

**Realidad aumentada para socialización del Manual de Convivencia en
Institución Educativa**



**Diseño de una Guía de Implementación de la Realidad Aumentada en la Gerencia
de Proyectos para la Socialización del Manual de Convivencia de la Institución Educativa
Santa Elena**

Carolina Benavides Amortegui

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Virtual

Programa Especialización en Gerencia de Proyectos

junio de 2024

**Realidad aumentada para socialización del Manual de Convivencia en
Institución Educativa**

**Diseño de una Guía de Implementación de la Realidad Aumentada en la Gerencia
de Proyectos para la Socialización del Manual de Convivencia de la Institución Educativa
Santa Elena**

Carolina Benavides Amortegui

Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al título de Especialista en
Gerencia de Proyectos

Asesor(a)
Vanesa Patricia Gómez Numa

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Virtual

Programa Especialización en Gerencia de Proyectos

Junio de 2024

REALIDAD AUMENTADA PARA SOCIALIZACIÓN DEL MANUAL DE CONVIVENCIA EN INSTITUCIÓN EDUCATIVA

3

CONTENIDO

Introducción	11
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	14
1.1 Descripción del problema.....	14
1.2 Pregunta de investigación.....	19
1.3 Objetivos de investigación	19
1.3.1 <i>Objetivo general</i>	19
1.3.2 <i>Objetivos específicos</i>	20
1.4 Justificación de la investigación.....	20
2. MARCO DE REFERENCIA.....	22
2.1. Marco de Antecedentes	24
2.2. Marco Teórico	27
2.2.1. <i>Realidad Aumentada (AR)</i>	27
2.2.2. <i>Manual de Convivencia</i>	28
2.2.3. <i>Constructivismo en la Educación</i>	28
2.2.4. <i>Gestión de Proyectos en Educación</i>	29
2.2.5. <i>Interacción Social y Colaboración en AR</i>	29
2.2.6. <i>Tendencias Tecnológicas en Educación</i>	29
2.2.7. <i>Teoría del Aprendizaje Experiencial</i>	30
2.2.8. <i>Proyecto Educativo Institucional (PEI):</i>	30
2.3. Marco normativo	31

REALIDAD AUMENTADA PARA SOCIALIZACIÓN DEL MANUAL DE CONVIVENCIA EN INSTITUCIÓN EDUCATIVA

4

2.4. Marco Contextual:.....	35
3. METODOLOGÍA	37
3.1. Enfoque y alcance de la investigación	37
3.1.1. Enfoque:.....	37
3.1.2. Alcance.	38
3.2. Población y muestra	39
3.2.1. Definición de la población	39
3.2.2. Cálculo y selección de la muestra	39
3.3. Instrumento(s)	39
3.3.1. Encuesta.....	39
3.3.2. Entrevistas Semiestructuradas	40
3.3.3 Formato de Encuesta para Estudiantes.....	41
3.3.4 Formato de Entrevista Semiestructurada.....	45
3.3.5. Limitaciones:	48
3.4 Descripción de procedimientos	48
3.4.1 Descripción del procedimiento en las encuestas.....	48
3.4.2 Descripción del procedimiento en las entrevistas Semiestructuradas	49
3.4.3. Consideraciones Generales	50
3.4.4. Conclusión	51
3.5. Análisis de información	51
3.5.1. Procesamiento de Datos	51
3.5.2. Análisis de Datos	52
3.5.3. Herramientas Informáticas y Software Utilizados	52

REALIDAD AUMENTADA PARA SOCIALIZACIÓN DEL MANUAL DE CONVIVENCIA EN INSTITUCIÓN EDUCATIVA

5

3.5.4. Consideraciones éticas	53
3.5.5. Análisis de consideraciones éticas	53
3.5.6. Instrumentos de aceptación y autorización	54
4 CODIFICACION Y ANALISIS DE DATOS.....	55
4.1 CATEGORIAS.....	55
4.1.1 Categorías Formato de Encuesta para Estudiantes	56
4.1.2 Categorías Formato de Entrevista Semiestructurada para docentes o administrativo	65
4.2 Análisis de la información.....	71
5 RESULTADOS	76
6 CONCLUSIONES.....	85
7. RECOMENDACIONES.....	88
8. Referencias.....	91
9. Anexos	100
Anexo 1	100
Anexo 2	107
Anexo 3	113
Anexo 4	113
Anexo 5	114
Anexo 6	115
Anexo 7	116

REALIDAD AUMENTADA PARA SOCIALIZACIÓN DEL MANUAL DE CONVIVENCIA EN INSTITUCIÓN EDUCATIVA

6

Listado de tablas.

Tabla 1: *Tabla de TICs utilizados en entornos educativos desde las tecnologías 4.0.....* 14

Tabla 2: *Preguntas y categorías* 65

REALIDAD AUMENTADA PARA SOCIALIZACIÓN DEL MANUAL DE CONVIVENCIA EN INSTITUCIÓN EDUCATIVA

7

Listado de Figuras

Figura 1: <i>datos demográficos de los estudiantes encuestados</i>	56
Figura 2: <i>Datos referentes al género de los encuestados</i>	57
Figura 3: <i>Conocimiento y uso sobre la realidad aumentada.</i>	57
Figura 4: <i>Utilización de Juegos con la RA</i>	58
Figura 5: <i>Implementación de la RA en la socialización del Manual de Convivencia</i>	59
Figura 6: <i>Opinión sobre la RA en las clases.</i>	60
Figura 7: <i>Impacto percibido por la RA como vehículo de difusión del manual de convivencia</i>	61
Figura 8: <i>Satisfacción y recomendaciones</i>	62
Figura 9: <i>Expectativas de la utilización de la RA en el manual de convivencia</i>	63
Figura 10: <i>Sugerencias sobre el uso de la RA.</i>	64

REALIDAD AUMENTADA PARA SOCIALIZACIÓN DEL MANUAL DE CONVIVENCIA EN INSTITUCIÓN EDUCATIVA

8

Listado de anexos

Anexos	100
Anexo 1	100
Anexo 2	107
Anexo 3	113
Anexo 4	113
Anexo 5	114
Anexo 6	115
Anexo 7	116

REALIDAD AUMENTADA PARA SOCIALIZACIÓN DEL MANUAL DE CONVIVENCIA EN INSTITUCIÓN EDUCATIVA

9

Resumen

En el contexto educativo actual, la Realidad Aumentada (RA) emerge como una herramienta innovadora crucial para mejorar la gestión educativa. Este proyecto se enfoca en implementar RA para fortalecer la socialización del manual de convivencia en la Institución Educativa en Santa Elena, Valle del Cauca. La Realidad Aumentada ofrece experiencias interactivas que facilitan la comprensión y el compromiso de los estudiantes con los contenidos educativos.

La Institución Educativa Santa Elena se destaca por su compromiso con la excelencia académica y la formación integral, reconociendo la importancia de adoptar nuevas tecnologías. La integración de Realidad Aumentada no solo representa un avance tecnológico, sino una oportunidad para involucrar dinámicamente a la comunidad educativa en la comprensión y aplicación de los principios del manual de convivencia, alineándose con los valores institucionales.

El objetivo de esta guía es proporcionar un marco claro para integrar la Realidad Aumentada en la socialización del manual de convivencia, fomentando la colaboración y el compromiso en el entorno educativo. Se exploran fundamentos teóricos de la Realidad Aumentada, así como directrices y estrategias para su implementación efectiva, con el fin de maximizar sus beneficios y promover una convivencia armónica en la comunidad educativa de la Institución Educativa Santa Elena, Valle del Cauca.

Este proyecto destaca la importancia de la innovación en la educación, mostrando cómo la Realidad Aumentada puede impactar positivamente y fortalecer el compromiso con la formación integral de los estudiantes. A pesar de los desafíos como costos y resistencia al cambio, estudios respaldan la efectividad de la Realidad Aumentada para mejorar el aprendizaje y habilidades, justificando su integración en proyectos educativos para promover un ambiente escolar más armonioso y propicio para el desarrollo de los estudiantes.

Palabras clave: Realidad aumentada, Tecnología Educativa, Manual de Convivencia, Socialización, Gerencia Educativa.

REALIDAD AUMENTADA PARA SOCIALIZACIÓN DEL MANUAL DE CONVIVENCIA EN INSTITUCIÓN EDUCATIVA

10

Abstract

In the current educational context, Augmented Reality (AR) emerges as a crucial innovative tool for enhancing educational management. This project focuses on implementing AR to strengthen the socialization of the code of conduct at the Educational Institution in Santa Elena, Valle del Cauca. Augmented Reality offers interactive experiences that facilitate students' understanding and engagement with educational content.

The Santa Elena Educational Institution is distinguished by its commitment to academic excellence and holistic education, recognizing the importance of adopting new technologies. The integration of Augmented Reality not only represents a technological advancement but also an opportunity to dynamically involve the educational community in understanding and applying the principles of the code of conduct, aligning with institutional values.

The objective of this guide is to provide a clear framework for integrating Augmented Reality into the socialization of the code of conduct, fostering collaboration and engagement within the educational environment. It explores theoretical foundations of Augmented Reality, as well as guidelines and strategies for its effective implementation, in order to maximize its benefits and promote harmonious coexistence within the educational community of the Santa Elena Educational Institution, Valle del Cauca.

This project highlights the importance of innovation in education, demonstrating how Augmented Reality can positively impact and strengthen the commitment to the holistic education of students. Despite challenges such as costs and resistance to change, studies support the effectiveness of Augmented Reality in enhancing learning and skills, justifying its integration into educational projects to promote a more harmonious and conducive school environment for student development.

Keywords: Augmented Reality, Educational Technology, Code of Conduct, Socialization, Educational Management.

Introducción

En el actual escenario educativo, la integración de tecnologías innovadoras, como la realidad aumentada (RA, de ahora en adelante), emerge como una herramienta esencial para mejorar la calidad y eficiencia de la gestión educativa. Este proyecto tiene como objetivo aprovechar las oportunidades proporcionadas por la RA para mejorar la socialización del manual de convivencia en el Colegio Jorge Isaac ubicada en el Municipio de Cerrito, Valle del Cauca, corregimiento de Santa Elena. Para el plantel educativo la RA es una herramienta poderosa que ofrece oportunidades sin precedentes para mejorar la transmisión de información de manera única y efectiva. Permite crear experiencias interactivas que facilitan la comprensión y el compromiso de los estudiantes con los contenidos educativos.

Comprometidos con la excelencia académica y la formación integral de sus estudiantes, el Colegio Jorge Isaac del Corregimiento de Santa Elena reconoce la importancia de adaptarse a las nuevas tendencias tecnológicas. El presente trabajo se enfoca en medir las situaciones en las que la implementación de la RA no sea solamente un avance tecnológico, sino también una oportunidad para involucrar dinámicamente a la comunidad educativa en la comprensión y aplicación de los principios establecidos en el manual de convivencia, alineándose con la visión y valores del colegio; por lo tanto el objetivo de general esta guía es proporcionar un enfoque claro y estructurado para integrar la RA en la socialización del manual de convivencia, permitiendo una experiencia educativa más enriquecedora y participativa mediante el diseño de formas en las que los estudiantes puedan recibir la difusión y socialización del manual de convivencia escolar a través de formas de información que utilicen la RA. Esta iniciativa busca promover la colaboración, el entendimiento y el compromiso entre todos los implicados en el entorno educativo, creando así una estrategia de comunicación que favorezca el aprendizaje y el desarrollo personal y social.

Para comprender mejor la aplicación práctica de la RA en la gestión educativa, es esencial explorar los fundamentos teóricos de esta tecnología: en este caso es importante mencionar que en el campo de la tecnología y la educación que esta investigación pretende

REALIDAD AUMENTADA PARA SOCIALIZACIÓN DEL MANUAL DE CONVIVENCIA EN INSTITUCIÓN EDUCATIVA

12

implementar se establece una diferencia clara entre RA, la cual es según Luque Ordóñez (2020) algo que se asemeja a la representación de realidad visualizada a través de un dispositivo electrónico, el cual agrega información sobre esta representación de la realidad, por lo tanto esta RA desde esta definición agrega capas de contenidos, en formas o capas de contenidos multimedia, imágenes, sonidos, texto, datos, elementos 3D, por lo tanto se apoya en la realidad tangible para agregar a esta información desde elementos digitales. Esta se diferencia de otros enfoques digitales nuevos como lo son la Realidad Virtual, (VR o RV), (Sousa Ferrera et al., 2021), la gamificación (Chou, 2019), *Badges*, (Saldanha et al., 2018) la Realidad Mixta (RM) (Rodríguez Verdera, 2019), Realidad Extendida (XR) (Rubio Tamayo, 2019), Entornos Virtuales de aprendizaje (EVA), (Aranda y Vílchez Bula, 2021) y aprendizaje basado en juegos (ABJ), (Ortíz Cueva, 2021).

Además, se presentan lineamientos prácticos y estrategias para la implementación efectiva de esta tecnología con el fin de maximizar sus beneficios y promover la convivencia armónica dentro de la comunidad educativa del Colegio Jorge Isaac del corregimiento de Santa Elena, Valle del Cauca.

Por lo anterior, este proyecto subraya la importancia de innovar en el contexto educativo del Colegio Jorge Isaac del corregimiento de Santa Elena, Valle del Cauca, destacando cómo la RA puede tener un impacto positivo en la comunidad educativa y fortalecer su compromiso con la excelencia y la formación integral de sus estudiantes.

Es así como el presente trabajo se estructura de manera sistemática para abordar el objetivo principal de explorar cómo la RA puede ser empleada para comunicar, socializar y mejorar la percepción del estudiantado sobre el manual de convivencia en las instituciones educativas mediante un diseño que facilite comunicar las situaciones más importantes y acuciantes a través de la RA. En el Capítulo 1, denominado "Planteamiento del Problema", se detalla la descripción del problema a abordar, seguido de la pregunta de investigación y los objetivos de la investigación, tanto el objetivo general como los específicos. Además, se expone la justificación de la investigación. En el Capítulo 2, titulado "Marco de Referencia", se presenta el marco teórico que incluye conceptos fundamentales como la realidad aumentada, el manual de

REALIDAD AUMENTADA PARA SOCIALIZACIÓN DEL MANUAL DE CONVIVENCIA EN INSTITUCIÓN EDUCATIVA

13

convivencia, el constructivismo en la educación, entre otros. Asimismo, se aborda el marco normativo y el marco contextual. En el Capítulo 3, "Metodología", se describe el enfoque y alcance de la investigación, así como la población y muestra utilizada, los instrumentos empleados (encuestas, entrevistas semiestructuradas), los procedimientos detallados para la recolección y análisis de información, y las consideraciones éticas asociadas al estudio. El Capítulo 4, "Codificación y Análisis de Datos", se centra en la categorización de los datos recopilados, tanto de las encuestas como de las entrevistas semiestructuradas, y el análisis de la información obtenida. En el Capítulo 5, "Resultados", se presentan los resultados obtenidos en función de los objetivos específicos y el objetivo general de la investigación. Finalmente, en el Capítulo 6, "Conclusiones", se exponen las conclusiones derivadas del estudio, resumiendo los hallazgos y discutiendo su relevancia en el contexto educativo.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción del problema

En la época de la revolución digital y tecnológica, las instituciones educativas se enfrentan a desafíos constantes para mantenerse eficientes y competitivas en un entorno que cambia rápidamente. Uno de los mayores retos es encontrar soluciones creativas que no solo mejoren la eficiencia operativa, sino que también promuevan el conocimiento, la creatividad y el éxito en la gestión de proyectos. En este contexto, la realidad aumentada (AR por sus siglas en inglés *Augmented Reality*) ha emergido como una tecnología innovadora que tiene el potencial de transformar significativamente la manera en que las instituciones educativas abordan estos desafíos, incluyendo la socialización del manual de convivencia estudiantil, (Asprilla Reyes y Cuadrado Soto, 2020; Checa et al., 2023; Barrera Neuque y Sánchez Melo, 2022; Díaz Ibarra y Guavita Sequea, 2023; Rojas Vinazco y Pulgarín Cardona, 2022)

Tabla 1: *Tabla de TICs utilizados en entornos educativos desde las tecnologías 4.0*

Enfoque Digital	Descripción
Realidad Virtual	Inmersión completa: escenario, objetos, gráficos virtuales
	Necesita de un headset en la cabeza del usuario
	Requerimientos hardware altos
Realidad Aumentada	Inmersión mixta: Añade elementos virtuales sobre un entorno físico real
	Uso de pantallas o headsets
	Requerimientos hardware medios
Realidad Mixta	Inmersión mixta: combina elementos reales y virtuales
	Necesita de un headset en la cabeza del usuario
	Requerimientos hardware altos
Gamificación	Introduce elementos de juego para motivar y comprometer a los estudiantes

REALIDAD AUMENTADA PARA SOCIALIZACIÓN DEL MANUAL DE CONVIVENCIA EN INSTITUCIÓN EDUCATIVA

15

Badges	Ofrece un sistema de recompensas y reconocimiento
Realidad Extendida	Abarca todas las formas de realidad combinada
Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA)	Facilitan el aprendizaje en un espacio digital colaborativo
Aprendizaje Basado en Juegos (ABJ)	Utiliza el diseño y los principios de los juegos para mejorar la educación y la participación

La RA mezcla componentes del mundo sensible y real con componentes virtuales digitales en tiempo real con el apoyo de dispositivos que sobreponen información digital; siendo estos componentes de carácter gráfico o de imagen, clips de video, datos de diferentes formas escritas, en imágenes, infografías, otras formas interactivas dentro del mundo electrónico y digital de vanguardia desde el entorno del usuario utilizando gafas de Realidad Virtual (VR por sus siglas en Inglés), *Smartphones* o *tablets*, o dispositivos con pantalla, como lo expresa Luque Ordóñez, (2020). Cuando se emplea en la gestión de proyectos educativos, la realidad aumentada proporciona la ventaja de ofrecer información contextual precisa en tiempo real. El principal desafío que este proyecto busca resolver es descubrir una forma efectiva de difundir el manual de convivencia estudiantil utilizando la realidad aumentada, con el objetivo de impulsar el conocimiento, la creatividad y la eficiencia en la gestión de proyectos dentro del marco de la transformación digital. Por lo tanto se contempla como fundamental el separar los componentes esenciales para comprender mejor este tema, como se mencionó anteriormente; dentro de las TICS hay diferentes denominaciones que aun teniendo su carácter, aplicaciones y formas de emplearse por el usuario de manera diferenciada, no siempre se pueden ver con gran detalle, ya que no solamente la RA tiene vigencia en estos proyectos innovadores, otras denominaciones como lo son la gamificación, la realidad virtual (RV), la realidad mixta (RM), la realidad extendida (XR), los Entornos Virtuales de aprendizaje (EVA), la más utilizada y recientemente estudiada inteligencia artificial (IA) con su exitoso ChatGPT, Luzia, (más utilizada por los estudiantes de colegio), el aprendizaje basado en juegos (ABJ) están siendo integrados en

proyectos educativos, colegios, universidades, y estrategias del fomento y difusión de la información. (González Zamar y Abad Segura, 2020).

- **Innovación en las Instituciones educativas:** Las escuelas y las instituciones educativas necesitan incorporar métodos digitales vinculados a las TICs en sus planes de actualización. Deben encontrar constantemente formas innovadoras y creativas de optimizar sus operaciones y procedimientos de gestión de proyectos para mantener la interacción y la participación de un público en evolución, ya sean estudiantes o docentes. (Echavarría Grajales, 2003; Largo Taborda et al., 2022)
- **Transformación Digital:** Gracias a la 4 revolución industrial o a la empleabilidad de las tecnologías 4.0 en todos los sectores de la sociedad y especialmente posterior a la pandemia ocasionada por el COVID-19 en el año 2020 se ha hecho necesario involucrar a todos los actores de la sociedad en la digitalización, automatización y empleabilidad de datos y dispositivos electrónicos inteligentes, así como la familiaridad con estos por parte de todos, esto favorece, los procesos desde muchos ángulos en las empresas, instituciones y organizaciones tanto públicas como privadas. (CEPAL, ONU, 2021; Fierro Rodríguez et al., 2022; Gaitán Villegas, 2020). En este caso particular la RA es una tecnología que tiene el potencial necesario para adaptarse a los cambios tecnológicos que las tecnologías 4.0 exigen de las poblaciones, colegios y estamentos de la sociedad.
- **Gestión de Proyectos Eficiente:** En este caso se contempla la RA para hacer eficiente la gestión de proyectos educativos con el uso de las TIC, y de la RA para hacer posible el interés y proceso enfocado en la socialización y aplicación efectiva del manual de convivencia, siendo este uno de los puntos importantes en las evaluaciones institucionales al final de los años lectivos en cada institución educativa. A partir de las formas de utilización de los métodos de las tecnologías 4.0 a partir de la RA, se pretende emplear estos avances para mejorar significativamente la trazabilidad de los proyectos desde el proceso que sus elementos tienen en función de hacer más efectivas las entregas de los mismos. (Luna, 2022; Becerra et al., 2022).

REALIDAD AUMENTADA PARA SOCIALIZACIÓN DEL MANUAL DE CONVIVENCIA EN INSTITUCIÓN EDUCATIVA

17

- **Creatividad y Colaboración:** La realidad aumentada puede ser una herramienta eficaz para mejorar la convivencia en una institución educativa. Al ofrecer nuevas formas de interacción con el manual de convivencia, los estudiantes pueden comprender mejor las normas y procedimientos, lo que fomenta una cultura de respeto y colaboración. Además, al utilizar la realidad aumentada para crear experiencias educativas más inmersivas y participativas es posible promover el trabajo en equipo y la resolución creativa de conflictos. (González Zamar y Abad Segura, 2020). Peña Acuña et al., (2020), por su parte agregan la reflexión a la ecuación, por otra parte, Abella y Malebrán (2023) agregan otros elementos como lo son innovación y comunicación.

Por tanto, el presente trabajo sugiere un enfoque de estudio de caso para abordar este problema, el cual implica examinar las soluciones de RA disponibles en el mercado y seleccionar un caso que represente los desafíos y objetivos de las instituciones educativas en la actual contemporaneidad que exige una inminente transformación digital. Mediante la implementación de soluciones de RA, en este caso de estudio, se avizora la posibilidad de recopilar información relevante sobre su uso y efectividad, lo que mejorará nuestra comprensión del papel de esta tecnología en la socialización y aplicación del manual de convivencia estudiantil para el colegio Jorge Isaacs #8 sede “Simón Bolívar”, o Santa Elena Rural. Es así que, un análisis de causa y efecto pretende ayudar a entender las interacciones que influyen en la productividad, la creatividad y el éxito en la gestión de proyectos y la transformación digital:

- Causa 1: Necesidad de Innovación

Efecto: Para cubrir esta necesidad es necesario emplear herramientas avanzadas como la RA en las operaciones y la gestión de proyectos, en este caso sobre el Manual de Convivencia escolar de la Institución educativa Jorge Isaacs #8 sede “Simón Bolívar”,

- Causa 2: Transformación Digital

REALIDAD AUMENTADA PARA SOCIALIZACIÓN DEL MANUAL DE CONVIVENCIA EN INSTITUCIÓN EDUCATIVA

18

Efecto: La RA facilita otras formas de interacción con la utilización de información digital sobre el entorno sensible del usuario en tiempo real, acelerando así la transformación digital requerida por la RA y las tecnologías 4.0, así como el uso y empleo de las TIC.

- Causa 3: Gestión de Proyectos Eficiente

Efecto: La realidad RA tiene la potencia de mejorar y hacer más eficiente la asignación de recursos, la comunicación del equipo y la toma de decisiones.

- Causa 4: Creatividad y Colaboración Mejoradas

Efecto: La realidad aumentada permite una exploración más creativa de ideas, colaboración en tiempo real y además de simular de situaciones de complejidad.

- Causa 5: Implementación de Soluciones de RA

Efecto: Recopilación de datos sobre los impactos de la RA en la efectividad y creatividad de proyectos, justificando una mayor adopción de esta metodología.

- Causa 6: Retroalimentación de Usuarios

Efecto: Mejora de las soluciones de RA basándose en la retroalimentación de los usuarios, garantizando la adopción de esta herramienta tecnológica a largo plazo, desde la alimentación constante y la aplicación de mejoras basada en la información recopilada por los usuarios.

- Causa 7: Competitividad y Éxito Institucional

Efecto: Implementación efectiva de la RA que mejora los resultados institucionales y la capacidad de enfrentar desafíos.

