

CARTOGRAFÍAS EN REALIDAD VIRTUAL: ESTRATEGÍA PARA LA ENSEÑANZA DE
LA GEOGRAFÍA A TRAVÉS DE LA GAMIFICACIÓN DEL AULA.

Johan Enyeiber Tunjano Cruz

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de:

LICENCIADO EN CIENCIAS SOCIALES

Director


César Ignacio Báez Quintero

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL

FACULTAD DE HUMANIDADES

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS SOCIALES

BOGOTA D.C 2024

 UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL <i>Educadora de educadores</i>	FORMATO Resumen Analítico En Educación (RAE)	
	Código: FOR020GIB Fecha de Aprobación: 10-10-2012	Versión: 01 Página 2 de

1. Información General	
Tipo de documento	Trabajo de grado
Acceso al documento	Universidad Pedagógica Nacional. Biblioteca Central
Título del documento	Cartografías en realidad virtual: estrategia para la enseñanza de la geografía a través de la gamificación del aula.
Autor(es)	Johan Enyeiber Tunjano Cruz
Director	Cesar Ignacio Báez Quintero
Palabras Claves	Gamificación, Realidad Virtual, Cartografías, Geografía, Juego.

2. Descripción
<p>La sociedad hipertecnologizada en la que vivimos ha creado nuevos perfiles de estudiante, los denominados nativos digitales. Sin embargo, los maestros, inmigrantes digitales, aún no han adaptado o creados contenidos atractivos para las nuevas generaciones, quienes suelen catalogar las presentes metodologías como aburridas, repetitivas e incluso innecesarias. Intentando brindar una posibilidad para tener opciones desde la enseñanza de la cartografía y la gamificación se construye este trabajo.</p> <p>En un mundo cada vez más digitalizado y que avanza a ritmos exorbitantes, existe una inminente necesidad por integrar practicas cotidianas, como la educación, a la gran lista de costumbres que se han adaptado e incluso potenciado con el uso de nuevas tecnologías. Es por ello por lo</p>

que la implementación de modelos educativos utilizando elementos como los videojuegos no es para nada surrealista o imposible.

En busca de combatir estas problemáticas del aula de clase, se propone a la gamificación del aula, mediada principalmente por herramientas tecnológicas como la Realidad Virtual, para enseñar temáticas del área de ciencias sociales y en específico de la geografía como las cartografías. Todo ello se plantea como una propuesta innovadora en el ámbito educativo, estructurada a partir del diseño de una estrategia didáctica, con la gamificación como protagonista para lograr incrementar la motivación por parte de los estudiantes y al mismo tiempo demostrar que existen dinámicas no exploradas en los ámbitos de enseñanza que pueden significar herramientas completas en el campo docente.

La gamificación educativa puede ser aplicada en los contextos educativos a cualquier nivel en todo el mundo. Es indispensable mencionar que su utilización apenas está comenzando a globalizarse y con el tiempo serán muchas las escuelas y universidades en las cuales sean aplicadas las estrategias de gamificación esto supone hacerla una tendencia basada en la unión de conceptos como ludificación y aprendiz.

El presente proyecto busco unir una triada compuesta por gamificación, realidad virtual y la cartografía, como estrategia para combatir diferentes problemáticas encontradas en las aulas de clase como el desinterés por parte de los estudiantes hacia los métodos tradicionales de enseñanza, el mal uso y manejo de las tecnologías, entre otros. Además, de acortar la enorme brecha digital que se ha creado entre docentes y estudiantes, las cuales son resultado de un cambio generacional que se ve representado en un nuevo perfil de estudiante y para el cual se necesitan nuevos diseños para la enseñanza. De esta manera la gamificación permite desarrollar

las habilidades digitales de los docentes y aumentar las competencias que pueden adquirir los estudiantes en todas las áreas de aprendizaje.

Este trabajo tiene como objetivo principal diseñar una propuesta didáctica para la enseñanza de la geografía, basada en la gamificación y el uso de cartografías en realidad virtual. Para ello, se plantearon varios objetivos específicos: en primer lugar, identificar las percepciones de los estudiantes sobre el aprendizaje mediante la gamificación y su relación con la realidad virtual y la cartografía; segundo, construir una propuesta didáctica adaptada a las necesidades y capacidades tecnológicas de la institución educativa en la que se desarrolló el estudio; y, finalmente, analizar los resultados obtenidos en términos de motivación, compromiso y desarrollo de competencias en los estudiantes. Este enfoque permitirá comprender cómo la integración de tecnologías emergentes y metodologías innovadoras puede influir en el proceso de aprendizaje de la geografía, tanto a nivel individual como colectivo.

3. Fuentes

- Chen, L., Tan, J., (2004). Technology Adaptation in E-commerce:: Key Determinants of Virtual Stores Acceptance. *European Management Journal* Volume 22, Issue 1, February 2004, Pages 74-86
- Coll, C., Mauri, T. & Onrubia, J. (2008). Los entornos virtuales de aprendizaje basados en el análisis de casos y la resolución de problemas. *Psicología de la Educación Virtual* (pp. 213-232). Madrid: Morata.
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From Game Design Elements to Gamefulness: defining “gamification”. *MindTrek '11: Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments*.

- Gee, J (2003). What Video Games Have to Teach Us About Learning and Literacy. Palgrave Macmillan.
- Padilla, N., Collazos, C., Gutiérrez, F., Medina, N., (2012). VIDEOJUEGOS EDUCATIVOS: TEORÍAS Y PROPUESTAS PARA EL APRENDIZAJE EN GRUPO. Ciencia e Ingeniería Neogranadina, vol. 22, núm. 1, pp. 139-150.
- Parraga, L., Rodríguez, A., Gallego, O. (2022). ¿Jugamos o gamificamos? Evaluación de una experiencia formativa sobre gamificación para la mejora de las competencias digitales del profesorado universitario. Alteridad, (17)1, 36-49.
- Piscitelli, A. (2006). Nativos Digitales. Santillana.
- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants. On the Horizon, 9(5), 1-6.
- Stahl, G., Koschmann, T., Suthers, D., (2006). Aprendizaje Colaborativo Apoyado por Computador: Una perspectiva histórica. Cambridge Handbook of the Learning Sciences
- Tornero, J., Varis, T., (2010). Media literacy and new humanism. UNESCO Institute for Information Technologies in Education.
- Venkatesh, V., Davis, F., (2000). A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies. Management Science. 46. Pages 186-204.

4. Contenidos

La investigación aborda el uso de cartografías en realidad virtual como estrategia innovadora para la enseñanza de la geografía mediante la gamificación. En una sociedad caracterizada por un rápido avance tecnológico, los estudiantes actuales, o "nativos digitales", están expuestos a un entorno en el que la tecnología juega un papel crucial en su vida cotidiana. La gamificación, definida como la aplicación de mecánicas y dinámicas de juego en contextos no lúdicos, se presenta como una alternativa efectiva para responder a este desafío educativo.

Al incorporar elementos propios de los videojuegos, como la superación de niveles, la obtención de recompensas y el establecimiento de objetivos, la gamificación no solo mejora el interés y compromiso de los estudiantes, sino que también facilita la adquisición de conocimientos y habilidades. Este enfoque permite transformar la enseñanza en una experiencia atractiva y participativa, adaptada a las expectativas y necesidades de los estudiantes contemporáneos.

En el marco de esta investigación, la realidad virtual (RV) complementa la gamificación al ofrecer un entorno inmersivo en el cual los estudiantes pueden explorar y experimentar el contenido geográfico de una forma interactiva. La RV ha demostrado ser una herramienta potente para la enseñanza de conceptos complejos, pues permite a los estudiantes "viajar" a diferentes lugares y explorar mapas y paisajes geográficos en primera persona, lo cual facilita la comprensión espacial y contribuye a una experiencia de aprendizaje más enriquecedora.

Esta combinación de gamificación y realidad virtual busca no solo mejorar la motivación de los estudiantes, sino también proporcionarles una comprensión más profunda y significativa de los temas de geografía.

El trabajo está organizado en las siguientes secciones:

1. **Introducción:** Proporciona el contexto general de la problemática abordada al tiempo que justifica la relevancia del tema y presenta el propósito del estudio
2. **Justificación:** Detalla la importancia de desarrollar estrategias innovadoras de enseñanza en ciencias sociales, considerando las necesidades de los estudiantes y los retos a los cuales se afrontan los docentes

3. **Objetivos:** Definición de objetivos general y específicos, orientados al diseño e implementación de una propuesta didáctica basada en gamificación, realidad virtual y cartografías
4. **Antecedentes:** Revisión de investigaciones y conceptos previos relacionados con la triada temática del trabajo
5. **Marco teórico:** Contiene las bases conceptuales y teóricas sobre la enseñanza a través de la gamificación y la realidad virtual. Distribuida en las categorías de problemática educativa actual, brecha tecnológica y generacional, innovación pedagógica y elementos clave de la gamificación.
6. **Marco Metodológico:** Describe el paradigma sociocrítico adoptado, las técnicas de recolección de datos y las etapas del proceso investigativo, en ella se incluye el diseño, implementación y análisis
7. **Desarrollo e implementación:** Expone el proceso de diseño e implementación de sesiones educativas basadas en cartografías, realidad virtual y sus aplicaciones durante las clases de ciencias sociales
8. **Resultados y aportes:** Analiza los logros y retos en términos de motivación estudiantil, desarrollo de competencias digitales y transformación de las prácticas pedagógicas
9. **Conclusiones y recomendaciones:** Resumen de los hallazgos principales, reflexiona sobre su relevancia educativa y propone mejores futuras para la implementación de estrategias innovadoras en contextos escolares.
10. **Referencias bibliográficas:** Incluye las diferentes fuentes consultadas para sustentar la investigación.

5. Metodología

La investigación planteada para el proyecto de grado se propone bajo un paradigma sociocrítico centrado en un análisis de las realidades del aula de clase y el contexto social en el cual viven los estudiantes, con el propósito de comprender, aportar y transformar las practicas actuales de la escuela. Este paradigma es pertinente debido a la interacción entre teoría y práctica, lo que permite una participación activa con los estudiantes que forman parte de este proceso investigativo, interviniendo en sus realidad y necesidades. Es por esto que no se busca solo un resultado enfocado en la obtención de conocimiento, sino en cómo puede funcionar como herramienta para la acción social, brindando un apoyo para el rol docente en cualquier área del conocimiento. De esta manera, promoviendo los cambios en las practicas pedagógicas, se busca acercar al profesor y el estudiante mediante una postura reflexiva.

La investigación tuvo una estructura dividida en cuatro etapas clave que garantizaron la coherencia y logros de los objetivos planteados en el proyecto, estas fueron:

- Diseño de la investigación: Etapa inicial, donde se plantearon elementos como el problema, los objetivos, justificación y los marcos teóricos. Además, se realiza un primer acercamiento al contexto de la institución educativa, analizando las necesidades de los estudiantes y los enfoques del colegio en ciencias sociales y geografía
- Diseño metodológico y recolección de datos: Se definieron los instrumentos de recolección de datos, como diarios de campo, diagnósticos y entrevistas. También se planificaron sesiones y se establecieron cronogramas de actividades, adaptándose a los recursos disponibles en la institución y las características de la población estudiantil

- **Implementación:** Esta fase contuvo un fuerte componente practico donde se aplicaron las actividades diseñadas, combinando la triada de gamificación, realidad virtual y cartografías. Durante esta se buscó fomentar experiencias significativas para los estudiantes, asegurando que las dinámicas implementadas fueran relevantes para su contexto, facilitando la obtención de resultados auténticos para la investigación.
- **Sistematización y resultados:** Etapa final del proyecto, donde se realizó un análisis y síntesis de los hallazgos realizados durante la implementación del proyecto. Se destaca la respuesta de los estudiantes y docentes ante la propuesta. En esta etapa se evidenciaron los logros alcanzados y los desafíos afrontados durante la implementación.

