



NOMNRE DEL ALUMNO: EDDI DAVID AGUILAR MARTINEZ

NOMBRE DEL DOCENTE: MAESTRA. ALEJANDRA TORRES LÓPEZ

MARERIA: SEMINARIO DE TESIS

TIPO DE TRABAJO: AVANCES

LICENCIATURA: INGENIERIA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

CUATRIMESTRE: 8°

Capítulo I:

Protocolo de Investigación

1.1 Planteamiento del problema;

La realidad aumentada cuenta con diversos problemas al ser algo relativamente nuevo uno de los principales problemas son los peligros que se perciben y es que afectan a la privacidad. La privacidad de la persona está en peligro porque, al estar utilizando las tecnologías de realidad aumentada, se puede ver y escuchar lo que hace el usuario. La realidad aumentada se encarga de recopilar una gran cantidad de información sobre la persona o usuario al mismo tiempo de lo que hace de una forma más detallada que, por ejemplo, las mismas redes sociales u otras tecnologías. Se dice que los navegadores de realidad aumentada facilitan el proceso de aumento, pero el contenido se crea y se transfiere por parte de proveedores y aplicaciones de terceros. Esto nos está poniendo en una situación de planteamos la cuestión de fiabilidad, al ser que la realidad aumentada es algo prácticamente

nuevo. Además, los sistemas de transmisión y de generación de contenido

auténtico aún siguen en constante evolución y día a día surge algo novedoso.

Ya se sabe sobre los hackers más experimentados los cuales pueden sustituir la realidad aumentada de una persona o usuario por la suya, de esta manera

engañan a las personas más inexpertas como también proporcionan datos que son completamente falsos.

El daño físico es uno de los principales problemas de la realidad aumentada al

implementar dispositivos de manera portátil existen peligros de seguridad. Los dispositivos portátiles en algunos casos o modelos pueden ser más duraderos que otros del mismo tipo, pero todos comparten el mismo problema ya que se pone en riesgo la integridad física de la persona o usuario. Otro de los posibles problemas refiriéndose a la seguridad en la realidad aumentada sería un ataque, esto sería lo

causa de una denegación del servicio. Poniendo como algo imaginativo, que por este problema no se pueda acceder al flujo de la información que recibe la persona o usuario y te deja en la situación de limitarse por la falta de acceso a la información deseada en el momento más conveniente para poder manipular a voluntad.

Preguntas de Investigacion

¿Qué impacto tiene la RV y la RA en el area médica, educativa y de entretenimiento?

¿Cuál es el nivel actual de adopción de la RV y la RA en el area médica, educativa y de entretenimiento?

¿Qué factores influyen en la aceptación recibida por parte de los usuarios?

Objetivos

generales

Objetivo General 1: Analizar el impacto de la realidad aumentada y la realidad virtual en el ámbito médico, educativo y de entretenimiento.

Específicos

1.1 Investigar cómo la realidad aumentada está siendo utilizada en la formación de profesionales médicos y cómo afecta la precisión y la eficacia de los procedimientos quirúrgicos.

1.2 Evaluar cómo la realidad virtual se está integrando en el aula para mejorar la retención del conocimiento y la participación de los estudiantes en áreas como la ciencia y la historia.

1.3 Analizar cómo se aplica la realidad aumentada en la industria del entretenimiento para ofrecer experiencias personalizadas a los usuarios, y cómo esto influye en sus hábitos de consumo y en la industria en general.

Objetivo General 2: Investigar las aplicaciones y tecnologías emergentes de realidad aumentada y realidad virtual en la medicina, la educación y el entretenimiento.

2.1 Identificar y examinar casos de estudio donde la realidad aumentada se esté utilizando para mejorar la rehabilitación de pacientes en áreas como la fisioterapia y la terapia ocupacional.

2.2 Investigar las aplicaciones de realidad virtual en la educación a distancia, incluyendo el desarrollo de entornos virtuales colaborativos que faciliten el aprendizaje interactivo y la colaboración entre estudiantes y profesores.