Teniendo en cuenta lo anteriormente dicho, es visible la necesidad de innovar, y emplear una metamorfosis hacia la implementación de herramientas digitales, además de una gestión comunicativa efectiva, la cual tiene el potencial de respaldar el empleo de la RA en la gestión de proyectos, específicamente en la implementación del manual de convivencia en el colegio Jorge

REALIDAD AUMENTADA PARA SOCIALIZACIÓN DEL MANUAL DE CONVIVENCIA EN INSTITUCIÓN EDUCATIVA

19

Isaacks sede #8 Simón Bolívar. Este enfoque tiene el potencial de generar una respuesta positiva entre los estudiantes y la comunidad educativa, promoviendo así un éxito sostenido a largo plazo en dicha institución, siempre y cuando las medidas de transformación digital basadas en la RA se mantengan a lo largo del tiempo. Es por esto que se anticipan efectos que incluirán una mayor creatividad, colaboración y gestión del conocimiento por parte de los estamentos del colegio. El presente análisis de causa y efecto demuestra cómo la RA tiene la potencialidad de llegar a ser una figura inteligente y de estrategia para abordar los retos específicos del colegio Jorge Isaacks sede #8 Simón Bolívar, asegurando que todos los miembros y estamentos involucrados en la comunidad estudiantil estén familiarizados y apliquen el manual de convivencia como parte integral de su experiencia educativa.

1.2 Pregunta de investigación

¿Cómo diseñar una guía de implementación con ayuda de la realidad aumentada y la transformación digital en la socialización del Manual de Convivencia de la Institución Educativa Santa Elena en el municipio de El Cerrito Valle del Cauca, como instrumento para fomentar el respeto, la responsabilidad y tolerancia entre los miembros de la comunidad educativa?

1.3 Objetivos de investigación

1.3.1 Objetivo general

Diseñar una guía de implementación de la realidad aumentada (RA) en la mejora de la gestión de socialización y aprendizaje del Manual de Convivencia de la Institución Educativa Santa Elena de El Cerrito Valle del Cauca.

1.3.2 *Objetivos específicos*

Determinar el estado actual de la socialización del Manual de Convivencia de la Institución Educativa Santa Elena de El Cerrito Valle del Cauca, identificando líneas claves que podrán beneficiarse de la integración con la Realidad Aumentada.

Analizar las aplicaciones de Realidad Aumentada que sean aplicables para la gestión de proyectos en el contexto de socialización del Manual de Convivencia de la Institución Educativa Santa Elena de El Cerrito del Valle del Cauca.

Establecer los lineamientos de la guía para la implementación de la Realidad Aumentada en la gestión de proyectos de la socialización del Manual de Convivencia de la Institución Educativa Santa Elena de El Cerrito Valle del Cauca, teniendo en cuenta las necesidades específicas y recursos disponibles.

1.4 Justificación de la investigación

Para las instituciones educativas o colegios en Colombia, dar a conocer el Manual de Convivencia Escolar es crucial, ya que transformar la experiencia escolar y fomentar un ambiente armonioso es fundamental para que favorezca el desarrollo holístico de los estudiantes. La iniciativa busca incorporar tecnologías para modernizar las prácticas pedagógicas y promover una comunicación asertiva, interactiva y atractiva. Esto facilitará el aprendizaje de las reglas, procedimientos y formas de comportamiento que rigen la convivencia en la Institución Educativa Santa Elena de El Cerrito, Valle del Cauca.

La implementación de la RA en la socialización del Manual de Convivencia de la Institución Educativa Santa Elena se basa en la necesidad de adaptarse a las demandas cambiantes del entorno educativo y promover un ambiente propicio para el aprendizaje significativo y la formación integral de los estudiantes. A continuación, se presentan las razones clave que respaldan este proyecto; como lo es el aprendizaje experiencial, puesto que la realidad

REALIDAD AUMENTADA PARA SOCIALIZACIÓN DEL MANUAL DE CONVIVENCIA EN INSTITUCIÓN EDUCATIVA

21

aumentada ofrece la posibilidad de transformar el proceso de aprendizaje en una experiencia inmersiva e interactiva. Al visualizar y experimentar los principios del Manual de Convivencia de manera tridimensional, los estudiantes pueden interiorizar de manera efectiva los valores y normas de convivencia. Este enfoque dinámico convierte el aprendizaje en un proceso perdurable, facilitando la comprensión significativa y asertiva, además la aplicación de las normas de convivencia en su vida diaria.

Por otro lado, la participación activa de la comunidad educativa en la implementación de la realidad aumentada no se limita solo a los estudiantes, sino que involucra activamente a padres, docentes y personal administrativo en el entorno educativo. La creación de una experiencia colaborativa y participativa en torno al Manual de Convivencia fortalecerá los lazos entre la comunidad educativa. Esto promoverá un compromiso colectivo con los principios éticos y de convivencia, asegurando una adopción más amplia y efectiva de las normas establecidas.

La accesibilidad y flexibilidad en la realidad aumentada permite acceder al contenido de manera accesible desde diversos dispositivos electrónicos. Esta flexibilidad facilita la socialización del Manual de Convivencia, ya que los usuarios pueden interactuar con la información en cualquier momento y lugar. De este modo, se promueve la continuidad en el proceso de formación y difusión y la consecuente promoción de valores tanto dentro como fuera de la institución educativa, mejorando la retención de información y las experiencias visuales y prácticas proporcionadas por la realidad aumentada las cuales han demostrado mejorar la retención de información. Aplicar esta tecnología al Manual de Convivencia busca garantizar que los principios morales y éticos, además de las normas de comportamiento sean recordados de manera más efectiva durante todo el periodo estudiantil. Esto, a su vez, contribuye a una aplicación más consistente y coherente de estas normas en el diario vivir de los estudiantes.

Por lo tanto, el proyecto para la creación de la Guía para la Implementación de la RA en el Manual de Socialización de la Convivencia nació como respuesta a la necesidad de modernizar las estrategias de comunicación y educación mediante herramientas tecnológicas innovadoras. Este enfoque promueve un aprendizaje participativo y significativo, contribuyendo al conocimiento de los derechos y deberes dentro de la Institución Educativa Santa Elena, del

municipio de El Cerrito Valle del Cauca. La RA, al abordar de manera efectiva los desafíos educativos actuales, se convierte en una herramienta estratégica para fomentar un entorno escolar más dinámico, colaborativo y comprometido con los valores de convivencia.

2. MARCO DE REFERENCIA

Durante el transcurso del tiempo se han podido analizar y estructurar diferentes maneras de aprendizajes, las cuales han brindado cada vez más una oportunidad de evolucionar al momento de aprender nuevos conocimientos, es por esto que tecnología en compañía de la realidad aumentada con el pasar de los años se ha involucrado de manera oportuna para generar nuevas formas pedagógicas en los estudiantes. La RA constituye una tecnología que fusiona datos capturados del entorno real, como video y audio, con datos generados por computadoras, lo que resulta en la creación de entornos nuevos y mejorados que complementan y enriquecen la experiencia de aprendizaje para cualquier individuo. (Azuma, 1991; Chinaguano Altamirano, 2016).

El uso de la RA dentro del ámbito educativo tiene la ventaja de desarrollar un pensamiento crítico, la mejora de la comprensión y el favorecimiento a la motivación (Gazcon, 2016), de la misma forma favorece a los docentes realizar una mejor explicación en niveles más detallados, con uso de colores y sonidos que permite el desarrollo de herramientas didácticas para una comprensión más favorable donde los estudiantes encuentren mayor empatía y curiosidad de aprender.

El diseño de una guía de implementación de la RA en la Gerencia de Proyectos para la socialización del Manual de Convivencia de la Institución Educativa Santa Elena se apoya en diversos fundamentos teóricos y prácticos que respaldan la integración de esta tecnología en el ámbito educativo. A continuación, se presentan los principales componentes del marco referencial:

- Realidad Aumentada en Educación:

REALIDAD AUMENTADA PARA SOCIALIZACIÓN DEL MANUAL DE CONVIVENCIA EN INSTITUCIÓN EDUCATIVA

23

- Definición y Principios Fundamentales: La RA se define como la conjugación de elementos virtuales en el mundo real, ofreciendo una experiencia enriquecida y contextualizada para un fin en la aplicabilidad en el entorno educativo.
- Beneficios Educativos de la RA: Se revisarán estudios y casos de éxito que demuestran los beneficios pedagógicos de la realidad aumentada, incluyendo la mejora en la retención de información, el fomento de la participación activa y el desarrollo de habilidades cognitivas.
- Manual de Convivencia en Instituciones Educativas:
 - Importancia del Manual de Convivencia: Se analizará la función y relevancia del Manual de Convivencia como documento normativo que establece los principios éticos, valores y normas de comportamiento en el entorno educativo.
 - Desafíos en la Socialización del Manual: Se abordarán los desafíos comunes asociados con la socialización del Manual de Convivencia, destacando la necesidad de estrategias efectivas para garantizar la comprensión y adherencia por parte de la comunidad educativa con relación a la identificación y formación de derechos y deberes de los mismos.
 - Gerencia de Proyectos en Instituciones Educativas: Se revisarán conceptos clave de la gerencia de proyectos aplicados al ámbito educativo, destacando la importancia de planificación, ejecución y evaluación en la implementación de iniciativas innovadoras, encontrando una app apropiada al público objetivo y entorno educativo que se requiere para la socialización del manual de convivencia.
 - Rol de la Tecnología en la Gestión Educativa: Se explorará cómo la tecnología, en particular la realidad aumentada, puede ser integrada en la gestión de proyectos educativos para optimizar procesos y mejorar resultados, ya que en las nuevas generaciones estos dispositivos móviles son parte de las estrategias de aprendizaje.
 - Estudios de Caso Relevantes: Se analizarán experiencias exitosas de instituciones educativas o métodos de aprendizaje donde se ha implementado la realidad

aumentada para mejorar la socialización de normativas y documentos clave, extrayendo lecciones aprendidas y mejores prácticas, e identificar app de apoyo para las diferentes personas del entorno educativo.

- Teorías del Aprendizaje Aplicadas: Se explorarán teorías del aprendizaje, como el constructivismo que ha influido en la evolución de enfoques educativos centrados en el estudiante, en los cuales se busca que los estudiantes sean agentes activos en su propio aprendizaje, construyendo significados y conexiones a partir de sus experiencias y contextos. Esta teoría ha tenido un impacto significativo en la forma en que se diseñan las prácticas educativas y se desarrollan los currículos pedagógicos y el aprendizaje experiencial, para respaldar la eficacia de la realidad aumentada en la internalización de conocimientos y valores.

2.1. Marco de Antecedentes

En la actualidad, la tecnología ha permitido que la Realidad Aumentada (RA) se integre de manera efectiva en diversos campos, incluyendo la educación. A continuación, se presentan algunas aplicaciones destacadas que ilustran cómo la RA se utiliza para mejorar el aprendizaje y la adquisición de habilidades.

El *Brain Power* es una aplicación diseñada para enseñar habilidades sociales a niños y adultos con autismo. Utiliza un *software* basado en neurociencia que convierte las gafas de realidad aumentada de *Google* y otros dispositivos similares en herramientas educativas. Esta tecnología permite a los usuarios enfrentar desafíos educativos en situaciones cotidianas, facilitando un aprendizaje más práctico y adaptado a sus necesidades (Muñoz Lena y Fernández Rigondeaux, 2020). Por otra parte, el (Atlas de Anatomía Humana, 2020) lo presenta como la aplicación de un recurso valioso para estudiantes de medicina y de bachillerato, ofreciendo un modelo 3D del cuerpo humano, permitiendo que los estudiantes explorar e identificar los diferentes sistemas del cuerpo humano, como órganos, músculos y huesos. Aunque la aplicación tiene un costo, su capacidad para presentar modelos detallados y realistas la convierte en una herramienta óptima para el aprendizaje de la anatomía.

Avanzando el tema Google Arts & Culture lanzada en 2011, esta aplicación gratuita de Google permite a los usuarios descubrir el arte y aprender sobre museos a través de recorridos virtuales por galerías. Con *Google Arts & Culture*, los estudiantes pueden explorar obras de arte expuestas en museos de todo el mundo, haciendo del aprendizaje del arte una experiencia más accesible e interactiva. Por su parte, Racioppe, B. V. (2022), integran la curaduría de arte a través de uso de esta herramienta gratuita, a partir de tres casos Bianca Vanesa Racioppe, indaga en la socialización, la difusión y la forma en la que la RA utiliza la herramienta de Google para implementar nuevas formas de difusión artística; también, como mencionaría Osvaldo Guataquirá Quevedo (2021), en su investigación “aplicación de la realidad aumentada como herramienta tecnológica en el mejoramiento del proceso de enseñanza- aprendizaje de la geometría en el grado noveno” presenta también otras herramientas como, *Sketchar*, la cual es una aplicación que utiliza la RA para enseñar y mejorar las técnicas de dibujo. Esta se puede llevar en el celular, permitiendo que los usuarios practiquen y perfeccionen sus habilidades de dibujo en cualquier momento. La RA en *Sketchar* facilita el desarrollo de habilidades artísticas al ofrecer una guía visual interactiva que los usuarios pueden seguir.

Estas aplicaciones demuestran cómo la RA puede integrarse en entornos educativos formales. Por ejemplo, *Brain Power* y *Atlas de Anatomía Humana 2020* pueden ser herramientas útiles en escuelas y colegios tanto privados como públicos, para estudiantes con necesidades especiales y aquellos que estudian ciencias de la salud, respectivamente. *Google Arts & Culture* puede complementar las clases de historia del arte, mientras que *Sketchar* puede ser utilizada en cursos de arte para mejorar la práctica de dibujo.

El proyecto de implementación de la RA en la socialización del Manual de Convivencia de la Institución Educativa Santa Elena se inspira en estos ejemplos. Al igual que estas aplicaciones, el proyecto busca utilizar la RA para hacer el aprendizaje más interactivo y accesible. Sin embargo, se diferencia en su enfoque específico en la socialización de normas de convivencia, adaptando la tecnología para abordar los desafíos únicos de la educación en valores y conductas; teniendo como efectividad el aprendizaje que ha sido respaldada por diversos estudios. Aznar Díaz et al. (2019) en su trabajo “Opinión de futuros equipos docentes de

educación primaria sobre la implementación del *Mobile Learning* en el aula” llevaron a cabo una revisión exhaustiva de la literatura científica en España sobre la incorporación de la realidad virtual en el ámbito educativo. Subrayaron la relevancia de la realidad virtual inmersiva para lograr una percepción más auténtica del entorno educativo. Asimismo, Montenegro Rueda y Fernández Cerero (2022) examinaron la implementación de la RA en la educación superior y realizaron una síntesis de la evidencia empírica existente. Los hallazgos indican que la RA mejora las experiencias de aprendizaje de los estudiantes universitarios, aunque su aplicación enfrenta desafíos como la insuficiente formación del profesorado. Se destaca el estudio de Lutter Calderón Zambrano et al. (2023) que explora la convergencia de la RV (Realidad Virtual) y RA con la educación superior. Este estudio propone investigar el impacto positivo que la integración de estas tecnologías puede tener en la educación superior, al fomentar un aprendizaje profundo. A través del análisis de casos de estudio y la revisión de la literatura actualizada, se busca comprender cómo estas tecnologías pueden transformar la forma en que los estudiantes adquieren y aplican el conocimiento en un entorno educativo en constante evolución. Los resultados obtenidos revelan que la RV y RA en la educación superior ha sido un tema de interés creciente en los últimos años, especialmente en el ámbito de las ciencias sociales. Se infiere que la realidad virtual está emergiendo como una innovación disruptiva que redefine la interacción entre personas y sistemas informáticos. Además, la realidad virtual, una tecnología innovadora, está transformando la interacción entre las personas y los sistemas informáticos, similar a la realidad aumentada, y puede ser utilizada para modificar, adaptar y ajustar el manual de convivencia. Finalmente, Angulo Mendoza et al. (2023) determinaron que la mayoría de los estudios sobre el uso pedagógico de las tecnologías inmersivas confirman que, cuando están bien diseñadas, las aplicaciones educativas virtuales son efectivas en términos de aprendizaje, es claro el ejemplo desde la afirmación de que, las tecnologías inmersivas están cada vez más presentes en los establecimientos de educación superior. Sin embargo, es relevante evaluar el impacto de estas tecnologías en la transferencia de conocimientos a los estudiantes, así como los riesgos y limitaciones que conlleva su utilización. Este estudio, basado en la metodología EPPI (*Evidence for Policy and Practice Information and Co-ordinating*), tiene como objetivo establecer el estado actual del conocimiento sobre las modernas tecnologías inmersivas en la educación superior,

enfocándose en la realidad virtual, la realidad aumentada y el vídeo 360°. La búsqueda se limitó a estudios que emplean cascos autónomos tipo *Head-Mounted Display* (HMD) o gafas de realidad aumentada, resultando en la selección de cuarenta (40) artículos para la revisión. Los resultados obtenidos permitieron identificar los atributos y mecanismos asociados con las aplicaciones virtuales, así como describir sus ventajas y limitaciones para el aprendizaje.

A pesar de sus beneficios, la implementación de la RA también enfrenta retos, como el costo de desarrollo y la necesidad de dispositivos compatibles. Además, puede haber resistencia al cambio por parte de docentes, padres de familia y estudiantes que no están familiarizados con la tecnología o que tienen sus reticencias guardadas para con las nuevas tecnologías. Estos factores deben ser considerados y abordados en la planificación del proyecto. Ya que al final lo que se quiere lograr es la integración de la RA en el entorno educativo ha demostrado ser una herramienta valiosa para apuntalar el aprendizaje y la adquisición de habilidades blandas relacionadas con el Manual de Convivencia, como lo mencionado por Aldana Sánchez (2020), en su tesis de doctorado. Los antecedentes presentados en esta sección resaltan la capacidad de la RA para hacer el aprendizaje más interactivo y efectivo. Estos ejemplos y estudios respaldan y justifican los objetivos del proyecto de la Institución Educativa Santa Elena, mostrando cómo la RA puede ser utilizada para promover un ambiente escolar más armonioso y propicio para el desarrollo integral de los estudiantes. Los antecedentes aquí presentados refuerzan la relevancia y necesidad del proyecto. La implementación de la RA en la socialización del Manual de Convivencia no solo moderniza las prácticas pedagógicas, sino que también ofrece una solución innovadora para mejorar la convivencia y el aprendizaje en la Institución Educativa Santa Elena.

2.2. Marco Teórico

2.2.1. Realidad Aumentada (AR)

Definición y Principios: la Realidad Aumentada (AR) combina elementos virtuales con el entorno físico, creando una experiencia enriquecedora para los participantes. Esta tecnología superpone información digital, como gráficos, videos o datos, sobre el mundo real, permitiendo

una interacción más inmersiva y contextualizada, lo que resulta en una mayor retención e interacción con el contenido.

Aplicaciones en Educación: la AR ha demostrado ser eficaz en entornos educativos al proporcionar experiencias de aprendizaje más interactivas y visualmente atractivas. Captar la atención de los estudiantes se ha vuelto un desafío continuo, y la AR ofrece una solución innovadora al hacer que la socialización de la información educativa y de interés sea más dinámica y envolvente.

2.2.2. Manual de Convivencia

Definición y Relevancia: el Manual de Convivencia es un documento normativo esencial en las instituciones educativas, que establece principios éticos, valores y normas de conducta. Su comprensión y aplicación tienen un impacto directo en la convivencia y el clima escolar. Sin embargo, la socialización de este manual enfrenta desafíos, como la falta de participación activa y la retención insuficiente de información por parte de la comunidad educativa.

2.2.3. Constructivismo en la Educación

Aprendizaje Activo: la teoría del Constructivismo promueve el aprendizaje activo, donde los estudiantes construyen su propio conocimiento a través de la interacción con el contenido y con sus compañeros. Este enfoque les permite ganar confianza en los conocimientos que están adquiriendo.

Contextualización del Aprendizaje: el Constructivismo también sugiere que el conocimiento es más significativo cuando se aplica a situaciones del mundo real. El aprendizaje social y colaborativo, junto con la construcción de significados individuales, se enriquece cuando se contextualiza dentro del entorno académico.

2.2.4. Gestión de Proyectos en Educación

Definición e Importancia: la gestión de proyectos educativos incluye la planificación, implementación y evaluación de iniciativas educativas, y es crucial para mejorar la eficiencia y eficacia de los procesos educativos.

Tecnología en la Gestión de Proyectos: la tecnología, incluida la realidad aumentada, puede mejorar la gestión de proyectos al proporcionar herramientas innovadoras de comunicación e implementación. Aplicaciones que integran AR, con efectos visuales y sonoros atractivos, pueden captar la atención de la comunidad educativa, facilitando una mejor gestión de los proyectos educativos.

2.2.5. Interacción Social y Colaboración en AR

Aprendizaje Colaborativo: la AR promueve la interacción social y el aprendizaje colaborativo al permitir a los estudiantes compartir experiencias virtuales y adquirir conocimientos conjuntamente. Diseñar estrategias de comunicación asertiva implica evaluar y conocer los alcances tecnológicos de cada grupo de estudiantes, asegurando que el proyecto llegue efectivamente a su audiencia objetivo.

2.2.6. Tendencias Tecnológicas en Educación

Innovación en el Aula: la implementación de tecnologías como la AR refleja una tendencia hacia la innovación y mejora de las prácticas educativas. La transformación digital en educación se basa en utilizar tecnologías digitales para mejorar los procesos pedagógicos y de aprendizaje.

Evidencia Empírica: estudios han demostrado que la integración de herramientas digitales en entornos educativos puede mejorar la calidad de la educación, la participación de los estudiantes y la eficacia de la enseñanza. Según un metaanálisis de Elena Arias Ortiz y Julián Cristia (2014),

la AR es una herramienta poderosa para mejorar la comprensión de conocimientos complejos al ofrecer visualización, apoyo auditivo e interactividad.

2.2.7. Teoría del Aprendizaje Experiencial

Definición y Aplicación: la teoría del aprendizaje experiencial, destacada por Kolb (1984) y otros autores como Lewin (1951), Dewey (1938) y Piaget (1978), enfatiza la importancia del aprendizaje a través de experiencias directas y prácticas. Este enfoque sugiere que el aprendizaje basado en la experiencia es fundamental para la adquisición de conocimientos profundos y significativos.

Implementación en Educación: la integración de aplicaciones de realidad aumentada es coherente con esta teoría, al proporcionar a los estudiantes la oportunidad de interactuar activamente con el contenido, facilitando aprendizajes más profundos y significativos relacionados con la convivencia social y el fomento de los estudios.

2.2.8. Proyecto Educativo Institucional (PEI):

El PEI define los derechos y obligaciones de todas las personas de la comunidad educativa para convivir de manera pacífica y armónica. El Manual de Convivencia, como parte del PEI, establece las expectativas sobre el comportamiento de los miembros de la comunidad educativa y los procedimientos para resolver conflictos.

2.2.8.1. Impacto en la Comunidad Educativa:

Se espera que la implementación de la guía de realidad aumentada tenga un impacto positivo en la percepción y aplicación del Manual de Convivencia. Esto podría mejorar la convivencia escolar, fortalecer las relaciones entre los miembros de la comunidad educativa y contribuir al desarrollo integral de los estudiantes.

2.2.8.1. Aumento del Autoaprendizaje:

La tecnología despierta un gran interés en el contenido, promoviendo el autoaprendizaje. Un alumno que no necesita supervisión constante desarrollará habilidades de autonomía y gestión del tiempo, lo que fomenta la responsabilidad y el compromiso personal.

Se ha resaltado más la sinergia entre la AR, el constructivismo y la gestión de proyectos, mostrando cómo trabajan juntos para optimizar el proceso de aprendizaje y fortalecer la convivencia escolar.