Bajo este esquema se proporcionó una forma organizada y practica para desarrollarla propuesta didáctica del proyecto.

6. Conclusiones

La investigación concluye que la adopción e integración de la gamificación y la realidad virtual (RV) en la enseñanza de la geografía, significan una estrategia efectiva para transformar los procesos de aprendizaje en las aulas de clase. A través de una propuesta didáctica, innovadora y diseñada con base a las necesidades de los estudiantes, se logró incrementar la motivación de estos y al tiempo fomentar dinámicas de enseñanza participativas e inmersivas que superan las limitaciones que han presentado los métodos tradicionales.

Además, el proyecto demostró que las herramientas antes mencionadas son de gran ayuda para reducir la brecha tecnológica existente entre los docentes y estudiantes, al punto de que ambos pueden aprender de una manera horizontal, convirtiendo la percepción de la tecnología en el

aula y adaptando los procesos de aprendizaje y enseñanza a los contextos contemporáneos. Igualmente, los objetivos planteados para el proyecto fueron cumplidos en su totalidad, evidenciando logros significativos en la motivación, comprensión y desarrollo de competencias digitales y sociales.

Esta propuesta no es solo una forma de modernizar los contenidos de ciencias sociales y en específico de geografía sino también busca impactar la experiencia educativa de los estudiantes y docentes, destacando el potencial de las herramientas tecnológicas que permiten a los estudiantes tener una experiencia inmersiva y significativa para sus procesos educativos. Elementos clave para educación en el siglo XXI. A su vez, este modelo pedagógico es replicable y adaptable a diferentes contextos, marcando un camino hacia una enseñanza inclusiva, significativa y conectada con las realidades tecnológicas del contexto social actual.

Elaborado por:	Johan Enyeiber Tunjano Cruz
Revisado por:	César Ignacio Báez Quintero

Fecha de elaboración del Resumen:	19	11	2024
--	----	----	------

TABLA DE CONTENIDOS

AGRADECIMIENTOS.....	15
INTRODUCCIÓN	16
JUSTIFICACIÓN.....	19
OBJETIVOS.....	22
Objetivos específicos:	22
ANTECEDENTES.....	23
Aprender por medio de los juegos.....	24
Aprendizaje colaborativo soportado por videojuegos (VGSCL)	26
Technology Acceptance Model (TAM).....	27
La gamificación.....	28
Avances Tecnológicos y gamificación.	30
Antecedentes de la Realidad Virtual (En adelante RV).....	31
MARCO TEÓRICO	34
MARCO METODOLÓGICO	37
Esquema metodológico	41
Etapa Uno (Diseño de la investigación).....	41
Etapa Dos (Diseño Metodológico y recolección de datos)	41
Etapa Tres (Implementación)	42
Etapa Cuatro (Sistematización y resultados).....	42
PROBLEMÁTICAS CON EL USO DE LAS TICS EN LA ACTUALIDAD.....	43
Limitaciones por el mal uso de la tecnología por la población joven	44
Los juegos de video vistos como causantes de conductas violentas	45
La tecnología, creada para todos. Pero ¿accesible para todos?	46

La gamificación del aula	47
CONTEXTUALIZACION INSTITUCIONAL	49
Perfil de la población.....	55
Rol docente.....	56
Principios Institucionales	56
Perfil Esguerrista.....	56
Modelo pedagógico Esguerrista	57
Misión.....	58
Visión.....	58
Estudiante y educador (Rol del practicante).....	59
INTERVENCIÓN Y SISTEMATIZACIÓN DE PRÁCTICA PEDAGÓGICA	61
Acompañamiento de la gamificación en las temáticas de grado 8°	61
Cartografías en realidad virtual: estrategia para la enseñanza de la geografía a través de la gamificación del aula.....	66
Planeación de sesiones e implementación del proyecto	66
Sesión # 1: Iniciando el viaje: Diagnostico Geográfico y cartográfico.....	66
Sesión #2: Cartografías en acción: Introducción a las herramientas básicas	70
Sesión #3: Aventuras Cartográficas: Juegos y mapas	73
Sesión #4: Construyendo mi cartografía: Mi perspectiva geográfica	77
Sesión #5: Mapas colectivos: Visualizando la sociedad.....	80
Sesión #6: Mapas Temáticos: Representando Realidades Específicas.....	84
Sesión #7: De la Idea a la Realidad: Creación de Visores de Realidad Virtual.....	87
Sesión #8: Cartografía Virtual: Descubriendo Espacios a Través de la RV	90
Participación en actividades propuestas por el colegio.	94

RESULTADOS Y APORTES EN LA PRÁCTICA PEDAGÓGICA.....	97
CONCLUSIONES	100
RECOMENDACIONES FRENTE AL PROCESO Y POTENCIALIDADES FUTURAS	104
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	106

ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS

Fotografía 1: (Estudiantes del Colegio Nacional Nicolas Esguerra durante acto de comunidad)	60
Fotografía 2 (Ejemplo de cuaderno viajero el cual se utilizaría para las sesiones a lo largo de la implementación).....	68
Fotografía 3: (Una de las brújulas elaboradas en el desarrollo de la actividad)	72
Fotografía 4: Visor utilizado para las sesiones de clase	89
Fotografía 5: Algunos de los aportes desde el área de ciencias sociales a la actividad “juegos olímpicos”	94
Fotografía 6: Fotografía tomada en la actividad juegos olímpicos, Colegio Nacional Nicolas Esguerra	95
Fotografía 7: Algunos de los aportes desde el área de ciencias sociales a la actividad “Reconocimiento a las víctimas del conflicto”	95
Fotografía 8: Acompañamiento a estudiantes de grado octavo y noveno en su horario de almuerzo	96

AGRADECIMIENTOS:

“All of the stars have a reason

A reason to shine, a reason like mine”

– Lil Peep (2015)

En primer lugar, quisiera agradecer a mis padres, por su apoyo incondicional en cada proyecto, momento y paso en mi vida. A mi madre por ser quien tomo mi mano en mis primeros trazos, quien me enseñó a escribir y la persona que aún hoy en día cuida de mí. A mi viejo por sus consejos y por siempre escuchar, también por impulsarme a no abandonar mis metas sin importar lo que suceda. Sin ellos difícilmente podría estar escribiendo esto.

También agradezco a quienes considero mi familia, sean de sangre o no, por verdaderamente estar en los momentos buenos y malos, en las anécdotas que viven por siempre en mi memoria.

Por no alejarse a pesar del tiempo o la distancia que pueda separarnos, sé que podre contar siempre con ellos y pueden estar seguros de que también podrán hacerlo conmigo.

No podría faltar el eterno agradecimiento a mi tutor, por su tiempo y paciencia. Por contagiarme parte de su alegría en cada charla, incluyendo los momentos en donde sin saberlo sus palabras me ayudaron a continuar en la lucha... ¡Pura vida para sumerce!

Por último y no menos importante agradezco a la Universidad Pedagógica Nacional por permitirme vivir un sinnúmero de experiencias y aprendizajes durante todos estos años, siempre será mi alma mater.

INTRODUCCIÓN

Los avances tecnológicos y determinados accesos a herramientas digitales e informáticas han transformado la manera en que interactuamos, aprendemos y nos comunicamos en una sociedad cada vez más globalizada. Esto se ve traducido en una serie de necesidades respecto a la educación para poder cumplir con las expectativas de una nueva generación de estudiantes que han crecido rodeados de dispositivos tecnológicos y acceso a la red. Sin embargo, en el ámbito académico aún existe una gran fisura entre las prácticas docentes tradicionales y los perfiles de estudiantes contemporáneos, lo que se ha transformado en un enorme desafío para los maestros y maestras, quienes en su mayoría pertenecen a una generación que no creció inmersa en la tecnología. Enfrentando los retos de aprender a integrar herramientas digitales de una forma significativa en sus procesos de enseñanza.

En el campo de las ciencias sociales y particularmente en la enseñanza de la geografía, los retos también son relevantes. Las metodologías tradicionalmente utilizadas en las aulas de clase para enseñar e instruir la geografía, como la educación memorística de mapas, capitales o accidentes geográficos, han demostrado lo poco atractivas y motivacionales que son las clases para los estudiantes actuales, quienes consideran estas formas aburridas y desactualizadas. La situación se ha prestado para que el desinterés aumente y el compromiso disminuya entre los estudiantes, lo que a su vez se ve representado en una afección de su forma de ver y representar el mundo e incluso en su capacidad de relacionarse con el entorno. Ante esta problemática, surge la necesidad de desarrollar nuevas técnicas y estrategias pedagógicas que faciliten el aprendizaje de la geografía, al tiempo que resultan atractivas y motivantes para los estudiantes.

La presente investigación se enfoca en esta necesidad y propone una estrategia didáctica e innovadora que combina la gamificación y la realidad virtual, específicamente a través del uso de

cartografías en entornos virtuales, con las cuales los estudiantes se sienten atraídos. La gamificación, ofrece una oportunidad única de incrementar el interés u la motivación de los estudiantes al convertir el proceso de aprendizaje en una experiencia dinámica y participativa. Por otra parte, la realidad virtual permite explorar entornos inmersivos en los que los estudiantes pueden interactuar con mapas o lugares geográficos de una forma diferente, lo que facilita la comprensión de fenómenos sociales y espaciales de una forma significativa. La combinación de estos elementos representa una propuesta que responde a las demandas tecnológicas de las aulas de clase, al mismo tiempo que combate las problemáticas asociadas al uso de estas herramientas. Transformando la experiencia de aprendizaje de contenidos relacionados con las ciencias sociales en las aulas.

En cuanto a la relevancia de la investigación, es importante destacar que el uso de la gamificación y la realidad virtual en el ámbito educativo, especialmente en la enseñanza de la geografía, es un área que aún está en desarrollo y que ofrece un amplio potencial para la innovación pedagógica, pero al mismo tiempo se enfrenta a una gran cantidad de retos debido al contexto de la educación en Colombia. La gamificación se ha utilizado con éxito en otros contextos educativos para aumentar la motivación y el compromiso de los estudiantes, pero su aplicación en ciencias sociales y geografía aún es limitada. Al incorporar la realidad virtual en esta estrategia, se ofrece a los estudiantes la posibilidad de interactuar con el contenido de una manera más visual y tangible, lo que puede facilitar una comprensión más profunda y duradera. Además, este enfoque permite a los docentes explorar nuevas formas de enseñanza que se adaptan a las demandas de una generación de estudiantes que ha crecido en un entorno completamente digital, donde desde los primeros años de vida ya se hace uso de elementos tecnológicos. En conclusión, esta investigación tiene como propósito no solo mejorar la enseñanza de la geografía a través de la innovación pedagógica, sino

también contribuir al desarrollo de una educación que esté alineada con las demandas de la sociedad actual y que permita a los estudiantes adquirir competencias y habilidades relevantes para su vida cotidiana. La gamificación y la realidad virtual representan herramientas poderosas para transformar la educación y ofrecer a los estudiantes una experiencia de aprendizaje significativa, en la que ellos mismos se conviertan en protagonistas de su proceso formativo. Al mismo tiempo, esta propuesta invita a los docentes a explorar nuevas metodologías y a replantear sus prácticas de enseñanza en función de las necesidades de sus estudiantes y del contexto tecnológico en el que vivimos. Este proyecto, por lo tanto, se presenta como una contribución valiosa al campo de la educación, tanto por su innovación metodológica como por su potencial para mejorar la experiencia de aprendizaje en el aula de geografía.

