocimiento del manual de convivencia. Posteriormente a la aplicación de las metodologías aplicadas a los estudiantes se aplicó un postest para contrastar los resultados por medio de análisis estadístico.

2. Planteamiento Del Problema

2.1. Necesidad de la Investigación

El tema es específicamente la gamificación como medio para motivar a conocer el manual de convivencia y no cometer faltas en la institución escolar, la utilización del TIC para el aprendizaje de la convención en el aula.

Un problema importante que muchas escuelas y educadores enfrentan hoy en día es que muchos estudiantes carecen de la motivación y el interés para aprender. Más aún, si se les da la opción, muchos de ellos preferirían jugar videojuegos en lugar de leer un libro o completar una tarea. La gamificación se presenta como alternativa a las estrategias tradicionales del aula, y cada vez es más utilizada en la educación.

Por otro lado, la necesidad inmutable de renovar los métodos educativos debe ser considerada en pro de mejorar la calidad de la educación, que depende principalmente de los contenidos que se imparten, las necesidades de la sociedad y la cobertura. Por ello, cada vez es más frecuente recurrir a elementos como las TIC y aplicaciones lúdicas que apoyen el proceso.

La nueva educación parte de un cambio de rol: donde el profesor/a sea un asesor del proceso y el alumno/a personajes activos; hasta la introducción de nuevas competencias para que la educación se base en aprendizajes significativos de aspectos más realistas y sociales (Collazos, 2001) En este proceso de gamificación, el

profesorado ofrecerá un espacio motivador, flexible e interactivo. Para Jaramillo-De Certain (2007), es fundamental que los materiales que van a conformar el aula estén pensados y ambientados en los contenidos que se van a desarrollar. (García-Casaus, Cara-Muñoz, Martínez-Sánchez, & Cara-Muñoz, 2020)

En lo referente a la enseñanza del manual de convivencia hay que decir que a los niños no les interesa aprender de manera tradicional la forma en cómo deben comportarse o las reglas y sanciones existentes, por lo que los docentes debe innovar, es decir, para consolidar procesos pedagógicos que aporten a la formación para el ejercicio de la ciudadanía es necesario, por ejemplo, que en la escuela el grupo de estudiantes tenga espacios reales para participar en la toma de decisiones; el equipo de docentes pueda generar desde sus ambientes de aprendizaje democráticos; además que las familias se involucren en las acciones de la escuela, y las y los directivos docentes lideren los procesos educativos relacionados con la convivencia y utilicen herramientas innovadoras para hacerlo, así la gamificación sería una excelente opción.

Hay que decir además que los Manuales de Convivencia, algunas veces son aburridos para los niños y jóvenes, por lo que es necesario recomendar un diseño elaborado especialmente para niños, el cual debe ser llamativo y agradable a simple vista, que logre captar la atención de inmediato, además que en su contenido el lenguaje sea claro y sencillo, preferiblemente con ilustraciones acordes al tema que se está tratando, de tal manera que la comprensión y percepción del mismo sea rápida para que los niños capten el mensaje de inmediato, en este caso específico se quiere cambiar su estudio o aprendizaje especialmente de las sanciones, de modo

que sea más agradable su aprendizaje ya que lo primordial es lograr que los niños y adolescentes comprendan la necesidad de las normas que rigen una institución educativa, las cuales están contenidas principalmente en los Manuales de Convivencia, que son una gran ayuda para el apoyo de su formación, y que sirven en su desarrollo como miembros activos de la sociedad, tanto en la institución educativa como en su comunidad.

Se ha encontrado en los estudios anteriormente realizados con respecto a la enseñanza y aprendizaje de los manuales de convivencia y en sí de la convivencia escolar que esta se ha convertido en la actualidad en un flagelo que afecta a los jóvenes y por ende a la sociedad, siendo un tema de interés para ser investigado, pero se vislumbra que no se han utilizado para tal fin los medios de comunicación, redes sociales o las técnicas como la gamificación como recurso didáctico, coinciden en que en el aula de clase es el lugar donde se produce con mayor frecuencia las agresiones; en que los peores ambientes escolares se producen en las escuelas municipales, de niveles socioeconómicos bajos y no selectivos, donde los estudiantes se sienten estigmatizados y discriminados por variables académicas, familiares y políticas y que los estudiantes no muestran interés de conocer el manual de convivencia o incluso a veces transgreden las reglas sin conocerlas porque no tienen motivación de hacerlo. Por otra parte, se ha verificado que, en educación, los procesos de comunicación se realizan prácticamente de forma inmediata y en tiempo real, consintiendo un proceso formativo más dinámico y participativo en donde intervienen múltiples actores: el docente, los estudiantes y la comunidad donde se localizan, entre otros. Por lo que la utilización de métodos como la gamificación puede enriquecer el

proceso dinámico y se puede facilitar gracias a la incorporación de múltiples herramientas comunicativas en los ambientes de formación, algunas de las cuales permiten la comunicación sincrónica y el juego como parte motivante en el estudiante.

De esta manera se observa que en la gamificación los juegos permiten crear situaciones de experimentación práctica para desarrollar habilidades de inteligencia emocional y social y el juego es una actividad intrínsecamente motivadora, en donde existe compromiso con el trabajo, con el equipo y con el aprendizaje, no es jugar por jugar, sino aprender de manera divertida.

2.2. Propósito de la Investigación

Desde hace más de una década la convivencia y disciplina escolar viene siendo un fenómeno que preocupa tanto al profesorado como a los responsables de la Administración Educativa. La preocupación surge por la frecuencia con la que se suceden hechos que alteran y rompen la buena armonía y convivencia en las aulas y centros educativos y por la dificultad de encontrar soluciones idóneas y eficaces para superar el problema.

De esta manera, la importancia de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en la educación actual va más allá de la simple adaptación y utilización de herramientas tecnológicas en el aula. Las TIC se constituyen en medios necesarios para afrontar los nuevos paradigmas educativos, más aún cuando se transversalizan con procesos lúdicos, constituyéndose en elementos esenciales e indispensables para los procesos de enseñanza-aprendizaje y la resolución de conflictos en el aula.

En este trabajo se realiza una reflexión del papel educativo de las TIC y el juego, específicamente y en especial los procesos de gamificación y el empleo de estas estrategias como herramientas claves hacia una propuesta pedagógica innovadora que ayude a la construcción e implementación de una plataforma educativa virtual focalizada en el manual de convivencia escolar y las faltas, documento clave y esencial en las instituciones educativas, pero generalmente vacío, carente de sentido y en muchos casos, completamente desligado de la realidad contextual e identidad institucional y que los alumnos muchas veces no conocen por lo que repetidamente se vulnera y se cometen faltas que afectan al estudiante, especialmente en el rendimiento académico.

Motivar a los alumnos puede suponer un quebradero de cabeza para cualquier docente que disfrute viendo disfrutar a sus alumnos y aquí nos encontramos de nuevo ante una tarea nada fácil. Resulta obvio que en el presente artículo no puedo abarcar todos estos ámbitos de innovación didáctica, pero sí que me gustaría acercarnos un poco a la metodología de la gamificación, y en concreto, a las claves y el trasfondo pedagógico que se oculta tras su éxito.

Algunas investigaciones muestran que la didáctica usada por un profesor es una parte esencial y fundamental que puede modificar el ambiente y actitud de los estudiantes en un salón de clases, Uno de los retos de los docentes es encontrar una didáctica que pueda amoldarse a la enseñanza del contenido de sus cursos, esta problemática muchas veces no es tan fácil de resolver ni de implementar.

En recientes investigaciones Labrador (2016) describe que esta nueva generación de estudiantes está acostumbrada a jugar y dar una respuesta automática cuando se enfrentan a una mecánica de juego. Así, el tema de interés en esta investigación es conocer qué ocurre cuando se integran dos metodologías aprendizaje que producen más actividad de los estudiantes y con base en sus principios, generar una nueva forma de enseñar la teoría y práctica, presentar los contenidos y evaluar. (Zepeda, Abascal, & López, 2016)

Los estudiantes que actualmente están ingresando a la universidad, son jóvenes nacidos, criados y educados en ambientes cargados de tecnología. Esperan que el aprendizaje sea lo más rápido, sencillo y entretenido posible, maximizando la relación entre resultados obtenidos y tiempo de estudio. (Ibáñez, Cuesta, Tagliabue & Zangaro, 2008) (Ibáñez, Cuesta, Taglibaue, & Zangaro, La generación actual en la universidad: el impacto de los millennials.) Las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), dependiendo de su uso, pueden ser una fuente de innovación para la enseñanza, contribuyendo al aprendizaje, ofreciendo metodologías y recursos para el estudiante del siglo XXI. (Sánchez, 2003) Para la docencia Universitaria resulta un desafío que los estudiantes se comprometan y se motiven con las actividades de aprendizaje. (Biggs, 2004)

Es la utilización de juegos para mejorar el compromiso y la motivación de los estudiantes lo que puede funcionar como estrategias para el aprendizaje, esto si se tienen en cuenta que los juegos permiten crear situaciones de experimentación práctica para desarrollar habilidades de inteligencia emocional y social. El juego es una

actividad intrínsecamente motivadora, en donde existe compromiso con el trabajo, con el equipo y con el aprendizaje.

Por lo que los procesos y concepciones de los roles de profesor y alumno están cambiando en la escuela es una evidencia para cualquier observador atento. También que la tecnología tiene un papel vehicular indiscutible en los procesos en enseñanza y aprendizaje. Por eso podríamos decir que cualquier proceso o enfoque como el que aquí se trata, orientado a mejorar la motivación de los escolares hacia su propio aprendizaje, debe ser bien visto y especialmente cuando se trata de mantener la convivencia y hacer que los alumnos se concienticen de la importancia de conocer las faltas y no cometerlas, ya que de esto no existen muchos estudios es un tema que se puede analizar en pro de la educación y el aprendizaje significativo.

2.3. Pregunta de Investigación

Este estudio se centra en el diseño de estrategias basadas en la gamificación, dentro de la estructura de un ambiente virtual, que permita el aprendizaje de las normas del manual de convivencia por parte de los estudiantes, con este fin se establecerá el diseño de estas estrategias.

El estudio responde a las siguientes preguntas de investigación:

¿Cuál es el impacto, del uso de estrategias de la gamificación incorporadas en un ambiente virtual de aprendizaje, sobre la comprensión y apropiación de las normas establecidas en el manual de convivencia?

2.4. Objetivos de la Investigación

2.4.1. Objetivo General

Identificar los efectos que tiene un ambiente virtual de aprendizaje basado en técnicas de gamificación sobre el aprendizaje del manual de convivencia.

2.4.2. Objetivos Específicos

✓ Diseñar un ambiente virtual para el aprendizaje del manual de convivencia utilizando estrategias de gamificación.

✓ Diseñar un ambiente virtual para el aprendizaje del manual de convivencia utilizando estrategias de estudio de caso.

✓ Evaluar el aprendizaje del manual de convivencia en los dos grupos que se crearon para aprendizaje del manual.

2.5. Alcance y Limitaciones de la Investigación

2.5.1. Los Alcances

Se busca específicamente que la gamificación se presente como alternativa a las estrategias tradicionales del aula, y cada vez es más utilizada en la educación, especialmente cuando se requiere que los niños aprendan un área o un contenido que no les interesa o que no les parece importante.

En este trabajo se realiza una reflexión del papel educativo de las TIC y el juego, específicamente y en especial los procesos de gamificación y el empleo de estas estrategias como herramientas claves hacia una propuesta pedagógica innovadora que ayude a la construcción e implementación de una plataforma educativa virtual focalizada en el manual de convivencia escolar y las faltas, documento clave y esencial en las instituciones educativas, pero generalmente vacío, carente de sentido y en muchos casos, completamente desligado de la realidad contextual e identidad

institucional y que los alumnos muchas veces no conocen por lo que repetidamente se vulnera y se cometen faltas que afectan al estudiante, especialmente en el rendimiento académico.

2.5.2. Las Limitaciones

La pandemia trajo consigo algunas limitaciones que no permitieron verse por un tiempo a docentes y estudiantes por lo que se complicó la recolección de datos, alargando el tiempo y la eficacia del método experimentado.

Por otro lado, los estudiantes en su mayoría tienen las capacidades tecnológicas, pero a veces no tienen los medios, la brecha digital se agudiza en los estratos más vulnerables.