2.3. Marco normativo

Para un análisis de los contenidos que debe incluir el manual de convivencia, siempre se toma en cuenta en el caso de Colombia primeramente la Ley 115 de 1994, en sus artículos 73 y 87; además del Decreto 1860 de 1994, el artículo 17; finalmente el Decreto 1965 de 2013, artículo 29. No obstante se contemplan algunas actualizaciones como lo son la Ley 1620 de 2013, que contempla derechos humanos, formación ciudadana, emplea dentro de sí mismo la integración del sistema nacional de convivencia escolar y formación para el ejercicio de los derechos humanos, sexuales y reproductivos, y también contempla prevención y mitigación de la violencia escolar. Las últimas versiones contemplan además el código nacional de convivencia ciudadana con la Ley 1801 de 2016, los derechos y deberes del niño (contemplados en el artículo 44 de la Constitución Política de Colombia), el código de infancia y adolescencia siendo la ley Ley 1098 de 2006

La Ley 1620 de 2013 de Colombia establece 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, con el objetivo de fomentar una cultura de respeto y convivencia en el entorno educativo. Según el artículo 2, esta ley busca promover el desarrollo integral de los estudiantes mediante la formación en valores y principios democráticos. El artículo 5 ofrece definiciones clave, como la convivencia escolar, los derechos

REALIDAD AUMENTADA PARA SOCIALIZACIÓN DEL MANUAL DE CONVIVENCIA EN INSTITUCIÓN EDUCATIVA

32

humanos y la educación para la sexualidad, que son fundamentales para la aplicación de la ley. El artículo 13 detalla las funciones del Comité Nacional de Convivencia Escolar, encargado de formular políticas y coordinar acciones entre las diferentes entidades del Estado para promover la convivencia y prevenir la violencia. A nivel institucional, el artículo 17 asigna al Comité Escolar de Convivencia la tarea de diseñar e implementar planes de acción para mejorar la convivencia y resolver conflictos pacíficamente. Complementariamente, el artículo 18 establece las funciones de la Comisión de Convivencia y Conciliación, que actúa como mediadora en conflictos dentro de las instituciones educativas, promoviendo la paz y el diálogo. Las Entidades Territoriales Certificadas en Educación, conforme al artículo 19, tienen la obligación de asegurar la implementación de programas de convivencia y derechos humanos, brindando apoyo técnico y financiero a las instituciones educativas. Finalmente, el artículo 21 detalla los derechos y deberes de los estudiantes, enfatizando su derecho a una educación de calidad en un ambiente seguro y su deber de respetar a los demás y participar activamente en la promoción de la convivencia. En conjunto, la Ley 1620 de 2013 establece un marco integral para mejorar la convivencia escolar y garantizar el respeto y ejercicio de los derechos humanos dentro del sistema educativo colombiano.

Además, junto con el Decreto 1965 de 2013, en sus artículos 28, 29 y 30. El cual establece directrices importantes para la actualización y aplicación del manual de convivencia en las instituciones educativas, en consonancia con la Ley 1620 de 2013. Según el artículo 28, se requiere que todas las instituciones educativas realicen una revisión y actualización periódica de sus manuales de convivencia para asegurar que se alineen con los principios y responsabilidades establecidos en la Ley de Convivencia Escolar. Esta actualización debe involucrar a toda la comunidad educativa, incluyendo estudiantes, padres, docentes y directivos, para garantizar que las normas reflejen las necesidades y expectativas de todos los miembros. El artículo 29 del decreto subraya la importancia de la formación continua del personal docente en temas de convivencia escolar, derechos humanos y resolución pacífica de conflictos. Esta formación es crucial para que los educadores puedan implementar de manera efectiva las políticas y estrategias contempladas en el manual de convivencia. Además, se establece que las instituciones

REALIDAD AUMENTADA PARA SOCIALIZACIÓN DEL MANUAL DE CONVIVENCIA EN INSTITUCIÓN EDUCATIVA

33

educativas deben ofrecer programas y talleres dirigidos a los estudiantes para fortalecer sus habilidades en la gestión de conflictos y la promoción de una convivencia armoniosa.

El artículo 30 destaca la creación y funcionamiento de los Comités de Convivencia Escolar en todas las instituciones educativas. Estos comités tienen la responsabilidad de monitorear el cumplimiento del manual de convivencia, evaluar los casos de incumplimiento y proponer medidas correctivas. También deben elaborar informes periódicos sobre el estado de la convivencia en la institución y sugerir mejoras basadas en las evaluaciones realizadas. Por lo tanto, el Decreto 1965 de 2013 establece un marco operativo que refuerza la implementación efectiva del manual de convivencia, promoviendo un entorno escolar seguro, respetuoso y propicio para el aprendizaje integral de los estudiantes.

Así mismo, Las faltas tipo 1, tipo 2 y tipo 3 son contempladas en el Decreto 1965 de 2013 de Colombia, específicamente en el contexto de la implementación y actualización de los manuales de convivencia en las instituciones educativas. Este decreto detalla las diferentes categorías de faltas y las correspondientes sanciones, proporcionando un marco claro para la gestión de la disciplina escolar.

El Decreto 1965 de 2013 fue instaurado en cumplimiento de la Ley 1620 de 2013, que establece 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. Esta ley y su decreto reglamentario son fundamentales para la promoción de una cultura de respeto y convivencia en el ámbito educativo, asegurando que las normas de comportamiento y las consecuencias por su incumplimiento estén claramente definidas en los manuales de convivencia de todas las instituciones educativas del país.

Por último y no menos importante, se relaciona directamente con la aplicación de la RA, la “Ley de Modernización del sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones” (TIC), como es conocida mayormente en los ámbitos educativos contemporáneos y vanguardistas, pero, también conocida como Ley 1978 del 25 de julio de 2019, contemplada en el plan nacional de desarrollo 2018- 2022. La cual se hizo más ampliamente conocida durante la

REALIDAD AUMENTADA PARA SOCIALIZACIÓN DEL MANUAL DE CONVIVENCIA EN INSTITUCIÓN EDUCATIVA

34

crisis de la pandemia de COVID- 19 durante el transcurso del año 2020: por lo tanto, la Ley 1978 de 2019, promulgada el 25 de julio, es un hito crucial para la modernización del sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) en Colombia. Esta legislación no solo redistribuye competencias y crea un Regulador Único para el sector, sino que también establece un marco normativo que facilita la adopción y el desarrollo de tecnologías emergentes, como la RA. Al fortalecer la infraestructura y promover la inversión en TIC, la ley crea un entorno propicio para la integración de la RA en diversas áreas, incluyendo la educación, la industria y el entretenimiento. La implementación de esta tecnología puede transformar la manera en que interactuamos con el mundo digital, proporcionando experiencias más inmersivas y mejorando la eficiencia en múltiples sectores. La Ley 1978 de 2019, por lo tanto, no solo actualiza el marco regulatorio del sector, sino que también impulsa a Colombia hacia un futuro digital más avanzado y accesible para todos sus ciudadanos, además esta contempla una especial vinculación con la educación, presente en sus artículos 3, 7, 10, 18 en su parágrafo 30, 20 sección b y sección c, en cuanto a regulación, implementación, difusión y aplicación en el ámbito educativo.

En este contexto, se hace evidente que, en el marco de la Ley 1620 de 2013, el manual de convivencia se convierte en un componente esencial para mejorar la convivencia y garantizar el respeto y ejercicio de los Derechos Humanos y los Derechos Humanos de Segunda Generación: Los derechos humanos de segunda generación, conocidos como derechos económicos, sociales y culturales (DESC), surgieron en la segunda mitad del siglo XX y se centran en la promoción de la igualdad y el bienestar de los individuos. Estos derechos incluyen el derecho al trabajo, que abarca condiciones laborales justas, igual remuneración por trabajo de igual valor y protección contra el desempleo; el derecho a la seguridad social, que garantiza acceso a medidas de protección social en situaciones como desempleo, enfermedad, discapacidad y vejez; el derecho a un nivel de vida adecuado, que comprende vivienda digna, alimentación adecuada y vestimenta; el derecho a la salud, asegurando servicios de salud de calidad y condiciones para el bienestar físico y mental; el derecho a la educación, que incluye educación primaria gratuita y obligatoria, acceso a la educación secundaria y superior, y promoción de la educación técnica y profesional; y el derecho a la cultura, permitiendo la participación en la vida cultural, el disfrute

de los beneficios del progreso científico y la protección de los intereses derivados de la producción científica, literaria o artística. (CorteIDH, s.f)

. Por este motivo, el Decreto 1965 de 2013 establece que el proceso de actualización del manual es crucial para la implementación de los principios, definiciones y responsabilidades contemplados en la Ley de Convivencia Escolar.

2.4. Marco Contextual:

El colegio Jorge Isaacs #8 sede “Simón Bolívar”, también llamado, Colegio Santa Elena Rural se encuentra ubicado en la dirección del corregimiento Santa Elena, vereda el Guacanal en la Calle 12 No. 4-50, en el municipio de El Cerrito, Valle del Cauca, siendo la única sede rural. Este recibe el nombre del escritor de la obra escrita, “La María”, del autor Jorge Isaacs, inspirada en la familia del autor y sus vivencias en la Hacienda “El Paraíso”, la cual es un símbolo significativo para la población del municipio de El Cerrito, en el Valle del Cauca. Barona Quintero et al., (2021), ubican a la institución en un margen de escasos recursos, dentro de los estratos pertenecientes a los niveles 1 y 2 del SISBÉN, siendo este un grado de pobreza preponderante, donde además aseguran que la tasa de analfabetismo se presenta como preocupante y perteneciendo cerca de un 60% en estimaciones para la fecha en la que desarrollan la tesis.

Al ser una localidad rural, las principales actividades económicas de las familias que sostienen los gastos necesarios para los estudiantes es agropecuaria: desde el cultivo de la caña de azúcar, cebolla larga, cultivos para auto subsistencia, cítricos, frutos rojos, y frutas autóctonas como el tomate de árbol además de cebs, lácteos, ganado porcino, industria avícola, entre otros, al igual que actividades mineras y comercio en menor medida, (Alcaldía Municipal de El Cerrito, 2021, como se citó en Benavídez et al., 2021, p.p. 47-48)

El manual de convivencia de la institución educativa, Jorge Isaacs del Cerrito, Valle del Cauca, se encuentra actualizado hasta el año 2021, aunque en su descripción y documento puede visualizarse el hecho de que este se presenta sólo para la vigencia del año 2020, como se presenta

REALIDAD AUMENTADA PARA SOCIALIZACIÓN DEL MANUAL DE CONVIVENCIA EN INSTITUCIÓN EDUCATIVA

36

en la página 3 del “Manual de convivencia Isaacsiano”. Frente al uso de los Recursos Educativos Digitales (RED, como indican sus siglas en castellano), como la gamificación muy cercana a la realidad aumentada han sido experiencias significativas en el pasado, dando buenos resultados a pesar de la carencia de algunos elementos tecnológicos y otras limitantes relacionadas al uso de las TIC.

3. METODOLOGÍA

La metodología de investigación se ha diseñado para cumplir con varias funciones esenciales, como la guía de acción, la estructura lógica, la selección de métodos y técnicas, la optimización de recursos y la interpretación de resultados. Para el diseño de la Guía de Implementación de Realidad Aumentada en la Gerencia de Proyectos para la Socialización del Manual de Convivencia en la Institución Educativa Santa Elena, se ha contextualizado y analizado el entorno educativo, la información a tratar y la difusión de la misma, considerando todos los factores internos y externos involucrados en su desarrollo.

Este método propuesto combina métodos cualitativos y cuantitativos para proporcionar una comprensión integral del impacto de la RA en la socialización del Manual de Convivencia. Al emplear un diseño experimental y una muestra representativa, se busca obtener resultados válidos y confiables que apoyen la implementación de la RA en el entorno educativo. Esta metodología permitirá responder a las preguntas de investigación y lograr los objetivos del proyecto, contribuyendo a un entorno escolar más armonioso y propicio para el desarrollo integral de los estudiantes.

3.1. Enfoque y alcance de la investigación

3.1.1. Enfoque:

Se empleará un enfoque mixto que permitirá obtener una comprensión integral de la efectividad de la implementación de la realidad aumentada. Este enfoque combina la profundidad del análisis cualitativo con la capacidad de generalización del análisis cuantitativo, proporcionando una visión más completa del fenómeno estudiado. (Bagur Pons, et al., 2021)

REALIDAD AUMENTADA PARA SOCIALIZACIÓN DEL MANUAL DE CONVIVENCIA EN INSTITUCIÓN EDUCATIVA

38

Datos cualitativos: Se recopilarán a través de entrevistas y observaciones a docentes y padres de familia del entorno educativo. Esto permitirá comprender las percepciones, experiencias y expectativas en relación con la implementación de la RA.

Datos cuantitativos: Se obtendrán mediante encuestas aplicadas a estudiantes y otros miembros de la comunidad educativa. Estas encuestas permitirán determinar patrones de interacción y niveles de aceptación de la metodología de aprendizaje basada en la tecnología.

3.1.2. Alcance.

Se pretende que el alcance del presente proyecto pueda impactar a toda la comunidad educativa del Colegio Santa Elena del Cerrito, Valle del cauca, teniendo en cuenta a todos sus estamentos activos como lo son principalmente (1) docentes que operan las formas y métodos relacionados con la aplicación de la Realidad Aumentada en la socialización constante y continua del Manual de Convivencia Escolar de la institución educativa a partir del momento de implementación y para las ocasiones de inicios de año lectivo posteriores, así mismo como las actualizaciones de la normativa y reglamentación para los futuros manuales de convivencia que se ajusten a la comunidad: así mismo para con (2) estudiantes, quienes son el público a atender y quienes se ven beneficiados y normativizados por este producto, además, desde otras perspectivas esto les impacta como (3) egresados de la institución educativa, así mismo como a (4) sus padres de familia, y otras instancias que participan en los procesos formativos del colegio como lo son (5) las personas y cargos administrativos que participan en la construcción, regulación, actualización y seguimiento que el MEN y la Secretaría de Educación departamental y municipal exigen de este.

3.2. Población y muestra

3.2.1. Definición de la población

El diseño experimental se llevará a cabo en el contexto educativo real de la Institución Educativa Santa Elena. Este enfoque permitirá evaluar de manera controlada la implementación de la guía, comparando la situación antes y después de su aplicación. Es por esto que se analiza una población objetivo que incluye estudiantes, docentes, personal administrativo y padres de familia de la Institución Educativa Santa Elena, ubicada en el Municipio de El Cerrito.

3.2.2. Cálculo y selección de la muestra

Para darle cumplimiento al desarrollo del proyecto, se seleccionará una muestra representativa de un salón por cada grado, específicamente los grados 9-1, 10-2 y 11-3. Cada grado cuenta con aproximadamente 45 estudiantes por salón, proporcionando una muestra significativa para la primera etapa de implementación del instrumento de investigación encuesta y se realizara una entrevista semiestructura.

3.3. Instrumento(s)

Para la recolección de datos en este proyecto se utilizarán diversos instrumentos diseñados para obtener información tanto cualitativa como cuantitativa. Estos instrumentos serán validados mediante juicio de expertos y una muestra piloto para asegurar su fiabilidad y validez.

3.3.1. Encuesta

Objetivo: Evaluar percepciones, niveles de participación y satisfacción de los estudiantes con la implementación de la Realidad Aumentada (RA).

REALIDAD AUMENTADA PARA SOCIALIZACIÓN DEL MANUAL DE CONVIVENCIA EN INSTITUCIÓN EDUCATIVA

40

Estructura: La encuesta se estructurará en secciones que aborden diferentes aspectos de la implementación de la RA.

- Categorías:

Percepción de la RA: Opiniones generales sobre la tecnología y su utilidad.

Participación: Nivel de participación en actividades que utilizan RA.

Satisfacción: Grado de satisfacción con la experiencia de aprendizaje usando RA.

- Variables:

Variables independientes: Implementación de la RA.

Variables dependientes: Percepción, participación y satisfacción.

Formato: La encuesta se realizará en formato web para facilitar su distribución y recolección de datos.

- Validación:

Constructo: Mediante juicio de expertos, incluyendo al asesor disciplinar.

Confiabilidad: A través de una muestra piloto de la población real diferente a la muestra final.

3.3.2. Entrevistas Semiestructuradas

Objetivo: Obtener información cualitativa sobre la experiencia y el impacto percibido de la RA como una alternativa de aprendizaje y socialización.

Estructura: Las entrevistas se dividirán en temas clave para guiar la conversación.

- Categorías:

Experiencia con RA: Descripción de experiencias al utilizar la RA.

REALIDAD AUMENTADA PARA SOCIALIZACIÓN DEL MANUAL DE CONVIVENCIA EN INSTITUCIÓN EDUCATIVA

41

Impacto en el Aprendizaje: Percepciones sobre cómo la RA ha influido en el aprendizaje y la socialización.

Desafíos y Beneficios: Identificación de desafíos encontrados y beneficios percibidos.

- Variables:

Variables independientes: Implementación de la RA.

Variables dependientes: Percepciones de impacto en el aprendizaje y socialización.

Formato: Las entrevistas se llevarán a cabo en formato físico (presencial) y se grabarán para su posterior análisis.

- Validación:

Constructo: Mediante juicio de expertos, incluyendo al asesor disciplinar.

Confiabilidad: Realización de una prueba piloto con el coordinador de disciplina y un docente.

Se llevará a cabo una prueba piloto con una muestra de la población real diferente a la muestra final para evaluar la consistencia y fiabilidad de los instrumentos. Los resultados de esta prueba se utilizarán para hacer ajustes necesarios antes de la recolección de datos definitiva.

3.3.3 Formato de Encuesta para Estudiantes

Proyecto: Diseño de Guía de Implementación de Realidad Aumentada en la Gerencia de Proyectos para la Socialización del Manual de Convivencia en la Institución Educativa Santa Elena

Objetivo: Evaluar percepciones, niveles de participación y satisfacción con la implementación de la realidad aumentada (RA) en la socialización del Manual de Convivencia.

REALIDAD AUMENTADA PARA SOCIALIZACIÓN DEL MANUAL DE CONVIVENCIA EN INSTITUCIÓN EDUCATIVA

42

Instrucciones: Por favor, responde a las siguientes preguntas de manera honesta. Tu participación es anónima y tus respuestas serán confidenciales.

Fecha: [Fecha de la Encuesta]

Grado: [Grado del Estudiante]

Duración Estimada: 15-20 minutos

- **Sección 1: Datos Demográficos**

Edad:

13-14 años

15-16 años

17-18 años

Mayor de 18 años

Género:

Masculino

Femenino

Prefiero no decir

- **Sección 2: Conocimiento y Uso de la Realidad Aumentada**

Antes de este proyecto, ¿habías escuchado sobre la realidad aumentada (RA)?

Sí

No

REALIDAD AUMENTADA PARA SOCIALIZACIÓN DEL MANUAL DE CONVIVENCIA EN INSTITUCIÓN EDUCATIVA

43

¿Has utilizado alguna vez aplicaciones o juegos que usen RA?

Sí

No

Si respondiste "Sí" en la pregunta anterior, ¿puedes mencionar cuáles?

- **Sección 3: Implementación de la RA en la Socialización del Manual de Convivencia**

¿Te parece interesante el uso de RA para aprender sobre el Manual de Convivencia?

Muy interesante

Interesante

Neutral

Poco interesante

Nada interesante

¿Te gustaría vivir la experiencia de usar RA en tus clases?

Sí, me gustaría

Neutral

No mucho

Para nada

- **Sección 4: Impacto Percibido**

¿Consideras que la RA te ayudaría a recordar mejor las reglas y normas del Manual de Convivencia?

Sí, mucho

REALIDAD AUMENTADA PARA SOCIALIZACIÓN DEL MANUAL DE CONVIVENCIA EN INSTITUCIÓN EDUCATIVA

44

Sí, un poco

No ha cambiado

Me confunde un poco

Me confunde mucho

- **Sección 5: Satisfacción y Recomendaciones**

¿Te gustaría que se usara la RA en la socialización del manual de convivencia?

Sí, y en muchas más materias

Sí, es interesante

Me es indiferente

No, en menos materias

No, para nada

¿Qué te gustaría ver al utilizar la RA en la socialización del manual de convivencia?

¿Tienes alguna otra sugerencia o comentario sobre el uso de RA en tu escuela?

- **Cierre:**

Agradecemos tu tiempo y honestidad al completar esta encuesta.

Tus respuestas son muy valiosas para mejorar la experiencia educativa en nuestra institución.

Anexos

REALIDAD AUMENTADA PARA SOCIALIZACIÓN DEL MANUAL DE CONVIVENCIA EN INSTITUCIÓN EDUCATIVA

45

Consentimiento Informado: Documento para los estudiantes, detallando los derechos del estudiante y el propósito del estudio.

Este formato está diseñado para recopilar información detallada y precisa sobre la percepción y experiencia de los estudiantes con la implementación de la realidad aumentada, contribuyendo a la evaluación y mejora del proyecto.

3.3.4 Formato de Entrevista Semiestructurada

Proyecto: Diseño de Guía de Implementación de Realidad Aumentada en la Gerencia de Proyectos para la Socialización del Manual de Convivencia en la Institución Educativa Santa Elena

Entrevistador: [Nombre del Entrevistador]

Fecha: [Fecha de la Entrevista]

Lugar: [Lugar de la Entrevista]

Entrevistado: [Nombre del Entrevistado]

Cargo: [Cargo del Entrevistado]

Duración Estimada: 45-60 minutos

Consentimiento Informado:

- ✓ **Explicación del propósito de la entrevista.**
- ✓ **Aseguramiento de la confidencialidad de las respuestas.**
- ✓ **Solicitud de permiso para grabar la entrevista.**
- ✓ **Firma del consentimiento informado.**

- **Sección 1: Información General**

REALIDAD AUMENTADA PARA SOCIALIZACIÓN DEL MANUAL DE CONVIVENCIA EN INSTITUCIÓN EDUCATIVA

46

Nombre:

Edad:

Género:

Cargo en la institución educativa:

Años de experiencia en el cargo:

- **Sección 2: Conocimiento y Uso de la Realidad Aumentada (RA)**

¿Qué sabe sobre la realidad aumentada?

¿Ha utilizado alguna vez herramientas de realidad aumentada? Si es así, ¿puede describir su experiencia?

¿Cree que la realidad aumentada podría ser útil en el entorno educativo? ¿Por qué?

- **Sección 3: Implementación de la RA en la Institución Educativa Santa Elena**

¿Cuál es su percepción sobre la implementación de la RA en la socialización del Manual de Convivencia?

¿Qué beneficios cree que podría traer la RA para mejorar la comprensión y aplicación del Manual de Convivencia entre los estudiantes?

¿Cuáles cree que podrían ser los desafíos o limitaciones de implementar la RA en este contexto?

- **Sección 4: Impacto Percibido**

¿Cómo cree que la RA puede afectar el comportamiento y la convivencia de los estudiantes en la institución?

¿Piensa que la RA podría mejorar la participación y el compromiso de los estudiantes con las normas de convivencia? ¿De qué manera?

REALIDAD AUMENTADA PARA SOCIALIZACIÓN DEL MANUAL DE CONVIVENCIA EN INSTITUCIÓN EDUCATIVA

47

¿Puede proporcionar ejemplos específicos de cómo la RA podría cambiar la forma en que se enseña y se aprende sobre la convivencia escolar?

- **Sección 5: Factibilidad y Sostenibilidad**

¿Cómo ve la sostenibilidad de esta tecnología a largo plazo en el entorno educativo de Santa Elena?

¿Qué tipo de apoyo (capacitaciones, infraestructura, etc.) considera necesario para que esta implementación sea exitosa?

- **Sección 6: Recomendaciones**

¿Qué recomendaciones daría para la efectiva implementación de la RA en la socialización del Manual de Convivencia?

¿Qué otras tecnologías o metodologías sugieren que podrían complementar la RA en este proyecto?

¿Hay algo más que le gustaría agregar sobre el uso de la RA en la educación y en la socialización del Manual de Convivencia?

- **Cierre:**

Agradecimiento al entrevistado por su tiempo y participación.

Información sobre los próximos pasos del proyecto y cómo se utilizarán los datos recolectados.

Recordatorio sobre la confidencialidad y la posibilidad de recibir un resumen de los hallazgos si el entrevistado está interesado.

Firma del Entrevistado:

(Confirmando la participación y el consentimiento informado)

Firma del Entrevistador:

Este formato está diseñado para capturar información valiosa y detallada sobre la percepción y experiencia de los docentes y el personal administrativo respecto a la implementación de la realidad aumentada, ayudando a fundamentar y guiar el proyecto de manera efectiva.

Esta metodología asegura que los datos recolectados sean válidos y confiables, permitiendo una evaluación exhaustiva y precisa del impacto de la RA en la socialización del Manual de Convivencia en la Institución Educativa Santa Elena.

3.3.5. Limitaciones:

Contexto Específico: Los resultados pueden no generalizarse completamente a otros contextos educativos, ya que la población objeto puede verse influenciada por la accesibilidad de la tecnología y el conocimiento del manejo de la misma.

Limitaciones Tecnológicas: Posibles desafíos técnicos en la implementación de la realidad aumentada, ya que se debe reconocer que la entidad educativa es del sector público y carece en muchas ocasiones de la adaptación aulas virtuales, es por esto que se propone el análisis de apps que permitan la interacción de la RA con los estudiantes y entorno educativo de una manera más clara y sencilla.

3.4 Descripción de procedimientos

3.4.1 Descripción del procedimiento en las encuestas

REALIDAD AUMENTADA PARA SOCIALIZACIÓN DEL MANUAL DE CONVIVENCIA EN INSTITUCIÓN EDUCATIVA

49

Tiempo: Las encuestas se aplicarán durante la semana del 20 al 24 de mayo de 2024, con una duración estimada de 30 minutos por encuesta aplicada a cada grupo de estudiantes seleccionador previamente.

Lugar: Las encuestas se realizarán en las aulas de la Institución Educativa Santa Elena.