JUSTIFICACIÓN

La enseñanza de la geografía y las ciencias sociales en general siempre ha sido un reto en la escena educativa. Para comenzar es posible evidenciar a simple vista en las escuelas cierta aversión por parte de los estudiantes a la hora de abordar todo tipo de contenidos y suelen catalogarlos como aburridos, repetitivos e incluso innecesarios, se encuentra el mismo caso de la tradicional enseñanza de los departamentos y capitales o la elaboración de un gran número de mapas. No es de extrañar que, sin importar la edad, el nivel de escolaridad o los intereses personales de los estudiantes en todo el mundo, las mecánicas y metodologías convencionales para la enseñanza de las ciencias sociales ya están oxidadas o como coloquialmente podría decirse “mandadas a recoger”. Es ese uno de los grandes pilares para la elaboración de este trabajo de grado, la búsqueda de estrategias que sean atractivas, innovadoras y significantes para los estudiantes.

Algunas de estas estrategias pueden incluso formar parte de la cotidianidad y entre ellas se encuentran los videojuegos. Para muchos son simplemente objetos de ocio y fantasía, sin embargo, son capaces de contar con un sin número de herramientas que pueden ser utilizadas para la enseñanza. En un mundo cada vez más digitalizado y que avanza tecnológicamente a ritmos exorbitantes, existe una inminente necesidad por integrar practicas cotidianas, como la educación, a la gran lista de costumbres que se han adaptado e incluso potenciado con el uso de nuevas tecnologías. Es por ello que la implementación de modelos educativos utilizando elementos como los videojuegos no es para nada surrealista o imposible.

Además, en ámbitos educativos existen varios problemas que se enfocan tanto en los estudiantes como en los docentes. Estas problemáticas van desde el estado anímico, respecto a la perspectiva de las clases por parte de los estudiantes, hasta lo complejo que llega a ser el manejo de la tecnología para muchos los profesores. Lo que apunta al hecho de que existen nuevas demandas

educativas, nuevos perfiles estudiantiles y una necesaria innovación en las prácticas socio digitales. Todo esto junto, son solo señales de que determinadas prácticas van a tener un inminente cambio en un futuro muy cercano y tanto docentes como estudiantes deberán hacer cara a este.

“La sociedad del siglo XXI se encuentra sumergida en constantes retos tecnológicos y metodológicos, viéndose obligada a transformar su práctica educativa. La adecuación de los ambientes educativos, acorde a dichas tendencias, necesidades demandadas por el sistema y los cambios vertiginosos acaecidos, influyen en la forma de comunicarnos, aprender e interactuar en la llamada sociedad de la información y la comunicación. Una sociedad hipertecnologizada, sumergida en continuos y múltiples cambios, muchos de ellos producidos por el uso e implementación de las tecnologías digitales” (Torneró & Varis, 2010, como se citó en Párraga L, Palacios R & Gallego P, 2022 -p3).

El incremento en la desmotivación académica por parte de los estudiantes suele derivarse de la falta de nuevas estrategias docentes para la enseñanza de contenidos. Esta desmotivación, acompañada de una falta de interés, ha llevado a los estudiantes incluso a aborrecer áreas enteras y muchos incluso han pensado en su innecesaria enseñanza. Por ende, pueden calificarse como insuficientes las actuales estrategias utilizadas por los docentes, pues no logran satisfacer a los estudiantes ni mucho menos aumentar su motivación e intereses. Lo cual puede afectar inminentemente en la deserción académica pues “Mantener la permanencia estudiantil es una problemática en la cual las instituciones de educación han trabajado constantemente” (Ospina Hernández, C. 2022,-p2). Como el autor lo menciona es preocupante el hecho de que conforme pasa el tiempo, los estudiantes, viéndose poco atraídos comienzan a buscar otras alternativas para su vida.

Por parte de los docentes, la enseñanza también se ha convertido en un gran reto que asumir en su labor, pues las estrategias convencionales y de toda la vida ya no son una opción en la cual se pueda confiar. Las nuevas demandas por parte de los estudiantes y los nuevos perfiles que se han ido estructurando son solo una muestra de la enorme brecha tecnológica existente entre los maestros y las nuevas tecnologías que cada vez se extienden a ritmos más acelerados por el mundo. “Actualmente, aparece en el panorama una nueva distinción entre quienes nacen inmersos en el mundo de las TIC, hoy en día conocidos como nativos digitales; versus todas las generaciones anteriores que han tenido que apropiarse del uso de dichas tecnologías, llamados inmigrantes digitales” (Prensky, 2001 -p2). Así que podríamos afirmar que en la actualidad los inmigrantes digitales están enseñando a nativos digitales y esto se ve representado en una forma compleja de comunicación.

Teniendo esto en cuenta, la investigación parte de la pregunta:

¿Cómo diseñar procesos de enseñanza y aprendizaje desde la gamificación, por medio del uso de cartografías en realidad virtual?

OBJETIVOS

El mundo en el que habitamos, lleno de constantes transformaciones y con un rumbo completamente hacia lo digital y tecnológico. Presenta un reto para el ámbito educativo, uno en el cual encontrar estrategias creativas e innovadoras es una obligación. La gamificación responde a esas necesidades y en conjunto con la enseñanza de las ciencias sociales es posible presentar una alternativa en la cual se dé la transformación tanto del rol docente como el de los estudiantes. Así, la finalidad de esta investigación se presenta en los siguientes objetivos.

Objetivo General:

Diseñar una propuesta didáctica para la enseñanza de la geografía, desde la gamificación con el uso de la cartografía en realidad virtual.

Objetivos específicos:

1. Identificar el significado que tiene para los estudiantes enseñanza a través de la gamificación y su relación con la cartografía y la realidad virtual.
2. Construir una propuesta didáctica a partir de las necesidades de la institución educativa y su capacidad instalada partiendo de la gamificación como posibilidad
3. Analizar los alcances en los procesos de enseñanza y aprendizaje obtenidos con la implementación de la propuesta didáctica

ANTECEDENTES

Para comenzar, la gamificación, es definida como “La aplicación de mecánicas técnicas o estrategias de juegos o videojuegos a entornos no lúdicos (como el trabajo, la concientización social, la industria y el aprendizaje, etc.)” (Deterding, S. 2011 p-9). De esta manera la gamificación puede ser útil en cualquier contexto, pues las mecánicas son las protagonistas de lo que se quiere lograr. Otros autores también definen la gamificación como:

“Técnica de aprendizaje que retoma los principios del diseño de videojuegos para aplicarlo al contexto académico mediante un sistema de desafíos, puntos, rangos y recompensas, los cuales se alinearon con los procesos evaluativos institucionales ya existentes y dieron como resultado una propuesta fresca, dinámica y diferente, que buscó motivar a los estudiantes a aprender sobre temas que les interese.” (Castañeda, D. 2020 p-27)

Aunque las datas de estos conceptos son en teoría “modernos” se evidencia en ellos el ritmo acelerado que tiene la tecnología y sus conceptos en la sociedad actual. Es así como un término que aparece a principios de los 2000 como una estrategia dirigida al campo del marketing, se convierte en menos de diez años en una herramienta en auge aplicada a diferentes campos como los son la medicina, la ciencia, la aeronáutica y la educación. Demostrando que sus aplicaciones son diversas y con resultados importantes en el desarrollo social, la capacidad de trabajar en conjunto, la resolución de problemas, el aumento en la motivación, entre otros.

Inicialmente la gamificación se enfocaba en la incorporación de elementos de los videojuegos, como interfaces, menús o elementos visuales en contextos no lúdicos, como lo pueden ser transacciones electrónicas, modelos de ventas o publicidad. Su propio creador Nick Pelling en el año 2002 lo proponía con un enfoque hacia el marketing debido a la gran popularidad que tenían entre las personas los elementos relacionados la tecnología.

Las principales herramientas educativas basadas en juegos o TICS a fines son las siguientes: el aprendizaje por medio del juego, el aprendizaje colaborativo soportado por videojuegos (cuyas siglas en el idioma inglés son VGSL), el Technology Acceptance Model (TAM) y la Gamificación. Cada una de ellas tiene sus particularidades, sin embargo, su articulación logra formar un eje que apunta a desarrollar procesos de enseñanza y aprendizaje utilizando como medio el juego. Si bien unas son más reconocidas que otras, todas pueden ser empleados en aulas de clase para jóvenes y niños de cualquier edad, apuntando siempre a obtener resultados positivos en ellos. Es importante mencionar que han evolucionado con el tiempo y pueden considerarse antecedentes de la gamificación como es conocida actualmente.

Aprender por medio de los juegos

El aprendizaje basado en juegos “Se refiere al empleo de videojuegos con propósitos netamente educativos. Es decir, el uso de videojuegos para enseñanza-aprendizaje de conceptos y teorías matemáticas, científicos, geográficos, históricos, de idiomas, etc.” (Garaizar, 2011,2012). Este permite a los participantes divertirse a la vez que aprenden nuevos conceptos, haciendo del aprendizaje algo mucho más lúdico y entretenido para los estudiantes. La enseñanza por este medio es positiva en cualquier momento de la vida de los individuos, desde los niños más pequeños que aprenden una gran cantidad de cosas en su primera etapa de vida por medio del juego, hasta jóvenes que están llegando a la etapa adulta y que continúan enriqueciendo sus conocimientos, habilidades y destrezas por medio de juegos de todo tipo. También “los tópicos educativos relacionados con la metodología, la evaluación y las experiencias de aprendizaje, conforman la nueva dinámica de sustentar la modernización didáctica del aprendizaje.” (Olivia, H. 2016, p-12) El juego estructurado desarrolla estrategias que permiten resolver problemas y ajustarse a las posibilidades del juego (Con reglas). “Las actividades estructuradas son diversas y las encontramos incluso en los juegos

más tradicionales como: el avioncito, saltar la cuerda y las escondidas, juegos de destreza mental como acertijos, sudokus y laberintos.” (Ambuisaca, L. 2019, p-4). Como el autor lo menciona, los juegos que poseen cierto tipo de reglas y objetivos ya están siendo de una manera u otro aprendizaje basado en juegos, pues el solo hecho de seguir un determinado orden de procedimientos para lograr ganar ya implica de manera implícita o explícita adquirir ciertos conocimientos. Ahora bien, la implementación de este tipo de estrategias se puede dar de maneras muy sencillas y con juegos tradicionales, hasta con juegos muy complejos que le exijan un nivel más desarrollado de pensamiento a los participantes. Por otro lado, algunos autores proponen usos más rigurosos de los juegos en donde “El objetivo es mostrar esos juegos cuyo propósito es algo más que el puro entretenimiento, es decir, los que tienen un objetivo educativo planeado con claridad” (Lopez Raventos, C. 2016, p-4). Esto último da vida a lo denominado como Serious Games y explica a su vez el hecho de que algunas personas se toman los juegos de una forma mucho más personal y seria. Sin embargo, esto no quiere decir que no sea posible jugar por simple diversión, pues existen otros conceptos como el juego libre y que se propone como “Aquel que estimula la flexibilidad y motiva al niño a probar diferentes maneras de hacer las cosas. Cuando se juega con otros niños, estimula el lenguaje y la cognición social.” (Martínez Borda, R. 2008, p-3). Al conocer ambos conceptos, los juegos serios y el juego libre, es posible trazar una línea y establecer que, dependiendo del momento, la edad y el contexto el propósito del juego cambiara. Lo cual no tiene por qué ser ni positivo o negativo para quienes se hacen partícipes de los juegos pues siempre será subjetivo el hecho por el cual juegan las personas, lo importante es que sea de una forma u otra significativo para ellas.