3. Estado del Arte

El desarrollo de la sociedad actual es el producto de avances científicos y desarrollos tecnológicos que de alguna u otra manera ha tenido diferentes impactos tanto en la sociedad como en la educación.

Estas dinámicas implican una exploración consciente hacia los nuevos métodos de aprendizaje como también de educación.

Investigaciones han demostrado que, al transformar actividades de manera lúdica, mejora la motivación y el logro de aprendizaje, además la generación de herramientas tecnológicas hacia la educación posibilita en gran manera la optimización e investigación, y abre paso a su respectiva profundización. En cuanto a gamificación y

faltas del manual de convivencia no es mucha la literatura que se encuentra, sin embargo, existen algunos autores que tocan el tema con respecto a reglas de convivencia en la escuela, actividades lúdicas y creativas para mejorar el aprendizaje y la motivación por temas que no son de interés; entre estos tenemos:

“El aprendizaje basado en videojuegos y la gamificación como estrategias para construir y vivir la convivencia escolar”, estudio de Mery Luz Pacheco Bohórquez Rober y Eduardo Causado Escobar; de la Universidad del Atlántico (2018); en este trabajo se realiza una reflexión del papel educativo de las TIC y el juego, en especial los procesos de gamificación y el empleo de videojuegos educativos, como herramientas claves hacia una propuesta pedagógica innovadora que ayude a la construcción e implementación de una plataforma educativa virtual focalizada en el manual de convivencia escolar, documento clave y esencial en las instituciones educativas, pero generalmente vacío, carente de sentido y en muchos casos, completamente desligado de la realidad contextual e identidad institucional. La metodología se fundamentó en una revisión bibliográfica en el marco de la propuesta educativa “Barrilete- Centro Educativo y Cultural” en el contexto de la ciudad de Cartagena. Dentro de los resultados más notorios está la realización de una plataforma educativa virtual focalizada en el manual de convivencia institucional gamificada y basado en juegos, en donde todos los miembros de la comunidad educativa interactúen, por medio de la aplicación de técnicas de gamificación y aprendizaje basado en problemas, traduciéndose así en una actividad productiva en el aula escolar, donde aprenden a cumplir las normas de convivencia, resolver conflictos, no cometer faltas y vivir en paz. (Pacheco & Causado, 2018)

Esta investigación demuestra que el aprovechar el interés de los estudiantes por los videojuegos, puede ser una muy buena herramienta para incluir temas que de alguna u otra manera se dificultan, además de generar motivación hacia el aprendizaje de estos temas.

Se pueden establecer estrategias como la gamificación como método de aprendizaje hacia la convivencia escolar y así generar estrategias para la apropiación de las normas de convivencia en la institución.

De la misma manera, el estudio “Estrategia didáctica de gamificación y juego de rol para la promoción del manual de convivencia y la paz en estudiantes de tercero de primaria”, título de Beatriz Camacho Fernández de la Universidad Icesi (2019); este proyecto de grado es un juego de rol gamificado para entrenar habilidades sociales en la convivencia escolar, de estudiantes de tercero de primaria, en el colegio Liceo Rafael Pombo de la ciudad de Palmira. La estrategia didáctica se encuentra enmarcada en el grupo de estándares convivencia y paz correspondiente a la cartilla de competencias ciudadanas establecidas por el Ministerio de Educación Nacional (2003), con una narrativa de organización social abstraída de la cultura Maya, en la que existe un principio de amor universal; un saludo en que se honran entre compañeros, para disolver el ego dentro de un completo incondicional amor “IN LAK’ECH, que significa: “tú eres otro yo, yo soy tú, tú eres yo”. El juego se moviliza a través de elementos de la gamificación, como: retos, metas, retroalimentación, estatus visible, puntos, y progreso, en un trayecto que espera que los estudiantes primero reconozcan las emociones básicas (alegría, tristeza, rabia, temor) en ellos, y en otras personas, para que posterior entiendan y respeten las reglas básicas del diálogo: como el uso de la palabra y el

respeto por la palabra de la otra persona, ofreciendo conocimientos sencillos y prácticos en la resolución pacífica de conflictos. En los resultados de este trabajo se observa que cuando los estudiantes no estaban motivados intrínsecamente, los elementos de gamificación pasaron desapercibidos, por lo cual se establece una relación entre la motivación y la estrategia de gamificación, así mismo en las recomendaciones de este estudio es mejorar e implementar los sistemas de puntos, para generar un efecto simbólico de las reglas que los lleven a ganar o perder puntos. (Camacho, Estrategia didáctica de gamificación y juego de rol para la promoción del manual de convivencia y la paz en estudiantes de tercero de primaria, 2019).

Este trabajo es un referente para la implementación de las estrategias de gamificación, en las cuales se debe tener en cuenta la motivación de los estudiantes con relación al uso de técnicas de gamificación.

Así mismo, la investigación titulada “Gamificación en tecnología de 1 de ESO con Minecraft” El objetivo de este estudio es desarrollar una propuesta de intervención didáctica, para conseguir una mejora en el aprendizaje dentro de la asignatura de tecnología de 1 de la ESO. Este trabajo se basa en la metodología de la gamificación, para adquirir los conocimientos planteados desde el plan curricular de forma divertida y obteniendo en los alumnos mayor motivación. Esta propuesta se basa en el videojuego conocido como Minecraft. Un juego basado en un mundo virtual donde se pueden crear, construir a partir de figuras geométricas básicas. En los resultados de este estudio se relaciona la motivación de los estudiantes hacia los contenidos en la asignatura.

Este estudio es un referente para el desarrollo de estrategias de gamificación y así impulsar la motivación de los estudiantes con relación al aprendizaje en el área de tecnología. (Tornay Alarcon, 2018)

También se encuentra el estudio “Representaciones sociales de lo legal en el ámbito escolar a propósito del manual de convivencia escolar” este trabajo tiene como objetivo el tema de las representaciones legales en el ámbito escolar, el propósito de este estudio es dilucidar diversas teorizaciones alrededor de la conformación del concepto desde las representaciones sociales y de esta forma hacer una perspectiva de las representaciones de lo legal que forman los estudiantes teniendo como punto de referencia el manual de convivencia. Los resultados muestran que lo legal en el ámbito escolar, las representaciones de lo legal referido al manual de convivencia, es una construcción que poco a poco configura la introducción al mundo normativo. Este estudio es un referente con relación a la representación de conceptos de las normas del manual de convivencia por parte de los estudiantes, de la manera en que pueden representar conceptos asociados a las normas escolares. (Montagut Navas & Montagut Mantilla, 2014)

En el trabajo “Aprendizaje en las matemáticas. La gamificación como nueva herramienta pedagógica” se realizó un estudio en el cual se basa en considerar la gamificación como nueva herramienta pedagógica para el aprendizaje de las matemáticas. La metodología empleada fue un diseño documental. Los resultados indican que la gamificación resulta interesante e importante para mejorar el aprendizaje en todos los niveles educativos.

Este estudio realiza aportes en cuanto al uso de tecnología de la información, que benefician a la comunidad educativa. Los cuales aplican principios de gamificación para el aprendizaje. (Encalada Diaz, 2021)

Y por último se encuentra un escrito muy interesante que es nombrado “Diseño e implementación de una estrategia de gamificación para la evaluación en un curso de videojuegos educativos” en el cual se realizan un trabajo de investigación en el cual se diseña una herramienta basada en las técnicas de gamificación. Esta herramienta es una aplicación móvil diseñada y construida bajo los parámetros que la estrategia requiere, llamado Class Play.

Este trabajo tiene como objetivo la implementación de una estrategia de la gamificación para la evaluación de un curso de videojuegos educativos. Este trabajo permite abrir la posibilidad de implementar las estrategias de gamificación en infinitas áreas en el campo de la educación, proponiendo una invitación a modificar algunas variables de la estrategia, la cual puede medir el impacto que esta pueda tener en poblaciones diversas, por lo cual estas estrategias se pueden tomar como punto de partida para ser modificadas a diferentes contextos en los cuales se desee implementar este tipo de estrategia. (Carrillo Castellanos, 2018)

4. Marco Teórico

4.1. La gamificación como teoría.

El término Gamificación fue acuñado por Nick Pelling en el año 2002, pero hasta 2010 no empezó a ganar popularidad, al orientarse claramente hacia aspectos relacionados con la incorporación de técnicas de juego, principalmente recompensas en entornos digitales. Si midiéramos la popularidad alrededor del mundo para saber dónde está pegando más fuerte la Gamificación, Estados Unidos quedaría en el primer lugar, seguido de España, donde están ayudando iniciativas como el Gamification World Congress, así como diferentes empresas que se están posicionando en ofrecer servicios de Gamificación a empresas. (Rodríguez & Santiago, 2015)

La gamificación significa usar la psicología del juego en otros campos creando una experiencia divertida; es un tipo de aprendizaje en el ámbito educativo profesional, es utilizado para absorber conocimientos, mejorar habilidades lo que hace más fácil la interiorización de conocimientos mediante el modelo lúdico lo que hace más interesante, fortalece la resiliencia y genera una experiencia positiva para los individuos. Ayuda a incentivar la superación individual y en grupo. Su principal objetivo es recompensar a los usuarios para que de esta manera puedan seguir jugando, alcanzando metas. (Iquise & Rivera, 2020)

La gamificación se basa en el uso de elementos del diseño de videojuegos en contextos que no son de juego para hacer que un producto, servicio o aplicación sea más divertido, atractivo y motivador (DETERDING, 2011). Por su parte Zichermann (2012), añade que, mediante la introducción de mecánicas y planteamientos de los juegos, se busca involucrar a los usuarios. Así pues, Burke (2012) plantea la gamificación como el uso de diseños y técnicas propias de los juegos en contextos no lúdicos con el fin de desarrollar habilidades y comportamientos de desarrollo. En este contexto, nuestro planteamiento de gamificación hace referencia a la aplicación de mecánicas de juego a ámbitos que no son propiamente de juego, con el fin de estimular y motivar tanto la competencia como la cooperación entre jugadores (KAPP, 2012, 2016). (Ortiz, Jordan, & Agredal, 2018)

La gamificación consiste en el uso de mecánicas, elementos y técnicas de diseño de juegos en contexto que no son juegos para involucrar a los usuarios y resolver problemas (Zichermann & Cunningham, 2011; Werbach & Hunter, 2012). No hay que confundir con los juegos serios los cuales son juegos en toda regla desarrollados para alcanzar los mismos objetivos. Entender diferencia entre juego y jugar pues el primero implica un sistema explícito de reglas que guían a los usuarios hacia metas discretas y resultados, es por lo tanto algo cerrado con una estructura. El juego se encuentra dentro de un círculo separado del mundo real, el objetivo de la gamificación es intentar meter al sujeto dentro de ese círculo, involucrándole. Por otro lado, jugar es libertad, pero dentro unos límites (círculo), se basa en el hecho de disfrutar de la propia acción, de divertirse. (Borras, 2015)

Figura 1. Beneficios de la gamificación.