2.3 Analizar las últimas innovaciones en realidad virtual para la creación de mundos virtuales inmersivos en videojuegos y cómo estas tecnologías están redefiniendo la experiencia de juego y la narrativa en la industria del entretenimiento.

Objetivo General 3: Examinar las implicaciones éticas, sociales y psicológicas del uso de la realidad aumentada y la realidad virtual en los sectores médico, educativo y de entretenimiento.

3.1 Investigar los desafíos éticos relacionados con el uso de la realidad aumentada en la práctica médica, incluyendo cuestiones de privacidad, consentimiento informado y sesgo algorítmico.

3.2 Analizar cómo la integración de la realidad virtual en la educación afecta la accesibilidad y la equidad, especialmente para estudiantes con discapacidades o que enfrentan barreras geográficas.

3.3 Examinar el impacto psicológico del uso prolongado de la realidad virtual en la salud mental de los usuarios, incluyendo el riesgo de adicción, la disociación y la percepción distorsionada de la realidad.

Justificación:

La investigación sobre el impacto de la realidad aumentada (RA) y la realidad virtual (RV) en los campos médico, educativo y de entretenimiento responde a una necesidad crítica en la sociedad contemporánea. En un mundo cada vez más digitalizado, estas tecnologías emergentes están ganando terreno rápidamente y prometen transformar radicalmente la forma en que interactuamos con el entorno, accedemos a la información y nos relacionamos entre nosotros. Por lo tanto, investigar este tema es crucial para comprender plenamente el alcance de estas tecnologías y su potencial para mejorar la calidad de vida, optimizar procesos educativos y enriquecer experiencias de entretenimiento.

En el ámbito médico, el estudio de la RA y la RV es esencial para explorar cómo estas tecnologías pueden mejorar la práctica clínica, desde la precisión de los procedimientos quirúrgicos hasta la rehabilitación de pacientes. La capacidad de visualizar y manipular información médica tridimensionalmente a través de la RA y la RV puede afectar significativamente a la eficacia de los tratamientos y a la calidad de la atención médica, especialmente en áreas remotas o subdesarrolladas donde el acceso a servicios médicos especializados es limitado.

En el campo educativo, la investigación sobre la integración de la RV y la RA en el proceso de enseñanza y aprendizaje es fundamental para explorar cómo estas tecnologías pueden mejorar la accesibilidad, la participación y la retención del conocimiento de los estudiantes. Puede crear entornos virtuales inmersivos y personalizados abrir oportunidades para la educación a distancia, la formación profesional y la inclusión de estudiantes con necesidades especiales, lo que puede reducir las brechas educativas y mejorar la calidad de la educación.

Finalmente, en el ámbito del entretenimiento, la investigación sobre la influencia de la RV y la RA en la creación de experiencias de usuario más inmersivas y

participativas es crucial para comprender cómo estas tecnologías están redefiniendo la narrativa y la interacción en la industria del entretenimiento. Desde videojuegos hasta películas y experiencias interactivas, la RV y la RA tienen el potencial de ofrecer experiencias de entretenimiento completamente nuevas y emocionantes, lo que hace que este campo sea especialmente relevante para la investigación y la innovación tecnológica.

En resumen, investigar el impacto de la realidad aumentada y la realidad virtual en los ámbitos médico, educativo y de entretenimiento es fundamental para comprender cómo estas tecnologías pueden mejorar nuestra vida diaria, impulsar el progreso en diferentes sectores y potenciar nuevas formas de interacción y experiencia humana en la era digital.

Hipótesis:

La realidad virtual y la realidad aumentada es una forma de representar sensaciones realistas a través del uso de tecnología.

Metodología de investigación.

1. Diseño de investigación:

- Tipo de estudio: Investigación exploratoria y descriptiva.
- Enfoque metodológico: Cualitativo.
- Paradigma: Se aplicará el paradigma de inteligencia colectiva para aprovechar la colaboración y el conocimiento colectivo en el análisis de los datos y la generación de conclusiones.