Autorizaciones: Se obtendrá el consentimiento informado de los estudiantes, la autorización y el permiso del coordinador de disciplina de la Institución Educativa Santa Elena.

Procedimientos:

Preparación: Creación de la encuesta en formato digital utilizando una plataforma como Google Forms.

Capacitación: Capacitación breve para los estudiantes sobre cómo completar la encuesta.
Aplicación: Distribución de enlaces a las encuestas mediante un código QR que se escaneara con sus celulares.

Seguimiento: Recolección de respuestas y seguimiento con recordatorios a los estudiantes que no hayan completado la encuesta.

3.4.2 Descripción del procedimiento en las entrevistas Semiestructuradas

Tiempo: Las entrevistas se llevarán a cabo durante la semana del 20 al 24 de mayo de 2024, con una duración de aproximadamente 45 minutos por entrevista, estas se aplicará el coordinador de disciplina y un docente del área de promoción y divulgación del manual de convivencia de la institución.

REALIDAD AUMENTADA PARA SOCIALIZACIÓN DEL MANUAL DE CONVIVENCIA EN INSTITUCIÓN EDUCATIVA

50

Lugar: Las entrevistas se realizarán en una sala de reuniones o salón de clases tranquilo dentro de la Institución Educativa Santa Elena.

Autorizaciones: Se obtendrá el consentimiento informado de los docentes y personal administrativo participantes.

Procedimientos:

Preparación: Desarrollo de una guía de entrevista basada en las categorías y variables a estudiar.

Capacitación: Capacitación para el entrevistador sobre técnicas de entrevista y manejo de grabaciones.

Aplicación: Realización de entrevistas semiestructuradas, grabación de audio y transcripción posterior para análisis cualitativo.

Seguimiento: Revisión de las transcripciones con los entrevistados para verificar la precisión y validez de los datos.

3.4.3. Consideraciones Generales

Autorizaciones: Se obtendrá el permiso del comité ético de la institución educativa, así como la autorización escrita de los padres de familia y el consentimiento informado de todos los participantes.

Procedimientos Éticos: Se garantizará la confidencialidad y anonimato de los participantes en todo momento. Los datos recopilados se utilizarán exclusivamente para fines de esta investigación y se almacenarán de manera segura.

3.4.4. Conclusión

La aplicación de estos instrumentos se llevará a cabo de manera estructurada y organizada, asegurando la obtención de datos fiables y válidos que permitan evaluar el impacto de la Realidad Aumentada en la socialización del Manual de Convivencia en la Institución Educativa Santa Elena.

3.5. Análisis de información

3.5.1. Procesamiento de Datos

3.5.1.1. Encuesta

- **Recolección de Datos:** Las respuestas a las encuestas, recolectadas a través de Microsoft Forms, serán exportadas a una hoja de cálculo (Excel).
- **Limpieza de Datos:** Se revisarán los datos para identificar y corregir errores, como respuestas incompletas o inconsistentes.
- Se eliminarán duplicados y se imputarán valores faltantes cuando sea necesario.

3.5.1.2. Entrevistas Semiestructuradas

- **Transcripción:** Las entrevistas grabadas serán transcritas textualmente utilizando software de transcripción como Express Scribe.
- **Codificación:** Se realizará una codificación inicial de los datos cualitativos utilizando software de Excel.
- Se identificarán temas y patrones recurrentes en las respuestas de los entrevistados.

3.5.2. Análisis de Datos

- Análisis Cuantitativo

Herramientas: Microsoft Forms a Microsoft Excel para la manipulación y organización de datos.

Se utilizarán estadísticas descriptivas que permitirán calcular medidas como medias, medianas, desviaciones estándar y frecuencias para describir las características de los datos recolectados; por otro lado, se identificarán los temas y patrones a través de la codificación de las transcripciones de las entrevistas.

- Análisis Cualitativo

Se realizará un análisis de contenido para interpretar los significados y contextos de las respuestas cualitativas, donde se combinarán los datos de las entrevistas, para obtener una visión holística y validar los hallazgos.

3.5.3. Herramientas Informáticas y Software Utilizados

- Microsoft Excel: Para la gestión y análisis preliminar de datos cuantitativos.
- Microsoft Forms: Para la recolección de datos de encuestas.
- Express Scribe: Para la transcripción de entrevistas.

Este enfoque integral y sistemático permitirá un análisis profundo y confiable de los datos recolectados, asegurando que las conclusiones sobre la efectividad de la implementación de la Realidad Aumentada en la socialización del Manual de Convivencia sean precisas y bien fundamentadas.

3.5.4. Consideraciones éticas

Se obtendrá el consentimiento informado de todos los participantes, incluidos los estudiantes (con la autorización de sus padres), docentes y personal administrativo y se garantizará la confidencialidad de la información recopilada y la protección de la privacidad de los participantes. La información se utilizará únicamente para los fines del proyecto y se almacenará de manera segura.

3.5.5. Análisis de consideraciones éticas

En el proyecto, se implementarán con meticulosidad las consideraciones éticas establecidas por Uniminuto y la comunidad científica en su totalidad, con el propósito de salvaguardar la integridad y el bienestar de todos los involucrados, así como para asegurar el apego a los principios éticos primordiales de la investigación. En primer orden, se gestionará el consentimiento informado de cada uno de los participantes, incluyendo estudiantes (con el aval de los coordinadores de disciplina de la institución), docentes y personal administrativo. Dicho consentimiento será claro y comprensible, detallando los objetivos del proyecto, los procedimientos a seguir y los posibles riesgos y ventajas asociadas. Además, se preservará la confidencialidad de la información recopilada y se protegerá la privacidad de los participantes, asegurando que la información obtenida sea utilizada exclusivamente para los propósitos del proyecto y se mantenga de forma segura, con acceso restringido al equipo de investigación únicamente. Del mismo modo, se acatarán los principios de no maleficencia y beneficencia, procurando que los beneficios potenciales del proyecto superen cualquier riesgo para los participantes. También, se honrarán los principios de justicia y equidad, garantizando un trato equitativo para todos los involucrados y evitando cualquier forma de discriminación. En síntesis, todas las actuaciones en el marco del proyecto serán llevadas a cabo conforme a los más elevados estándares éticos, con el propósito de garantizar la integridad y el respeto hacia los participantes y la comunidad en su totalidad.

3.5.6. Instrumentos de aceptación y autorización

- Autorización de tratamiento de la información.
- Consentimiento informado

4 CODIFICACION Y ANALISIS DE DATOS

La codificación y el análisis de datos en un proyecto de grado son esenciales porque permiten organizar y estructurar grandes cantidades de información de manera coherente, facilitando así su manejo y posterior análisis. La codificación asegura la consistencia y claridad en la interpretación de los datos, mientras que el análisis permite extraer conclusiones significativas, identificar patrones y validar hipótesis. Estos procesos son fundamentales para convertir datos crudos en conocimientos valiosos y respaldar de manera sólida las preguntas de investigación, contribuyendo así a la credibilidad y relevancia del proyecto.

4.1 CATEGORIAS

Las categorías en la codificación y análisis de datos son cruciales porque proporcionan un marco estructurado para organizar y clasificar la información recopilada. Al agrupar los datos en categorías, se facilita la identificación de patrones, tendencias y relaciones significativas, lo que a su vez simplifica el análisis y la interpretación de los resultados. Estas categorías permiten manejar datos complejos de manera sistemática, asegurando consistencia y precisión en el análisis. Además, el uso de categorías ayuda a enfocar el estudio en aspectos específicos, permitiendo extraer conclusiones más claras y fundamentadas que respalden los objetivos.

La encuesta se categorizó de la siguiente manera:

- Datos demográficos
- Conocimiento y Uso de la Realidad Aumentada
- Implementación de la RA en la socialización del manual de convivencia
- Impacto percibido
- Satisfacción y recomendaciones

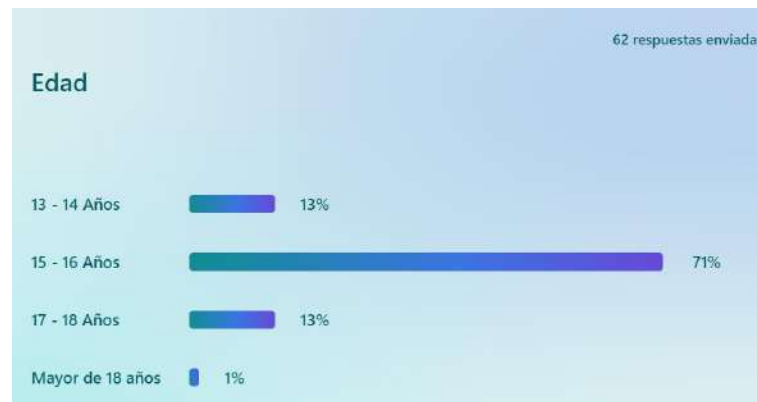
En la entrevista semiestructurada se utilizaron las siguientes categorías:

- Información General
- Conocimiento y uso de la realidad aumentada (RA)
- Implementación de la RA en la Institución Educativa Santa Elena
- Impacto percibido
- Factibilidad y sostenibilidad
- Recomendaciones

4.1.1 Categorías Formato de Encuesta para Estudiantes

4.1.1.1 Datos Demográficos

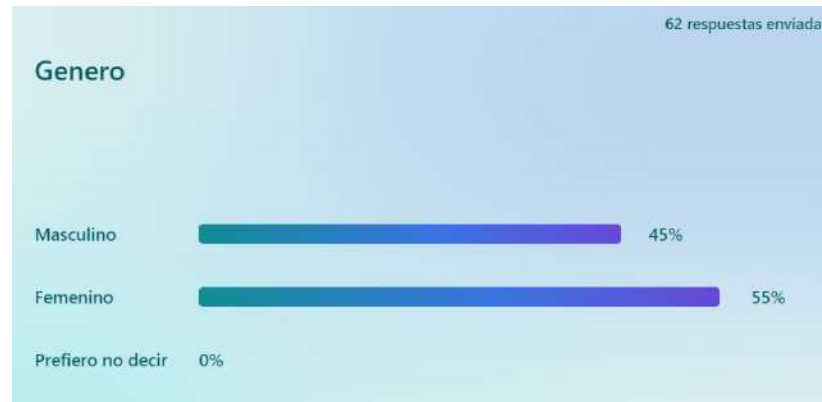
Figura 1: *datos demográficos de los estudiantes encuestados*



Fuente: Encuesta Forms (Ver anexo 8.2).

Las distribuciones de edades muestran una concentración abrumadora en el grupo de 15-16 años, que representa el 71% de la muestra, indicando que este es el foco principal del estudio. Los grupos de 13-14 años y 17-18 años tienen representaciones iguales del 13% cada uno, sugiriendo una menor relevancia en comparación con el grupo predominante. Los mayores de 18 años apenas están representados con un 1%, lo que implica que el estudio se centra casi exclusivamente en adolescentes.

Figura 2: Datos referentes al género de los encuestados



Fuente: Encuesta Forms (Ver anexo 8.2).

La distribución de género en la muestra revela una ligera mayoría femenina, con el 55% de los participantes identificándose como mujeres, frente al 45% que se identifica como hombres. No hay participantes que hayan optado por no declarar su género, lo que sugiere una apertura en la declaración de género entre los encuestados. Esta ligera predominancia femenina podría influir en los resultados del estudio, reflejando las perspectivas y experiencias de las mujeres de manera más significativa que las de los hombres.

4.1.1.2 Conocimiento y Uso de la Realidad Aumentada

Figura 3: Conocimiento y uso sobre la realidad aumentada.



Fuente: Encuesta Forms (Ver anexo 8.2).

La mayoría de los encuestados, un 58%, indicó que sí ha escuchado sobre la realidad aumentada (RA), mientras que un 41% declaró no estar familiarizado con ella. Esta división sugiere un nivel significativo de conciencia pública sobre la RA, aunque una proporción considerable de la muestra aún no está familiarizada con este concepto. Este resultado podría tener implicaciones importantes para la adopción y la educación pública sobre esta tecnología

Figura 4: *Utilización de Juegos con la RA*

emergente.

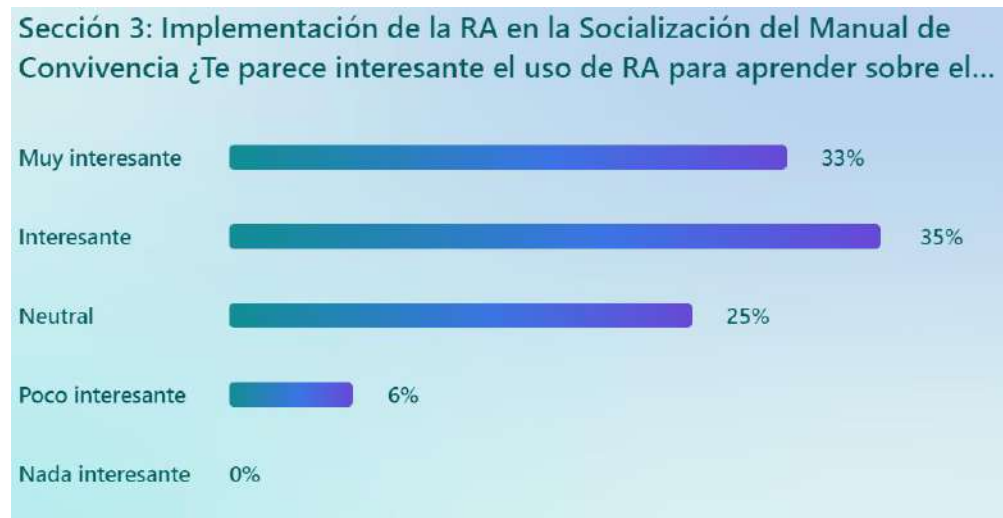


Fuente: Encuesta Forms (Ver anexo 8.2).

El análisis de los datos revela que la gran mayoría, el 70%, de los encuestados ha utilizado aplicaciones o juegos que emplean realidad aumentada (RA), mientras que el 30% restante no lo ha hecho. Este alto porcentaje de uso indica una considerable familiaridad y adopción de la tecnología de RA entre la muestra encuestada. Este hallazgo puede sugerir un interés activo en las experiencias de RA y una disposición a participar en ellas, lo que podría tener implicaciones significativas para el desarrollo y la expansión de aplicaciones y juegos de RA en el mercado.

4.1.1.3 Implementación de la RA en la Socialización del Manual de Convivencia

Figura 5: Implementación de la RA en al socialización del Manual de Convivencia



Fuente: Encuesta Forms (Ver anexo 8.2).

El análisis de la percepción sobre el uso de realidad aumentada (RA) para aprender sobre el Manual de Convivencia revela una respuesta generalmente positiva por parte de los encuestados. Un 68% (33% muy interesante y 35% interesante) considera que esta aplicación es al menos interesante. Además, el 25% de los encuestados se muestra neutral al respecto, mientras que solo un 6% lo considera poco interesante. Es notable que no haya ningún participante que lo haya encontrado "nada interesante". Estos resultados sugieren un alto potencial percibido en el uso de RA como herramienta educativa para abordar el Manual de Convivencia, lo que podría indicar una receptividad favorable hacia la integración de tecnología innovadora en entornos educativos.

Figura 6: Opinión sobre la RA en las clases.

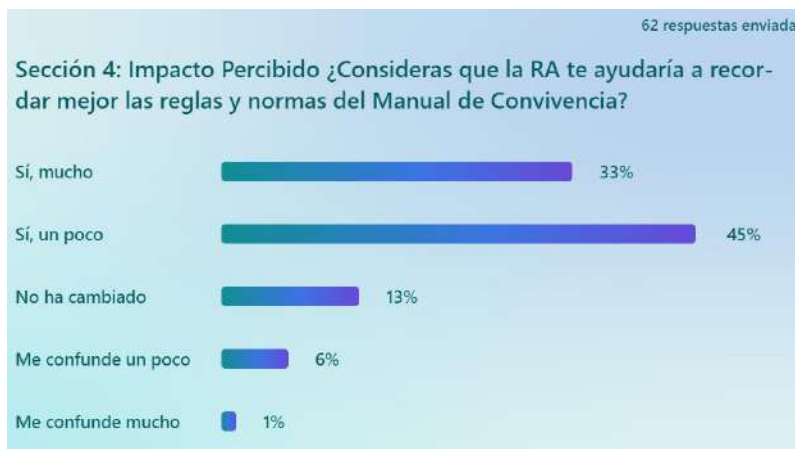


Fuente: Encuesta Forms (Ver anexo 8.2).

El análisis de la disposición hacia la experiencia de utilizar realidad aumentada (RA) en las clases muestra una predominancia abrumadora de respuestas neutrales, con un 81% de los encuestados en esta categoría. Sin embargo, el 16% expresa un nivel bajo de interés al indicar que "no mucho" les gustaría vivir esa experiencia, mientras que solo un 1% muestra una completa falta de interés ("para nada"). Estos resultados sugieren una falta general de una postura fuertemente positiva o negativa hacia el uso de RA en el ámbito educativo, posiblemente reflejando una necesidad de más información o experiencia previa antes de formar una opinión más definida sobre la utilidad de la RA en las clases.

4.1.1.4 Impacto Percibido

Figura 7: Impacto percibido por la RA como vehículo de difusión del manual de convivencia



Fuente: Encuesta Forms (Ver anexo 8.2).

El análisis de las opiniones sobre si la realidad aumentada (RA) ayudaría a recordar mejor las reglas y normas del Manual de Convivencia muestra una tendencia positiva hacia su utilidad percibida. Un 78% de los encuestados considera que la RA tendría algún nivel de impacto en mejorar la retención de las reglas y normas del manual, siendo el 33% quienes creen que sería de gran ayuda y el 45% que piensan que sería útil, aunque en menor medida. Solo un 7% muestra cierta confusión hacia esta idea, con un 6% indicando que la RA les confundiría un poco y un 1% expresando una mayor confusión. Estos resultados sugieren una percepción generalmente positiva sobre el potencial de la RA para mejorar la comprensión y retención de las normas del Manual de Convivencia, con una minoría expresando inquietudes sobre su posible confusión.

4.1.1.5 Satisfacción y recomendaciones.

Figura 8: Satisfacción y recomendaciones

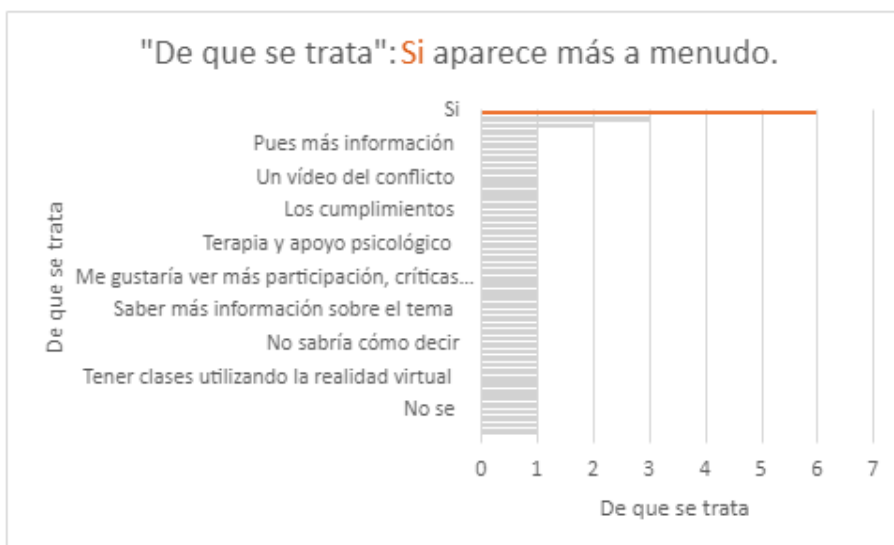


Fuente: Encuesta Forms (Ver anexo 8.2).

El análisis de las respuestas sobre el uso de realidad aumentada (RA) en la socialización del manual de convivencia refleja una recepción generalmente positiva hacia esta idea. La mayoría abrumadora, un 86% en total, expresó algún nivel de interés en su implementación, siendo el 66% quienes lo consideraron interesante y un 20% que lo apoyó incluso para su aplicación en muchas más materias. Solo un 3% mostró una clara oposición al uso de la RA en este contexto, indicando que no les gustaría en absoluto. Este alto nivel de aceptación sugiere un fuerte respaldo para explorar la integración de la RA en la socialización del manual de convivencia y posiblemente en otras áreas académicas.

4.1.1.6 ¿Qué te gustaría ver al utilizar la RA en la socialización del manual de convivencia?

Figura 9: Expectativas de la utilización de la RA en el manual de convivencia

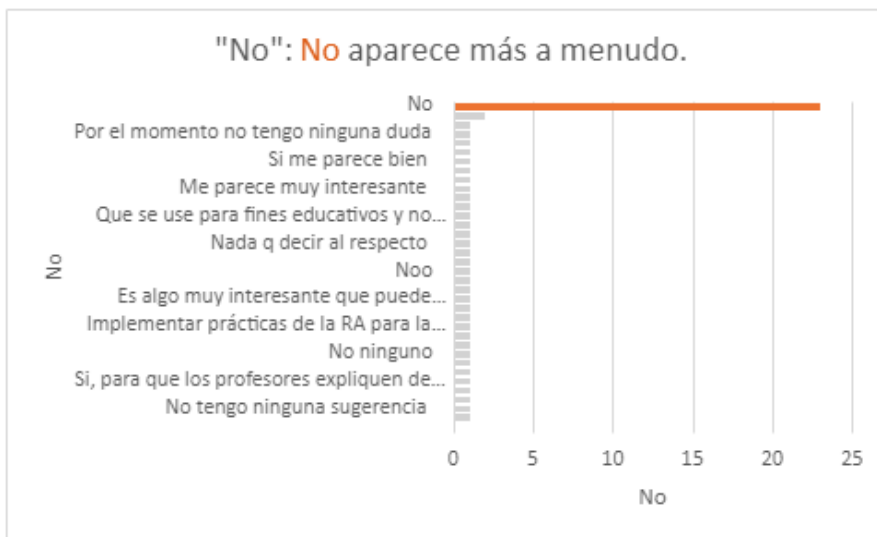


Fuente: Encuesta Forms (Ver anexo 8.2).

El análisis de las respuestas sobre lo que les gustaría ver al utilizar realidad aumentada (RA) en la socialización del manual de convivencia revela una variedad de expectativas y sugerencias por parte de los encuestados. Estas incluyen simulaciones de situaciones relacionadas con el manual de convivencia y cómo afrontarlas, clases utilizando realidad virtual, eventos culturales, terapia y apoyo psicológico, ejemplos de las consecuencias de las prohibiciones o el incumplimiento de reglas, videos prácticos y llamativos, información sobre los cumplimientos, vídeos de conflictos, más participación y opiniones para mejorar la convivencia estudiantil, actividades dinámicas, modernización del método de estudio mediante trabajos con RA, implementación de nuevos conocimientos, entre otros. Estas respuestas reflejan un interés diverso en utilizar la RA como una herramienta efectiva para mejorar la comprensión y la aplicación del manual de convivencia, así como para enriquecer la experiencia educativa en general.

4.1.1.7 ¿Tienes alguna otra sugerencia o comentario sobre el uso de RA en tu escuela?

Figura 10: Sugerencias sobre el uso de la RA.



Fuente: Encuesta Forms (Ver anexo 8.2).

El análisis de las respuestas sobre otras sugerencias o comentarios sobre el uso de realidad aumentada (RA) en la escuela muestra una variedad de opiniones. La mayoría de los encuestados expresan un nivel de desconocimiento o falta de sugerencias específicas sobre este tema, indicando simplemente "no sé", "ninguno", "sin comentarios", o respuestas similares. Sin embargo, algunos muestran interés y apoyo hacia el uso de la RA en la escuela, destacando su potencial para mejorar el interés de los estudiantes, hacer las clases más dinámicas y mejorar el aprendizaje. Algunos sugieren utilizar la RA de manera efectiva para explicar mejor los conceptos y hacer que el aprendizaje sea más interesante y divertido. También hay comentarios que enfatizan la importancia de usar la RA con fines educativos exclusivamente. En general, estas respuestas reflejan una combinación de curiosidad, interés y apoyo hacia la integración de la RA en el entorno educativo, aunque también revelan cierto grado de desconocimiento o falta de información sobre cómo podría implementarse de manera efectiva.