Aprendizaje colaborativo soportado por videojuegos (VGSCL)

Cuando se trata lo colaborativo, el paradigma es el trabajar conjunto a otras personas para la realización de determinado trabajo, actividad, etc. Sin embargo, al mezclarse con necesidades educativas toma una forma distinta y es explicado desde varias miradas. Por un lado, tenemos que “Permite la implementación de un modelo basado en involucrar al profesor en el proceso de diseño, enlazar elementos propios de un entorno con los contenidos educativos y monitorizar el aprendizaje de los alumnos y su interacción” (Padilla Zea, N. 2012, p-146). A esta definición podemos sumarle elementos como la tecnología, un ejemplo de esto sería el aprendizaje colaborativo soportado por computador (CSCL) y que es tomado como “Un área emergente de las ciencias del aprendizaje referente a estudiar como las personas pueden aprender de manera conjunta con la ayuda de los computadores” (Gerry Stahl, 2006, p-1). Sin embargo, no son estas el total de conceptualizaciones tratadas, pues Izquierdo señala acerca del aprendizaje colaborativo que es: “Un tipo de metodología docente activa, que se incluye dentro del enfoque del constructivismo del aprendizaje, en la que cada alumno construye su propio conocimiento y elabora sus contenidos desde la interacción que se produce en el aula. En un grupo colaborativo existe, pues, una autoridad compartida y una aceptación por parte de los miembros del grupo de la responsabilidad de las acciones y decisiones del grupo. Cada miembro del equipo es responsable tota de su propio aprendizaje y, a la vez, de los restantes miembros del grupo” (Izquierdo, 2010, p- 223). Sumando estas teorías y de la mano con el desmesurado avance de las nuevas tecnologías que han impactado en la vida social del ser humano, incluyendo hasta los temas educativos. La creación y avance de tecnologías informáticas y comunicativas, denominadas hoy en día como TICs y que han transformado totalmente la forma en que las relaciones sociales ocurren, no solo entre los más jóvenes sino entre la humanidad entera. Es evidente que tanto las personas, como las instituciones deben avanzar hacia estos nuevos retos que se presentaran a futuro y el cambio irremediable que se presentara por la necesidad de

implementar nuevos medios de enseñanza. Entre estos encontramos el VGSCCL o aprendizaje colaborativo soportado por videojuegos, el cual intenta tomar todas las virtudes del aprendizaje colaborativo y plasmarlas en la enseñanza utilizando como medio los juegos de video.

Technology Acceptance Model (TAM)

Es tal vez uno de los modelos que mejor combate las problemáticas asociadas al uso de las TICs como herramienta de enseñanza. Este modelo plantea la no existencia de contras a la hora de implementar la tecnología en las practicas sociales pues todo dependen del uso que le den las personas. Bajo este modelo se recoge que las creencias, actitudes o predisposiciones que se tengan sobre las tecnologías repercutirán sobre el empleo que se realice de él. Para ello, son indispensables dos variables: la utilidad percibida y la facilidad de uso percibida. “El modelo TAM propone y demuestra empíricamente que la Percepción de Utilidad (PU) y la Percepción de la Facilidad de Uso (PFU) son los factores más críticos en el proceso de adopción de la tecnología y el uso de los sistemas” (Chen & Tan, 2004, p-75). De tal manera los usuarios son quienes deciden como utilizar o aceptar una determinada tecnología, como ejemplo se podría tomar uno de los elementos tecnológicos más utilizados en la vida cotidiana del ser humano como el celular. Depende del usuario si desea o no utilizarlo, si este acepta su uso dependerá únicamente de la manera en que lo utilizará, el tiempo que lo usará, las herramientas que desea usar para su bien o si por el contrario les dará un mal uso representando así un problema para su vida como para la de los demás en la sociedad. Por otro lado, con la gran cantidad de elementos tecnológicos que existen en la vida cotidiana debería existir un mínimo de educación tecnológica en donde se aborden los correctos usos tecnológicos y se prevengan los usos negativos de la tecnología. Desde el propio modelo se hace hincapié en que este debe ser construido en cada y para cada situación de aceptación de las tecnologías que se deseen investigar. Por este motivo, se adapta de manera excepcional al estudio

que se presenta, contextualizando y ubicando en él las variables mediadoras que se consideran desde el punto de vista del investigador. En este sentido, el modelo ha evolucionado hacia otras versiones, tales como el TAM 2 (Venkatesh & Davis, 2000).

Tomando en cuenta esto último, cada diseño debe ser construido para una situación específica y con un objetivo claro. Para de esta manera utilizar la herramienta tecnológica correcta, de la forma más apropiada para cumplir con ese objetivo sin divagar por los demás usos que pueda tener esa determinada tecnología. Así el TAM se encarga de las bases teóricas para conocer, comprender y desarrollar los mejores sistemas de aplicación tecnológica.

La gamificación

Con el paso del tiempo y posterior al año 2010 en gran parte del mundo se comenzó a popularizar el gaming, dejando de ser un elemento de nicho, abriendo paso a su utilización en múltiples campos de la vida cotidiana y por un mayor número de personas. El uso de elementos propios de los videojuegos como lo son niveles, misiones y hasta la forma en que son recompensadas las acciones o metas comenzaron a ser frecuentes como una forma de incrementar la motivación. En cuanto a la educación, la gamificación comenzó ser utilizada en plataformas como Duolingo, Kahoot, Quizizz, entre otras, que brillaron durante el periodo de la pandemia, demostrando la utilidad de estas en la motivación estudiantil y más en ese momento específico donde el contacto con la tecnología fue irremediablemente necesario.

Además, también de ser una herramienta con una gran cantidad de principios que pueden ser aplicados en la vida de los individuos y les ayudara a desarrollar competencias para la vida cotidiana. En gran medida estas competencias apuntan al desarrollo social, la capacidad de trabajar en conjunto y la resolución de problemas. Es por esto que la Gamificación, ha dado resultados importantes en los campos en donde ha sido utilizada y aplicada. Llegando casi a la inexistencia

de casos negativos en donde ha sido implementada. Autores más experimentados en la gamificación han dado su punto de vista y uno de los más importantes propone la existencia de 36 principios que conforman el potencial de los videojuegos para el desarrollo de aprendizajes, entre ellos: Reto y adaptación, inmersión, autenticidad, interacción con reglas alternativas y consecuencias, retroalimentación y evaluación, socialización y colaboración, aprendizaje mutuo, identidad, alfabetizaciones, y reflexión práctica. Otros destacan el potencial que poseen para el desarrollo de habilidades de orden superior, tales como la comprensión de palabras-problemas, la comprensión de procedimientos y la resolución de problemas (Gee, 2003).

Por último y con respecto a la gamificación educativa la cual puede ser aplicada en los contextos educativos a cualquier nivel en todo el mundo. Es indispensable mencionar que su utilización apenas está comenzando a globalizarse y con el tiempo serán muchas las escuelas y universidades en las cuales sean aplicadas las estrategias de gamificación y esto supone hacerlo de una tendencia basada en la unión del concepto de ludificación y aprendizaje. “La gamificación propiamente dicha trata de potenciar procesos de aprendizaje basados en la utilización del juego, en este caso de los videojuegos para el desarrollo de procesos de enseñanza-aprendizaje efectivos, los cuales faciliten la cohesión, integración, la motivación por el contenido, potenciar la creatividad de los individuos.” (Marin Diaz, V. 2015, p-1) De tal manera la gamificación es un concepto que ha evolucionado en los últimos veinte años y que en los próximos veinte seguramente será protagonista en diferentes campos, entre ellos la educación. Es así como es posible adelantar que los videojuegos permiten la adquisición de atributos y técnicas que ayudan a la comprensión de conceptos muy complejos. Todo esto de una manera amena y entretenida para las personas que se ven inmersas en los ambientes gamificados.

Avances Tecnológicos y gamificación.

El avance de la tecnología es importante para la gamificación debido a que enriquece y diversifica la forma de presentar estrategias mediadas por el juego. Así, el desarrollo del internet, la creación de plataformas y la emergente cantidad de artefactos electrónicos han sido positivos en el avance de la implementación de la gamificación. Esta amplia variedad mejora la accesibilidad y el crecimiento de la gamificación, es de esta forma como hace unos años era impensable para gran parte de las personas el utilizar un simulador de vuelo o siquiera verlo en funcionamiento y hoy es posible utilizarlo desde la comodidad del hogar. En la actualidad, existen dos tecnologías emergentes y que avanzan a pasos agigantados que son importantes para la gamificación, estas son: la realidad virtual (RV) y la inteligencia artificial (IA) que han permitido crear experiencias personalizadas e inmersivas.

Estudios de la última década como “Recursos tecnológicos para la integración de la gamificación en el aula” de Hugo Trejo Gonzales, maestro de tecnologías para el aprendizaje de la Universidad de Guadalajara, han tenido conclusiones en donde el protagonismo de los avances tecnológicos es evidente “ampliar el espectro sobre la disponibilidad tecnológica en la materia a fin de localizar los instrumentos que permitan enriquecer los ambientes lúdicos de enseñanza” (Trejo, H. 2019 - p114) complementado por otros autores que encuentran en la tecnología una respuesta a múltiples problemáticas de la educación actual “La tecnología como herramienta inmersa en el sistema educativo en vista de que debemos asumir responsablemente la época globalizada en la que vivimos y en la que los docentes no podemos ignorar” (Ambuisaca, L. 2019 p-2) Demostrando el fuerte vínculo que se ha creado entre las nuevas estrategias de enseñanza, el rol docente y esencialmente el impacto de los avances tecnológicos en los estudiantes “Se puede resaltar que el uso de las

tecnologías en los últimos años se ve implicada en el rendimiento de los alumnos, por lo que, se debe aprovechar el uso de esos dispositivos en las aulas” (Heredia, S. 2020, p-2).

Antecedentes de la Realidad Virtual (En adelante RV)

En cuanto a la realidad virtual, los inicios de esta se remontan a la década de los 60s con la invención del Sensorama, el cual fue desarrollado por Morton Heiling. A pesar de que no fue creada con un enfoque en la educación, esta máquina dio comienzo a las bases de las experiencias inmersivas en las que era posible interactuar con entornos virtuales a través de varios sentidos. Mas tarde, en 1968, se creó el primer casco de RV conectado a una computadora y como muchos elementos tenía inicialmente un uso militar o científico. Dando un salto a la década de los 90s, los avances en computación dieron paso a la posibilidad de entrenar estudiantes de áreas como la aviación, la arquitectura o la medicina mediante simuladores en realidad virtual que demostraron importantes logros y avances en la realidad virtual.

En los 2000, el interés por la aplicación de la RV en ámbitos educativos comenzó a dar pasos agigantados, con la mejora de las tecnologías gráficas múltiples universidades alrededor del mundo comenzaron implementarlas en áreas como las ciencias, la ingeniería y la arquitectura. Sin embargo, al ser elementos demasiados costosos, seguían siendo de acceso muy limitado en la academia, un ejemplo de su aplicación fue en escuelas de medicina quienes capacitaban a sus estudiantes para cirugías y procedimientos médicos mediante simulaciones, lo que reducía considerablemente los costos, riesgos y fallos que presentaban realizar estos procedimientos en pacientes.

Acompañando los avances de la gamificación, hacia el 2010 y los años posteriores, la realidad virtual se populariza enormemente con el lanzamiento del Oculus Rift en 2012. Haciendo que estos tipos de tecnología fueran más asequibles para las instituciones educativas quienes comenzaron a

explorar el verdadero potencial de la RV en los procesos de aprendizaje. Otros tipos de visores, más económicos, como el HTC vive y las Google Cardboard permitieron llegar a escuelas y universidades que tenían recursos más escasos para la inversión en realidad virtual como herramienta educativa.