Fuente. (Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, 2017)

La incorporación de la gamificación en el terreno pedagógico tiene varios objetivos: involucrar a las personas, motivar acciones, promover el aprendizaje y resolver problemas (Kapp, 2012b), acelerar la curva de experiencia, de aprendizaje, la enseñanza de temas complejos y el pensamiento sistémico (Kapp, 2012a), alentar los comportamientos deseados (Werbach & Hunter, 2012), aumentar el comportamiento objetivo y el compromiso (Van den Boer, 2013), comprender e influir en el comportamiento humano (Dale, 2014), centrarse en las posibilidades de motivación y el cambio en el comportamiento como un resultado (Hamari et al., 2014), crear un entorno visual donde jugar (Sánchez, 2015), cumplir con fines no relacionados con el juego (Folmar, 2015), crear compromiso para el usuario (Craven, 2015), combinar instrucción del área de contenido, alfabetización y habilidades de aprendizaje del siglo 21 en un

entorno de aprendizaje altamente atractivo (Kingsley & Grabner-Hagen, 2015), dar forma a los comportamientos de los usuarios (Kavaliova et al., 2016), replantear un objetivo de la vida real para ser más atractivo y alcanzable (Casandra, 2017), involucrar a los usuarios y resolver problemas (Zichermann & Cunningham, 2011), crear experiencias de usuario atractivas y emocionantes que involucren al usuario (M2 Research, 2012), mejorar la participación ciudadana, la toma de decisión de los recursos humanos que forman parte de empresas o instituciones y, en definitiva, en la distribución racional y justa del poder (Escribano, 2013), y facilitar una cultura participativa basada en la innovación de agentes internos y externos (Gallego & De Pablos, 2013). (Gomez Contreras, 2020)

4.2. Gamificación y nuevas tecnologías

Ahora bien, independientemente de si la gamificación es un uso, un proceso, un enfoque, una práctica, una experiencia, una experiencia inmersiva y/o una práctica empresarial, esta puede tomar lugar en: contextos no relacionados con el juego (Werbach & Hunter, 2012; Van den Boer, 2013; Leaning, 2015; Contreras, 2016; Simões et al., 2013; Kavaliova et al., 2016), para el ámbito pedagógico en una 'experiencia de aprendizaje' (Ahmed & Sutton, 2017). De tal modo, tomando los principales aportes de los autores anteriormente mencionados, en el presente documento se entiende por gamificación: el uso, proceso enfoque, práctica y/o experiencia que toma elementos y principios del diseño de juegos en contextos que no son de juego (Gomez Contreras, 2020)

Los jóvenes, adolescentes y niños que componen nuestro sistema educativo son conocidos como "nativos digitales"; nacieron en una era digital y han adoptado un estilo

de vida centrado en la tecnología y redes sociales. Esta característica de los estudiantes constituye uno de los grandes retos educativos del Siglo XXI. Estableciendo la necesidad de incorporar herramientas TIC (Tecnologías Informáticas de la Comunicación) en el aula de clase; que sean acordes con las teorías de aprendizaje que sustentan la práctica docente, favorezcan la comunicación multidireccional y el aprendizaje significativo de los estudiantes, y aporten positivamente en los modos de enseñanza-aprendizaje. (Anacona, 2020)

Nuestros estudiantes no conciben la vida sin Internet, y es la Web 2.0 la herramienta más completa y utilizada que les permite satisfacer necesidades de comunicarse, explorar, preguntar; propias de su etapa de desarrollo y del medio en el que crecen. Por ello, en muchas ocasiones su desinterés por las actividades de aprendizaje desarrolladas en el aula de clase, se traduce en falta de motivación con estrategias y herramientas que satisfagan sus intereses.

La tecnología ha evolucionado de manera exponencial a través del tiempo y ha influido de manera directa en la vida de cada ser humano en el mundo, convirtiéndonos en una sociedad en red. Lamentablemente, esto se ve de manera superficial o baja en la educación, ya que los docentes actuales prefieren permanecer en su zona de confort, haciendo uso solo de cosas tan básicas y cotidianas como lo son la pizarra, los cuadernos y los libros, provocando así que los estudiantes que están inmersos en la tecnología tiendan a aburrirse o estar siempre desmotivados. Es por esto, que hacer uso de las TIC o específicamente en este caso, la gamificación es tan importante en el proceso de enseñanza y aprendizaje. (Iquise & Rivera, 2020)

La Consultora Gartner, en 2012, ya predecía que para el período 2015-2016 las empresas de servicios gamificados en marketing de consumo y fidelización de clientes serían tan importantes como Amazon, Facebook, eBay... Y que el 70% de las organizaciones dentro de Global 2000 tendrían al menos una aplicación gamificada. Y no iba mal encaminada. Sin embargo, no todas estas aplicaciones consiguieron sus objetivos. Incorporar puntos, insignias o clasificaciones en un proyecto no garantiza que los usuarios consigan hacer lo que queremos que hagan. La cosa es más compleja. Es cierto que crear un proyecto de Gamificación no resulta tan fácil. Requiere el uso transversal de varias especialidades profesionales, desde psicología a diseño de juegos, y, por supuesto, la tecnología es un pilar fundamental. (Rodríguez & Santiago, 2015)

Así mismo, Baloco (2017) destaca que las prácticas educativas actuales deben ajustarse a las condiciones y percepciones sobre el modo de aprender de las nuevas generaciones. Es allí, donde los recursos didácticos tecnológicos innovadores cobran suma importancia en el diseño de entornos variados que motiven el aprendizaje. (Pacheco & Causado, 2018)

En estas líneas, Tuffe (2004) señala que los procesos de edu-entretenimiento (EE) se dan en tres generaciones: la primera relacionada con el modelo difusionista con carácter de mercadeo social asociado a los cambios de conducta individual, en la que se produce un proceso de creación de contenidos de manera exógena; la segunda le da valor a la participación comunitaria a través del uso de medios y la tercera pretende identificar los problemas para resolverlos de manera efectiva a través del debate con incidencia en la

generación de políticas públicas. Por este motivo teniendo como base estos elementos es importante generar una educación disruptiva mediada por las tecnologías, en este caso por los videojuegos en el aula de clase para la convivencia y la democracia. (Pacheco & Causado, 2018)

Algunos profesionales no lo consideran Gamificación si no descansa sobre una base tecnológica. En realidad, tenemos que admitir que cuando un profesor juega en clase con sus alumnos al bingo usando la tabla periódica, ha encontrado una dinámica de juego para motivar a sus alumnos y hacer que aprendan los elementos químicos de una forma divertida. Este profesor no es consciente de que está gamificando su clase de Química, y sin incorporar tecnología en el proceso. A pesar de todo, cuando hablamos de Gamificación estamos pensando en motivar a chavales y resulta más fácil conseguir nuestros objetivos cuando conectamos con la tecnología, especialmente cuando nuestro target group son muchachos de la generación G. (Rodríguez & Santiago, 2015)

Se puede decir que los ambientes de aprendizaje computacionales, en el marco de las aplicaciones de la tecnología computacional a la educación se destacan de manera especial en el trabajo sobre Ambientes de Aprendizaje. En él convergen tópicos relevantes de las Ciencias de la Computación y de la Educación. Se puede definir un Ambiente de Aprendizaje Computacional como un entorno integrado por un conjunto no homogéneo de elementos capaces de crear o recrear situaciones a partir de las cuales el alumno puede construir conocimiento y realizar aprendizajes y meta-aprendizajes. En él, uno o más de dichos elementos se debe poder clasificar como tecnología computacional. (Señas, 2001)

4.3. La Convivencia Escolar

La convivencia, como su nombre lo indica, hace referencia a vivir con uno mismo y con los demás; tendencia natural del ser humano pero que se construye en las interacciones cotidianas de hombres y mujeres, su contexto geográfico y su cultura; implica aprender a convivir y a comunicarse (Palomino y Dagua, 2009). Aprender a convivir consigo mismo, con los demás, con la naturaleza, con Dios y con las culturas es uno de los grandes retos de la sociedad actual al que se debe prestar mayor atención, esfuerzo y apoyo. Este es uno de los objetivos expresados por la UNESCO cuando aboga por la cultura de la paz y la no violencia (Palomino y Dagua, 2009; UNESCO, 2017). (Pacheco & Causado, El aprendizaje basado en videojuegos y la gamificación como Estrategias para construir y vivir la convivencia escolar, 2018)

La convivencia escolar tiene un enfoque formativo, por lo mismo se considera la base de la formación ciudadana y constituye un factor clave de la formación integral de los/las estudiantes; los profesores/as deben enseñar y los/las estudiantes aprender una suma de conocimientos, habilidades, valores y principios que les permitan poner en práctica el vivir en paz y armonía con otros; es por eso que la gestión formativa de la convivencia escolar constituye la forma más efectiva de prevención de la violencia escolar. (Sandoval, 2014)

Dado que la experiencia/vivencia de la convivencia escolar es un espacio/momento de formación de ciudadanía no solo involucra a los/las estudiantes, sino que a todos los integrantes de la comunidad educativa; debiendo ser ejercitada por

los profesores/adultos, para ser enseñada, aprendida y ponerla en práctica en todos los espacios formales e informales de la vida escolar. (Sandoval, 2014)

Uno de los cuatro pilares propuestos por la Comisión Internacional de la UNESCO, comúnmente conocidos como Informe Delors, de cara a la educación del siglo XXI, consiste en “aprender a vivir juntos”. También encontramos que dentro de los temas importantes de la educación de los países occidentales está la tolerancia y la convivencia entre diferentes culturas, etnias, ideologías. En el Modelo Europeo de gestión de calidad aplicado a la Educación, uno de los indicadores hace referencia explícitamente a la convivencia escolar, al hablarnos de clima de centro y de clima de aula. La convivencia en los centros es, por lo tanto, según este modelo, un indicador de calidad educativa tanto a nivel de centro como a nivel de las evaluaciones de los sistemas educativos de la Unión Europea. (Garcia & Ferreira, 2005)

Nadie duda que la convivencia y el respeto a ciertas normas es absolutamente necesario para conseguir una enseñanza de calidad. La violencia, la agresión, la indisciplina y el descontrol en las aulas y centros educativos van en aumento en las sociedades occidentales (García Correa, A. 2001). (Garcia & Ferreira, 2005)

Las instituciones educativas deben ser espacios no solo para transmitir conocimientos académicos sino para compartir con los otros, trabajar y ayudarse mutuamente, y después de la familia, son los escenarios fundamentales para el aprendizaje de la convivencia (Palomino y Dagua, 2009). En la comunidad educativa el tema de la convivencia escolar es fundamental no solo para la promoción de relaciones respetuosas y armoniosas sino para generar escenarios de

participación, inclusión y reflexión en torno a los sistemas de comunicación, el manejo de las emociones, la tramitación justa del conflicto, la solución de problemas, superación de conflictos, la generación de espacios incluyentes, el ejercicio equitativo de los deberes y derechos humanos, y sobre todo aprender a vivir con las limitaciones y dificultades que cotidianamente ofrece la vida y el mundo que nos rodea (Palomino y Dagua,2009). (Pacheco & Causado, 2018)

1.1. Normatividad

Ley de educación.

La ley General de Educación 115/94, en su artículo 87, compilado en el Artículo 2.3.3.1.4.4 del decreto 1075/15, define: “Los establecimientos educativos tendrán un reglamento o manual de convivencia, en el cual se definirán los derechos, deberes, de los estudiantes. Los padres, acudientes, cuidadores al firmar la matrícula correspondiente en representación de sus hijos, están aceptando el mismo”. Son Complementarios, la Ley 1620 /2013 y el Decreto Reglamentario 1965, Ley 1098 /2006, Decreto 2383/2015 y demás jurisprudencia de la Corte Constitucional

Resolución 2624 noviembre 15 De 1951. Esta resolución al igual que otras surgen a partir de la necesidad de controlar y registrar los hechos y acontecimientos relacionados con la educación.

La resolución 2624 nace a partir de una política pública en busca de la excelencia y calidad hacia la educación. Se definen siete artículos cuyo objetivo principal es regular y dar orden a las principales normas de cada institución. El artículo número uno y numeral ocho hace referencia en particular al libro de observaciones

sobre el alumno. Dando como resultado a lo que llamamos hasta el día de hoy “observador escolar” este libro deberá contener las observaciones sobre las capacidades del estudiante y su comportamiento entre otras observaciones que se puedan diligenciar. (anonymous, 2018).

Ley 1620 Del 2013

Como parte fundamental en la educación, se debe garantizar igualdad y procesos transparentes ante eventualidades ocasionadas en el ámbito educativo, por tal manera el gobierno colombiano crea en el año de 2013 la Ley De Convivencia Escolar viéndose como una transformación y mejora a la resolución anterior la cual consta de (56) artículos cuyo deber es garantizar la formación ciudadana, entre ella la convivencia escolar y la formación de derechos humanos, entre otras. Esta ley debe ser obligatoria para las entidades públicas y privadas tendrán que realizar cambios a los respectivos manuales de convivencia. Ya que en dicha ley se adicionan nuevas faltas hacia la convivencia y el acoso escolar. (NACIONAL, 2013)

Esta Ley crea una ruta de atención en casos de violencia y un sistema nacional único de información para reportar estos casos de violencia y de embarazo en adolescentes, y da la posibilidad de brindar incentivos a quienes cumplan las exigencias y expectativas de la convivencia, así como imponer sanciones a quienes no lo hagan. Crea el Sistema Nacional de Convivencia Escolar y Formación para los Derechos Humanos, la Educación para la Sexualidad y la Prevención y Mitigación de la Violencia Escolar, cuyos objetivos serán cumplidos a través de la promoción, orientación y coordinación de estrategias, programas y actividades, en el marco de la

corresponsabilidad de los individuos, las instituciones educativas, la familia, la sociedad y el Estado.