REALIDAD AUMENTADA PARA SOCIALIZACIÓN DEL MANUAL DE CONVIVENCIA EN INSTITUCIÓN EDUCATIVA

65

4.1.2 Categorías Formato de Entrevista Semiestructurada para docentes o administrativo

Tabla 2: Preguntas y categorías

Preguntas	Entrevistado 01	Entrevistado 02	Análisis e Interpretación
<i>Información General</i>			
Nombre	Pablo Andrés Esguerra	José Gregorio Giraldo	N/A
Edad	43 años	43 años	N/A
Género	Masculino	Masculino	N/A
Cargo en la institución educativa	Docente Orientador	Docente Aula	Participan activamente con la comunidad estudiantil
Años de experiencia en el cargo	6 años	24 años	Tienen años de experiencia adecuado para dar una opinión sobre el manejo de los temas en la Institución educativa Santa Elena.
<i>Conocimiento y Uso de la Realidad Aumentada (RA)</i>			
¿Qué sabe sobre la realidad aumentada?	“... NO. Directamente, NO. Ahora, ahora que me dices que es la realidad aumenta, me acordé de esos zoológicos que tienen como uno animales digitales...”	“...digamos lo como una realidad virtual ya, porque nosotros trabajamos mucho en emprendimiento, la parte de la realidad aumentada, especialmente con los proyectos que adultos productivos. Entonces es como como llevar a la realidad...”	El primer comentario muestra escepticismo y una percepción limitada de la RA, mientras que el segundo muestra entusiasmo y reconocimiento de sus beneficios prácticos. Estos contrastes subrayan la importancia de una adecuada educación y demostración de la RA para que más personas puedan apreciar sus aplicaciones más allá del entretenimiento.
¿Ha utilizado alguna vez herramientas de realidad aumentada? Si es así, ¿puede describir su experiencia?	N/A	“...No es tanto, ajá. Teníamos una tables didácticas que dio el gobierno, pero no eran realidad aumentada.”	Refleja una experiencia previa con tecnología educativa proporcionada por el gobierno, en este caso, "tables didácticas". Sin embargo, la persona destaca que estas herramientas no incluían realidad aumentada (RA). Esto indica una familiaridad con dispositivos tecnológicos en el contexto educativo, pero también una percepción de que las herramientas disponibles eran limitadas y no

REALIDAD AUMENTADA PARA SOCIALIZACIÓN DEL MANUAL DE CONVIVENCIA EN INSTITUCIÓN EDUCATIVA

66

			aprovechaban tecnologías avanzadas como la RA. La mención específica de la ausencia de RA sugiere que el interlocutor reconoce el potencial de esta tecnología y quizás siente que su inclusión podría haber mejorado la experiencia educativa proporcionada por las "tables didácticas".
¿Cree que la realidad aumentada podría ser útil en el entorno educativo? ¿Por qué?	“... En el manual de convivencia sería apropiado, pues se muestran ejemplos de procesos sobre la inclusión...”	“...pero si yo encuentro imágenes y veo fotos, vídeos, cosas así. Como que me atrae más. Entonces como que me enfoco más en lo que en realidad quiero.”	Los comentarios destacan la utilidad y el atractivo de medios visuales en la educación. El primer comentario sugiere que la inclusión de realidad aumentada (RA) en el manual de convivencia sería adecuada, ya que permitiría mostrar ejemplos prácticos sobre procesos inclusivos, mejorando la comprensión y aplicación de estas políticas. El segundo comentario indica una preferencia por imágenes, fotos y vídeos, señalando que estos formatos captan más la atención y ayudan a concentrarse mejor en el contenido. En conjunto, ambos comentarios subrayan el valor de los elementos visuales interactivos como la RA para hacer el aprendizaje más atractivo y efectivo, especialmente en temas importantes como la inclusión y las normas de convivencia.

Implementación de la RA en la Institución Educativa Santa Elena

¿Cuál es su percepción sobre la implementación de la RA en la socialización del Manual de Convivencia?	“...un espacio con estas cosas en el que tengan acceso a formular. A diferentes momentos, diferentes cosas de manera más rápida. ...”	“... ¿Muy diferente a la que yo Leo, Ah, ¿no? Hacer esto es eso. ¿Pero si yo ya veo la realidad como muchas veces que pasa cuando ya ellos hacen las cosas, venga, pero es que aquí en el análisis, Ah, pero, pero es que yo no había, pero es el manual, lo dice, ¿y vos hiciste eso esto? Eso ya. Uy profe, venga yo como que me embaracé, claro, es obvio. ...”	Los comentarios reflejan la percepción de que la realidad aumentada (RA) puede hacer más accesible y comprensible la información contenida en el manual de convivencia. El primer comentario sugiere que un espacio equipado con tecnología RA permitiría a los estudiantes acceder a información y formular preguntas de manera más rápida y eficaz, facilitando el aprendizaje y la comprensión de diversas situaciones. El segundo comentario ilustra cómo la RA puede ayudar a visualizar y entender mejor las reglas y consecuencias descritas en el manual, ya que ver situaciones simuladas puede clarificar malentendidos y aumentar la conciencia sobre el cumplimiento de las
--	--	---	--

REALIDAD AUMENTADA PARA SOCIALIZACIÓN DEL MANUAL DE CONVIVENCIA EN INSTITUCIÓN EDUCATIVA

67

			normas. En conjunto, ambos comentarios enfatizan la capacidad de la RA para transformar la información teórica en experiencias prácticas y tangibles, mejorando así la educación y el cumplimiento de las normas escolares.
¿Qué beneficios cree que podría traer la RA para mejorar la comprensión y aplicación del Manual de Convivencia entre los estudiantes?	“...es más fácil coger un video, mostrárselo, proyectárselo y decir, mira, puedes vivir esta situación, tú tienes derechos, deberes y puedes hacerlo así, como el manual de convivencia audiovisual...”	“...Mira que es chévere...”	Los comentarios resaltan la eficacia y atractivo del uso de medios audiovisuales, como videos, para enseñar el manual de convivencia. El primero señala que proyectar videos que simulen situaciones reales puede facilitar la comprensión de los derechos y deberes de los estudiantes, transformando el manual en una herramienta audiovisual interactiva. El segundo comentario, con la expresión "Mira que es chévere", refuerza la idea de que este enfoque es atractivo y positivo para los estudiantes. En conjunto, estos comentarios sugieren que integrar videos y tecnología audiovisual puede hacer el aprendizaje de las normas de convivencia más accesible, dinámico y atractivo.
¿Cuáles cree que podrían ser los desafíos o limitaciones de implementar la RA en este contexto?	“...El Internet. ...”	“...No. Aquí la única sería el Internet es lo único porque equipos nosotros tenemos lo que es, equipos de cómputo, celular, los muchachos, pues. ...”	Los comentarios subrayan la importancia del acceso a Internet en el contexto educativo. El primero menciona "El Internet" como un recurso clave, mientras que el segundo destaca que, aunque disponen de equipos como computadoras y celulares, el acceso a Internet es fundamental. Estos comentarios implican que, para aprovechar plenamente la tecnología disponible, como computadoras y dispositivos móviles, es esencial contar con una conexión a Internet. Esto resalta la necesidad de una infraestructura adecuada para integrar efectivamente herramientas digitales y recursos educativos en el aprendizaje de los estudiantes.
Impacto Percibido			
¿Cómo cree que la RA puede afectar el comportamiento y la convivencia de los	“...se puede incentivar también ahí utilizar esos espacios por medio.	“...tendrán atención a lo que se está viviendo, porque no les colocó un vídeo, les	Los comentarios destacan el potencial de la realidad aumentada (RA) y otros medios interactivos para captar la atención de los estudiantes y mejorar su

REALIDAD AUMENTADA PARA SOCIALIZACIÓN DEL MANUAL DE CONVIVENCIA EN INSTITUCIÓN EDUCATIVA

68

estudiantes en la institución?	La realidad ahí. Eso es interesante...”	coloca una cosa, están y están más atentos a lo que uno hace...”	participación. El primero sugiere que utilizar la RA para crear espacios interactivos es una forma interesante de incentivar el uso de estos recursos. El segundo comentario refuerza esta idea al señalar que los estudiantes prestan más atención cuando se les presenta información de manera visual e interactiva, como con videos o demostraciones prácticas. En conjunto, estos comentarios indican que la RA y otros medios visuales pueden hacer el aprendizaje más atractivo y efectivo, promoviendo una mayor concentración y participación activa de los estudiantes.
¿Piensa que la RA podría mejorar la participación y el compromiso de los estudiantes con las normas de convivencia? ¿De qué manera?	“...Incluso hasta los mismos docentes donde pueden utilizar parte de su de su cronograma sobre el recordar sobre Manuel de convivencia...”	“...porque los chicos son muy curiosos. Entonces en esa curiosidad ellos y como ellos son más en estos momenticos ellos son más del hacer que. ...”	Los comentarios subrayan el valor de incorporar la realidad aumentada (RA) y métodos interactivos tanto en la enseñanza de los docentes como en el aprendizaje de los estudiantes. El primero sugiere que los docentes pueden utilizar la RA para integrar recordatorios sobre el Manual de Convivencia en sus cronogramas, mejorando así la adherencia y comprensión de las normas escolares. El segundo comentario enfatiza que los estudiantes, debido a su curiosidad y preferencia por el aprendizaje práctico, se benefician enormemente de enfoques interactivos. En conjunto, ambos comentarios destacan que tanto docentes como estudiantes pueden aprovechar la RA para hacer el aprendizaje más dinámico y eficaz, adaptándose a las necesidades y comportamientos actuales de los alumnos.
¿Puede proporcionar ejemplos específicos de cómo la RA podría cambiar la forma en que se enseña y se aprende sobre la convivencia escolar?	“...me acordé de esos zoológicos que tienen como uno animales digitales. Yo NO sé si en Japón o en China, donde los animales se ven cruzan por ahí...”	“...que ellos son más, digámoslo así, kinestésicos les gusta más el hacer...”	Los comentarios ilustran el potencial atractivo y la adecuación de la realidad aumentada (RA) para los estudiantes actuales. El primero evoca la imagen de zoológicos con animales digitales, posiblemente en Japón o China, para resaltar cómo la RA puede crear experiencias inmersivas y memorables. El segundo comentario señala que los estudiantes de hoy son más kinestésicos, es

REALIDAD AUMENTADA PARA SOCIALIZACIÓN DEL MANUAL DE CONVIVENCIA EN INSTITUCIÓN EDUCATIVA

69

decir, aprenden mejor a través de la acción y la manipulación física. En conjunto, estos comentarios sugieren que la RA, con su capacidad de crear experiencias interactivas y tangibles, es particularmente efectiva para captar el interés de estudiantes que prefieren aprender haciendo, haciendo el proceso educativo más atractivo y efectivo.

Factibilidad y Sostenibilidad

¿Cómo ve la sostenibilidad de esta tecnología a largo plazo en el entorno educativo de Santa Elena?	“...Se supone que eso está dentro del protocolo, pues de la primera semana y los manejos que se dan dentro del manual. Nosotros les damos el material tanto a alumnos como a padres de familia. ...”	“...Sí, sí, porque es que aquí. Nosotros traemos nosotros, generalmente las implementamos, las desarrollamos y las necesitamos a los compañeros. Es la idea que eso no se pierda, que eso se reduzca y más aún ese tipo de cosas ahora factible...”	Los comentarios resaltan la importancia de seguir los protocolos establecidos y de proporcionar materiales informativos a estudiantes y padres de familia. El primero sugiere que es fundamental incluir el manual de convivencia en el protocolo de la primera semana escolar, asegurando así que todos estén familiarizados con los procedimientos y normas desde el principio. El segundo comentario enfatiza la necesidad de implementar y desarrollar herramientas para facilitar la comunicación entre compañeros, con el objetivo de reducir conflictos y mejorar la convivencia. En conjunto, ambos comentarios subrayan la importancia de una comunicación clara y efectiva en la promoción de un ambiente escolar armonioso y productivo.
¿Qué tipo de apoyo (capacitaciones, infraestructura, etc.) considera necesario para que esta implementación sea exitosa?	“...Sería de gran ayuda para los docentes. Pues claro que serviría...”	“...sería espectacular. Porque es lógico, o. Y ahora con la tecnología que se tienen de los teléfonos, que en cualquier parte cualquier persona está grabando ya eso eso es una. Eso es una realidad. Es una verdad que no se puede tapar...”	Estos comentarios reflejan la percepción positiva hacia el uso de tecnología, específicamente en el contexto educativo. El primero sugiere que la implementación de la tecnología, como la realidad aumentada, sería de gran ayuda para los docentes, insinuando que facilitaría su labor educativa. El segundo comentario destaca cómo la tecnología, en particular la grabación de video en los teléfonos móviles, ha cambiado la forma en que se percibe y se aborda la realidad. Ambos comentarios resaltan el reconocimiento de que la tecnología puede ser una herramienta valiosa para mejorar la educación y enfrentar los desafíos contemporáneos en el ámbito escolar.

REALIDAD AUMENTADA PARA SOCIALIZACIÓN DEL MANUAL DE CONVIVENCIA EN INSTITUCIÓN EDUCATIVA

70

<i>Recomendaciones</i>			
¿Qué recomendaciones daría para la efectiva implementación de la RA en la socialización del Manual de Convivencia?	“...eso haría algo más dinámico porque sí o sí te implicaría tener atención total por primera impresión y segundo el interactuar...”	“...Es la idea que eso no se pierda, que eso se reduzca y más aún ese tipo de cosas ahora factible y se hace. ...”	Estos comentarios resaltan la importancia de la interactividad y la atención total en el proceso educativo. El primero sugiere que el uso de herramientas dinámicas, como la realidad aumentada, requeriría una atención total por parte de los estudiantes, lo que podría mejorar la retención y comprensión del material. El segundo comentario enfatiza la necesidad de preservar y reducir conflictos mediante el uso de tecnologías accesibles y factibles. Ambos comentarios reflejan la búsqueda de métodos educativos más efectivos y prácticos que aprovechen la tecnología para mejorar la experiencia de aprendizaje y la convivencia escolar.
¿Qué otras tecnologías o metodologías sugieren que podrían complementar la RA en este proyecto?	“...que es una manera de aprender es como con el ejemplo, ¿no? Entonces como ellos, es más fácil coger un video, mostrárselo, proyectárselo y decir, mira, puedes vivir esta situación, tú tienes derechos, deberes y puedes hacerlo así, como el manual de convivencia audiovisual...”	“...No porque como te digo, o sea, aquí tuvimos tableros inteligentes. Osea, t algunos porque en los en los videobeams. ...” “...utilizábamos esa aplicación como CANVA...”	Los comentarios enfatizan la importancia de utilizar medios visuales y tecnológicos para facilitar el aprendizaje y la comprensión de los estudiantes. El primero destaca la eficacia de los videos y la proyección visual para ilustrar situaciones y conceptos, sugiriendo que un enfoque audiovisual puede hacer que el aprendizaje sea más accesible y atractivo. El segundo comentario menciona la utilización de tecnología como tableros inteligentes y videobeams para apoyar la enseñanza, indicando una tendencia hacia el uso de herramientas digitales en el proceso educativo. Ambos comentarios reflejan una preferencia por medios visuales y tecnológicos que facilitan la comprensión y la participación activa de los estudiantes en el aprendizaje.
¿Hay algo más que le gustaría agregar sobre el uso de la RA en la educación y en la socialización del Manual de Convivencia?	“...estuve visualizando lo que es la idea y da mucha ilusión y motivación para realizar este tipo de tecnologías en las aulas de clase y en el manual de convivencia. El	“...Estamos muy beneficiados, tenemos afortunadamente tenemos tecnológicamente. ...” “...Vemos que son benéficas para nosotros	Estos comentarios destacan la percepción positiva y la motivación hacia el uso de tecnologías en el ámbito educativo. El primero resalta la ilusión y motivación que genera la idea de implementar tecnologías en las aulas de clase y en el manual de convivencia, especialmente para el profesor de inclusión, sugiriendo que estas herramientas pueden ser beneficiosas para

profesor de inclusión tiene muchas cosas que pueden servir con el manejo de estas tecnologías...”	como institución para los muchachos...”	mejorar la experiencia educativa y la inclusión de todos los estudiantes. El segundo comentario enfatiza los beneficios que la tecnología brinda a la institución y a los estudiantes, sugiriendo que su uso tiene un impacto positivo en el aprendizaje y el desarrollo de los jóvenes. Ambos comentarios reflejan una actitud optimista y proactiva hacia la integración de tecnología en la educación.
---	--	--

Fuente: Encuesta Forms (Ver anexo 8.2).

4.2 Análisis de la información

Este análisis revela una serie de hallazgos importantes sobre la percepción y el uso de la realidad aumentada (RA) en el ámbito educativo. En primer lugar, se destaca una concentración mayoritaria en el grupo de 15-16 años en la muestra, lo que indica que este es el foco principal del estudio. Además, se observa una ligera mayoría femenina en la muestra, lo que puede influir en los resultados del estudio al reflejar las perspectivas y experiencias de las mujeres de manera más significativa. Respecto a la familiaridad con la Realidad Aumentada, la mayoría de los encuestados han escuchado sobre esta tecnología, pero un porcentaje considerable aún no está familiarizado con ella. Sin embargo, existe una alta tasa de uso de aplicaciones o juegos de RA entre los encuestados, lo que indica una considerable adopción de esta tecnología.

En cuanto a la percepción sobre el uso de la RA para aprender sobre el Manual de Convivencia, se observa una respuesta generalmente positiva, con una mayoría que considera que esta aplicación es al menos interesante reconoce su utilidad y atractivo para mejorar la educación. Aunque hay una predominancia de respuestas neutrales hacia la experiencia de utilizar RA en las clases, hay un nivel significativo de aceptación hacia su implementación en la socialización del manual de convivencia, la RA puede transformar la forma en que se enseña y se aprende sobre la convivencia escolar. Por último, las sugerencias y comentarios sobre el uso de

REALIDAD AUMENTADA PARA SOCIALIZACIÓN DEL MANUAL DE CONVIVENCIA EN INSTITUCIÓN EDUCATIVA

72

la RA en la escuela muestran un interés diverso y variado, que va desde el desconocimiento hasta el apoyo entusiasta hacia su integración en el entorno educativo. En conjunto, estos hallazgos sugieren un alto potencial percibido en el uso de la RA como herramienta educativa, aunque también señalan la necesidad de más información y experiencia para formar opiniones más definidas sobre su utilidad y aplicabilidad.

En el marco de la investigación destinada a la implementación de la realidad aumentada (RA) en la Institución Educativa Santa Elena de El Cerrito, Valle del Cauca, se ha logrado un avance significativo hacia el cumplimiento de los objetivos planteados. El diseño de una guía para la implementación de la RA en la mejora de la gestión de socialización y aprendizaje del Manual de Convivencia de la Institución ha sido desarrollado con una perspectiva integral, contemplando tanto las necesidades educativas como las capacidades tecnológicas de la institución.

Con la ayuda del personal de la institución se generó un diagnóstico a través de entrevistas semiestructuradas y a través del trabajo de campo llevado en la institución, el relato de anécdotas, entre otras situaciones que resultaron significativas para el avance de resultados para la evaluación exhaustiva de las necesidades para la Institución Educativa Santa Elena: En primer lugar, se ha realizado un inventario detallado del hardware existente en la institución. La Institución cuenta con un aula STEAM equipada con computadores de última generación, tabletas y los estudiantes cuentan con sus propios dispositivos móviles, además de una biblioteca que cuenta con computadores también. Estos equipos tienen la capacidad de soportar aplicaciones de RA debido a sus sistemas operativos actualizados, suficiente memoria, procesadores potentes y cámaras de alta calidad.

Sin embargo, fuera del aula STEAM, se identificó que algunos salones poseen computadores más antiguos que podrían necesitar actualizaciones o reemplazos para ser compatibles con las aplicaciones de RA, sumándose a los equipos o dispositivos móviles de estudiantes que no han podido actualizarse, además de las resistencias generadas por algunos padres de familia a adquirir uno de estos dispositivos, ya sea por la interrupción que causan de

REALIDAD AUMENTADA PARA SOCIALIZACIÓN DEL MANUAL DE CONVIVENCIA EN INSTITUCIÓN EDUCATIVA

73

manera disruptiva en un aula de clases, falta de recursos o resistencia a los smartphones y al uso de IAs.

En términos de conectividad a internet, se ha detectado que la calidad y velocidad de la conexión es adecuada en el aula STEAM, pero presenta problemas en otras áreas de la institución. La cobertura de la red Wi-Fi es insuficiente en algunas aulas y espacios comunes, lo que podría dificultar la implementación uniforme de aplicaciones de RA, en las entrevistas semiestructuradas se evidenció esta flaqueza, comunicada por algunos miembros del cuerpo docente. Para apuntalar tal situación es recomendable la instalación de repetidores o routers adicionales para mejorar la cobertura y la estabilidad de la conexión en toda la institución, intentar con otros proveedores, entre otras posibles oportunidades de mejora.

Respecto al software y las aplicaciones, se ha identificado que las computadoras y dispositivos en el aula STEAM cuentan con software educativo actualizado, compatible con aplicaciones de RA. Sin embargo, es necesario adquirir nuevas licencias de software específico de RA y suscripciones para maximizar el uso de esta tecnología. También se recomienda la evaluación y actualización del software en los dispositivos más antiguos fuera del aula STEAM.

La capacitación del personal es otro aspecto crucial. Se ha evaluado el nivel de competencia tecnológica del personal docente y administrativo, identificando una variabilidad en su familiaridad y habilidades con la tecnología de RA. Se sugiere implementar programas de formación continua enfocados en el uso de aplicaciones de RA y su integración en el currículo, asegurando que todo el personal esté al tanto de las últimas tecnologías y métodos pedagógicos actualizados y familiarizados, no solamente en cuanto al aula STEAM, sino en cuanto a variadas formas de pedagogía que puedan utilizar de forma más asertiva y actualizada las formas educativas desde las TIC y por supuesto, desde la Realidad Aumentada.

Otro punto a destacar es una realidad propia de las instituciones educativas rurales de Colombia: en cuanto al mantenimiento y soporte técnico, la institución actualmente tiene capacidades limitadas. Se recomienda contratar personal adicional especializado o servicios externos que pueda destinar la secretaría de educación municipal para el mantenimiento y

REALIDAD AUMENTADA PARA SOCIALIZACIÓN DEL MANUAL DE CONVIVENCIA EN INSTITUCIÓN EDUCATIVA

74

soporte técnico de los dispositivos y la infraestructura de red. Un plan de mantenimiento preventivo y correctivo garantizará el funcionamiento óptimo y continuo de la tecnología, junto a la anteriormente mencionada actualización de proveedores del servicio de internet, que, como anteriormente se había mencionado por parte del cuerpo docente, aqueja a la comunidad educativa. Muy de la mano con lo anteriormente mencionado los docentes informa que la infraestructura eléctrica ha sido revisada y se considera adecuada para soportar la carga de dispositivos tecnológicos en el aula STEAM. No obstante, se identificó la necesidad de instalar más enchufes y estaciones de carga en otras aulas y espacios educativos, pues como es natural en las zonas rurales las cargas eléctricas, apagones y variaciones relacionadas a fenómenos atmosféricos en Colombia, y especialmente en el Valle del Cauca tienden a afectar negativamente las instalaciones eléctricas, y por lo tanto, también los equipos y dispositivos electrónicos necesarios para tal empresa. Además, se sugiere la implementación de soluciones de respaldo de energía, como generadores, UPS para cada equipo, entre otras soluciones para evitar interrupciones en el uso de la tecnología.

Finalmente, se han evaluado las medidas de seguridad y protección de datos. Actualmente, la institución cuenta con medidas básicas de seguridad, pero se recomienda implementar soluciones adicionales, como firewalls, software antivirus y políticas de uso seguro de la tecnología. Establecer protocolos de protección de datos y capacitar al personal y a los estudiantes en ciberseguridad es fundamental para garantizar un entorno seguro, otrora, este apartado es muy importante desde los manuales de convivencia, posterior al episodio de la pandemia COVID-19, que transformó los manuales frente a la suplantación de identidad virtual, *ciberbullying*, *sexting*, *acoso digital*, manejo asertivo de redes sociales, manejo de datos en la virtualidad, redes sociales y plataformas digitales, acceso a cuentas, correos educativos e institucionales, entre otras nuevas formas de vivir el manual de convivencia educativo en una comunidad educativa escolar contemporánea.

Frente a lo anteriormente dicho, la Institución Educativa Santa Elena posee una base tecnológica que puede operar la implementación de Realidad Aumentada en la socialización del Manual de Convivencia, principalmente gracias a su aula STEAM bien equipada. Sin embargo,

REALIDAD AUMENTADA PARA SOCIALIZACIÓN DEL MANUAL DE CONVIVENCIA EN INSTITUCIÓN EDUCATIVA

75

se necesitan mejoras en la conectividad, actualizaciones de hardware y software fuera del aula STEAM, mayor capacitación del personal, fortalecimiento del mantenimiento y soporte técnico, y la implementación de medidas de seguridad más robustas. Estas acciones asegurarán una implementación cada vez más efectiva de la realidad aumentada en la gestión de socialización y aprendizaje del Manual de Convivencia durante el seguimiento de este proyecto que se plantea seguir bajo el control y autonomía de quienes habitan, coexisten y viven el día a día en la Institución Educativa Santa Elena.