Es durante esos años que se integra la RV en áreas de las ciencias sociales como la historia y la geografía. Uno de sus tantos usos fue a través de Google Expeditions que permitía a estudiantes y profesores viajar virtualmente a lugares alejados o realizar visitas a un sin número de destinos que se encontraban en otras partes del mundo como museos, universidades y lugares turísticos importantes. Todo esto sin siquiera salir del aula, lo cual logra que la geografía y la historia sean mucho más atractivas para los estudiantes. Hacia 2016 esta misma plataforma de Google lanzo una versión especial para escuelas donde los estudiantes y profesores pueden explorar diferentes entornos de aprendizaje, siendo esta llevada a muchas aulas de todo el mundo, ofreciendo experiencias interactivas en las que se incluyen viajes en el tiempo en donde se explora a través de la realidad aumentada como fueron diferentes épocas de la historia.

La pandemia del COVID-19, en 2020 principalmente, obligo a las escuelas y universidades en el planeta entero a buscar recursos y soluciones que permitieran continuar con la educación en los hogares de los estudiantes. La RV fue uno de los recursos más atractivos e importantes en esta época, pues mantenía la enseñanza activa, permitiendo a los estudiantes interactuar con laboratorios virtuales, aulas interactivas y lugares a los que no podían asistir por las restricciones de movilidad que implico la pandemia. De esta manera, la realidad virtual, se ha dejado de ser una tecnología de difícil acceso a una herramienta con uno enorme potencial educativo que transforma las maneras en que los estudiantes experimentan y adquieren el conocimiento. Mientras sigan existiendo

avances en la tecnología de realidad virtual y con la integración de inteligencias artificiales, la realidad virtual desempeñara un papel importante en aspectos educativos.

MARCO TEÓRICO

El pensar en nuevas estrategias de enseñanza y aprendizaje suele ser todo un reto en la escena docente, actualmente en las aulas puede sentirse como existe una desconexión de los estudiantes con las clases, quienes en muchas ocasiones prefieren pasar tiempo observando contenido en sus teléfonos que poner atención a las clases. Este hecho nos da a entender que algo no está saliendo bien, puede ser que ¿los profesores están diseñando clases poco atractivas para los estudiantes? O tal vez ¿a los estudiantes ya no les importa la educación? Resolver estas incógnitas puede ser más sencillo de lo que parece y es que solo basta con acercarnos a los estudiantes e indagar cual está siendo el problema, cada vez más recurrente, en las clases de todas las áreas. Por ello, las categorías que hacen parte del marco teórico están estrechamente relacionadas con la educación, tecnología y la gamificación, estas categorías son: Problemática educativa actual, brecha tecnológica y generacional, innovación pedagógica y elementos clave de la gamificación.

Para los estudiantes, las clases se han convertido en algo completamente monótono y aburrido. En donde la ausencia de motivación e interés es cada vez mayor, pues las temáticas y formas de abordarlas no logran llenar las expectativas y necesidades del estudiante. Por parte de los docentes, la enseñanza también se ha convertido en un gran reto que asumir en su labor, pues las estrategias convencionales y de toda la vida ya no son una opción en la cual se pueda confiar. Las nuevas demandas por parte de los estudiantes y los nuevos perfiles que se han ido estructurando son solo una muestra de la enorme brecha tecnológica existente entre los maestros y las nuevas tecnologías que cada vez se extienden a ritmos más acelerados por el mundo. “Actualmente, aparece en el panorama una nueva distinción entre quienes nacen inmersos en el mundo de las TIC, hoy en día conocidos como nativos digitales; versus todas las generaciones anteriores que han tenido que apropiarse del uso de dichas tecnologías, llamados inmigrantes digitales” (Prensky, 2001, p-2). Así

que podríamos afirmar que en la actualidad los inmigrantes digitales están enseñando a los nativos digitales y esto se ve representado en una forma compleja de comunicación, como si los profesores hablaran un idioma y los estudiantes uno completamente diferente.

La gamificación del aula es una potencial solución a aquellas problemáticas relacionadas con la brecha tecnológica entre docente y estudiante. Pues además de ser una propuesta innovadora también genera un proceso y una relación más cercana entre estudiante y profesor. Todo esto permite deslimitar las aulas y encaminarlas a ser mucho más aptas para suplir las necesidades estudiantiles además permite la creación de una “Nueva cultura de aprendizaje: la cual se define por roles, flujos y procedimientos para transformar la información en conocimiento” (Coll, C., Mauri, T. & Onrubia, J. 2008, p-218). Además, como lo analizan distintos autores “Las nuevas generaciones quieren múltiples canales de información, que incluya una interacción frecuente y que permita el razonamiento inductivo” (Oblinger y Oblinger, 2005; Prensky, 2005)”. Incluso la gamificación del aula debe llegar a aplicarse en espacios de educación superior como las universidades, como lo anticipa el maestro Herberth Oliva.

“La gamificación como estrategia de innovación docente en el aula universitaria, una clase gamificada debe contar con el ideal de desarrollar el potencial humano de la calidad educativa, para lo que se busca en la dinámica del juego: un aliciente directo que despierte en el estudiantado el interés por aprender; la gamificación, por lo tanto, va buscando la apertura didáctica de establecer un sistema de enseñanza docente que promueva la formación, selección, actualización y evaluación del contenido curricular que se desarrolla”. (Oliva, H. 2016, p-33).

Todo esto junto y realizando un análisis académico en donde se aborde la calidad de contenidos y metodologías utilizadas en las aulas actualmente, tanto a nivel universitario como de las escuelas, puede ayudar a comprender como la gamificación puede mejorar el aprendizaje en el aula de clases

en cualquier nivel académico. Además, es necesario tomar con pinzas la práctica del docente y como esté aprovecha los recursos tecnológicos que tiene a su alcance, debido a que en muchos casos el maestro prefiere solo pasar por alto el uso de este tipo de recursos en sus clases, lo cual reafirma esa brecha existente entre el estudiante y el profesor.

En conclusión, evidentemente existen necesidades pedagógicas de replantear y crear estrategias de aprendizaje para las aulas de clase en todos los niveles educativos para poder hacer frente a la desconexión existente por parte de los estudiantes hacia las formas tradicionales de enseñanza. La distancia tecnología entre maestros y estudiantes, alimentada por los cambios generacionales y la gran variedad de tecnologías emergentes, genera retos complejos en la forma de comunicarse o hacer efectivo el aprendizaje y aun mas el hacerlo de manera significativa. Es ese el contexto en donde teorías como la gamificación, el aprendizaje basado en juegos, el aprendizaje colaborativo soportado por videojuegos y el modelo de aceptación de tecnología son una solución innovadora en el campo y que no solo se limita esa brecha, sino también promueve una mayor motivación y participación por parte de los estudiantes. Mediando el uso de elementos lúdicos, es posible avivar el entorno educativo y transformarlo para cumplir con las demandas contemporáneas que tienen los estudiantes, donde el flujo de información, la interacción y el razonamiento son claves para un aprendizaje significativo. Además, la implementación de este tipo de estrategias en las aulas de clase, permiten una revisión crítica de metodologías y contenidos, identificando que tan adecuados son y permitiendo respectivos ajustes para las necesidades reales del entorno educativo y social de la actualidad. Esto implica para los docentes no solo adaptarse a las nuevas tecnologías, sino también integrar activamente a las practicas pedagógicas nuevas formas de enseñar y aprender

MARCO METODOLÓGICO

La investigación planteada para este proyecto de grado esta propuesta bajo un paradigma sociocrítico centrado en un análisis de las realidades del aula de clase y el contexto social en el cual viven los estudiantes, bajo el propósito de comprender, aportar y transformar las practicas actuales de la escuela. Como lo explica Gadotti, para Freire “la educación es un proceso dinámico de construcción, de apropiación, de crítica y autocrítica del conocimiento por parte de los sujetos involucrados para generar nuevos conocimientos y no reducirse a repetir o copiar los existentes” (Gadotti, 2008 p-86). Este paradigma es pertinente debido a la interacción entre teoría y práctica, lo que permite una participación activa con los estudiantes que forman parte de este proceso investigativo, interviniendo en sus realidad y necesidades. Es por esto que no se busca solo un resultado enfocado en la obtención de conocimiento, sino en cómo puede funcionar como herramienta para la acción social, brindando un apoyo para el rol docente en cualquier área del conocimiento. De esta manera, promoviendo los cambios en las practicas pedagógicas, se busca acercar al profesor y el estudiante mediante una postura reflexiva.

La reflexión permite cuestionar, desde el papel del docente, la forma en que han sido propuestas las mallas o planes curriculares en la academia, identificando la sinergia existente entre lo que está en el papel y las realidades, intereses e implementaciones educativas que se viven en las aulas de clase. Lo que posibilita pensar en un cambio en la forma en que se enseña en las escuelas y universidades, reconociendo que existen problemas relacionados con la didáctica de los maestros.

Al igual que trabajos de grado a fines de la gamificación, el método de investigación mediador será una IAE (investigación acción educativa), desde el cual se plantea interactuar con las practicas educativas, en busca de su mejora y promover un cambio social. Retomando las ideas del maestro Orlando Fals Borda:

“La IAP propone una cercanía cultural con lo propio que permite superar el léxico académico limitante; busca ganar el equilibrio con formas combinadas de análisis cualitativo y de investigación colectiva e individual y se propone combinar y acumular selectivamente el conocimiento que proviene tanto de la aplicación de la razón instrumental cartesiana como de la racionalidad cotidiana y del corazón y experiencias” (Fals Borda, O. 1987, p-5)

Todo esto manteniendo la participación activa como una característica clave, en donde se promueve la involucración de todos los actores que hacen parte del proceso educativo en donde se encuentran los docentes, estudiantes y en casos más específicos los padres o comunidades para una mejor comprensión de problemáticas, lo que facilita una creación y planteamiento de posibles soluciones enfocadas a un contexto específico.

El tipo de población objetivo para el presente trabajo son estudiantes de cualquier edad y de todos los grados escolares, pues la implementación de la gamificación del aula a través de TICS presenta una amplia versatilidad. Sin embargo, en la práctica y específicamente para este trabajo, participaron 198 estudiantes de grado octavo entre los 12 y 15 años de edad, pertenecientes al Colegio Nacional Nicolas Esguerra. La cantidad de estudiantes, el rango de edad y el contexto social de los participantes del proyecto son una muestra suficiente para demostrar los impactos y resultados que tiene la propuesta.

Teniendo lo anterior en cuenta, este estudio será de tipo cualitativo donde se buscan entender las experiencias, percepciones y reflexiones tanto por parte de los docentes como de los estudiantes al interactuar con la triada de gamificación, realidad virtual y cartografías. Es así como se evidencia la forma en como la combinación de estos elementos transforman las dinámicas de enseñanza y aprendizaje, creando novedosos espacios de participación. Al mismo tiempo, permitirá identificar las barreras y posibilidades de la implementación de este tipo de estrategias, analizando el impacto

en la motivación, compromiso y el desarrollo de competencias en los estudiantes, no solo cognitivas sino también sociales.

En este trabajo fueron utilizadas las siguientes técnicas de recolección de datos, para enriquecer y trabajar la problemática propuesta: Entrevistas con estudiantes y profesores, se recopiló información en donde se exploró sus percepciones, experiencias y sensaciones acerca del uso de la gamificación y la realidad virtual en combinación con un elemento muy propio de la geografía como lo son las cartografías, explorado de una forma completamente nueva; Por medio de grupos focales se realizaron actividades con el objetivo de que compartieran su experiencia con las actividades gamificadas, donde se recolecto información acerca de cómo percibieron la dinámica y que impacto tuvo en su aprendizaje tanto a nivel individual, como colectivo; Otro elemento importante fueron los diarios reflexivos, donde los estudiantes escribían sus experiencias y comentarios acerca de la utilización de la gamificación y el acercamiento a la realidad virtual en sus clases de ciencias sociales.