El proyecto educativo institucional PEI define la ruta de los colegios para garantizar los derechos y obligaciones de la comunidad educativa con el fin de convivir de manera pacífica. Es anterior se nombra: Manual de convivencia escolar.

El Manual de convivencia se entiende como una herramienta en la que se encuentran consignados los diferentes acuerdos hacia la comunidad para así garantizar la armonía, la paz, deberes, comportamiento y actitudes en pro de los procesos pedagógicos en la institución. (Nacional, 2013)

El Ministerio de Educación Nacional, La Dirección de fortalecimiento a la gestión Territorial y la Subdirección de fortalecimiento Institucional, expiden anualmente las orientaciones para la formulación y seguimiento del Plan Operativo Anual de Inspección y Vigilancia; asimismo expiden las orientaciones aplicables a las actividades que se realizan con fines de control en cada vigencia: “Impulsar la revisión de los Manuales de Convivencia de los establecimientos educativos con miras a lograr su ajuste integral conforme a lo establecido en la Ley 1620 de 2013, y garantizar el cumplimiento de lo ordenado en la Sentencia T-478 de 2015” que crea el Sistema Nacional de Convivencia Escolar y Formación para el Ejercicio de los Derechos Humanos, la Educación para la Sexualidad y la Prevención y Mitigación de la Violencia Escolar reglamentada por el Decreto 1965 de 2013, compilado en el Decreto 1075 de 2015.” Teniendo en cuenta las disposiciones anteriores, se considera que es a cada establecimiento educativo en ejercicio de su autonomía, y dentro de los parámetros constitucionales y legales

vigentes, a quien corresponde establecer en el Manual de Convivencia, los procedimientos y términos que deben verificarse en caso de aplicación de sanciones disciplinarias a los alumnos, en cumplimiento de lo señalado en el numeral 7 del artículo 17 referenciado y respetando el principio constitucional del debido proceso.

Las tic son una rama de la tecnología cuyo estudio se dedica e involucra el procesamiento de la información, creación de contenidos, modificación de datos, desarrollo y uso de software. Además de cumplir funciones vitales en el ámbito educativo como la parte social, la capacidad de comunicar, informar, motivar y que puede desarrollar varias capacidades siendo esto un agente motivador y lúdica. (Castro, Guzman, & Casado, 2007)

5. Descripción del Desarrollo Tecnológico

El ambiente computacional diseñado para realizar esta investigación se basó en la creación de dos sitios web y el diseño y desarrollo de una App. En la App se embebieron diferentes programas como Genially, Blogger, Unity, YouTube, formularios Forms, entre otros recursos multimedia que sirvieron para mejorar su interacción.

La importancia que tiene la página web radica en su proceso de lectura, pues posibilita y visualiza la información en distintos formatos (texto, imagen, sonidos, videos, animaciones). Otra de sus ventajas es que cuenta con enlaces entre sus páginas que vuelven accesibles la toma de contenidos de un servidor mediante un programa llamado “navegador” que se presenta en un ordenador o dispositivo móvil:

5.1. Ambiente de aprendizaje gamificado

Link ambiente de aprendizaje gamificado:

<https://sites.google.com/view/convivencias2021/inicio?authuser=0>

El ambiente virtual de aprendizaje gamificado mediante el sitio web consta de los siguientes temas en forma de pestañas donde el estudiante podrá acceder de manera sencilla:

- Menú de inicio: donde el estudiante encontrará la bienvenida al aplicativo, video multimedia introductorio.
- Manual: Donde el estudiante encontrara el manual de convivencia de manera digital.
- Faltas: Donde el estudiante encontrara la tipificación de las faltas del manual de convivencia: Faltas leves, graves y gravísimas.
- Pruebas: donde el estudiante encontrará diferentes pruebas donde se medirá el conocimiento del manual de convivencia escolar.
- Juegos: donde el estudiante encontrara nueve (9) juegos en diferentes programas enfocados hacia la enseñanza y el aprendizaje del manual de convivencia de manera gamificada.
- Contacto: donde el estudiante encontrara un formulario enfocado a la solución de dudas e inquietudes a partir del aplicativo propuesto.

5.2. Ambiente de aprendizaje basado en el estudio de casos

Link de ambiente aprendizaje basado en el estudio de casos

<https://sites.google.com/view/convivenciascasos/inicio>

El ambiente virtual de aprendizaje estudio de caso mediante el sitio web consta de los siguientes temas en forma de pestañas donde el estudiante podrá acceder de manera sencilla:

- Menú de inicio: donde el estudiante encontrara la bienvenida al aplicativo.
- Manual: donde el estudiante encontrara el manual de convivencia de manera digital.
- Faltas: donde el estudiante encontrara la tipificación de las faltas del manual de convivencia: Faltas leves, graves y gravísimas.
- Pruebas: donde el estudiante encontrará diferentes pruebas donde se medirá el conocimiento del manual de convivencia escolar.
- Retos: donde el estudiante encontrara cinco (5) retos realizados en el programa Genially enfocados hacia la enseñanza y el aprendizaje del manual de convivencia de manera gamificada.
- Contacto: Donde el estudiante encontrara un formulario enfocado a la solución de dudas e inquietudes a partir del aplicativo propuesto.

Figura 2. Enlace para descarga de APP Convivencias ambiente de aprendizaje gamificado.

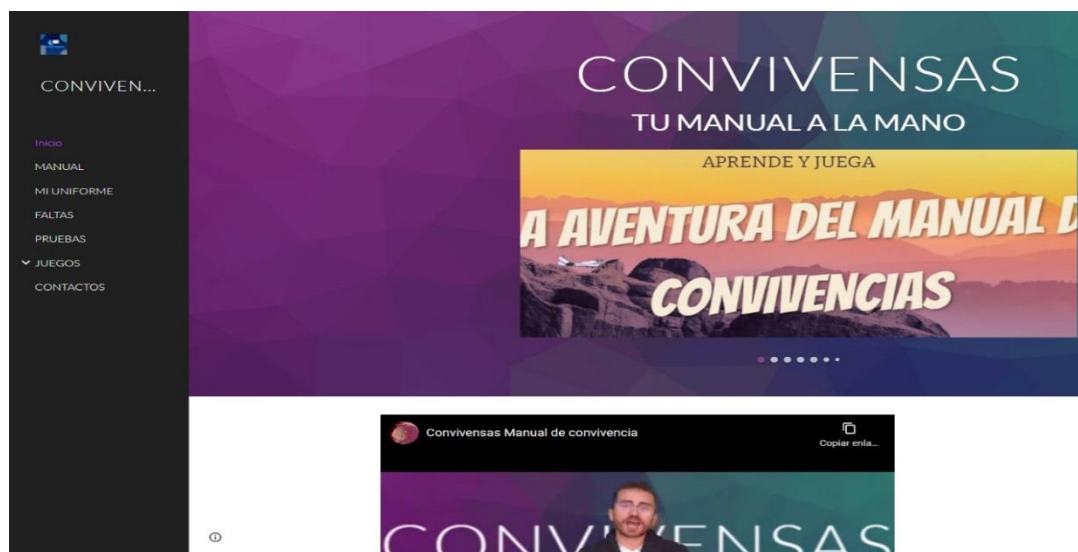


En el marco de las aplicaciones de la tecnología computacional a la educación se destaca de manera especial el trabajo sobre Ambientes de Aprendizaje. En él convergen tópicos relevantes de las Ciencias de la Computación y de la Educación.

Se puede definir un Ambiente de Aprendizaje virtual como un entorno integrado por un conjunto no homogéneo de elementos capaces de crear o recrear situaciones a partir de las cuales el alumno puede construir conocimiento y realizar aprendizajes y meta-aprendizajes. En él, uno o más de dichos elementos se debe poder clasificar como tecnología computacional.

Posteriormente se puede visualizar el ambiente virtual creado para la enseñanza del manual de convivencia donde se vincularon diferentes programas ya mencionados.

Figura 3. Manual Gamificado



Ambiente de aprendizaje gamificado donde el estudiante podrá explorar, jugar y divertirse aprendiendo sobre el manual de convivencia escolar.

Figura 4. Manual estudio de caso



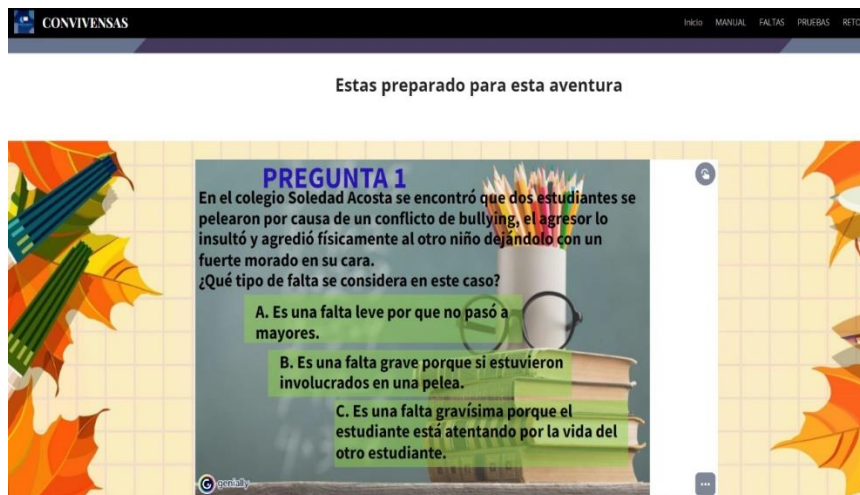
Ambiente de aprendizaje basado en estudio de caso, donde los estudiantes podrán visualizar el manual de convivencia.

Figura 5. Juego 1 Manual gamificado programa Unity embebido al sitio web



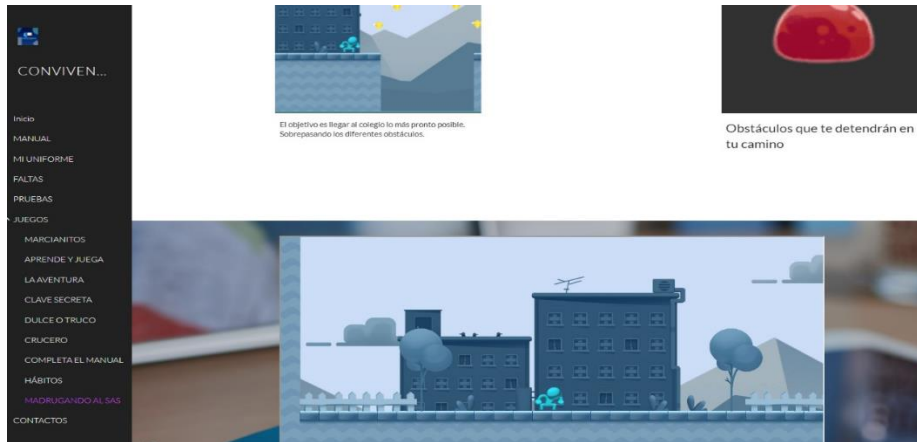
El ambiente escolar gamificado ofrece una serie de actividades gamificadas enfocadas hacia la enseñanza del manual de convivencia, en distintas actividades se pueden encontrar juegos creados en Unity como juego de disparos y también en el programa Genially.