5 RESULTADOS

Los resultados de este proyecto se establecieron como lineamientos para la guía. Aquí se despliegan las respuestas, percepciones y datos recabados durante el trabajo de campo, revelando las tendencias, patrones y descubrimientos clave que surgieron al explorar la implementación de la realidad aumentada en la gestión de proyectos de socialización del Manual de Convivencia en la Institución Educativa Santa Elena de El Cerrito, Valle del Cauca. Por tanto, constituye un punto crucial para comprender el impacto potencial de la tecnología en el ámbito educativo y en la promoción de una convivencia escolar armoniosa y participativa.

Actualmente, la socialización del Manual de Convivencia en la Institución Educativa Santa Elena de El Cerrito, Valle del Cauca, presenta ciertas limitaciones en cuanto a su efectividad y compromiso por parte de los estudiantes. Aunque se ha observado un esfuerzo por parte del personal docente para promover la comprensión de las normas de convivencia, se evidencia una falta de atención y participación activa por parte de los estudiantes durante estas sesiones informativas (algo que se presenta en muchas instituciones educativas, esto como parte de los procesos de autoevaluación institucional que se hacen al final de cada año lectivo, normalmente cerrados y especificados solamente para el comité de convivencia compuesto por docentes, directivos y en ocasiones algunos padres de familia).

Sin embargo, se identificaron líneas clave dentro del Manual de Convivencia que se benefician significativamente de la integración con la realidad aumentada (RA). Por ejemplo, las secciones que abordan situaciones prácticas y ejemplos de comportamiento ético cobran vida a través de experiencias interactivas de RA, permitiendo a los estudiantes visualizar y participar activamente en escenarios simulados que reflejen los principios y valores del manual. Además, la implementación de RA podría mejorar la comprensión y retención de las normas de convivencia al proporcionar una experiencia más inmersiva y memorable para los estudiantes, lo que a su vez fomenta un mayor compromiso y cumplimiento de estas normas en el entorno escolar.

REALIDAD AUMENTADA PARA SOCIALIZACIÓN DEL MANUAL DE CONVIVENCIA EN INSTITUCIÓN EDUCATIVA

77

Se analizó que las aplicaciones de Realidad Aumentada (RA), (*Aurasma* [ahora *HP Reveal*], *Quiver*, *Metaverse*, *Google Expeditions*, *Google Arts & Culture*) ofrecieron un potencial innovador para mejorar la gestión de proyectos relacionados con la socialización del Manual de Convivencia en la Institución Educativa Santa Elena de El Cerrito, Valle del Cauca. A partir de los hallazgos y resultados del trabajo de campo, entrevistas semiestructuradas, evaluación de la planta física, entre otros criterios, se identificó que la integración de la RA transforma la manera en la que se presentan y se internalizan las normas de convivencia entre los estudiantes. Por ejemplo, aplicaciones de RA ofrecen experiencias interactivas que simulan situaciones prácticas en las que los estudiantes aplican las reglas del manual en escenarios de la vida real. Estas aplicaciones permiten a los estudiantes participar activamente en la resolución de conflictos, practicar habilidades de comunicación y colaboración, y comprender mejor las consecuencias de sus acciones. Además, la RA facilitan la creación de contenido audiovisual inmersivo, como videos educativos y presentaciones interactivas, que ayuden a reforzar los conceptos y valores del manual de convivencia de manera más efectiva. En conjunto, estas aplicaciones de RA ofrecen un enfoque innovador y atractivo para mejorar la gestión de proyectos relacionados con la socialización del Manual de Convivencia, promoviendo un ambiente escolar más inclusivo, respetuoso y armonioso.

Los lineamientos de la guía para la implementación de la Realidad Aumentada (RA) en la gestión de proyectos de la socialización del Manual de Convivencia en la Institución Educativa Santa Elena de El Cerrito, Valle del Cauca, se establecieron con base en las necesidades específicas y los recursos disponibles identificados durante el trabajo de campo. En primer lugar, se reconoce la necesidad de garantizar la accesibilidad de la tecnología RA para todos los estudiantes, asegurando que cuenten con los dispositivos adecuados y el acceso a Internet necesario: desde el caso concreto en el que los padres niegan las herramientas tecnológicas por resistencia a la tecnología o por no vincularla directamente a la educación sino al ocio, hasta la falta de recursos de algunas familias del colegio, se cuenta con la sala STEAM y con herramientas para garantizar que los estudiantes aún con estas situaciones, puedan tener cubierta la participación no solamente frente a la integración de la Realidad Aumentada en el Manual,

REALIDAD AUMENTADA PARA SOCIALIZACIÓN DEL MANUAL DE CONVIVENCIA EN INSTITUCIÓN EDUCATIVA

78

sino también frente a otras situaciones y actividades que utilizan las TIC para el fomento de la educación, la didáctica y la pedagogía a la que se ha ido adaptando poco a poco el colegio.

Además, se prioriza la formación y capacitación del personal docente en el uso efectivo de las TICS como herramientas educativas, brindándoles los conocimientos y habilidades necesarios para integrar esta tecnología de manera significativa en el aula: estas capacitaciones ya han tenido lugar, no obstante, los docentes aquejan el hecho de que la especificidad frente a RA, no ha sido un fuerte desde las capacitaciones que han recibido por parte de la secretaría de educación municipal; esto lleva a pensar en las realidades que aquejan a los municipios aledaños de la capital del departamento (tanto el caso de Cali como capital del Valle, como el caso que puede pasar en cualquier otro), así como la diferencia entre Santa Helena frente a la cabecera municipal y la zona central del Cerrito, las cuales pueden tener más atención y recursos por parte de la administración local. Asimismo, se fomenta la colaboración entre los diferentes actores involucrados en el proceso de implementación, incluyendo docentes, directivos, estudiantes y padres de familia, para garantizar una adopción exitosa de la RA y una mayor participación en la socialización del Manual de Convivencia: de esta manera se plantea un acercamiento hacia estamentos como los padres de familia, cuidadores o tutores para mantenerles informados sobre las formas, usos y métodos empleados desde la RA para la educación de los estudiantes no solo desde el manual de convivencia, sino desde todas sus potencialidades. Por último, se planteó promover la inclusión del proyecto en la evaluación continua del manual, desde el impacto de la RA en la gestión de proyectos de socialización del manual, utilizando métricas específicas para medir el nivel de participación, comprensión y adherencia de los estudiantes a las normas de convivencia. Estos lineamientos se diseñaron con el objetivo de aprovechar al máximo el potencial de la RA para mejorar la experiencia educativa y promover una cultura escolar basada en el respeto, la inclusión y la colaboración.

Es así como la implementación de la realidad aumentada (RA) en la gestión de socialización y aprendizaje del Manual de Convivencia en la Institución Educativa Santa Elena tuvo como objetivo aprovechar la tecnología para hacer más accesible, atractiva y efectiva la comprensión y aplicación de las normas de convivencia por parte de los estudiantes. Esta guía

REALIDAD AUMENTADA PARA SOCIALIZACIÓN DEL MANUAL DE CONVIVENCIA EN INSTITUCIÓN EDUCATIVA

79

proporcionó un marco paso a paso para diseñar e implementar actividades de RA en el contexto escolar, desde los pasos a seguir como lo son los descritos a continuación:

Paso 1: Evaluación de Necesidades

- Se identificaron las áreas específicas del Manual de Convivencia que requieren una mayor claridad o comprensión por parte de los estudiantes: siendo estos no los pasos, las situaciones antes comprendidas como faltas, sino la forma de entenderlas, pues el manual es claro, pero la intervención de otras formas de comunicar las normas, leyes, y situaciones de convivencia mejora desde otras formas de comunicar las ideas.
- Se evaluó la disponibilidad de recursos tecnológicos y la infraestructura de Internet en la institución educativa: como se presentó en el análisis de datos se cuenta con un material e insumos propios de la institución que pueden ser manejados de mejor manera y apoyados desde instancias externas, como lo es la aula STEAM, los equipos de la biblioteca y otros equipos tecnológicos del colegio que no están centralizados y utilizados de manera eficiente para este y otros fines educativos desde el empleo de la RA.
- Se realizaron las encuestas y entrevistas con estudiantes y docentes para comprender sus necesidades y preferencias en cuanto a la gestión de socialización y aprendizaje del Manual de Convivencia: frente a estos comunicaron que la posibilidad de implementar recursos relacionados con la adecuación de la RA en el manual de convivencia eran decisiones asertivas para involucrar más a los estudiantes especialmente para con la comprensión, diferenciación y aplicación del Manual de Convivencia de una forma más coherente y relacionada a las necesidades comunicativas de la institución, puesto que los estudiantes comunicaron que estas herramientas son más atractivas para ellas y generan más interés que la clásica lectura paso a paso y en voz alta del Manual de Convivencia Escolar al principio del año: esta opción lo hace más vivencial y orgánico para ellos.

Paso 2: Diseño de Actividades de RA

- Se seleccionaron las áreas prioritarias del Manual de Convivencia para integrar la RA, dicho esto, no es una opción fácil, ya que dentro de las limitantes del proyecto se encuentran los tiempos institucionales: dicho de otra manera; para indagar sobre estas es necesario tener acceso a reuniones del consejo de convivencia escolar, consejo directivo, las métricas de situaciones presentadas en el año lectivo, entre otras, no obstante, frente a las dificultades más recientes se presentan querellas o problemas pertenecientes al mal uso de redes sociales, uso indebido de fotos, difamación de otros estudiantes por medio de publicaciones, historias, *reels* y otras formas de comunicación muchas veces desde el anonimato, tipificándose como *ciberbullying*. Frente a estas situaciones, anteriormente conocidas como faltas de tipo II, que son agresiones verbales que no logran dañar la integridad física de una persona, o faltas leves frente a la sana convivencia es que se diseñan formas de articular la RA frente al manual de convivencia. Se diseñaron actividades interactivas y experienciales que utilizaron la RA para ilustrar situaciones prácticas relacionadas con las normas de convivencia, específicamente desde herramientas como *Google and Arts* y el involucramiento desde las artes visuales y plásticas, además de otras aplicaciones como lo son *Sketchar*, frente a esto, un taller utilizando *Sketchar* y *Google Arts* en la Institución Educativa Santa Elena de El Cerrito, Valle del Cauca, mostró resultados positivos al integrar tecnología y arte para mejorar la comprensión y aplicación de las normas de convivencia digital del manual escolar. Los estudiantes participaron activamente en la creación de ilustraciones y elementos de realidad aumentada que representaban situaciones de convivencia en redes sociales. Esto facilitó una reflexión profunda y una internalización efectiva de las normas, aumentando su motivación y compromiso con un comportamiento adecuado en el entorno digital. Además, desarrollaron habilidades digitales y artísticas, y los compromisos visuales creados durante el taller fortalecieron la cultura escolar de respeto y convivencia positiva. La

actividad demostró ser una estrategia prometedora para abordar la convivencia digital en un contexto educativo, donde se plantearon situaciones alusivas al manejo de redes sociales, *ciberbullying*, derechos de los estudiantes y de los menores frente a estos usos, entre otras situaciones.

- Por el momento, crear contenido multimedia, como videos o imágenes, que puedan superponerse al entorno físico a través de la RA es una limitante, ya que para estas situación es necesario tener mayor y mejor adherencia frente a las diferentes denominaciones de las formas de realidades digitales entre las cuales está la RA, y desde las cuales son necesarios más recursos y más equipos, como también una correcta capacitación del personal docente y del personal involucrado, lo que si fue posible fue implementar el taller: esto permite de manera paulatina familiarizar a la comunidad con la RA y con las potencialidades que esta puede desarrollar para el proyecto de implementación del Manual de Convivencia, así como desde otras formas de pedagogía con el uso de TICs dentro y fuera del aula en la Institución Educativa.

Paso 3: Desarrollo de Recursos y Plataformas

- Se identificaron las herramientas y plataformas de desarrollo de RA adecuadas para crear y distribuir el contenido diseñado: Entre ellas como se mencionaron antes y desde un impacto leve o inicial se encuentran *Google & Arts* y *Sketchar*. No obstante, y como se había mencionado antes el vehículo desde la RA más idóneo es el de *Brain Power*, no obstante, esta herramienta, a pesar de mostrarse como la ideal para el entendimiento y el fortalecimiento de las competencias y habilidades blandas de convivencia requiere de *Hardware* avanzado, como lo son los lentes de realidad virtual, los cuales son una herramienta efectiva a la hora de potencializar aún más la RA.
- Si bien lo ideal es capacitar al personal docente y técnico en el uso de estas herramientas y plataformas, los docentes ya cuentan con algunas capacitaciones adelantadas para el uso de las TICs en el aula STEAM, no obstante, desde el presente

proyecto se inició un acercamiento a los conceptos y a las potencialidades propias de la RA y sus diferencias frente a la RV, RM, entre otras formas de impactar desde las TICs, teniendo en cuenta las irrupciones de digitalización y realidad dentro de las tecnologías de la industria 4.0, la cual es la forma de integrar las nuevas tecnologías digitales en los procesos industriales, administrativos, gerenciales y educacionales, (Flores Alanis, et al., 2019)

- Se estableció un plan de mantenimiento y actualización de los recursos de RA para garantizar su funcionalidad a largo plazo, teniendo en cuenta primeramente un diagnóstico de la planta física desde los recursos tecnológicos, posteriormente desde el diagnóstico y formación docente para tener presente el concepto de RA y finalmente desde lo planteado para hacer un seguimiento y adaptación a las diferentes versiones del Manual de Convivencia Escolar que se integrarán según requerimientos de MEN y de Secretarías de educación departamental y municipal: en estas actualizaciones, socializaciones y participación se plantea tener un acercamiento e involucramiento de padres, tutores, de estudiantes además de docentes, administrativos y de todos los estamentos que participan en la comunidad educativa del colegio Santa Isabel del Cerrito, Valle.

Paso 4: Implementación en el Aula.

- Se inició la introducción gradual y paulatina de las actividades de RA en el plan de estudios existente, comenzando con áreas específicas del Manual de Convivencia, en el caso concreto con las propias y concernientes a las situaciones tipo II desde los medios digitales.
- Se inició el hecho de proporcionar orientación y apoyo continuo a los docentes durante la implementación de las actividades de RA, primeramente, desde el acercamiento a las mismas, y posteriormente desde las sugerencias de las aplicaciones y de las formas de ser utilizadas frente a la concienciación de los estudiantes frente al Manual de Convivencia Escolar.

- Se fomentó la participación de los estudiantes, además se recopiló la retroalimentación para mejorar las actividades en curso, partiendo de las encuestas y entrevistas realizadas a la comunidad educativa, así como también desde los talleres y la difusión sobre la implementación de la RA

Paso 5: Evaluación y Seguimiento

- Se planteó para ocasiones futuras evaluar regularmente el impacto de las actividades de RA en la comprensión y aplicación de las normas de convivencia por parte de los estudiantes, ya que en el presente proyecto la implementación de la RA es inicial, y las evaluaciones posteriores serán las que determinen las formas de implementar mejoras, ajustes, y adecuaciones para atender las particularidades de la comunidad educativa frente a diferentes necesidades de la comunidad presentes en el manual.
- Se recopilaron datos cualitativos y cuantitativos sobre el rendimiento académico, la conducta y la percepción de los estudiantes sobre la RA, presentes en las estadísticas arrojadas por las encuestas del presente proyecto.
- Se plantea utilizar los resultados de la evaluación para ajustar y mejorar las actividades de RA en función de las necesidades identificadas para posteriores socializaciones y actualizaciones del manual de convivencia, teniendo en cuenta sugerencias del consejo de convivencia, el consejo académico y el consejo directivo de la institución.

Paso 6: Escalabilidad y Sostenibilidad

- Se identificaron oportunidades para expandir y replicar las actividades de RA en otras áreas del plan de estudios y en diferentes grados escolares, una de ellas es el aula STEAM, además de la formación, disposición y forma de trabajar de algunos docentes vinculados a la institución educativa.

REALIDAD AUMENTADA PARA SOCIALIZACIÓN DEL MANUAL DE CONVIVENCIA EN INSTITUCIÓN EDUCATIVA

84

- Se identificó como punto necesario el establecer alianzas con organizaciones externas, gubernamentales o instituciones académicas para garantizar el acceso continuo a recursos y apoyo técnico, además de la ampliación de recursos, materiales y capacitación para seguir implementando una trazabilidad sostenible a largo plazo de la iniciativa planteada por el presente proyecto.
- Se inició un proceso para integrar la RA como parte integral de la cultura escolar y el proceso educativo para garantizar su sostenibilidad a largo plazo.

Es así como desde los pasos descritos y mencionados anteriormente, la implementación de la realidad aumentada en la gestión de socialización y aprendizaje del Manual de Convivencia en la Institución Educativa Santa Elena representa una oportunidad importante para mejorar la experiencia educativa de los estudiantes y promover una cultura escolar de respeto y colaboración. Si se conserva el seguimiento de esta guía paso a paso, y se trabaja en su mejora y actualización continua, los educadores pueden aprovechar al máximo el potencial de la RA para transformar la forma en que se enseñan y se aprenden las normas de convivencia en el contexto escolar, además de que los estudiantes, educadores y diferentes estamentos pueden habituarse y familiarizarse a estrategias y formas nuevas de educarse y participar de procesos formativos integrales y holísticos para la comunidad educativa.

6 CONCLUSIONES

Los resultados de este proyecto revelan un análisis profundo de los hallazgos obtenidos a lo largo del estudio, destacando tendencias, patrones y descubrimientos clave en la implementación de la realidad aumentada (RA) en la gestión de proyectos de socialización del Manual de Convivencia en la Institución Educativa Santa Elena de El Cerrito, Valle del Cauca. La investigación subraya la necesidad de mejorar la efectividad y el compromiso en la socialización del Manual de Convivencia, evidenciando que, aunque los esfuerzos del personal docente son significativos, la participación activa de los estudiantes es limitada.

La integración de la RA mostró beneficios notables en la comprensión y retención de las normas de convivencia. Las secciones del manual que tratan situaciones prácticas y ejemplos de comportamiento ético se revitalizan a través de experiencias interactivas de RA, permitiendo a los estudiantes visualizar y participar activamente en escenarios simulados. Esto mejora no solo su comprensión, sino también su compromiso con las normas establecidas, fomentando un entorno escolar más armonioso y participativo.

El uso de aplicaciones de RA como *Sketchar*, y *Google Arts & Culture* demostró ser innovador para mejorar la gestión de proyectos relacionados con la socialización del Manual de Convivencia. Estas herramientas permitieron a los estudiantes participar en la resolución de conflictos, practicar habilidades de comunicación y colaboración, y comprender mejor las consecuencias de sus acciones en un entorno seguro y controlado. Además, la RA facilitó la creación de contenido audiovisual inmersivo, como videos educativos y presentaciones interactivas, que reforzaron los conceptos y valores del manual de convivencia de manera más efectiva.

La implementación de la RA fue guiada por un conjunto de lineamientos establecidos con base en las necesidades específicas y los recursos disponibles. Se priorizó la accesibilidad de la tecnología, la capacitación del personal docente, y la colaboración entre los diferentes actores involucrados. Además, se promovió la inclusión de la RA en la evaluación continua del manual,

REALIDAD AUMENTADA PARA SOCIALIZACIÓN DEL MANUAL DE CONVIVENCIA EN INSTITUCIÓN EDUCATIVA

86

utilizando métricas específicas para medir el nivel de participación, comprensión y adherencia de los estudiantes a las normas de convivencia.

En conclusión, la implementación de la realidad aumentada en la gestión de socialización y aprendizaje del Manual de Convivencia en la Institución Educativa Santa Elena ha logrado hacer más accesible, atractiva y efectiva la comprensión y aplicación de las normas de convivencia por parte de los estudiantes. La guía proporcionada permitió diseñar e implementar actividades de RA de manera estructurada, lo que resultó en una mayor participación estudiantil, una mejor comprensión de las normas, y un ambiente escolar más inclusivo y respetuoso. Estos resultados indican que se han cumplido los objetivos generales y específicos del proyecto, promoviendo una cultura escolar basada en el respeto, la inclusión y la colaboración. Al revisar las categorías analizadas durante la investigación, se puede observar que la implementación de la RA en la gestión de proyectos de socialización del Manual de Convivencia puede tener un impacto positivo en varios aspectos. En primer lugar, se ha identificado que la RA puede hacer que el aprendizaje sea más atractivo y efectivo al proporcionar experiencias prácticas y tangibles que involucren a los estudiantes de manera activa. Además, se ha encontrado que la RA puede mejorar la comprensión y aplicación de las normas de convivencia al ofrecer simulaciones y ejemplos visuales de situaciones reales que los estudiantes pueden enfrentar en su día a día.

En cuanto al impacto en el campo de estudio, los resultados de esta investigación sugieren que la integración de la RA en la gestión de proyectos de socialización del Manual de Convivencia puede contribuir significativamente a la promoción de un ambiente escolar más inclusivo, participativo y respetuoso. Al ofrecer herramientas interactivas y visuales que involucren a los estudiantes en el proceso de aprendizaje, la RA puede ayudar a fortalecer la comprensión y el cumplimiento de las normas de convivencia, así como a fomentar habilidades de resolución de conflictos y trabajo en equipo.

En cuanto a nuevas áreas de investigación, este estudio ha abierto la puerta a varias líneas de investigación futuras. Por ejemplo, sería interesante investigar el impacto a largo plazo de la implementación de la RA en la gestión de proyectos de socialización del Manual de Convivencia, así como explorar diferentes metodologías y enfoques para la integración efectiva

REALIDAD AUMENTADA PARA SOCIALIZACIÓN DEL MANUAL DE CONVIVENCIA EN INSTITUCIÓN EDUCATIVA

87

de la RA en el currículo escolar. Además, se podrían realizar estudios comparativos para analizar la eficacia de la RA en la gestión de proyectos de socialización del Manual de Convivencia en diferentes contextos educativos. En resumen, los resultados de esta investigación sugieren que la RA tiene un potencial significativo para transformar la forma en que se abordan las normas de convivencia en el entorno educativo y que hay mucho más por explorar en este campo emergente.

7. RECOMENDACIONES

La implementación de tecnologías emergentes en entornos educativos representa un campo de estudio en constante evolución, caracterizado por su potencial para transformar las prácticas pedagógicas y mejorar la experiencia de aprendizaje de los estudiantes. En este contexto, la integración de la realidad aumentada (RA) en la gestión de proyectos educativos, como la socialización del Manual de Convivencia en instituciones escolares, emerge como una estrategia prometedora para fortalecer la comprensión y aplicación de normativas escolares mediante experiencias interactivas y contextualizadas. Este enfoque no solo busca superar barreras de acceso y participación, sino también promover una cultura escolar inclusiva y colaborativa. A continuación, se presentan recomendaciones específicas derivadas del análisis de los desafíos y hallazgos identificados en el contexto de la Institución Educativa Santa Elena de El Cerrito, Valle del Cauca, enfocadas en optimizar la implementación y sostenibilidad de la RA en el proceso educativo.

1. Superar barreras de acceso tecnológico: desde programas de préstamo de dispositivos: Establecer un programa de préstamo de dispositivos tecnológicos dentro de la institución para aquellos estudiantes que no cuenten con acceso propio además de la implementación de una infraestructura de red robusta; la cual puede mejorar la infraestructura de red para garantizar una conexión estable y rápida en todo el campus, asegurando así que las actividades de RA no se vean interrumpidas por problemas técnicos.

2. Capacitación y apoyo continuo para docentes: es necesaria una formación especializada que pueda ofrecer cursos específicos y periódicos sobre la integración de la RA en el aula, adaptados a las necesidades y niveles de competencia de los docentes, además de una comunidad de práctica, que permita establecer una práctica donde los docentes puedan compartir experiencias, recursos y mejores prácticas relacionadas con el uso de la RA.

3. Involucramiento efectivo de padres y estudiantes: en plural, implementar sesiones informativas y talleres conjuntos, además de organizar sesiones informativas regulares para

REALIDAD AUMENTADA PARA SOCIALIZACIÓN DEL MANUAL DE CONVIVENCIA EN INSTITUCIÓN EDUCATIVA

89

padres y estudiantes sobre la importancia y el uso de la RA en el contexto educativo, mostrando ejemplos concretos de aplicaciones en el Manual de Convivencia. También grupos de trabajo colaborativo: desde la creación de grupos de trabajo que incluyan a estudiantes, padres y docentes para desarrollar proyectos de RA relacionados con situaciones prácticas del Manual de Convivencia, fomentando así una participación activa y un entendimiento compartido.