También, por medio de una revisión documental se buscaron las principales problemáticas asociadas a los elementos relacionados con el trabajo (gamificación, realidad virtual). Las cuales fueron importantes a la hora de la implementación del proyecto para poder evitarlas al mismo tiempo que se combatían y proponían soluciones. De esta manera se evidencio que tan pertinente es el uso de este tipo de herramientas en el contexto educativo y como su utilización no solo crea nuevas oportunidades en la forma en que se da el aprendizaje en las clases de ciencias sociales sino al mismo tiempo combate problemáticas asociadas al uso de TICS.

Respecto a la implementación de la realidad virtual, por medio de cartografías en las clases de ciencias sociales. Se representa un paradigma pedagógico en el cual se promueve un aprendizaje experimental e inmersivo en donde los estudiantes además ser observadores de mapas, se

convierten en protagonistas al “ingresar” en ellos, creando de esta manera una comprensión mucho más significativa y profunda del espacio geográfico y sus dinámicas. La realidad virtual permite al mismo tiempo explorar territorios o lugares a los cuales los estudiantes en muchas ocasiones no tienen la oportunidad de visitar de manera presencial. Es así como este paradigma nutre la curiosidad de los participantes, al mismo tiempo que fomenta la participación activa, haciendo que los estudiantes puedan interiorizar los conocimientos que actualmente no están logrando con los métodos tradicionales de la escuela.

La triada compuesta por gamificación, realidad virtual y cartografías apuesta, desde una perspectiva constructivista, a que los estudiantes se conviertan en los protagonistas de su aprendizaje. Pues en lugar de recibir información de una forma poco atractiva, en un mundo donde toda la información proviene saturada de atractivos para las personas, los estudiantes tienen la posibilidad de explorar entornos en un ambiente seguro y con supervisión del maestro donde pueden libremente interactuar con el contenido el cual estimula sentidos como la visión y la audición. Este tipo de experiencias ayudan a la retención de conceptos, al mismo tiempo que desarrollan el pensamiento crítico de los estudiantes, pues se ven inmersos en un ambiente en el cual no solo deben pensar en el “donde” sino también el “por qué” de ciertos elementos que observan en el paisaje, abriendo la posibilidad de tocar temas como el contexto social de los lugares que se visitan a través de la RV. Elemento que se convierte de una herramienta visual en un entorno completo para el aprendizaje integrar, significativo y adaptado a las necesidades de las nuevas generaciones de estudiantes, teniendo siempre en cuenta su contexto.

Esquema metodológico

En este esquema se detalla la estructura que organizara la investigación, el cual asegura una coherencia del proyecto, al mismo tiempo que organiza las diferentes fases. En específico para esta investigación, el trabajo está dividido en cuatro etapas en donde se especifican como se utilizarán las diferentes herramientas, los datos recolectados y la correspondiente sistematización.

Etapas (Diseño de la investigación)

Durante esta etapa inicial se realizaron el planteamiento del problema, objetivos de la investigación, justificación, marcos teóricos y estado del arte. Además de realizar una primera fase de acercamiento a la institución educativa donde se realizaría la etapa practica e implementación del proyecto. Con esto se buscó conocer a los estudiantes y principales enfoques del colegio respecto a las ciencias sociales y en específico a los temas relacionados con la geografía. Lo cual brinda una perspectiva del panorama, contexto y formas en las cuales se abordan las clases en la institución.

Etapas (Diseño Metodológico y recolección de datos)

Durante esta etapa se determina cual será el paradigma del proyecto, los instrumentos que se utilizaran como los diarios de campo, los diagnósticos y entrevistas tanto a los maestros como a los estudiantes. El diseño, planeación de sesiones e implementación y un cronograma de actividades que se acoplen a las necesidades de los estudiantes y de la institución son aplicados durante esta fase. También, comienza un periodo practico donde se define la población con la cual se llevará a cabo la implementación del proyecto, lo que permite realizar un esbozo de los intereses de los estudiantes, al mismo tiempo que se conoce cual es la postura y relación de los maestros frente a los elementos que se proponen en la investigación (Realidad virtual y gamificación). Por

último, en esta etapa, se indaga sobre la capacidad instalada y recursos con los que cuenta la institución para poder llevar a cabo las actividades planteadas.

Etapa Tres (Implementación)

La tercera etapa será para la aplicación de las actividades diseñadas previamente, donde se pretende dar respuesta a los diferentes interrogantes planteados en la etapa uno, al mismo tiempo que se busca cumplir con los objetivos fijados. La interacción con los estudiantes es fundamental en esta fase del proyecto pues se busca que su relación con la gamificación y la realidad virtual sean significativas, atractivas y acordes con las necesidades de su contexto. Esto permite que los hallazgos de la implementación sean genuinos, lo cual asegura la consistencia de los resultados obtenidos con esta.

Etapa Cuatro (Sistematización y resultados)

Durante esta última etapa se pretende sistematizar los hallazgos realizados con un énfasis en lo sucedido durante la etapa anterior, lo que se encontró y como fue la respuesta de los participantes en el proyecto, tanto estudiantes como maestros. Posteriormente se realiza una síntesis de los hallazgos, mostrando los resultados de la ejecución e intervención realizada en la institución educativa.

PROBLEMÁTICAS CON EL USO DE LAS TICS EN LA ACTUALIDAD

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) tienen un impacto significativo en nuestra sociedad, basta con preguntar a los estudiantes ¿Cómo sería su vida si no existieran elementos como los teléfonos inteligentes o internet? Para nativos digitales puede resultar algo completamente inimaginable. Si bien han revolucionado en múltiples maneras la forma en que vivimos nuestro día a día también ha generado una serie de problemáticas y desafíos. Al proponer estrategias educativas como la gamificación es necesario tener en cuenta estas problemáticas y desafíos, para afrontarlos desde la perspectiva y aporte que podemos hacer como docentes.

El juego, definido como una actividad recreativa que se realiza generalmente por ocio o placer, puede llegar a tener múltiples funciones en la vida de las personas. Entre estas funciones es posible incluir la educación, el desarrollo personal e incluso la socialización y aunque los juegos suelen tener ciertas reglas, en ocasiones pueden ser completamente libres y espontáneos. Es así como a través del juego, las personas y particularmente niños o jóvenes, adquieren habilidades cognitivas, emocionales y físicas, tales como la creatividad, la sana competencia, la empatía, entre otras. Haciendo que el juego sea una de las principales actividades de ocio en la vida humana por sus aportes al bienestar personal.

En la actualidad, los juegos han tomado un rumbo hacia lo tecnológico, reemplazando incluso juegos clásicos por versiones digitales de estos. Esto ha creado una fuerte relación o vínculo entre los aparatos tecnológicos y las formas de jugar. La masificación de las videoconsolas, celulares inteligentes y el internet, han transformado al juego en un mundo completamente nuevo que logra atrapar cada vez a más personas alrededor del planeta y que al mismo tiempo es visto por una amplia parte de la sociedad como un riesgo. Si bien los juegos están hechos para con el propósito de entretener, esta entremezcla de lo real, lo digital y lo tecnológico ha tenido múltiples

consecuencias en la sociedad, entre ellas encontramos dinámicas de consumismo, violencia y entre muchas otras.

Todo esto ha puesto a los juegos, principalmente los mediados por algún tipo de tecnología (videojuegos, realidad virtual, etc.) en tela de juicio por parte la sociedad pues existe una amplia diversidad de opiniones y pensamientos respecto a estos, por lo que es necesario realizar un análisis de los beneficios que estos aportan con herramientas como la gamificación y también de las problemáticas que pueden llegar a traer consigo todo tipo de juegos en la sociedad en la que vivimos. Esta es la razón por la cual fue importante realizar una revisión documental antes de pensar en un proyecto mediado principalmente por este tipo de tecnologías, indagar no solo en las posibilidades desde la gamificación sino también en los obstáculos que pueden presentarse en el camino para de esa misma manera poder pensar en estrategias que eviten o ayuden a corregir esas problemáticas asociadas al uso de TICS. Como factor clave, la selección de documentos se realizó priorizando investigaciones recientes y fundamentadas, lo que permitió hacer un rastreo de los puntos en común al menos de la última década, en cuanto a problemáticas, de la utilización de las TIC.

Limitaciones por el mal uso de la tecnología por la población joven

Este primer factor, es uno de los más importantes en cuanto al uso de los juegos de video y elementos tecnológicos como los teléfonos inteligentes en cualquier contexto. Pues en la actualidad es casi inexistente una educación tecnológica donde se instruya sobre el uso de las TIC, principalmente en población joven, quienes son los más vulnerables y expuestos a realizar un indebido uso de la tecnología. Prácticas como el matoneo se han transformado en ciberacoso y se han adaptado por completo a los entornos digitales para implantarse en la sociedad, todo esto por supuesto gracias a este uso inadecuado y la falta de instrucción a los jóvenes respecto a la

tecnología. Al mismo tiempo, han surgido practicas completamente digitales como el sexting que rápidamente se expanden por toda la red, sin importar si sus participantes son niños o jóvenes.

No solo el mal uso de estas herramientas es un problema, pues en nuestra cotidianidad vivimos inmersos en como lo define (Betancur, S. 2014) “Ciber dependencia o adicción a las TIC, la cual se puede entender como una serie de comportamientos donde las personas convierten en imprescindibles las herramientas digitales, los teléfonos celulares o consolas de video”. Por lo tanto, al día de hoy, la autorregulación a la cual todas las personas nos sometemos al utilizar medios electrónicos no está siendo suficiente y es más complicado hacerlo de manera responsable a cortas edades, como lo son los niños, niñas y jóvenes en edad estudiantil.

Los juegos de video vistos como causantes de conductas violentas

Al mismo tiempo, los videojuegos son percibidos como causantes en el aumento de conductas violentas, principalmente en países como Estados Unidos. sin embargo, este tema de debate entre la relación de juegos (de cualquier tipo) con las conductas de violencia ha hecho que se cree una preocupación por parte de padres por la forma en que la exposición a videojuegos puede llegar a afectar el comportamiento de sus hijos, de esta manera mucho han limitado e incluso prohibido el uso de estos. Es así como alrededor del mundo se han hecho múltiples investigaciones, las cuales han arrojado resultados con múltiples variables y al mismo tiempo con resultados claros. Algunos de estos estudios, sugieren que existe vínculo entre los tipos de juegos a los que están expuestos los jugadores y un aumento temporal en la agresividad, específicamente en aquellos que tienen cierta predisposición hacia la agresividad o quienes en su contexto están expuestos a factores de riesgo. La mayoría de estas investigaciones no han arrojado una evidencia concluyente de que los juegos y en especial los videojuegos causen directamente conductas violentas.

Es importante tener lo anterior en cuenta al implementar la gamificación, mediada por la realidad virtual y juegos de video, en especial a la hora de identificar la personalidad y predisposición de algunos estudiantes a esas conductas agresivas, estando pendiente del entorno social en el que se encuentran. De esta manera será más sencillo y seguro seleccionar las herramientas que se utilizaran en el aula de clase y el propósito que se quiere lograr con ello. Como lo afirma sobre los videojuegos (Rodríguez, 2012) “Si bien hay un acuerdo en que tienen beneficios (son reflejo de la era moderna, promueven aprendizajes de tecnología, incrementan desarrollo de capacidades) también se indica su peligrosidad (aumento de violencia, aislamiento, etc.), pero todos sostienen a partes iguales su convicción de que estos tienen un poder para “enganchar”. Sobre esto, se vuelven a dividir las opiniones, unos consideran que generan apego por su gran atractivo (lo cual es bueno) o por adicción (lo cual es negativo)”

La tecnología, creada para todos. Pero ¿accesible para todos?