Figura 6. Actividades de estudio de caso sobre el manual de convivencia a partir del programa Genially embebidos al sitio web



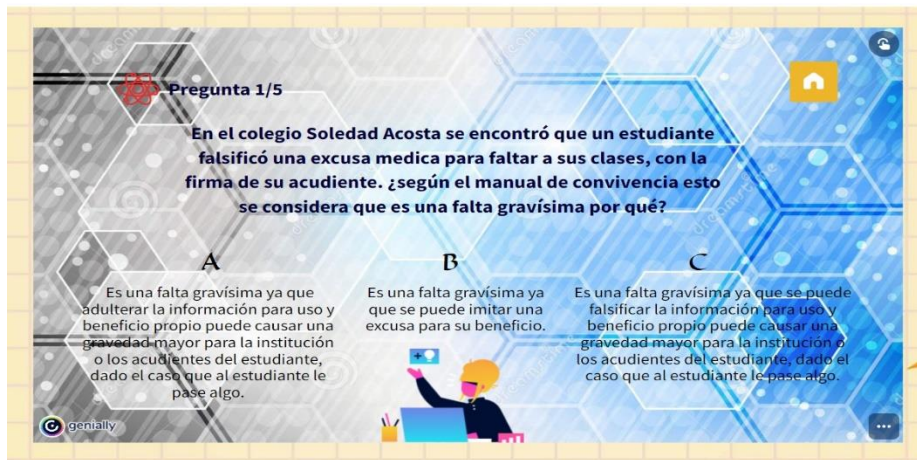
El ambiente escolar estudio de caso, se creó una opción en el menú llamado **pruebas**, donde el estudiante encontrara diferentes preguntas relacionadas con el manual de convivencia escolar y enfocadas a situaciones que se presentan en el entorno escolar a modo de estudio de caso.

Figura 7. Juego 2 Manual gamificado programa Unity embebido al sitio web



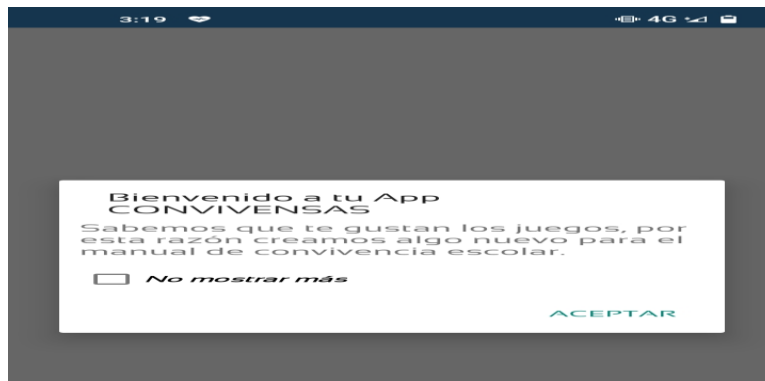
El ambiente escolar gamificado ofrece una serie de actividades gamificadas enfocadas hacia la enseñanza del manual de convivencia, en distintas actividades se pueden encontrar juegos creados en Unity juego de carreras, como también en el programa Genially.

Gráfico 1. Actividades de estudio de caso sobre el manual de convivencia



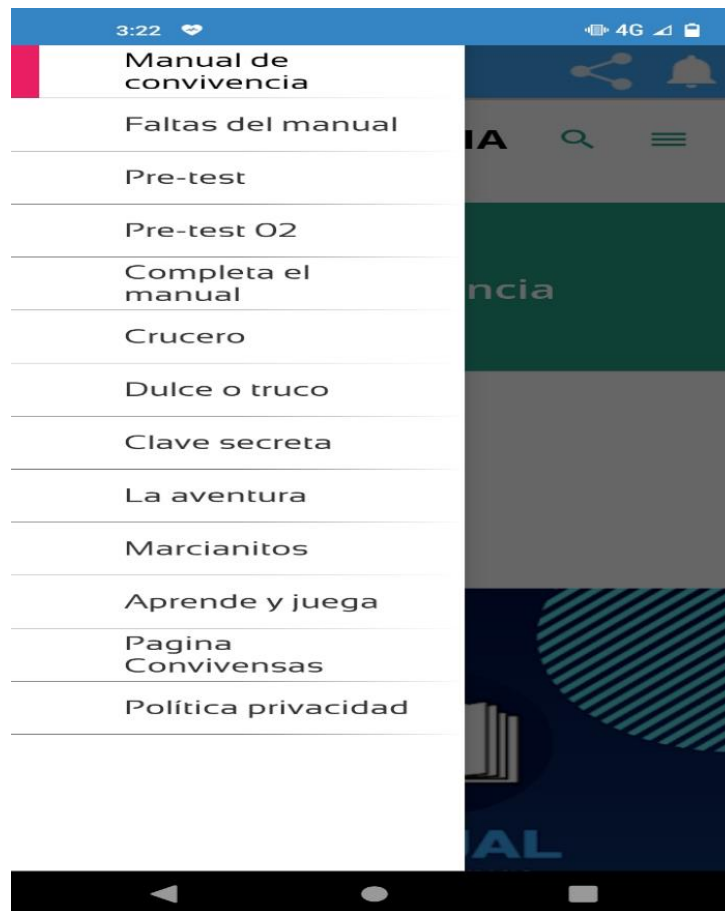
El ambiente escolar estudio de caso, se creó una opción en el menú llamado **pruebas**, donde el estudiante encontrara diferentes preguntas relacionadas con el manual de convivencia escolar y enfocadas a situaciones que se presentan en el entorno escolar a modo de estudio de caso.

Figura 8. *Aplicación APP Celular*



Ambiente escolar gamificado y creado como aplicación móvil para los estudiantes que no desean realizar la actividad propuesta en el equipo de cómputo. La aplicación se descarga a partir de un código QR.

Figura 9. *Inicio APP Celular*



Ambiente escolar gamificado menú de aplicación móvil donde encontrara todo lo relacionado con la enseñanza del manual de convivencia, actividades y pruebas.

Figura 10. Registro APP Móvil

3:24 ❤️ 4G 🔋

☰ 🔗 🔔

02CONVIVENSAS

Bienvenido a Convivensas
El siguiente instrumento tiene como finalidad recabar datos sobre el conocimiento del manual de convivencia.

...

* Obligatorio

1. Apellido 1 *

2. Apellido 2

3. Nombre 1 *

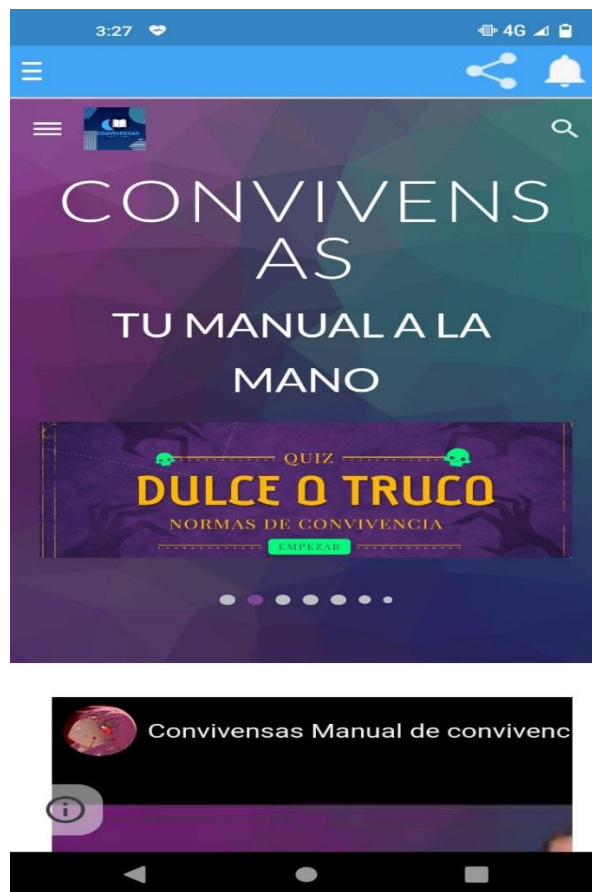
4. Nombre 2

La aplicación móvil posee diferentes formularios que el estudiante tendrá que solucionar después de realizar las diferentes actividades.

Figura 11. Enlace de descarga para APP



Figura 12. Manual de convivencia gamificado APP Celular



De esta manera se pueden observar los sitios web y la APP para celular creada para la enseñanza del manual de convivencia gamificado y estudio de caso, donde el estudiante accede a los juegos y aprende de manera fácil y divertida.

5.3. Principales funciones de las paginas

Las páginas web tienen como función principal el de informar, comunicar, difundir, expresar, publicitar e interactuar. En dicho sentido para que la página web cumpla las funciones mencionadas se debe tener en cuenta los siguientes criterios:

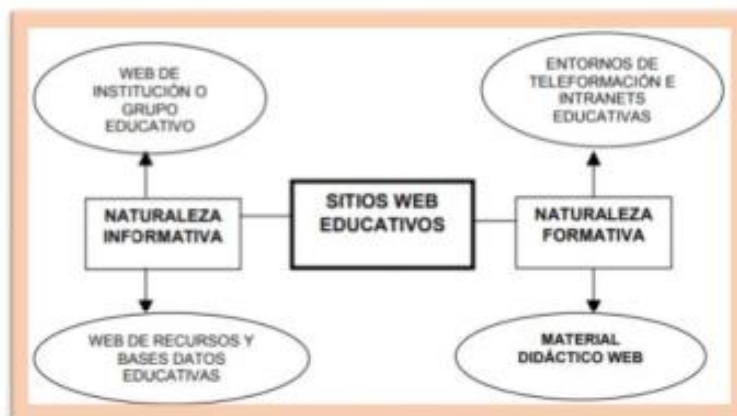
- La página web debe tener un diseño atractivo, esto se logrará ofreciendo información de calidad.
- Debe ser de fácil navegación y contener enlaces de distintos apartados relacionados al tema de la página web.

5.4. Páginas webs dinámicas

La página que se creó es una página web dinámica, pública y educativa, los usuarios que la visitan pueden interactuar a través de textos, formularios, imágenes, videos, gifs, hipervínculos, entre otros.

La página creada es una página web, pública, educativa y formativa.

Figura 13. Tipos de páginas webs educativas.



Fuente: Pacherras 2018

Esta clase de páginas debe incluir una serie de hipervínculos asociados a una variedad de páginas web que complementan los contenidos desarrollados. Consecuentemente estos deben estar conectados a formas de comunicación virtual, ya sea desde el correo, chat sincrónico, reuniones por videoconferencia, entre otros. (Paccherres, 2018)

La evolución de los dispositivos móviles es permanente y avanza a gran velocidad, comprender el verdadero potencial que ofrece en el ámbito educativo es el desafío que se presenta a todos los docentes en los diferentes niveles educativos. Diferentes autores referencian a la aparición de nuevos escenarios culturales que se caracterizan por la posibilidad de convergencia de medios y de la participación productiva de los actores, lo cual nos presenta el desafío de pensar como docentes, nuevas prácticas educativas altamente inmersivas y ubicuas. (Filippi, Lafuente, & Bertone, 2016)

A diario aparecen nuevas aplicaciones innovadoras que aprovechan las características de movilidad y conectividad, con el objetivo de acceder a un público cuantioso, brindando diferentes servicios. Sin duda esta característica incrementa la popularidad de los dispositivos móviles, la cual deberíamos lograr transmitir al proceso formativo. (Filippi, Lafuente, & Bertone, 2016)

Por lo que la pagina también se creó en forma de aplicación para dispositivos móviles para ser descargada en cualquier dispositivo.

6. Metodología

6.1. Tipo de Investigación

La investigación realizada se enmarca como de tipo cuasiexperimental, con un diseño de pretest, postes con grupo control. Los diseños cuasiexperimentales identifican un grupo de comparación lo más parecido posible al grupo de tratamiento en cuanto a las características del estudio de base (previas a la intervención). El grupo de comparación capta los resultados que se habrían obtenido si el programa o la política no se hubieran aplicado (es decir, el contra fáctico). Por consiguiente, se puede establecer si el programa o la política han causado alguna diferencia entre los resultados del grupo de tratamiento y los del grupo de comparación.

La muestra se dividirá en un grupo cuasiexperimental, que corresponde a quienes trabajan con un ambiente computacional, diseñado con técnicas de gamificación y un grupo control o de contraste que uso un ambiente computacional basado en estudio de caso.

6.2. Población y Muestra

La población la constituyen estudiante de básica secundaria del sector público de Bogotá, la muestra está integrada por los estudiantes de grado séptimo (701) y grado octavo (801) de la institución soledad acosta de Samper

6.2.1. Variables:

Independiente tipo de ambiente computacional con dos valores:

- Técnicas de gamificación y estudio de caso.
- Dependiente: aprendizaje de las normas del manual de convivencia

Covariable; Prueba de conocimientos previo

6.2.2. Hipotesis

H₀: no existen diferencias significativas en el aprendizaje del manual de convivencia entre el grupo que interactúa con el ambiente computacional y el grupo de estudio de caso.