4. Evaluación y mejora continua: primeramente, creando indicadores de éxito claros; estableciendo indicadores de rendimiento claros y medibles para evaluar el impacto de la RA en la comprensión y adherencia a las normas de convivencia, acompañados de una retroalimentación periódica que consista en recolectar regularmente la retroalimentación de estudiantes, docentes y padres sobre las actividades de RA, utilizando esta información para ajustar y mejorar las estrategias implementadas.

5. Alianzas estratégicas y sostenibilidad: asegurando colaboraciones externas, buscar alianzas con instituciones académicas, organizaciones gubernamentales o empresas privadas para acceder a recursos adicionales, financiamiento y experticia técnica en el desarrollo y mantenimiento de iniciativas de RA, así como la asignación de recursos e insumos como lo son las gafas de VR, equipos, capacitaciones continuas, compartir experiencias y sistematizarlas, entre otras opciones, junto a una planificación a largo plazo que permita desarrollar un plan estratégico de sostenibilidad que contemple la expansión gradual de la integración de la RA en otros aspectos del currículo escolar, asegurando así su continuidad y evolución con el tiempo.

6. Finalmente, una cultura de innovación y adaptación constante: que permita una promoción de la creatividad e incentivar la exploración y el uso creativo de la RA en el contexto educativo, alentando a docentes y estudiantes a proponer nuevas ideas y aplicaciones para mejorar la experiencia educativa y la convivencia escolar así como el garantizar una flexibilidad y adaptabilidad al mantener actualizada a la comunidad con las últimas tendencias tecnológicas y pedagógicas, adaptando las prácticas educativas según las necesidades emergentes y las nuevas oportunidades que ofrecen las tecnologías digitales.

REALIDAD AUMENTADA PARA SOCIALIZACIÓN DEL MANUAL DE CONVIVENCIA EN INSTITUCIÓN EDUCATIVA

90

Implementar estas recomendaciones no solo abordará los desafíos actuales, como la resistencia tecnológica y las limitaciones de recursos, sino que también sentará las bases para una integración efectiva y sostenible de la realidad aumentada en la gestión educativa del Manual de Convivencia en la Institución Educativa Santa Elena.

8. Referencias

- Abella, S., & Malebrán, M. R. (2023). Sistemas del cuerpo humano: educación STEAM mediante el uso de la realidad aumentada con estudiantes de secundaria en Colombia y Chile. *Bio-grafía*, 16(Extraordinario).
- Adell, Jordi. (1997). *Tendencias en educación en la sociedad de las tecnologías de la información*. Revista electrónica de tecnología educativa. Número 7, noviembre. Disponible en: <http://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/view/570/299>. (consultado abril 12 de 2016).
- Aldana Sánchez, J. E. (2020). Programa de convivencia escolar, basado en inteligencia emocional, para desarrollar las habilidades blandas, en estudiantes de educación básica secundaria, Ibagué 2018. [Tesis de doctorado, Universidad Norbert Wiener] Lima, Perú.
- Angulo Mendoza, G. A., Lewis, F., Plante, P., & Brassard, C. (2023). Estado del arte sobre el uso de la realidad virtual, la realidad aumentada y el video 360° en educación superior. *Edutec, Revista Electrónica De Tecnología Educativa*, (84), 35–51. <https://doi.org/10.21556/edutec.2023.84.2769>
- Aranda, Y. Ángel, & Vílchez Bula, E. R. (2021). Los entornos virtuales de aprendizaje (EVA) en la disrupción del proceso enseñanza-aprendizaje. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 5(6), 13474-13485. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i6.1337
- Asprilla Reyes, F y Cuadrado Soto, G, P. (2020). Diseño de una estrategia para la apropiación de los tipos de situaciones que afectan la convivencia escolar y sus rutas de atención integral por parte de docentes, apoyada en la plataforma Unity. [Tesis de Maestría, Universidad de Santander -UDES]
- Aznar-Díaz, Inmaculada, Hinojo-Lucena, Francisco Javier, Cáceres-Reche, María Pilar, & Romero-Rodríguez, José María. (2019). Opinión de futuros equipos docentes de

- educación primaria sobre la implementación del mobile learning en el aula. Revista Electrónica Educare, 23(3), 283-299. Epub October 30, 2019.<https://dx.doi.org/10.15359/ree.23-3.14>
- Bagur-Pons, S., Rosselló-Ramon, M. R., Paz-Lourido, B., & Verger, S. (2021). El enfoque integrador de la metodología mixta en la investigación educativa. RELIEVE. Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa, 27(1).
- Barona Quintero, Z, Bermúdez Concha, D, Hernández Cerón, J y Jambo Ortiz, L. (2021). Implementación del RED GAMIFICANDO Y LEYENDO, SÍ ENTIENDO para fortalecer las competencias de comprensión lectora en estudiantes de grado 3° de la Institución Educativa Jorge Isaacs, de El Cerrito - Valle del Cauca. Universidad de Cartagena.
- Barrera Neuque, L, Y y Sánchez Melo, Y.A. (2022). Estrategia didáctica mediada por la incorporación de tecnología de realidad aumentada para favorecer las competencias TIC del desarrollo profesional docente. [Tesis de Maestría, Universidad de Santander]
- Becerra, Isabel Jiménez, Ghotme, Kemel A., Romeiro, Artieres Estevao, & Bernal, Lina Rosa Parra. (2022). Evaluación del proceso de gestión educativa para la integración de modelos didácticos mediados por TIC: un estudio de caso múltiple. Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação, 30(116), 788-812. Epub 07 de julho de 2022.<https://doi.org/10.1590/s0104-403620210002902889>
- Bonet de Viola, Ana María. (2016). Consecuencias de la clasificación de los derechos humanos en generaciones en relación a la justiciabilidad de los derechos sociales. Revista de la Facultad de Derecho y Ciencias Políticas, 46(124), 17-32. Retrieved June 23, 2024, from http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-38862016000100002&lng=en&tlng=es.
- Caballero Garriazo, Javier Alfredo; Rojas Huacanca, Jaime Rolando; Sánchez Castro, Angélica y Lázaro Aguirre, Alberto Frank. *Revisión sistemática sobre la aplicación de la realidad*

REALIDAD AUMENTADA PARA SOCIALIZACIÓN DEL MANUAL DE CONVIVENCIA EN INSTITUCIÓN EDUCATIVA

93

- virtual en la educación universitaria*. Educare [online]. 2023, vol.27, n.3, pp.463-480. Issn 1409-4258. [Http://dx.doi.org/10.15359/ree.27-3.17271](http://dx.doi.org/10.15359/ree.27-3.17271).
- Calvo j. *Lo que aporta la realidad aumentada a la educación*. Educación 3.0. [Página web] <https://www.educaciontrespuntocero.com/tecnologia/realidad-aumentada-educacion/>
- Chanaguano Altamirano, J. L. (2016). Diseño de realidad aumentada en la enseñanza del dibujo técnico para los estudiantes de primer año de bachillerato de la Unidad Educativa Guayaquil [Tesis de pregrado, Universidad Técnica de Ambato]
- Chou, Y. K. (2019). Actionable gamification: Beyond points, badges, and leaderboards. Packt Publishing Ltd.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Tecnologías digitales para un nuevo futuro (LC/TS.2021/43), Santiago, 2021
- Checa, E., Martín, L., & Tejera, L. (2023). The game based learning (GBL) through the New Technologies in the Area of Physical Education. Education Proposal for Teachers and/or students of the Educational Area. ESHPA - Education, Sport, Health and Physical Activity, 7(2), 178-193. <http://doi.org/10.5281/zenodo.8189118>
- Con TIC, 13-32. Foro virtual learnet (2010). *Comunidad virtual en teleformación. Aprendizaje experiencial*. Tomado de: https://sitios.itesm.mx/va/dide2/tecnicas_didacticas/apreexperiencial.htm#:~:text=es%20un%20proceso%20por%20el,el%20propio%20marco%20de%20referencia.
- Cucek, L., Kopriva, I., Y Novak, D. (2018). *The use of augmented reality in architecture, engineering, and construction industry*. Procedia engineering, 196, 550-557. Doi:10.1016/j.proeng.2017.08.150.
- Davenport, T. H., y Harris, j. (2007). *Competing on analytics: the new science of winning*. Harvard business review press.

REALIDAD AUMENTADA PARA SOCIALIZACIÓN DEL MANUAL DE CONVIVENCIA EN INSTITUCIÓN EDUCATIVA

94

- Delgado Munévar, W. G. (2017). *Análisis de la política educativa colombiana desde la teoría del constructivismo estructuralista*. Revista boletín redipe, 6(2), 67–80. Recuperado a partir de <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/197educación>
- Díaz Ibarra, G y Guavita Sequea, G. (2023). Estrategias mediadas por la realidad aumentada para el aseguramiento del aprendizaje y la sana convivencia en los estudiantes. Corporación Universidad de la Costa [Tesis de Maestría, Universidad de la Costa, CUC]
- Echavarría Grajales Carlos Valerio. La escuela: un escenario de formación y socialización para la construcción de identidad moral. Rev.latinoam.cienc.soc.niñez juv [Internet]. 2003 July [cited 2024 June 24] ; 1(2): 15-43. Available from: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1692-715X2003000200006&lng=en.
- Fierro-Rodríguez, S. Y., Cera-Ochoa, R. A., Daza-Orozco, C. E., & Vargas, M. P. (2022). Modelos gerenciales: experiencias en gestión, innovación y competitividad. Editorial Politécnico Internacional.
- Flores Alanís, A. A., Rodríguez Hernández, J. M., & Chávez González, G. (2019). La transformación de la educación básica en México desde la perspectiva de la Educación 4.0. Research, technology and best practices in Education, 103.
- Gaitán Villegas. (2020). La cuarta revolución industrial, un desafío y una oportunidad para las empresas _ VT SAS.
- Gartner. (2020). *Gartner top 10 strategic technology trends for 2020*. Gartner, inc.
- Gobernación del valle del cauca. (19 mayo 2021). *Guía pedagógica manual de convivencia.13 manuales de convivencia*.
<https://www.valledelcauca.gov.co/loader.php?lservicio=tools2<ipo=viewpdf&id=5141>

REALIDAD AUMENTADA PARA SOCIALIZACIÓN DEL MANUAL DE CONVIVENCIA EN INSTITUCIÓN EDUCATIVA

95

- González Zamar, M. D., y Abad Segura, E. (2020). La Realidad Aumentada como recurso creativo en la educación: Una revisión global. *Creatividad y sociedad: revista de la Asociación para la Creatividad*, (32), 164-190.
- González, J., y García, C. (2020). *Realidad aumentada: una herramienta educativa para la mejora del aprendizaje*. *Revista Iberoamericana de Educación*, 82(1), 129-148.
- Guataquirá Quevedo, O.(2021). Aplicación de la realidad aumentada como herramienta tecnológica en el mejoramiento del proceso de enseñanza-aprendizaje de la geometría en el grado noveno. [Tesis de Maestría, Universidad de Santander UDES]
- Hernández Sellés, N., González, J., y Marín, D. (2019). *Realidad aumentada en educación: una revisión sistemática de la literatura científica*. *Educación XX1*, 22(1), 153-176.
- Hernández, M. Pennesi, D. Sobrino y A. Vázquez (Coordinadores), *Tendencias emergentes*. En: Jaramillo, G. E.; Quiroz, J. E.; Cartagena, C. A.; Vivares, C. A., y Branch, B. W. (2013). *Mobile augmented reality applications in daily environments* (Aplicaciones de realidad aumentada móvil en entornos cotidianos). *Revista Eia*, 7(14), 125–134. Recuperado a partir de <https://revistas.eia.edu.co/index.php/reveia/article/view/424>
- Johnson, L., Adams Becker, S., Estrada, V., y Freeman, A. (2014). *NMC Horizon Report: 2014 K-12 Edition*. *New Media Consortium*. En: ERIC - Education Resources Information Center (.gov)
- Klopfer, E., y Squire, K. (2008). *Environmental Detectives: PDAs as a window into a virtual simulated world*. In S. Tettegah y R. Hunter (Eds.), *Technology and Education* (pp. 95–107). Springer.
- KPMG; Justice, C and Fersht, P. (2019). *Enterprise reboot: scale digital technologies to grow and thrive*. *KPMG international cooperative*. [Página web] tomado de: <https://kpmg.com/xx/en/home/insights/2020/08/enterprise-reboot.html>

- Largo Taborda, W. A., López Ramírez, M. X., Guzmán Buendía, E. M., & Posada Hincapié, C. A. (2022). Colombia y una educación en emergencia: innovación, pandemia y TIC. *Actualidades Pedagógicas*, 1(78), 3.
- León, A. (2 mayo 2023). *Que es y para que sirve el manual de convivencia escolar. Descubre su verdadera importancia*. [Página web] Gobiernoescolar.com.
<https://gobiernoescolar.com/manual-de-convivencia/>
- Luna, F. D. (2022). Propuesta de metodología para la gestión de proyectos educativos basados en realidad mixta. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/10654/44261>.
- Luque Ordóñez, J. (2020). Realidad virtual y realidad aumentada. *Revista digital de Acta*, 6.
- Lutter Calderón Zambrano, R., Yáñez Romero, M. E., Dávila Dávila, K. E., & Beltrán Balarezo, C. E. (2023). Realidad virtual y aumentada en la educación superior: experiencias inmersivas para el aprendizaje profundo [Virtual and Augmented Reality in Higher Education: Immersive Experiences for Deep Learning]. *RELIGACIÓN. Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, 8(37), e2301088. DOI:10.46652/rgn.v8i37.1088
- Maldonado Currea, A., y Luque Zabala, C. M. (2019). *Implementación de las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las ciencias*. *Virtu@lmente*, 6(1), 90–98.
<https://doi.org/10.21158/2357514x.v6.n1.2018.2107>
- Mantovani, G. (2001). *Virtual Reality as a Communication Environment: A Rhetorical Analysis*. In R. A. Earnshaw, J. A. Vince, y H. Jones (Eds.), *Digital Convergence – Libraries of the Future* (pp. 161–178). Springer.
- Martín Perico, J. Y. (2018). *Realidad aumentada como mediación pedagógica para la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas en facultades de ingeniería*. *Revista virtu@lmente*, 6(1), 49-59. <https://doi.org/10.21158/2357514x.v6.n1.2018.2103>
- Milgram, P., y Kishino, F. (1994). *A taxonomy of mixed reality visual displays*. *IEEE transactions on information and systems*, 77(12), 1321-1329.

REALIDAD AUMENTADA PARA SOCIALIZACIÓN DEL MANUAL DE CONVIVENCIA EN INSTITUCIÓN EDUCATIVA

97

- Milgram, P., y Kishino, F. (1994). *Taxonomy of Mixed Reality Visual Displays*. *IEICE Transactions on Information Systems*, E77-D (12), 1321–1329.
- Ministerio de Educación Nacional. (Sf), Actualización de manuales de convivencia escolar <https://escuelasecretarias.mineduacion.gov.co/sites/default/files/2022-07/actualizaci%C3%B3n%20manuales%20convivencia%20escolar.pdf>
- Montenegro Rueda, M. y Fernández Cerero, J. (2022). Realidad aumentada en la educación superior posibilidades y desafíos. *Tecnología, Ciencia y Educación*, 23, 95-114. <https://doi.org/10.51302/tce.2022.858>.
- Muñoz Lena. C., & Fernández Rigondeaux, Y. (2020). La Realidad Aumentada en el enfrentamiento a la COVID-19. *Serie Científica de la Universidad de las Ciencias Informáticas*, 13(11), 1-16.
- Ortíz Cueva, (2021). Aprendizaje Basado en Juegos (ABJ) como herramienta de innovación educativa. *Directorio*, 11(43).
- Peña Acuña, B., Martínez-Sala, A. M., & Felipe Morales, A. (2020). Flexibilidad en Apps de cuentos de realidad aumentada.
- Pousada, M., y Redondo, E. (2018). Realidad aumentada en educación: revisión de la literatura y propuesta de análisis. *Revista Española de Pedagogía*, 76(269), 469-489.
- Racioppe, B. V. (2022). Curadurías e interfaces: las lógicas de exhibir arte en internet. *MEDIACIONES*, 18(29), 341–358. <https://doi.org/10.26620/uniminuto.mediaciones.18.29.2022.341-358>
- Reinoso Ortiz, R. (2012). Posibilidades de la realidad aumentada en educación. En: *Tendencias emergentes en educación con TIC*. Espiral. (pp. 175-197). ISBN 978-84-616-0431-9
- Reyes, C. (7 junio 2023). Las Mejores 4 Herramientas Tecnológicas Educativas. Cognosonline. <https://cognosonline.com/co/blog/herramientas-tecnologicas-educativas/>

- Rial Costa, M; Rial Costa, S, y Sánchez Oropeza, G. (2022). *Realidad aumentada en los PPEA. Estudio en alumnado de secundaria*. Revista científica Uisrael, 9(3), 149-174. Epub 10 de diciembre de 2022. <https://doi.org/10.35290/rcui.v9n3.2022.614>
- Robalino, M. (2005). Formación docente y TIC: Logros, tensiones y desafíos estudio de 17 experiencias en América Latina. Recuperado de:
www.oei.es/.../docentes/articulos/formacion_docente_tics_17esperiencias_al.pdf
- Rodríguez Verdera, A. (2019). Diseño y desarrollo de una aplicación de realidad mixta [Tesis Doctoral, Universitat Politècnica de València].
- Rojas Vinazco, K y Pulgarín Cardona, T, A. (2022). Estrategia Didáctica Mediada por el Uso de la Realidad Aumentada (RA) para el Fortalecimiento del Grupo de Competencias Ciudadanas “Convivencia y Paz” en el Área. [Tesis de Maestría, Universidad de Santander]
- Rubio Tamayo, J. L. (2019). Realidad extendida, interactividad y entornos inmersivos 3d: Revisión de la literatura y proyecciones. Actas Icono 14, 1(1), 396–415. Recuperado a partir de <https://icono14.net/ojs/index.php/actas/article/view/1330>
- Saldanha, L., Pinto, M. y Ferreira, P. D. (2018). Unmanned: Dimension politique et civique du jeu vidéo. Revista Lusofona De Educacao, 40(40), 181-197. 10.24140/ISSN.1645-7250.RLE40.12
- Sousa Ferreira, Regivaldo, Campanari Xavier, Rogério Aparecido, & Rodrigues Ancioto, Alex Sandro. (2021). La realidad virtual como herramienta para la educación básica y profesional. Revista Científica General José María Córdova, 19(33), 223-241. Epub August 12, 2021. <https://doi.org/10.21830/19006586.728>
- UNESCO, (2011). *Marco de competencias de los docentes en materia de TIC de la UNESCO: Las TIC en la educación*. Recuperado de:

REALIDAD AUMENTADA PARA SOCIALIZACIÓN DEL MANUAL DE CONVIVENCIA EN INSTITUCIÓN EDUCATIVA

99

<httpS://www.unesco.org/new/es/unesco/themes/icts/teacher-education/unesco-ict-competency-framework-for-teachers/>

9. Anexos

Anexo 1

Entrevistador: Buenos días, mi nombre es Carolina Benavides, soy estudiante de la Universidad UNIMINUTO de la Especialización de Gerencia de Proyectos, en este momento estoy desarrollando mi trabajo de grado, el cual tiene como objetivo el Diseño de Guía de Implementación de Realidad Aumentada en la Gerencia de Proyectos para la Socialización del Manual de Convivencia en la Institución Educativa Santa Elena, es por esto que me permito realizar esta entrevista como instrumento de investigación para darle más profundidad y entendimiento para el desarrollo de esta misma. ¿Usted me autoriza en el manejo de información para esta investigación?

Entrevistado: Si.

Entrevistador: ¿Me puede decir su nombre completo y edad?

Entrevistado: José Gregorio Giraldo, 43 años

Entrevistador: ¿Qué cargo tiene y cuan es la experiencia que tiene en el mismo?

Entrevistado: Soy docente de aula y tengo 24 años de experiencia aproximadamente

Entrevistador: ¿Una de las preguntas que vamos a hacer es, sabe, sabes tú qué es la realidad aumentada?

Entrevistado: A ver, lo que tengo entendido es que es es es como una, no sé si es un App, le puedo llamar aplicación.

Entrevistador: ¿Sí, se puede entender de cierta manera ¿qué sabes sobre esta realidad aumentada?

Entrevistado: Que genera que lo que yo, lo que yo quiera mirar.

Me lo proyecte de una manera, digamos lo como una realidad virtual ya, porque nosotros trabajamos mucho en emprendimiento, la parte de la realidad aumentada, especialmente con los proyectos que adultos productivos. Entonces es como como llevar a la realidad, como se dice lo que yo tengo dentro de mi cabeza, que se me proyecta de formación.

Entrevistador: Ah, bueno, listo. La realidad aumentada es una tecnología, sea un celular, una Tablet, un computador, por ejemplo, tener contacto con nuestra realidad física. Entonces, por ejemplo, en este momento, con mi celular yo puedo hacer aparecer un dinosaurio aquí, como esa dinámica que genera, pues ese como esa sorpresa. ¿Entonces has utilizado alguna vez la realidad aumentada?

Entrevistado: No es tanto, ajá. Teníamos una tables didácticas que dio el gobierno, pero no eran realidad aumentada.

Empezamos. Pues en las capacitaciones que nos han dado, sí, sino que es que para qué es muy difícil por la parte del Internet, pero si el si el si la hemos manejado.

Entrevistador: Sí. ¿Cuál es tu percepción sobre la implementación de la realidad aumentada? ¿Dónde se pueda como manejar el manual de convivencia con esa interacción de manualidad? Porque hemos visto. ¿O una de las problemáticas fue que el manual de convivencia casi no tiene mucha interacción los alumnos, como que no le prestan atención, los papás ni siquiera saben que existe, entonces qué poder utilizar esa realidad aumentada de manera didáctica para los padres y para los alumnos? ¿Y pues ustedes les qué herramienta para para esa socialización?

Entrevistado: Mira que es chévere porque es que yo soy primero de los que a mí me ponen a leer y Nah..

Yo leo porque me toca, pero si yo encuentro imágenes y veo fotos, vídeos, cosas así. Como que me atrae más. Entonces como que me enfoco más en lo que en realidad quiero. Con eso, obviamente te la voy a entender más y vas a ver a qué. ¿A qué le ha le apunta el manual de convivencia? ¿Qué debo hacer? Qué no puedo hacer porque usará lo que está escrito. Va, lo va.

Como ejemplo y ejercicio, cualquier cosa que van a observar, entonces ellos dirán: Ah, si yo hago estoy.

Exacto, voy a tener esas consecuencias, voy a tener esas cosas. ¿Muy diferente a la que yo leo, ah, ¿no? Hacer esto es eso. ¿Pero si yo ya veo la realidad como muchas veces que pasa cuando ya ellos hacen las cosas, venga, pero es que aquí en el análisis, ah, pero, pero es que yo no había, pero es el manual, lo dice, ¿y vos hiciste eso esto? Eso ya. Uy profe, venga yo como que me embaracé, claro, es obvio.

Entrevistador: Fenomenal, listo. ¿Y cuáles podrían ser los desafíos o limitaciones que podría encontrar la realidad aumentada aquí en la institución para aplicarla con el manual aparte? Aparte de la red de Internet.

Entrevistado: No. Aquí la única sería el Internet es lo único porque equipos nosotros tenemos lo que es, equipos de cómputo, celular, los muchachos, pues.

Celular, tenemos Tablet, o sea tenemos las herramientas tecnológicas para hacer el proceso, pero la falla es el Internet, es lo único.

Entrevistador: Y la sala, o sea como tal, la institución no tiene. Del Gobierno así sea, ¿Digital nunca se implementó aquí o qué pasó?

Entrevistado: No, nosotros tuvimos bueno, nosotros tenemos un operador de la jornada nocturna que ellos nos nos proveen del Internet. Pero como es escaso y cada que ellos llegan. Entonces, pues ahí está el problema. Aquí han llegado. Aquí han llegado operadores a generar del Gobierno individuales pagados por nosotros, pero no sé qué pasa en ese sector que las.

Entrevistador: ¿Y la red de internet presenta muchas dificultades? ¿Se puede decir que es mala?

Mala remala remala, porque incluso hasta la de los teléfonos, nosotros tú te ubicas en el salón de allá la señal. Mal. Yo voy a pasar de mi Internet el celular a mí, a mi computador. Me toca esperar, esperar, esperar. Me toca ir de aquí de la sala hasta el salón, ya con el Internet

conectado, porque no. O sea, no sé si es por el no sé si es por el punto estratégico en el que estamos, que la señal es malísima.

Entrevistador: Sí, es verdad, tienes toda la razón. ¿Y cómo crees que puede afectar el comportamiento y la convivencia con los estudiantes a la hora de hacer este tipo de actividades con la realidad aumentada? ¿O sea, crees que si va a ser positivo o no tanto si se utiliza algo?