Se supone que en términos generales las TIC han sido diseñadas para mejorar y facilitar gran variedad de tareas que realizamos en nuestra vida cotidiana. Sin embargo, estos beneficios no son para todas las personas pues el acceso, uso y habilidades relacionadas a todas estas tecnologías son extremada diversas dependiendo de las personas, comunidades o regiones. Esta desigualdad suele estar mediada por factores como la ubicación geográfica, el desarrollo social, políticas del gobierno y nivel de educativo. Aunque la tecnología está cada vez más presente en el mundo, en gran parte del sector rural y en especial aquellos lugares más alejados o de bajos recursos escasamente se puede contar con elementos como teléfonos inteligentes y mucho menos con conexión a internet que permita a las personas acceder a ciertos recursos mediados por TIC. Esto limita de sobre limita las oportunidades de muchas poblaciones para acceder a servicios como la educación o la

posibilidad de participar de una sociedad digital. Lo que se resume en la falta de educación y formación de una alfabetización digital, la cual es esencial en la era moderna.

Paralelamente, con el rápido crecimiento de la inteligencia artificial, la automatización y el desarrollo de dispositivos inteligentes, han surgido debates sobre las tareas que deben o pueden ser desempeñadas por TIC y cuáles no. Esto afecta igualmente en gran medida a todas aquellas personas que no tienen acceso a la tecnología, dejándolas relegadas, lo cual nos aleja cada vez más de la inclusión social pues poblaciones enteras quedarían excluidas en materia tecnológica de la vida social, económica y política lo cual perpetua aún más contextos complicados. Es así como se convierte en una inminente necesidad el profundizar en una alfabetización digital que acoja a más personas, permitiéndoles acceder a todas las ventajas que pueden aportar las TIC, al mismo tiempo que se les cuida y previene de llegar a ser afectados por sus contraindicaciones. Aunque en los últimos años el acceso a herramientas tecnológicas ha crecido considerablemente, aún existe una enorme desigualdad entre lo urbano y lo rural, al mismo tiempo entre quienes pueden permitirse un acceso de calidad a elementos como internet, computador y teléfonos inteligentes.

La gamificación del aula

Gamificar diversidad de espacios, en este caso concreto el aula de clase, es una puerta importante para combatir las problemáticas antes descritas. Aunque resulta algo complejo, debido a lo novedoso del tema en contextos específicos, es completamente necesario que los maestros y maestras actualicemos nuestros métodos y brindemos a nuestros estudiantes una educación a la vanguardia, que haga frente a las necesidades del mundo actual. La realidad virtual, la inteligencia artificial, los avances en robótica y automatización son algunos de los elementos que a diario son más complejos y crecen a ritmos agigantados, en una sociedad cada vez más consumista e inmersa en el mundo digital. Esta en nuestra labor docente la opción de hacer uso de estas tecnologías para

apoyar los procesos de aprendizaje, al mismo tiempo que prevenimos las problemáticas asociadas a estas, implementando al mismo tiempo en nuestras aulas una alfabetización digital que permita un mejor y adecuado uso para estas herramientas que han llegado a la sociedad para quedarse y a las cuales podemos sacar un gran provecho para el desarrollo de nuestras clases.

CONTEXTUALIZACION INSTITUCIONAL

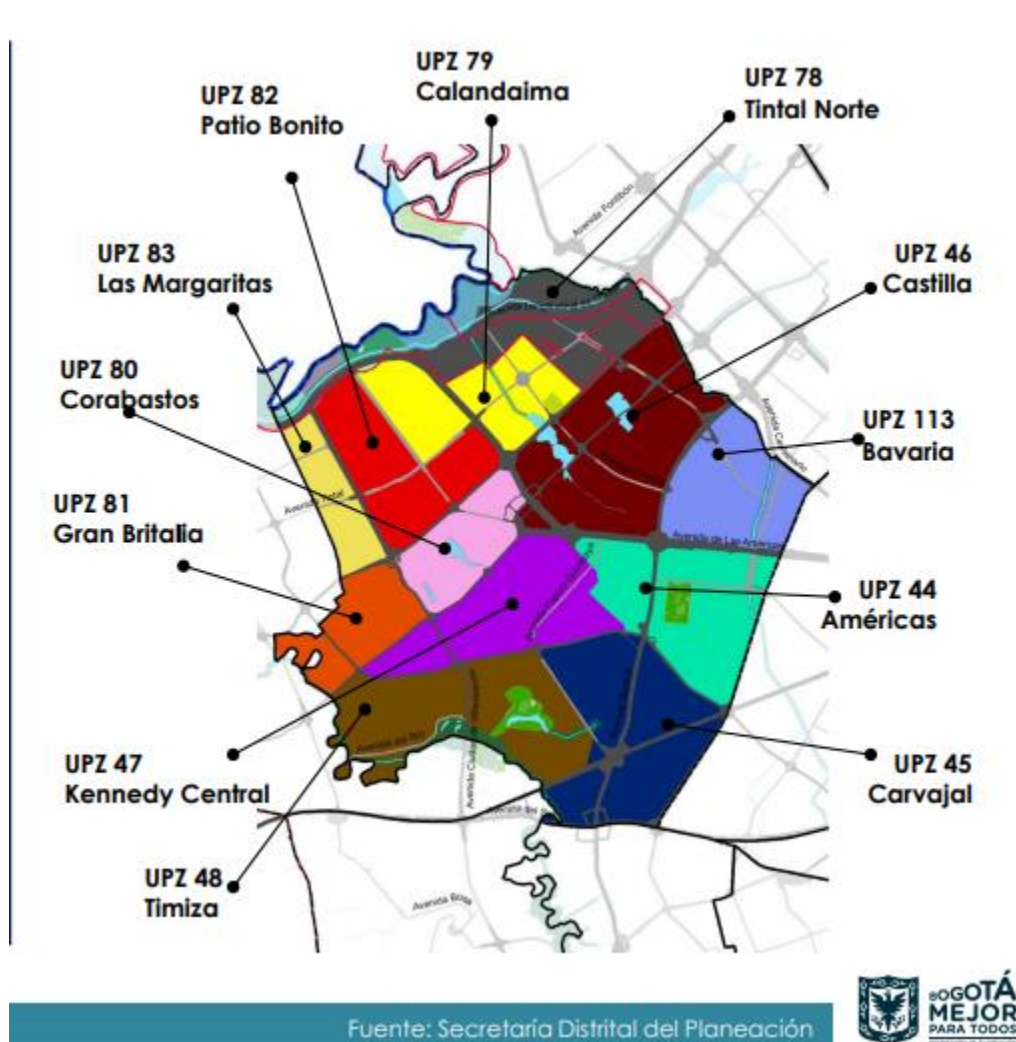
El diseño de experiencias a través de la gamificación del aula puede emplearse en cualquier nivel y ámbito educativo, desde los primeros grados de la básica primaria, hasta entornos universitarios de posgrados o maestrías. En la presente investigación la población con la cual se ha trabajado se encuentra ubicada en el Colegio Nacional Nicolas Esguerra de la ciudad de Bogotá D.C ubicado en la localidad octava, Kennedy, el cual cuenta con más de mil estudiantes matriculados y un aproximado de cincuenta docentes, para el área de ciencias sociales en específico hay un total de ocho profesores. El colegio ofrece educación secundaria, desde el grado sexto al grado once, divididos en seis cursos por grado en calendario A y de genero mixto. La institución tiene una jornada diurna y otra nocturna en donde asisten personas a realizar el bachillerato por ciclos.



Tomado de:

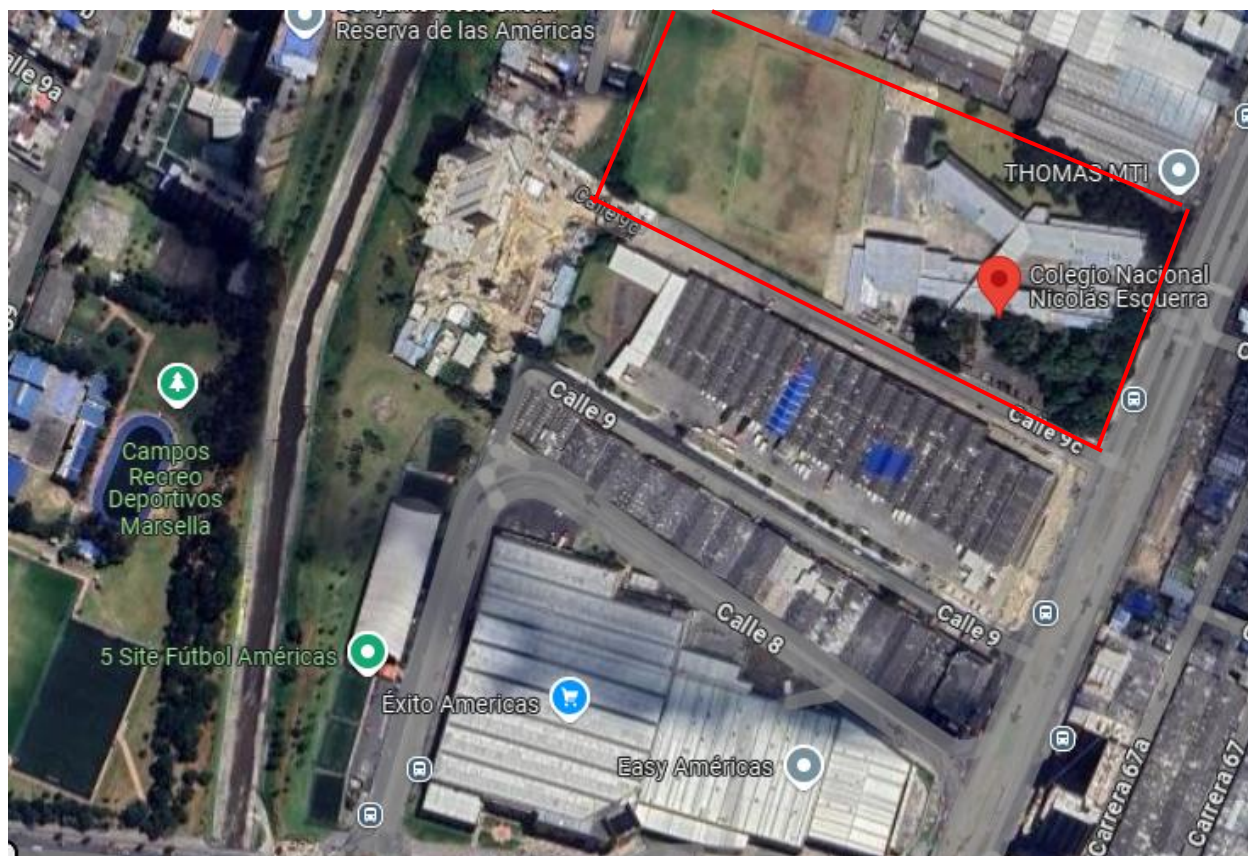
https://es.wikipedia.org/wiki/Kennedy_%28Bogot%C3%A1%29#/media/Archivo:Bogot%C3%A1_-_Kennedy.svg

(Wikipedia, 2024) Vista de mapa, El área de color rojo delimita la localidad de Kennedy en la cual se encuentra el colegio Nacional Nicolas Esguerra



Tomado de: https://www.sdp.gov.co/sites/default/files/08_kennedy.pdf

(secretaria Distrital de Planeación, 2024) UPZ que componen la localidad de Kennedy, La UPZ 113 Bavaria es donde se encuentra ubicado el Colegio Nacional Nicolas Esguerra



Tomado de:

https://www.google.com/maps/place/Colegio+Nacional+Nicol%C3%A1s+Esguerra/@4.6316394,-74.1219847,639m/data=!3m1!1e3!4m6!3m5!1s0x8e3f9bff397521d7:0xb27d8739f72a77db!8m2!3d4.6327072!4d-74.1219952!16s%2Fg%2F1ptxbsccx?entry=tu&g_ep=EgoyMDI0MTAyOS4wIKXMDSOASAFAQAw%3D%3D

(Google Maps, 2024) Vista satelital, El área de color rojo representa los límites del colegio Nacional Nicolas Esguerra. Esta vista permite visualizar de una mejor manera la estructura del colegio y las zonas con las que cuenta.