H₁: existen diferencias significativas en el aprendizaje del manual de convivencia entre el grupo que interactúa con el ambiente computacional y el grupo de estudio de caso.

6.2.3. Procedimiento y desarrollo

Mediante la aplicación de la indagación se contempló el desarrollo de actividades que conllevaron al análisis de las situaciones, para lo cual se necesitó de un análisis cualitativo riguroso para implementar una detallada toma de decisiones en cuanto a la ejecución del trabajo, así como lo expresan Hernández, Fernández y Baptista (2003): “En las investigaciones cualitativas se traza un plan de acción en el campo para recolectar información, y se concibe una estrategia de acercamiento al fenómeno, evento, comunidad o situación particular” (p.184).

Fase I. Formulación

- Construcción de cuestionario mediante tipo pretest-postes como método de verificación en el aprendizaje en los estudiantes.

- Determinar el tamaño de la muestra de estudio.

Estudio de caso único, en el cual se tomó como población objetivo 69 estudiantes del colegio Soledad Acosta de Samper IED ubicado en la ciudad de Bogotá, localidad bosa Porvenir distribuidos en dos cursos (grados séptimo y octavo), de los cuales 39 pertenecen al género masculino y 30 al género femenino.

Grupo control: Grado octavo del Colegio Soledad Acosta de Samper al cual se le impartió ambiente de aprendizaje basado en el estudio de caso.

Grupo experimental: Grado séptimo del Colegio Soledad Acosta de Samper al cual se le impartió la enseñanza del manual de convivencia haciendo uso del ambiente de aprendizaje gamificado.

- Elaboración y validación de la prueba pretest a estudiantes

Se realizó un pretest a ambos grupos (experimental y grupo control) sobre saberes acerca del manual de convivencia y diferentes situaciones o problemáticas evidenciadas en la institución.

Fase II Elaboración y Desarrollo

- Aplicación de la prueba inicial (pretest) realizada a los estudiantes sobre el manual de convivencia y compilación de datos.
- Desarrollo del ambiente virtual

- a. Diseño y creación de dos ambientes de aprendizaje web y móvil que agrupó y permitió la visualización de las herramientas tecnológicas y gamificadas enfocadas a la enseñanza del manual de convivencia escolar.
- b. Se dieron dos ambientes uno gamificado y el otro enfocado hacia el estudio de caso.
- c. Se elaboró un instrumento de medición el cuál evaluó el conocimiento que el estudiante posee sobre el manual de convivencia, siendo este el utilizado en los cuestionarios del pretest y postest.
- d. Diseño y creación de aplicación móvil con la herramienta Appcreator 24, para facilidad del estudiante en caso de que no tenga el equipo de cómputo.
- e. Creación de nueve (9) juegos incorporando la gamificación hacia la enseñanza del manual de convivencia.
- f. Elaboración de blog (Blogger de Google) para la explicación y descripción del manual de convivencia de manera digital y moderna.
- g. Elaboración multimedia llamativa para fortalecer la enseñanza del manual.

Fase III. Ejecución

Las pruebas se embebieron en los aplicativos y App previamente mencionados y se aplicó a los estudiantes en los espacios de clase y en la sala de informática dentro de las instalaciones de la institución educativa. Interacción de los estudiantes con los ambientes virtuales

Aplicación de pruebas posttest: el posttest se embebió en los aplicativos y App previamente mencionados y se aplicó a los estudiantes en los espacios de clase y en la sala de informática dentro de las instalaciones de la institución educativa.

Recolección de la información

Análisis de datos

- Enseñanza del manual de convivencia al grupo control estudio de caso

Al grupo control se le enseñó el manual de convivencia a partir de un ambiente virtual donde se incorporaron diferentes problemáticas a partir de estudios de caso.

Para la enseñanza, los estudiantes interactuaban en el ambiente virtual (<https://sites.google.com/view/convivensascasos/inicio>) sobre estudios de caso, allí encontraban diferentes herramientas como el manual de convivencia digital, pestañas que direccionaban al estudiante a las secciones de faltas y retos (Estudio de caso).

Los retos se basaron en preguntas puntuales donde los estudiantes debían solucionar problemáticas presentadas en la institución utilizando como guía el manual de convivencia. Así mismo, para una mejor visualización e interacción con los estudiantes se realizaron en el programa Genially haciéndolos dinámicos y llamativos.

Los tiempos de la aplicación de las metodologías de enseñanza, se establecieron de acuerdo con el cronograma institucional dispuesto para la enseñanza del manual de convivencia, los métodos de enseñanza se aplicaron en las clases dispuestas por la institución y se aplicaron en la sala de informática dentro de la institución. A los estudiantes que quisieron y contaban con Smartphone, se le facilitó la

aplicación móvil para descargar y así realizaron los ejercicios propuestos desde sus teléfonos celulares.

- Enseñanza del manual de convivencia grupo experimental por medio de gamificación y herramientas tic.

De acuerdo con los tiempos establecidos por el cronograma institucional, se realizó la inducción al grupo experimental sobre el ambiente computacional enfocado en el manual de convivencia, para que, posteriormente, los estudiantes se involucraran y pudieran hacer uso adecuado de la gamificación y el tic.

Se brindó un ambiente virtual (Sitio web y app para el celular o tableta) donde los estudiantes ingresaron y realizaron las diferentes actividades de manera gamificada. En el ambiente virtual encontraron diferentes recursos para la enseñanza del manual de convivencia (juegos, videos, material multimedia: creados por el autor y todos centrado en la enseñanza del manual de convivencia de la institución).

Fase. IV Evaluación y Análisis

- Al finalizar las ocho sesiones, se realizó el posttest a ambos grupos con el fin de verificar los conocimientos sobre el manual de convivencia.
- Con la información obtenida se realizó un análisis y triangulación (Ancova: análisis de covarianzas) para demostrar el grado de aprendizaje y la existencia de diferencias significativas con la enseñanza por medio del ambiente virtual.

Consideraciones éticas

Antes de iniciar el estudio se pidió autorización a la institución para llevarlo a cabo, se informó a los participantes sobre los propósitos principales y se presentó el formato de Consentimiento Informado obteniendo así su autorización.

Técnicas de recolección de información.

Al precisar que el uso del enfoque de investigación se inserta en los métodos, técnicas e instrumentos de corte cualitativo con investigación fenomenológica con paradigma interpretativo, se requiere abordar el camino epistémico y metodológico que orienta la investigación. Considerando lo anterior, destaca el hecho de que en esta investigación se busca comprender e interpretar las variadas contribuciones que los informantes claves construyen bajo su visión de la realidad.

La información será recogida entre junio y agosto de 2021, el test se realizará virtualmente mediante cuestionario Google o Forms.

Procedimiento de análisis

La información se registró y categorizó a partir de las teorías identificadas y mediante triangulación.

Validación.

Para establecer la validez de la información en la investigación socio crítica se necesitó un estudio más profundo en cuanto al uso de instrumentos de medición, para ello se utilizó software IBM SPSS statistics 25, que permitió contrastar los resultados y efectuar el proceso de triangulación de los mismos.

“la validez es un aspecto crucial en cualquier investigación, es la medida en la cual las relaciones encontradas pueden ser generalizadas a otras personas, escenarios y épocas” (p. 164).

Es decir, que no es necesario repetir una investigación para saber si es confiable, el autor tiene la responsabilidad de mostrar los resultados de manera honesta y segura, de tal forma que estos tengan significado. La credibilidad es el alcance entre la realidad captada por los informantes y lo que refiere el investigador. Para el trabajo de investigación se validó la información a través de los pretest y post test con los estudiantes y el software estadístico IBM SPSS statistics 25.

7. Resultados

7.1. Caracterización de la población

La población estuvo conformada por 69 estudiantes ubicados en los grados séptimo y octavo de la Institución Educativa distrital Soledad Acosta Samper de la Localidad de Bosa, con una distribución en cuanto a género de 39 hombres y 30 mujeres de los cuales en el grado séptimo se encuentran 15 mujeres y 19 hombres, y en el grado octavo se encuentran 16 mujeres y 20 hombres. Los participantes presentaron un promedio de edad de 13,54 años (D.E 1,137) y rango de edades entre 12 y 16 años.

Tabla 1. *Caracterización de la población*

GENERO		Total
Masculino	Femenino	

	Séptimo	19	15	34
	Octavo	20	15	35
Total		39	30	69

Fuente: Elaboración propia

Como el tipo de investigación seleccionado es cuasiexperimental, la población se dividió en dos grupos lo más parecidos posibles encontrados en el colegio soledad Acosta de Samper, se eligieron los curso séptimo y octavo porque el colegio no cuenta con más niveles por curso, además, el promedio de edades es de 13.36 años con una desviación estándar muy baja de 1.137 años, lo que significa que las edades de los estudiantes eran muy similares.

Tabla 2. Distribución por sexo

GENERO	Media	N	Desviación
Masculino	13,31	39	1,030
Femenino	13,43	30	1,278
Total	13,36	69	1,137

Fuente: Elaboración propia

7.2. Instrumento

El instrumento (pretest - postest) está conformado por 42 preguntas realizadas y aplicadas por medio de un formulario en Forms, que comprendió: a cuarenta y dos (42) preguntas relacionadas con el conocimiento del manual de convivencia.

El instrumento utilizado para determinar el aprendizaje sobre el conocimiento del manual y las normas de convivencia es una prueba la cual contiene preguntas de selección múltiple con única respuesta. Cada pregunta tenía una valoración de un

punto si se resolvía de manera correcta y cero puntos si se resolvía de forma incorrecta.

Para determinar la fiabilidad del instrumento se aplicó un análisis de Alfa de Cronbach, en el programa IBM SPSS statistics 25:

Tabla 3. *Análisis de Alfa de Cronbach*

Intervalo al que pertenece el coeficiente alfa de Cronbach	Valoración de la fiabilidad de los ítems analizados
[0 ; 0,5[Inaceptable
[0,5 ; 0,6[Pobre
[0,6 ; 0,7[Débil
[0,7 ; 0,8[Aceptable
[0,8 ; 0,9[Bueno
[0,9 ; 1]	Excelente

Fuente: (Chaves Barboza & Rodríguez Miranda, 2018)

Con base en este análisis con el programa IBM SPSS statistics 25, como lo indica la tabla 4, se obtuvo un coeficiente de 0,798, el cual equivale a una valoración aceptable.

Tabla 4. *Fiabilidad*

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,798	69

Elaboración propia

Según la tabla 4, la valoración aceptable significa que el estudio es confiable y que los estudiantes realizaron el pretest y postest de manera consiente,

quiere decir que el instrumento fue validado y los datos obtenidos pueden utilizarse para realizar las debidas comparaciones y estudios estadísticos.

Este instrumento se aplicó a ambos grupos (control y experimental) al inicio (pretest) y al final de las ocho sesiones (postest).

7.3. Análisis de resultados

La tabla 6, indica la cuantificación de las categorías de los ambientes virtuales, utilizados para llevar a cabo el análisis estadístico ancova.

Tabla 5. *categorías de los ambientes virtuales*

		GENERO		Total
		Masculino	Femenino	
AMBIENTE	Gamificado	19	15	34
COMPUTACIONAL	Estudio de caso	20	15	35
Total		39	30	69

Fuente: Elaboración propia

Este instrumento (pretest y postest) se aplicó a los dos objetos de estudio: 34 estudiantes del grado 701 con técnicas de gamificación y 35 estudiantes del grado octavo con estudio de caso.