Entrevistado: No, mira que sí, porque los chicos son muy curiosos. Entonces en esa curiosidad ellos y como ellos son más en estos momenticos ellos son más del hacer que.

Leer, que, de la memoria, que el copiar, que ellos son más, digámoslo así, kinestésicos les gusta más el hacer. Entonces, si ya se hace esa se hace esa presentación.

Entrevistador: ¿Piensa que la RA podría mejorar la participación y el compromiso de los estudiantes con las normas de convivencia? ¿De qué manera?

Entrevistado: Primero tendrán atención a lo que se está viviendo, porque no les colocó un vídeo, les coloca una cosa, están y están más atentos a lo que uno hace, pero si vos los pones a leer, el otro es el breve, mira para allá, mira para acá, para ser despista, pero si se hace eso así espero. Aquí pueden captar la, la, la, la, lo que el mensaje que se les quiere dar.

Entrevistador: Por ejemplo, tú puedes darme ejemplo de cómo podríamos implementar la realidad aumentada. Por ejemplo, existe una opción, y es que la realidad aumentada puede ser en un código QR, que es como para que cada uno tenga su en su manual de convivencia en el bolsillo, sea que sea el ladrillo, o sea que se haga una cartilla didáctica con las situaciones. O también puede hacerse a nivel de interacción con lo de que salga lo que te digo, la dimensión.

¿Cómo crees? ¿Ser mejor, o sea, o realmente todo puede ser factible la aplicación de la realidad aumentada en la socialización del manual de convivencia, cómo crees?

Entrevistado: No pues. Es factible porque primero ellos tienen su salud en la mano. Ellos cuando, cuando, porque es que los apelados cuando. Tú la estás como cuando ellos se sienten como enfermos, ellos van y buscan.

Y cuando se preguntan ¿Qué está pasando por eso? Es que eso no puede hacer eso, porque el manual de convivencia es ahí. Sí, exactamente cuando hacen algo indebido, que ya uno llama la atención. Ahí sí esconden el teléfono, esconden el manual, esconden todo ahí. Uno puede decir, vea, mire usted me está haciendo esto. Yo le muestro la realidad aumentada y le digo, muchacho, mira, aquí está, mire la situación y mire lo que ustedes están generando.

Entrevistador: ¿Ah, entonces la realidad aumentada es factible?

Entrevistado: Y sería espectacular. Porque es lógico, o. Y ahora con la tecnología que se tienen de los teléfonos, que en cualquier parte cualquier persona está grabando ya eso eso es una. Eso es una realidad. Es una verdad que no se puede tapar.

Entrevistador: ¿Tú crees que, si de pronto implementamos esa realidad aumentada con el manual de convivencia, se puede sostener en el tiempo? O sea, los docentes puedan llevarlo a sus áreas o digamos que te capacite a ti, te comparta todas las herramientas y en algún momento tú ya no estés aquí. ¿Eso se podría heredar a las a los nuevos docentes?

Entrevistado: Sí, sí, porque es que aquí. Nosotros traemos nosotros, generalmente las implementamos, las desarrollamos y las necesitamos a los compañeros. Es la idea que eso no se pierda, que eso se reduzca y más aún ese tipo de cosas ahora factible y se hace.

Entrevistador: ¿y cada cuanto cambia el manual de convivencia? ¿siempre?

Entrevistado: No, no, no, no, no. El manual de convivencia tiene cambios dependiendo de las exigencias. Traiga la. O sea, por ejemplo, ahora con la ley de infancia, adolescencia, con los diferentes, las faltas tipo 1,2,3, cada que vayan llegando algo nuevo hay que estarlo modificando y cada que nosotros veamos algo que tenemos que de pronto nos esté afectando, nos toca estarlo revisando, modificando y dándolo a conocer.

Entrevistador: O sea que sí tendría que haber cambios al momento de actualizarlo, porque yo estaba viendo que cada 5 años existe algo a nivel nacional que hace que todas las todas las instituciones tengan sí o sí como mirar su entorno y modificar el manual de convivencia según cambien las dinámicas.

Entrevistado: Si, exactamente. O sea, cada 5 años hay que hacerle modificaciones. ¿Pero qué pasa? Hay potestad dentro de la institución que, si hay situaciones que vemos que no son, entonces hay que entrar a revisar el manual y hacer cambios. Pero todo cambio que se hagan en el en el manual es para el año siguiente, no es para el mismo año, sino para el año siguiente. Porque como se dice, cuando tú llegas al Colegio y te matriculas firmas un contrato, entonces ese contrato no se puede cambiar.

O sea, en el camino yo no puedo cambiarte el contrato, entonces si hay algo que tengo que modificar lo puedo hacer, pero ya sería para el próximo año implementarlo con el nuevo contrato que hagan los muchachos.

Entrevistador: ¿Aparte de la realidad aumentada, han utilizado algún tipo de pronto, como la inteligencia artificial, como estas nuevas? Aplicaciones era como chat, GPT. Alguna de estas nuevas aplicaciones.

Entrevistado: No, no, no.

Entrevistador: ¿O sea, ustedes como docentes, ¿no?

Entrevistado: No porque como te digo, o sea, aquí tuvimos tableros inteligentes. Osea, tenemos algunos porque en los en los videobeams. Hacíamos actividades con ellos, pero pues todo llega y todo pasa, entonces hasta allí llegamos, ya ahorita tenemos el outlet STEAM, pero pues falta que sí nos den de pronto el proceso de capacitación como tal a todos los centros para hacer uso de ella, pero pues estamos como en ese proceso, porque esa habla sin apenas empecé este año como tal, entonces estamos como exactamente estamos como en ese proceso.

Entrevistador: Para ser una zona rural a mí me parecer, está muy bien equipada de equipos tecnológicos.

Entrevistado: Estamos muy beneficiados, tenemos afortunadamente tenemos tecnológicamente.

Entrevistador: Como docente consideran que deberíamos, por ejemplo, poderles mostrar otro tipo de aplicaciones de la realidad aumentada para que puedan, como digamos la profe de matemáticas o de convivencia que puedan, como interactuar con los alumnos.

Entrevistado: Sería chévere. Sería espectacular porque mira aquello. Bueno, nosotros cada vez que tenemos un ascenso bueno que vamos a cambiar. Ajá. Yo hice en un trabajo con los chicos. El plano cartesiano chévere que ese plano cartesiano como prácticamente se convierte, como en un mapa, llevarlo a la revolución mental y a la realidad virtual como tal, donde yo le muestre a Santa Elena le ubicaba puntos entonces, pero muy, muy físico. Ajá. Ya hacerlo así, espectacular y eso es matemáticas, o sea, llevarlo y llevarlo a otras cosas.

Entrevistador: Exacto, incluso de una de las aplicaciones que se da de la reglamentada es como por ejemplo es al cubo. Entonces saque la dimensión del cubo, las medidas del cubo. El cubo nunca está físicamente, para darle una mayor profundidad a los temas de la clase.

Entrevistado: Nosotros utilizábamos esa aplicación como CANVA. Pero la dificultad que siempre tenemos es la internet, no es buena. Pero el gobierno tiene también programas académicos enfocados en la formación de emprendimientos que son apoyados como por ejemplo la Fundación Fenix. Ellos nos hacían capacitaciones, nos llevan y nos muestran ese tipo de cosas para nosotros, que podemos mejorar y adaptar a las clases. Por qué siempre se tiene como la concepción, que la zona rural no tiene nada de conocimiento y ahorita me di cuenta de que los niños, o sea tienen como todo.

Entrevistador: ¿Por último, ¿qué te gustaría? ¿Cómo agregar algo sobre el uso de la realidad mentada? ¿O crees? ¿Qué beneficios podría ser o recomendación a utilizar para implementarlo?

Entrevistado: Vemos que son benéficas para nosotros como institución para los muchachos, pero en muchas ocasiones se queda ahí. Se queda como en lo que tú viniste a hacer. ¿Por qué? Porque de pronto no se dan los espacios. De pronto tú ya vas para otra parte, haces otras cosas. Entonces nos quedamos ahí. Porque ya no. La idea es como como hacer vínculos,

REALIDAD AUMENTADA PARA SOCIALIZACIÓN DEL MANUAL DE CONVIVENCIA EN INSTITUCIÓN EDUCATIVA

107

crear, crear alianzas estratégicas para poder generar que eso, que eso que está aquí y que nos llama la atención y que a los muchachos les guste y que a los muchachos les.

Puede servir, no sé qué es solamente aquí en lo que tú estás haciendo cuando estás mostrando, sino que se puede llevar a la ejecución.

Entrevistador: Muchas gracias, Gerardo por acompañar y por darle finalidad, pues a mi proceso de terminación de mi proyecto.

Entrevistado: No, para eso estamos.

Anexo 2

Entrevistador: Buenos días, mi nombre es Carolina Benavides, soy estudiante de la Universidad UNIMINUTO de la Especialización de Gerencia de Proyectos, en este momento estoy desarrollando mi trabajo de grado, el cual tiene como objetivo el Diseño de Guía de Implementación de Realidad Aumentada en la Gerencia de Proyectos para la Socialización del Manual de Convivencia en la Institución Educativa Santa Elena, es por esto que me permito realizar esta entrevista como instrumento de investigación para darle más profundidad y entendimiento para el desarrollo de esta misma. ¿Usted me autoriza en el manejo de información para esta investigación?

Entrevistado: Si.

Entrevistador: ¿Me puede decir su nombre completo y edad?

Entrevistado: Pablo Andrés Esguerra, 43 años

Entrevistador: ¿Qué cargo tiene y cuan es la experiencia que tiene en el mismo?

Entrevistado: Soy docente Orientador y tengo 6 años de experiencia aproximadamente

Entrevistador: ¿Una de las preguntas que vamos a hacer es, sabe, sabes tú qué es la realidad aumentada?

Entrevistado: NO. Directamente, NO. Ahora, ahora que me dices que es la realidad aumenta, me acordé de esos zoológicos que tienen como uno animales digitales. Yo NO sé si en Japón o en China, donde los animales se ven cruzan por ahí.

Entrevistador: Exacto, ese puede ser un ejemplo de realidad aumentada. ¿Has visto los códigos QR o sabes para que sirven?

Entrevistado: Sí.

Entrevistador: Eso también es realidad aumentada porque le permite, por ejemplo, al estudiante o la persona tener desde ahí información a su celular, sin necesidad de entrar a un correo, bajar, descargar y eso o sea inmediatamente. O está incluso el código de barras de todos los productos. Eso también es en realidad. Entonces como que muchas veces ya estamos como normalizándola, que no sabemos cómo no normal que un producto tenga código de barras o, por ejemplo, con el Código QR también. Entonces la idea es poder implementar ese tipo de cosas con el manual de convivencia, entonces. ¿Tú crees que esa realidad aumentada sería útil para para este entorno educativo?

Entrevistado: Sí.

Entrevistador: ¿Sí, en qué sentido o por qué lo crees?

Entrevistado: Mira, por lo menos lo que me acabaste de contar. Aquí algunos tenemos una dificultad, para poder difundir. En el manual de convivencia sería apropiado, pues se muestran ejemplos de procesos sobre la inclusión, los docentes deben realizar y, por ejemplo, estos procesos institucionales se compartan en las carpetas, se las dejan con formatos en blanco y se las dejan en la sala de profesores. Digo, ahí está la carpeta por si necesitan direccionar algún alumno. Si quieren hacer un niño por inclusión, aquí está, si quieren hacer remisión para orientación es este, si quieren. Y después me van a preguntar por algún proceso, pero no se tiene como mucho asertividad con este proceso de carpetas, o sea, me acabo de imaginar una cartelera en la que estén todos los códigos QR y de cada formato a cada cosa que se vea.

Entrevistador: Exactamente como un formulario, nosotros en el trabajo, allá en la parte de comunicaciones, pues todos los referentes pueden pedir nuestro apoyo para acompañar con un código QR. ¿Cuál es la percepción que ahora tiene sobre la realidad aumentada y cómo podríamos involucrarla, por ejemplo, con el manual de convivencia? ¿Ahora que estás viendo? Pues qué es una herramienta asequible que es incluso digital.

Entrevistado: ¿Cómo mira, por ejemplo, el acceso a las rutas de atención, manejo de diferentes situaciones? Nosotros tenemos unas carteleras hediondas por el agua y por todo que se podrían estar votando ya porque igual no sirven, ya no se leen y estar abriendo, como te dije, un espacio con estas cosas en el que tengan acceso a formular. A diferentes momentos, diferentes cosas de manera más rápida.

Entrevistador: Los estudiantes, por ejemplo, el manual de convivencia, ¿Cómo llega a los estudiantes por medio del docente o el o de otro el estudiante, como es la socialización?

Entrevistado: Nosotros. Nosotros hacemos cada año la durante la primera semana con los estudiantes. Dentro de la inducción de estudiantes y padres de familia. Hacemos socialización de Manual de convivencia y cada docente director de grupo dentro de las otras clases. Se les hace también una inducción del tipo de situaciones. Se supone que eso está dentro del protocolo, pues de la primera semana y los manejos que se dan dentro del manual. Nosotros les damos el material tanto a alumnos como a padres de familia.

Entrevistador: El docente de área, de la anterior entrevista. Decía ahora que los estudiantes retienen más la información por medio de audiovisuales, también con algo llamado Reels que permite mayor interés para los alumnos.

Entrevistado: ósea que es una manera de aprender es como con el ejemplo, ¿no? Entonces como ellos, es más fácil coger un video, mostrárselo, proyectárselo y decir, mira, puedes vivir esta situación, tú tienes derechos, deberes y puedes hacerlo así, como el manual de convivencia audiovisual, que se les llegará a los alumnos y no mostrarle una cartilla exactamente. ¿Se podría tú verías eso factible o como qué no? Buenísimo, sí, sería factible. Nos permitiría socializar tanto como estudiante como con padres de familia de mejor manera.

Entrevistador: Sí, porque si bien sabemos que, por ejemplo, como estamos en una zona rural, algunos padres no tienen pues el conocimiento de lectura. ¿Y eso entonces, obviamente, el audiovisual ayudaría a eso, OK?

Entrevistado: ¿Entonces es importante?

Entrevistador: ¿Qué percepción tiene ahora entonces sobre la realidad aumentada? ¿O sea, crees que es beneficioso? ¿Qué limitaciones habría en esa institución sobre eso, aparte del Internet? Claramente.

Entrevistado: Te iba a decir que eso. El Internet.

Entrevistador: ¿Por ejemplo, el uso de celulares aquí se limita o cómo funciona?

Entrevistado: Pues en el papel, dice que no se puede utilizar ningún dispositivo móvil, incluso en el manual de convivencia habla sobre las consecuencias de traer un celular a la institución, el colegio no se hace responsable por la pérdida de este, también depende si el docente te autorice.

Pero se pierde un celular y tenemos que salir a buscarnos a pesar de que se dice que no. A pesar de que eso está en el manual de convivencia, aquí ve a los muchachos, inclusive, uno entra a salones de clase y ve un muchacho que no es el celular y puede ser más rápido.

Sí como el control como tal.

Entrevistador: ¿Y cómo tal la institución está, o sea, tiene algo para que esos estudiantes que no tienen celular? Puedan llegar a esa herramienta, por ejemplo, en el aula que yo estaba, ahorita solo hay de tecnología es.

Entrevistado: En el aula STEAM. En la sala de sistemas hay computadores. Hay equipos. En la biblioteca se supone que hay equipos, pero creo que nunca los ha usado.

REALIDAD AUMENTADA PARA SOCIALIZACIÓN DEL MANUAL DE CONVIVENCIA EN INSTITUCIÓN EDUCATIVA

111

Entrevistador: ¿Pero tú crees que hace más falta conocimiento de los docentes o la iniciativa de docentes a estas áreas o crees que es como un riesgo para los estudiantes que se metan en esas salas?

Entrevistado: ¿No, porque, de todas maneras, si supone que de la biblioteca es para un espacio de consulta y el muchacho va, así como van a buscar un libro, pueden ir a buscar algo en Internet? Desde que lo quisieron no ha visto a nadie en esos.

No, no es que se, o sea, que se puede incentivar también ahí utilizar esos espacios por medio. La realidad ahí. Eso es interesante.

Entrevistador: Me entiendes para que sea el ejemplo, pero todo eso acompañado de una de un desarrollo audiovisual, que eso vaya a perdurar, si los alumnos ya se fueron, si el docente ya se fue, igual está ahí y se puede perdurar. Ah no, que hay que cambiarlo, Ah, entonces podemos cambiar este vídeo, o sea generar esa dinámica, pues de actualización y todo eso es mi compromiso personal que estoy haciendo.

Entrevistado: Estoy encantado con tu idea.

Entrevistador: Ay muy bien, me alegra mucho, otra pregunta, ¿aparte de los ejemplos que te he dado de la realidad aumentada, conoces alguno más?

Entrevistado: ¿Yo te diga cómo no en el Código QR es realidad aumentada y los códigos de barra de los productos de los supermercados no?

Entrevistador: ¿Tú crees que esa esa, esa nueva metodología y esa tecnología se puede perdurar? O sea, si lo podemos hacer, digamos que en el día de mañana algún docente no está el que viene podría utilizar ese material para robar. O sea, lo es que sí se puede dar en.

Entrevistado: Incluso hasta los mismos docentes donde pueden utilizar parte de su de su cronograma sobre el recordar sobre Manual de convivencia.

Entrevistador: ¿Tú crees que sea conveniente de pronto a los docentes capacitar o, por ejemplo, en el cuento de investigación que yo pueda realizar encontrar alguna? ¿A Apps que le ayuden al profesor de matemáticas, al de Ciencias,

Entrevistado: ¿Aplicaciones de ese tipo de realidad aumentada, si las hay? Sería de gran ayuda para los docentes. Pues claro que serviría.

Por ejemplo, el docente de geometría o bueno o el de matemáticas. Bueno, aquí hay un docente que da varias cosas que yo le decía a él, como es posible que yo tenga las dimensiones a este celular, a este computador, o sea medirlo por la realidad y sacar de acuerdo con esto gráfico. Yo le decía sí, o sea no, todo es el tablero y hablaba con otros niños y me decían que claro eso a eso haría algo más dinámico porque sí o sí te implicaría tener atención total por primera impresión y segundo el interactuar.

Entrevistador: ¿Qué otra cosa te gustaría agregar frente al beneficio que puede traer la aplicación de la realidad aumentada en las aulas de clase o en el manual de convivencia?

Entrevistado: Pues como que me has dicho, pero sí, es buena la idea, estuve visualizando lo que es la idea y da mucha ilusión y motivación para realizar este tipo de tecnologías en las aulas de clase y en el manual de convivencia. El profesor de inclusión tiene muchas cosas que pueden servir con el manejo de estas tecnologías. Que pronto podrían, por ejemplo, nosotros tenemos material de Excel, material en diapositivas, formatos. Muchas cosas que. Manejan en el en un proceso cuando un estudiante tiene. Tiene que estar en el proceso ni es tan difícil a veces por las mismas resistencias, porque hay docentes que simplemente lo pasan por alto por la cantidad de contenido. Pero existen muchos que tienen resistencia a eso.

Entrevistador: Muchas gracias, Pablo por acompañar y por darle finalidad, pues a mi proceso de terminación de mi proyecto.

Entrevistado: Con mucho gusto.

REALIDAD AUMENTADA PARA SOCIALIZACIÓN DEL MANUAL DE CONVIVENCIA EN INSTITUCIÓN EDUCATIVA

113

Anexo 3

<https://forms.office.com/Pages/ShareFormPage.aspx?id=64W6sVOiZ0Se6NT47U3zAPWLFJf0iaJNg5-Suowhm5NUQUFZTjRKOFdGWUg5NIQzSUNCVTU1RIJNUC4u&sharetoken=qATG1619Gb ya5NvxRPfV>

Anexo 4



REALIDAD AUMENTADA PARA SOCIALIZACIÓN DEL MANUAL DE CONVIVENCIA EN INSTITUCIÓN EDUCATIVA

114

Anexo 5

Realidad aumentada para socialización del Manual de Convivencia en Institución Educativa

* Obligatorio

1

AUTORIZACIÓN DE TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN
Autorizo el tratamiento de mis datos * 

informa lo siguiente: Sus datos personales serán tratados manual y automatizadamente para los siguientes fines: registrar y validar su inscripción o participación en las actividades, eventos y servicios liderados por las áreas de Cultura y Deportes de la Dirección de Asuntos Estudiantiles, de la Rectoría UNIMINUTO Virtual. Es facultativo responder las eventuales preguntas sobre datos sensibles (fotos, huellas dactilares, video grabaciones) o respecto de información de menores de 18 años. Reconozco que me es facultativo responder preguntas que versen sobre información sensible (como por ejemplo datos relacionados con el estado de salud, fotos, video grabaciones, huella dactilar, etnia, capacidades diversas, "población vulnerable") o sobre menores de edad, que pueden ser tratadas para fines de seguridad, validación de información, como sistema de identificación biométrica.

Usted, como titular de sus datos, tiene los siguientes derechos: i) Conocer, actualizar y rectificar sus datos personales, así como oponerse al tratamiento de los mismos; ii) Solicitar prueba de su autorización para tratar datos personales; iii) Ser informado respecto del uso que se le ha dado a sus datos personales; iv) Presentar ante la Superintendencia de Industria y Comercio quejas por infracciones a lo dispuesto en la ley 1581 de 2012 y las demás normas que la modifiquen, adicionen o complementen; V) Revocar la autorización y/o solicitar la supresión de sus datos; vi) Acceder en forma gratuita a sus datos personales. Al visitar nuestra página web cierta información se almacena automáticamente en los servidores para la administración del sistema, su procesamiento, fines estadísticos o para mantener copias de seguridad.

Esta información comprende el nombre del proveedor de servicio de Internet utilizado, en algunos casos la dirección de protocolo de Internet (IP), la versión de software de búsqueda (browser software), el sistema operativo del computador usado para tener acceso a los portales que estás siendo visitados, e inclusive cualquier antecedente de búsqueda que se haya venido utilizando para encontrar dichos portales. En virtud de lo anterior, utilizamos "Cookies", que son pequeñas unidades de información almacenada temporalmente en el disco duro del computador del usuario, útiles para navegar en el sitio. Usted nos autoriza emplear cookies. En todo caso, el usuario puede evitar esto cambiando la configuración de su "browser". Puede eliminar las "cookies" almacenadas en el PC en cualquier momento suprimiendo los archivos de Internet temporales ("Herramientas/Extras" de la barra del "Browser" ->"Opciones de Internet").

También ha sido informado (a) que UNIMINUTO es el responsable del tratamiento de sus datos personales y su dirección física o electrónica es la siguiente: Carrera 73A No. 81B -70 www.uniminuto.edu/contacto, y su número telefónico es: 5933004 en la ciudad de Bogotá, 01 800 093 6670 a nivel nacional. Adicionalmente, manifiesto que UNIMINUTO ha puesto en mi conocimiento su política de tratamiento de información la cual está disponible en <http://www.uniminuto.edu/documentos-institucionales>.

AUTORIZACIÓN
He leído, he sido informado (a), autorizo a UNIMINUTO el tratamiento de mis datos personales para los fines previamente comunicados y acepto la Política de Tratamiento de Datos Personales.

☒ Acepto

☐ No Acepto

Enviar

Anexo 6

2

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Manifiesto mi deseo de participar de manera libre, voluntaria y espontánea, autorizo el manejo ético de la información que proporcionaré reconociendo que estará bajo la protección de ética del Psicólogo que indica la ley 1090 de 2006. Doy mi consentimiento, para que utilice los resultados obtenidos en la encuesta con fines educativos. Tengo conocimiento que la participación de este, no tendrá ninguna remuneración económica ni afectará mi proceso formativo. Además, se me garantizará la confidencialidad, es decir que se aguarará el anonimato de los datos y por ningún motivo se usarán con otros propósitos fuera del educativo. Así mismo, autorizo que en caso de que se requiera acompañamiento debido a los resultados obtenidos, me contacten para recibir orientación. Conforme a lo anterior. *

☐ Acepto

☐ No Acepto

Enviar

REALIDAD AUMENTADA PARA SOCIALIZACIÓN DEL MANUAL DE CONVIVENCIA EN INSTITUCIÓN EDUCATIVA

116

Anexo 7

3

¿En qué grado de estudio estás? *

- ☐ 9 (Noveno)
- ☐ 10 (Decimo)
- ☐ 11 (Once)

4

Edad *

- ☐ 13 - 14 Años
- ☐ 15 - 16 Años
- ☐ 17 - 18 Años
- ☐ Mayor de 18 años

5

Genero *

- ☐ Masculino
- ☐ Femenino
- ☐ Prefiero no decir