2. Técnicas de recolección de datos:

- Encuestas: Se diseñarán encuestas estructuradas para recopilar datos sobre las percepciones, opiniones y experiencias de los participantes en relación con la realidad virtual y aumentada en los ámbitos médico, educativo y de entretenimiento.
- Investigación en línea: Se llevará a cabo una investigación exhaustiva en internet para recopilar información relevante, estudios de caso, artículos científicos y recursos relacionados con el tema de estudio.

3. Procedimiento:

- Selección de participantes: Se reclutarán participantes de diversas áreas relacionadas con la medicina, la educación y el entretenimiento.
- Aplicación de encuestas: Se distribuirán las encuestas en línea a través de plataformas digitales y redes sociales, y se solicitará la participación voluntaria de los interesados.

- Análisis de la información: Se realizará un análisis cualitativo de los datos recopilados a través de las encuestas y la investigación en línea, identificando patrones, temas emergentes y diferencias significativas.

4. Análisis de datos:

- Codificación y categorización: Se utilizarán técnicas de codificación y categorización para organizar y analizar los datos cualitativos obtenidos de las encuestas y la investigación en línea.

- Interpretación: Se interpretarán los resultados en el contexto de las teorías existentes y se explorarán las implicaciones para la práctica y la investigación futura.

5. Consideraciones éticas:

- Consentimiento informado: Se garantizará el consentimiento informado de todos los participantes.

- Confidencialidad: Se protegerá la privacidad y confidencialidad de la información recopilada.

- Transparencia: Se asegurará la transparencia en el proceso de investigación y la presentación de resultados.

6. Ubicación de la investigación:

- Materia: Tecnología de la Información y Comunicación (TIC), Realidad Virtual y Aumentada.

- Campo de estudio: Medicina, Educación y Entretenimiento.

- Área: Aplicaciones y usos de la Realidad Virtual y Aumentada en los ámbitos mencionados.

Esta metodología proporciona un marco sólido para llevar a cabo una investigación exhaustiva y rigurosa sobre el uso y las implicaciones de la realidad virtual y aumentada en los sectores médico, educativo y de entretenimiento, aprovechando el paradigma de inteligencia colectiva y un enfoque cualitativo.

Capítulo II: “Marco teórico”

Antecedentes de la Realidad Virtual

La realidad virtual (RV) es una tecnología que ha experimentado un desarrollo significativo a lo largo de las décadas, siendo su evolución un testimonio del avance tecnológico y la creatividad humana. Desde sus inicios hasta las aplicaciones contemporáneas, la RV ha pasado por varias etapas y ha encontrado diversas aplicaciones en campos como la medicina, la educación y el entretenimiento. Este marco teórico ofrece un recorrido por los antecedentes históricos y tecnológicos de la RV, así como una revisión de los hitos importantes en su desarrollo.

1. Orígenes y Primeros Experimentos:

Los primeros conceptos de realidad virtual se remontan a la década de 1950, cuando Morton Heilig desarrolló el "Sensorama", un dispositivo que proporcionaba una experiencia multisensorial inmersiva. Sin embargo, fue en la década de 1960 cuando el término "realidad virtual" fue acuñado por Ivan Sutherland, quien desarrolló el sistema "The Sword of Damocles", uno de los primeros dispositivos de visualización de realidad virtual. A lo largo de las décadas siguientes, investigadores y visionarios como Jaron Lanier y Douglas Engelbart continuaron explorando y desarrollando la tecnología de la RV, sentando las bases para su eventual comercialización y adopción masiva.

2. Avances Tecnológicos y Aplicaciones Iniciales:

En la década de 1980, la RV comenzó a ser utilizada en aplicaciones comerciales y militares, con sistemas como el "View-Master Interactive Vision" y el "Power Glove" de Nintendo, que introdujeron la RV en el mercado de consumo. Sin embargo, fue en la década de 1990 cuando la RV experimentó un auge de interés público con el lanzamiento de dispositivos como el casco de RV de SEGA y el Virtual Boy de Nintendo. Estos dispositivos, aunque limitados en cuanto a tecnología y contenido, sentaron las bases para el desarrollo futuro de la RV y su aplicación en campos como la medicina, la educación y el entretenimiento.