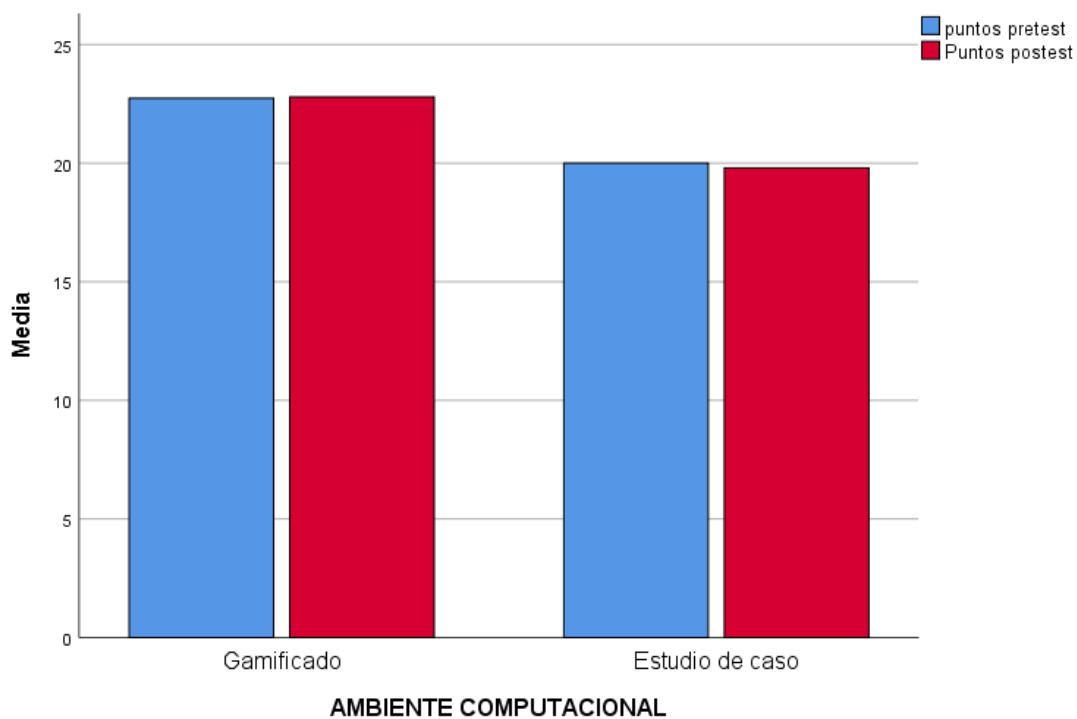
Análisis de covarianza

La tabla 7, muestra las medias de los resultados obtenidos por los dos grupos tanto en la prueba pretest como postest.

Tabla 6. *Medias de pretest y postest, de los grupos gamificado y estudio de caso*

AMBIENTE COMPUTACIONAL		puntos pretest	Puntos postest
Gamificado	Media	22,74	22,79
	N	34	34
	Desv. Desviación	3,995	5,139
Estudio de caso	Media	20,00	19,80
	N	35	35
	Desv. Desviación	3,489	6,370
Total	Media	21,35	21,28
	N	69	69
	Desv. Desviación	3,966	5,948

Fuente: Elaboración propia



Fuente: Elaboración propia

Grafica 1 Resultados pretest-postest grado 701-801

Con base en los resultados para el grupo con técnicas de gamificación se obtuvo una media de 22,79 preguntas correctas, a partir de la prueba posttest el cual es un resultado que evidencia que se responde un poco más del 50% de las preguntas a modo general, siendo esto un resultado mayor a comparación del grupo de estudio de caso en el cual la media según posttest es un total de 19,80 promedio de preguntas correctas, un valor que equivale a menos del 50% de las preguntas.

Al verificar los resultados a partir de la tabla, se pudo obtener que después de la implementación en el ambiente y la realización de las actividades propuestas sobre el conocimiento del manual de convivencia de manera gamificada, se evidenció un ligero aumento en el promedio de las respuestas correctas.

Al verificar los resultados a partir de la tabla, se pudo obtener que después de la implementación en el ambiente y la realización de las actividades propuestas sobre el conocimiento del manual de convivencia como estudio de caso, se evidencia una ligera disminución en el promedio de las respuestas correctas.

En la implementación del pretest no existe una diferencia significativa entre la media del grado 701, la cual fue 22,633 encontrando así una relación directa entre el conocimiento previo y la prueba final de aprendizaje, dado que el grupo experimental obtuvo mejores resultados en el pretest y por consiguiente en el posttest, con relación a la media de grado 801, la cual es menor y su valor es 20, donde después de la implementación se encontró una ligera reducción en los resultados.

En la implementación del ambiente virtual gamificado, no existe una diferencia significativa entre la media del grupo pretest (22,74) y postes (22,79), de igual manera la

implementación del ambiente virtual con estudio de caso, donde sus medias fueron pretest (20,00) y postes (19,80). Se puede determinar que los temas tratados no fueron suficientes ya que según los resultados obtenidos se encontró una disminución después de la experimentación.

Para la aplicación de la prueba ANCOVA, es necesario verificar la igualdad de varianzas, Para ello se realizó la prueba de Levene, cuyos resultados se muestran en la siguiente tabla. En ella se observa que el valor de la significancia es menor a 0,05, el cual es 0,58, nos indica que se suponen varianzas iguales.

Tabla 7. Prueba de Levene

Prueba de igualdad de Levene de varianzas de error^a

Variable dependiente: Puntos postest

F	gl1	gl2	Sig.
,365	1	67	,548

Prueba la hipótesis nula de que la varianza de error de la variable dependiente es igual entre grupos.

a. Diseño : Intersección + puntospretest + AMBIENTECOMPUTACIONAL

Fuente: Elaboración propia

La estrategia para poner a prueba la hipótesis de igualdad de medias consistió en obtener un estadístico, llamado F en el Software estadístico IBM SPSS statistics 25, que refleja el grado de parecido entre las medias que se están comparando. Según lo anterior, si las medias poblacionales son iguales, las medias muestrales serán parecidas, quiere decir que las diferencias entre ellas únicamente pueden deberse al azar, si, por el contrario, las medias muestrales son diferentes es un indicio de que la

hipótesis nula puede ser rechazada y los resultados no se deben al azar. (Canal Roa & Manrique Sasa, 2016). En este caso no se evidenciaron las medias muestrales diferentes por lo que se afirma que las medidas muestrales son parecidas.

Tabla 8. Pruebas de análisis de covarianza (ANCOVA)

Variable dependiente: Puntos postest

Origen	Tipo III de suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Modelo corregido	167,274 ^a	2	83,637	2,466	,093
Intersección puntospretest	708,352	1	708,352	20,885	,000
AMBIENTECOMPUTACION AL	12,665	1	12,665	,373	,543
Error	108,661	1	108,661	3,204	,078
Total	2238,494	66	33,917		
Total corregido	33638,000	69			
	2405,768	68			

a. R al cuadrado = ,070 (R al cuadrado ajustada = ,041)

Fuente: Elaboración propia

La tabla 11, presenta el resultado de la prueba F (Fisher Snedecor), donde el valor obtenido es el grado de parecido existente entre las medias, entre y dentro de los grupos evaluados. Es así que, si las medias muestrales son iguales, F tomara un valor próximo a 1, si, por el contrario, las medias muestrales son diferentes, F tomará un valor mayor que 1. En este sentido entre más diferentes sean las medias, mayor será el valor de F. (Canal Roa & Manrique Sasa, 2016) En este caso se evidencian los valores de F mayores a 1 y los valores de la casilla **sig** cercanos a cero e inferiores a 0.05 como lo indican los resultados en la tabla. Lo que significa que se rechaza la hipótesis

H1 (existen diferencias significativas en el aprendizaje del manual de convivencia entre el grupo que interactúa con el ambiente computacional y el grupo de estudio de caso) y se acepta la hipótesis alterna (no existen diferencias significativas en el aprendizaje del manual de convivencia entre el grupo que interactúa con el ambiente computacional y el grupo de estudio de caso).

Basado en los datos de la tabla anterior, se observa un valor de significancia del ambiente computacional (Gamificado y Estudio de caso) de 0.078, que es superior al parámetro de 0.05.

Esto significa que se acepta la hipótesis nula, es decir, no hay diferencia en la apropiación del manual de convivencia, entre el grupo que trabajo con el ambiente de aprendizaje gamificado y el control, que trabajo con un ambiente de estudio de caso

7.4. Discusión y Conclusiones

7.4.1. Discusión

A partir de la investigación realizada sobre la gamificación como estrategia, y según los resultados arrojados a partir de los análisis del pretest y posttest, se puede evidenciar que los resultados afirman que las técnicas de gamificación como modelo de enseñanza, promovieron el uso de las tic en la institución. (Rodríguez & Santiago, 2015).

La enseñanza del manual de convivencia tiene una gran relevancia en el estudiante, ya que con esto aprende las primeras normas que debe adquirir un individuo para su desarrollo y convivencia en la sociedad. Normalmente en las

instituciones educativas este tema resulta tedioso para los estudiantes, pero al desarrollar metodologías gamificadas para su enseñanza se convierte en un tema atractivo e importante. (Montagut Navas & Montagut Mantilla, 2014)

Con relación al estudio de caso para el grado octavo y a partir de la implementación de un ambiente virtual donde el objetivo principal es facilitar el aprendizaje del manual de convivencia teniendo en cuenta actividades relacionadas con el contexto educativo a modo de estudio de caso (situaciones que a diario ocurren en la institución) se encontró que la metodología no fue la más apropiada ya que a realizar el pretest y postest se encontró una reducción entre los promedios entre el pretest y postest. Según Eisenhardt (1989) el estudio de caso se considera una estrategia para comprender dinámicas en los diferentes contextos.

Por otro lado, debemos tener en cuenta el papel de los conocimientos previos de los estudiantes, ya que la institución es nueva y según los lineamientos desde la secretaria de educación, y ley de educación, a partir de los diferentes decretos, cada institución debe tener su propio manual de convivencia escolar. En concordancia la población debe adaptarse a las nuevas políticas y estamentos del colegio para garantizar así una sana convivencia escolar.

Para realizar un análisis más minucioso se retoma de nuevo la pregunta de investigación.

¿Cuál es el impacto, del uso de estrategias de la gamificación incorporadas en un ambiente virtual de aprendizaje, sobre la comprensión y apropiación de las normas establecidas en el manual de convivencia?

Además, y teniendo en cuenta las hipótesis planteadas para esta investigación:

H₀: no existen diferencias significativas en el aprendizaje del manual de convivencia entre el grupo que interactúa con el ambiente computacional y el grupo de estudio de caso.

H₁: existen diferencias significativas en el aprendizaje del manual de convivencia entre el grupo que interactúa con el ambiente computacional y el grupo de estudio de caso.

Se determina:

Según los resultados arrojados a partir de la investigación, se concluye y se toma como hipótesis nula a partir de los resultados que no existen diferencias significativas en el aprendizaje del manual de convivencia entre el grupo que interactúa con el ambiente computacional y el grupo de estudio de caso con respecto a la enseñanza con ambiente virtual de estudio de caso a estudiantes del grado octavo de la misma institución. Además, se debe tener en cuenta que muchas de estas actividades requieren de recursos como sala de informática, celulares o tabletas para la realización de las actividades propuestas (Iquise & Rivera, 2020)

7.4.2. Conclusiones

Según los resultados arrojados a partir de la investigación, no se encontraron diferencias significativas entre el grupo experimental (grado séptimo) y grupo control (grado octavo), evidenciando que el aprendizaje y la apropiación del manual de convivencia a partir de una metodología gamificada y una metodología de enseñanza

del manual de convivencia con ambiente virtual enfocada hacia el estudio de caso, según resultados en los test evaluativos son similares.

Los ambientes virtuales creados promovieron el uso de las tic en la institución, evidenciaron aceptación positiva por parte de los grupos intervenidos e hicieron atractiva la enseñanza y aprendizaje del manual de convivencia.

La gamificación es una metodología que facilita la enseñanza y cada vez toma mayor fuerza en el aprendizaje sobre todo en temas de poco o nulo interés para los estudiantes. En el presente estudio, al implementar la metodología de gamificación para enseñar el manual de convivencia, se evidenció una motivación por parte del estudiante en el aprendizaje del tema, demostrando que la metodología puede ser utilizada en diferentes áreas de la educación con el fin de mejorar los resultados académicos y promover el gusto por el aprendizaje escolar.

7.5. Contribuciones, Limitaciones y Recomendaciones

7.5.1. Contribuciones

En la investigación se evidencio que la muestra significativa relacionada con la gamificación es menor al grupo de estudio de caso.

El análisis a partir de la gamificación como manera de enseñanza en el manual de convivencia permite demostrar una manera alternativa de motivación sobre las diferentes normas del manual de convivencia y sus diferentes faltas, ya que en el colegio no se habían implementado estas estrategias y contribuyendo en una mejora en el clima escolar.

Estos resultados a partir de la experiencia pueden abrir diferentes investigaciones sobre la relación entre la apropiación del manual de convivencia y el desempeño académico con respecto a las diferentes asignaturas impartidas a los estudiantes.