3. Expansión y Diversificación de Aplicaciones:

En las últimas décadas, la RV ha experimentado un renacimiento gracias a avances tecnológicos significativos, como la mejora en la calidad de las pantallas, el desarrollo de sensores de movimiento precisos y la miniaturización de los dispositivos de visualización. Esto ha permitido la creación de dispositivos de RV más accesibles y potentes, como Oculus Rift, HTC Vive y PlayStation VR, que han encontrado aplicaciones en una amplia gama de campos. Desde la simulación médica hasta la formación en habilidades técnicas y la creación de experiencias de entretenimiento inmersivas, la RV ha demostrado su versatilidad y su capacidad para transformar la forma en que interactuamos con el mundo digital y físico que nos rodea.

Conceptos Relacionados con la Realidad Virtual

La realidad virtual (RV) es un campo multidisciplinario que involucra una variedad de conceptos y teorías fundamentales que sustentan su desarrollo, aplicación y comprensión. Este marco teórico proporciona una revisión de los principales

conceptos relacionados con la realidad virtual, desde su definición hasta sus componentes tecnológicos y teorías subyacentes.

1. Definición y Características de la Realidad Virtual:

La realidad virtual se define como un entorno simulado generado por computadora que presenta una experiencia inmersiva y interactiva para el usuario. Se caracteriza por su capacidad para sumergir al usuario en un entorno tridimensional, proporcionando una sensación de presencia y permitiendo la interacción con objetos y eventos virtuales.

2. Componentes Tecnológicos de la Realidad Virtual:

Los sistemas de realidad virtual se basan en una variedad de componentes tecnológicos que permiten la creación y visualización de entornos virtuales. Estos incluyen dispositivos de visualización, como cascos de RV y gafas estereoscópicas, dispositivos de seguimiento de movimiento, como sensores y cámaras, y dispositivos de entrada, como controladores y guantes hápticos.

3. Teorías Psicológicas y Cognitivas de la Realidad Virtual:

La comprensión de cómo percibimos y procesamos la información en entornos virtuales es fundamental para el diseño y la implementación efectiva de la realidad virtual. Teorías como la presencia, que se refiere al grado en que un usuario se siente inmerso en un entorno virtual, y la teoría de la carga cognitiva, que estudia cómo la carga mental afecta la experiencia del usuario, son importantes para entender cómo optimizar la interacción en entornos virtuales.

4. Aplicaciones de la Realidad Virtual:

La realidad virtual tiene una amplia gama de aplicaciones en campos como la medicina, la educación, el entrenamiento militar, el diseño arquitectónico y el entretenimiento. Por ejemplo, en medicina, se utiliza para la simulación de procedimientos quirúrgicos y la rehabilitación de pacientes, mientras que en educación, se utiliza para crear entornos de aprendizaje inmersivos y facilitar la enseñanza de conceptos complejos.

5. Ética y Aspectos Sociales de la Realidad Virtual:

El uso de la realidad virtual plantea una serie de desafíos éticos y sociales, incluida la privacidad de los datos, el potencial para la adicción y el impacto en la percepción de la realidad. Es importante considerar estos aspectos al diseñar y utilizar sistemas de realidad virtual para garantizar que sean seguros, éticos y beneficiosos para los usuarios.

Antecedentes de la Realidad Aumentada

La realidad aumentada (RA) tiene sus raíces en investigaciones que se remontan a décadas atrás, pero su popularización y aplicaciones prácticas han evolucionado considerablemente en los últimos años. Este marco teórico se centra en los antecedentes históricos y tecnológicos de la realidad aumentada, desde sus primeros conceptos hasta su adopción masiva en diversos ámbitos.