7.5.2. Limitaciones

El tiempo de pandemia que no permitió la presencialidad y acceso a las aulas especializadas como sala de informática.

La muestra de estudio ya que la población del colegio Soledad Acosta es pequeña y es mayor en primaria.

7.5.3. Recomendaciones

Se recomienda para futuras investigaciones seguir buscando sobre el uso de las técnicas de gamificación y sus diferentes etapas con relación al aprendizaje de las normas de convivencia para así mejorar el clima escolar y la convivencia dentro de las aulas.

Resultaría pertinente proponer el diseño de un instrumento que permita medir la pertinencia del uso de las técnicas de gamificación en el aprendizaje escolar.

De igual manera realizar un estudio más profundo sobre las posibles falencias que llevaron a que la implementación de estos ambientes no arrojará diferencias significativas como por ejemplo diferentes instrumentos.

Referencias

- Anacona, G. (2020). Diseño de una estrategia de gamificación para el desarrollo de competencias ciudadanas dentro del entorno social de los estudiantes de la sede el Carmen, perteneciente a la institución educativa municipal Jose Eustacio Rivera de Pitalito- Huila. . *Institución Universitaria Politécnica Gran colombiano*.
- Biggs, J. (2004). *Calidad del Aprendizaje Universitario*. . Madrid: Narcea.
- Borras, O. (2015). *Fundamentos de la gamificación*. . Universidad Politécnica de Madrid. España. http://oa.upm.es/35517/1/fundamentos%20de%20la%20gamificacion_v1_1.pdf.
- Camacho, B. (2019). Estrategia didáctica de gamificación y juego de rol para la promoción de la convivencia y la. *Universidad Icesi. Santiago de Cali*. https://repository.icesi.edu.co/biblioteca_digital/bitstream/10906/85535/1/T01822.pdf.
- Camacho, B. (2019). Estrategia didáctica de gamificación y juego de rol para la promoción del manual de convivencia y la paz en estudiantes de tercero de primaria. https://repository.icesi.edu.co/biblioteca_digital/bitstream/10906/85535/1/T01822.pdf Universidad ICESI.
- Canal Roa, A., & Manrique Sasa, E. C. (1 de marzo de 2016). *EVALUACIÓN DEL EFECTO LARVICIDA DEL EXTRACTO ACETÓNICO DE Rosmarinus officinalis (ROMERO) SOBRE Aedes aegypti, MEDIANTE DOS MÉTODOS DE EXTRACCIÓN*. Obtenido de *EVALUACIÓN DEL EFECTO LARVICIDA DEL EXTRACTO ACETÓNICO DE Rosmarinus officinalis (ROMERO) SOBRE Aedes aegypti, MEDIANTE DOS MÉTODOS DE EXTRACCIÓN*: <https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/4001/CanalAlejandraManriqueEsticy2016.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Carrillo Castellanos, K. J. (2018). *Diseño e implementación de una estrategia de gamificación para la*. Bogota .
- Castro, S., Guzman, B., & Casado, D. (2007). Las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje. *Laurus Revista de educación*, 213-234.
- Chaves Barboza, E., & Rodríguez Miranda, L. (21 de mayo de 2018). *Análisis de confiabilidad y validez de un cuestionario sobre entornos personales de aprendizaje (PLE)*. Obtenido de *Análisis de confiabilidad y validez de un cuestionario sobre entornos personales de aprendizaje (PLE)*: <https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/ensayospedagogicos/article/download/10645/13202?inline=1>

- Cubas, G. (1975). *mexico de mis recuerdos. G Cubas, Mexico de mis recuerdos. ciudad de mexico: editores unidos.*
- Encalada Diaz, I. A. (2021). Aprendizaje en las matemáticas. La gamificación como nueva herramienta pedagógica. *Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación.*
- Escudero, J., Delfin, L., & Gutierrez, L. (2012). El estudio de caso como estrategia de investigación en las ciencias sociales. *Universidad Veracruzana de Mexico.*
<https://www.uv.mx/iiesca/files/2012/12/estudio2008-1.pdf>.
- Filippi, J., Lafuente, G., & Bertone, R. (2016). Aplicación móvil como instrumento de difusión. *Multiciencias, vol. 16, núm. 3, 2016, Universidad del Zulia. Venezuela, 336-344.*
- Garcia, A., & Ferreira, G. (2005). La convivencia esoclar en las aulas . *Asociación Nacional de Psicología Evolutiva y y Educativa de la Infancia, Adolescencia y Mayores. Bajadoz. España.*
<https://www.redalyc.org/pdf/3498/349832309012.pdf>.
- García-Casaus, F., Cara-Muñoz, J., Martínez-Sánchez, J., & Cara-Muñoz, M. (2020). proceso de enseñanza-aprendizaje: una aproximación teórica. *Logía, educación física y deporte, 1(1), . La gamificación en el, 16-24.*
- Gomez Carrasco, C., Monteagudo Fernandez , J., Moreno Vera , J., & Sainz Gomez , M. (16 de julio de 2020). *Evaluación de un programa de gamificación y aula invertida utilizado en la formación del profesorado: percepción del aprendizaje y resultado.*
doi:<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0236083>
- Gomez Contreras, J. (2020). Gamificación en contextos educativos: análisis de aplicación en un programa de contaduría pública a distancia. *Universidad & Empresa, Bogotá, Colombia 22(38): 8-39, enero-junio de 2020.* <http://www.scielo.org.co/pdf/unem/v22n38/2145-4558-unem-22-38-8.pdf>.
- Gomez, N. (2005). violencia e institucion educativa. *Revista investigacion educativa, , 693-718.*
- Hermosa del vasto, P. (jului de 2015). *Influencia de las tecnologías de información y comunicación (TIC) en el proceso enseñanza-aprendizaje: una mejora de las competencias digitales.* Obtenido de *Influencia de las tecnologías de información y comunicación (TIC) en el proceso enseñanza-aprendizaje: una mejora de las competencias digitales:*
<http://www.scielo.org.co/pdf/recig/v13n16/v13n16a07.pdf>
- Ibáñez, E., Cuesta, M., Taglibaue, R., & Zangaro, M. (La generación actual en la universidad: el impacto de los millennials.). *V Jornadas de de Sociología de la UNLP.*
http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/trab_eventos/ev.6146/ev.6146.pdf.
- Iquise, M., & Rivera, L. (2020). La importancia de la gamificacion en el proceso de enseñanza y aprendizaje. . *Universdad Sna Ignacion de Loyola. Lima – Perú.*
- Lopez, M. (2000). Què son las APP y tipos de Apps.
<http://univirtual.utp.edu.co/pandora/recursos/2000/2591/2591.pdf>.
- Lopez, W. (2013). El estudio de casos: una vertiente para la investigación educativa. *Educere, vol. 17, núm. 56, enero-abril, 2013, 139-144.*

- Martinez, P. (2006). El método de estudio de caso: estrategia metodológica de la investigación científica. *Pensamiento & Gestión, núm. 20, julio, 2006, Universidad del Norte. Barranquilla- Colombia.,* 165-193.
- Montagut Navas, A., & Montagut Mantilla, G. A. (2014). Representaciones sociales de lo legal en el ámbito escolar a propósito del manual de convivencia escolar. *Justicia Juris.*
- Nacional, M. d. (2013). *Guías pedagógicas para la convivencia escolar.* Obtenido de Guías pedagógicas para la convivencia escolar:
<http://redes.colombiaaprende.edu.co/ntg/men/pdf/Guia%20No.%2049.pdf>
- Ortega Sanchez, D., & Gomez Trigueros, I. (26 de 06 de 2019). *Gamificación, problemas sociales y género en la enseñanza de las ciencias sociales: representaciones y discursos de docentes en formación.* doi:<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0218869>
- Ortiz Colon, A., Jordan, J., & Agredal, M. (2018). *Gamificación en educación: una panorámica sobre el estado de la cuestión.* Obtenido de Gamificación en educación: una panorámica sobre el estado de la cuestión: <https://www.scielo.br/pdf/ep/v44/1517-9702-ep-44-e173773.pdf>
- Ortiz, A., Jordan, J., & Agredal, M. (2018). Gamificación en educación: una panorámica sobre el estado de la cuestión. *Educacion Pesqui., São Paulo, v. 44.*
[https://www.scielo.br/j/ep/a/5JC89F5LfbgvtH5DJQQ9HZS/?format=pdf&lang=es.](https://www.scielo.br/j/ep/a/5JC89F5LfbgvtH5DJQQ9HZS/?format=pdf&lang=es)
- Paccherres, L. (2018). Introducción, conceptos, creación de sitios Web, diseño de páginas WEB, herramientas para generar páginas WEB, tipos, principales funciones, aplicaciones. *Universidad Nacional de Educacion Enrique Guzmán y Valle- Lima - Peru. .*
- Pacheco, M., & Causado, E. (2018). El aprendizaje basado en videojuegos y la gamificación como Estrategias para construir y vivir la convivencia escolar. *Revista CEDOTIC. Universidad del Atlantico. Colombia, 59-80.*
- Pacheco, M., & Causado, R. (2018). El aprendizaje basado en videojuegos y la gamificación como estrategias para construir y vivir la convivencia escolar. *CEDOTIC. Vol. 3. No. 1. (59-80) Enero-Junio 2018. Universidad del Atlantico.*
[https://www.researchgate.net/publication/327447320_El_aprendizaje_basado_en_videojuegos_y_la_gamificacion_como_estrategias_para_construir_y_vivir_la_convivencia_escolar.](https://www.researchgate.net/publication/327447320_El_aprendizaje_basado_en_videojuegos_y_la_gamificacion_como_estrategias_para_construir_y_vivir_la_convivencia_escolar)
- Padilla, Y. M., Serna Mejia, S. B., & Gomez Cambindo, J. D. (2017). *CONVIVENCIA ESCOLAR EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS Y SU RELACIÓN CON EL BULLYING Y EL CIBERBULLYING.* Obtenido de CONVIVENCIA ESCOLAR EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS Y SU RELACIÓN CON EL BULLYING Y EL CIBERBULLYING:
https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/10431/Padilla_Serna_Gomez2017.pdf?sequence=4&isAllowed=y
- Pontificia Universidad Catolica de Valparaiso. (marzo de 2017). *La gamificacion en el proceso de enseñanza y aprendizaje.* Obtenido de La gamificacion en el proceso de enseñanza y aprendizaje: https://vra.ucv.cl/ddcyf/wp-content/uploads/2017/03/gamificacion_continua.pdf

- Ramirez, M., Rivas, E., & Cardona, C. (2019). El estudio de caso como estrategia metodologica . *Revista Espacios. Vol. 40 (Nº 23) Año 2019. , 30-35.*
- Rodriguez, F., & Santiago, R. (2015). Gamnificacion. Cómo motivar a tu alumnado y mejorar el clima en el aula. *Digital text. EDITORIAL OCEANO S.L.U. <http://www.digital-text.com/FTP/LibrosMetodologia/gamificacion.pdf>.*
- Sandoval, M. (2014). Convivencia y clima escolar : Claves de la gestion del conocimiento. . *Última Década, núm. 41, diciembre, Centro de Estudios Sociales, Valparaíso, Chile, 153-178.*
- Señas, P. (2001). Ambientes de aprendizaje computacionales.
http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/21705/Ambientes_de_aprendizajes_computacionales.pdf;jsessionid=326ED2AE2884EFA81D2079F84759C324?sequence=1.
- Tornay Alarcon, M. (2018). *La Gamificación en tecnologia de 1 de ESO con Minecraft.* Mataro.
- Tornay, M. (2018). La Gamificación en Tecnología de 1º de ESO con Minecraft. *Universidad de la Rioja.*
- Valero, A., Belando, N., Parra, J., & Manzano, D. (2021). Gamificacion y actividad fisica como elementos del plan de convivencia par ala mejora del aprendizaje y la transmision de valores en tiempo de Covid. . *Editorial DYKINSON, S.L. Meléndez Valdés, 61 - 28015 Madrid, 959-970.*
- Zepeda, S., Abascal, R., & López, E. (2016). Integracion de la gamificacion y aprendizaje significativo en el aula. *Revista Ra Ximhai, vol. 12, núm. 6, julio-diciembre, 2016, Universidad Autónoma Indígena de México. <https://www.redalyc.org/pdf/461/46148194022.pdf>, 315-325.*