El colegio Nacional Nicolas Esguerra, se encuentra ubicado en un sector principalmente dedicado a las actividades industriales y de almacenamiento, en donde abundan las bodegas, fábricas y

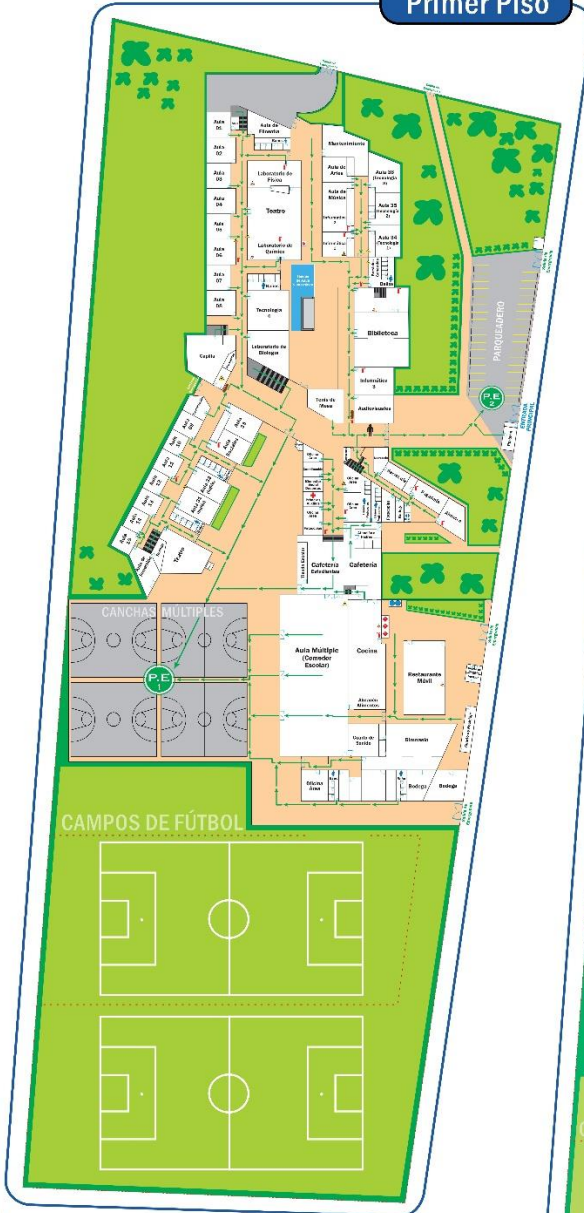
comercios de distribución de todo tipo de elementos. Esto hace que gran parte de la población estudiantil tenga que realizar amplios desplazamientos desde su lugar de residencia hasta la institución educativa, lo que al mismo tiempo representa una diversidad de medios de transporte utilizados por los estudiantes para llegar al colegio, en donde la bicicleta se ha hecho protagonista en los últimos años. El terreno del colegio es muy amplio, posee dos campos de fútbol, cinco canchas de microfútbol, un colegio de baloncesto que al mismo tiempo funciona como comedor y un bosque en donde los estudiantes pueden recrearse. De esta manera los estudiantes cuentan con espacios para realizar gran variedad de actividades en donde los deportes priman, debido a que la institución años atrás ofrecía una educación únicamente masculina, al dar un paso hacia la educación mixta el colegio ha tenido que pensar en espacios en los cuales todos y todas las estudiantes puedan convivir y desarrollarse de manera cooperativa.

Planos de Orientación
y Rutas de Evacuación



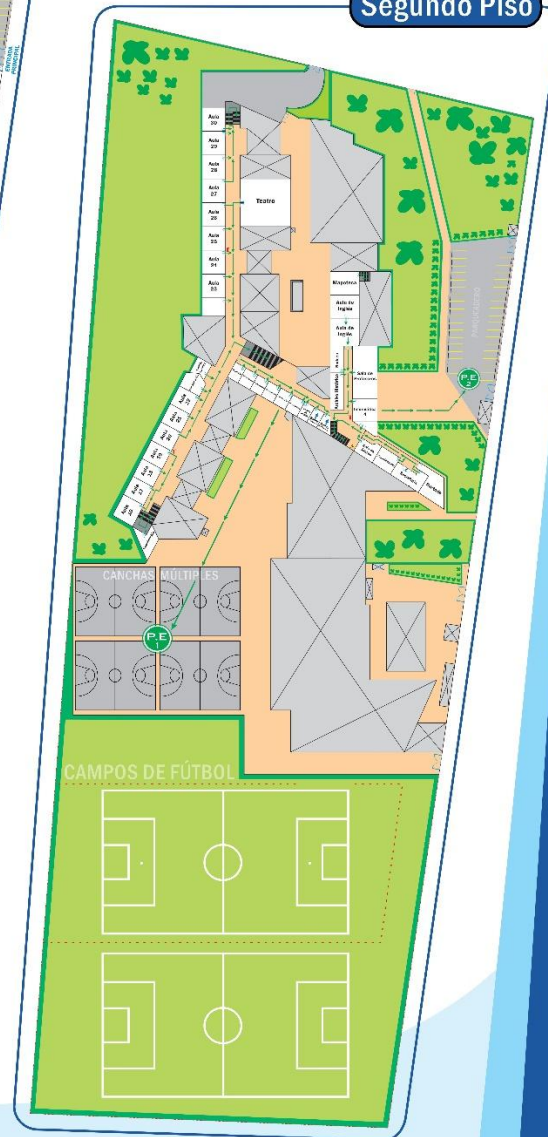
COLEGIO NACIONAL NICOLÁS ESGUERRA I.E.D.

Primer Piso

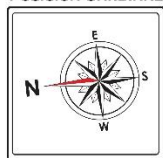


CONVENCIONES	
	PUNTOS DE ENCUENTRO Y RUTAS DE EVACUACIÓN
	EXTINTORES
	PUNTOS ELECTRICOS
	RIESGO DE INCENDIO
	GAS INFLAMABLE
	AULAS Y DEPENDENCIAS
	PUERTAS
	PASILLOS
	PRIMEROS AUXILIOS
	TECHO O ZONA MUERTA
	TANQUES DE AGUA
	CAMILLAS
	ESCALERAS
	RAMPAS
	USTED ESTA AQUÍ

Segundo Piso



POSICIÓN CARDINAL



Tomado de:

<https://www.colegionicolasesguerra.edu.co/images/documentos/planoscenne.pdf>

(Colegio Nacional Nicolas Esguerra, 2024) Planos de la institución educativa.

Perfil de la población

Los estudiantes del Colegio Nacional Nicolas Esguerra pertenecen al nivel socioeconómico entre 1 y 4, la formación académica de los padres igualmente esta distribuida en todos los niveles desde técnicos, tecnólogos y profesionales, hasta personas que realizados estudios de maestría y doctorados. En su mayoría las familias tienen una composición tradicional en donde los estudiantes conviven con sus dos padres; Aunque al mismo tiempo hay casos de separación de padres donde una de las figuras paternas o familiares está a cargo del estudiante. La mayor parte de los estudiantes residen a más de tres kilómetros del colegio en zonas residenciales.

La población estudiantil con la cual se trabajó se encontraba en grado octavo, en un rango de edad entre los 13 y 15 años de edad. El grado sexto es el grado más inferior ofertado por la institución, por ende, los estudiantes entran al colegio en una edad entre los 10 y 12 años (edad en la que comienza la adolescencia) lo que favorece los procesos de socialización, permitiendo formar vínculos desde cero. Como estrategia para estimular aún más todos estos procesos, el colegio cada año realiza una rotación de estudiantes en cada grado, lo que permite ampliar el número de vínculos y conexiones que se crean entre ellos. El horario académico es de siete (7) horas y cuenta dos recesos, uno de treinta (30) minutos para el descanso y otro de veinte (20) minutos para el almuerzo, brindado por la institución a todos los estudiantes que deseen tomarlo.

Rol docente

El rol de los profesores dentro de la institución está enfocado en el aprendizaje significativo por parte de los estudiantes. Por ende, se ve al maestro como quien orienta y permite las practicas docentes de la siguiente manera:

- Tienen en cuenta el diagnostico cognitivo de sus estudiantes
- Su rol se centra en el liderazgo, un orientador y apoyo instrumental para los estudiantes
- Induce a sus estudiantes a los procesos de aprendizaje empleando la pregunta

Al mismo tiempo plantean la necesidad de aterrizar los conceptos epistemológicos de la practica en el aula, por ellos se estructuran las sesiones de aprendizaje en atender las necesidades y características de la población. Entre los elementos más destacados se encuentran la motivación, pautas para el trabajo individual y pautas para el trabajo en equipo.

Principios Institucionales

Como se menciona en el manual de convivencia del colegio su lema es “FUTURUM AEDIFICAMUS” el cual significa “Edificamos Futuro”. (También presente en su escudo y uniforme). Donde destaca su compromiso con la sociedad por orientar y educar generaciones que aporten a la sociedad ciudadanos lideres.

Perfil Esguerrista

Los estudiantes esguerristas se caracterizan por los siguientes factores:

- Asume una postura crítica frente a fenómenos sociales a la vez que promueve la trasformación de su realidad y entorno
- Tiene autonomía y proyección de valores como el respeto, la honestidad, responsabilidad y sentido de pertenencia como ciudadano del mundo

- Aplica herramientas cognitivas, socioemocionales y fisicocreativas que favorecen sus condiciones de vida
- Domina habilidades requeridas para la conducción, trabajo en equipo y la acción colectiva.
- Desarrolla actividades que promueven la investigación, el desarrollo físico y la formación integral
- Organiza y planifica su formación permanente para estar preparado para responder a las incertidumbres del mundo de hoy
- Participa pro social y proactivamente de su vida familiar, laboral y ciudadana

Tomado de la página web del colegio: (<https://www.colegionicolasesguerra.edu.co/>)

Al mismo tiempo, el estudiante esguerrista es mencionado en su propio himno como “Ser esguerrista, es ser hombre honesto, buen hijo y amigo, amante de Dios” (Colegio Nacional Nicolas Esguerra, 2024). Perfil con el cual se identifican los estudiantes y egresados del colegio. Sin embargo, debido al carácter masculino con el cual funcionaba el colegio anteriormente, deja por fuera a las mujeres quienes desde el año 2018 hacen parte de la población estudiantil. Algunos símbolos del colegio, como el himno, aún no han sido actualizados para incluir al total de la población debido a la tradición que representan algunos de estos.

Modelo pedagógico Esguerrista

Teniendo en cuenta las necesidades y retos que impone la sociedad actual a nuestros jóvenes, la comunidad educativa de nuestra institución toma como referente para sus prácticas educativas el modelo constructivista con enfoque basado en el aprendizaje significativo como elemento epistemológico que contribuye a la calidad educativa y desarrollo de habilidades y competencias que permitan a los estudiantes adaptarse y transformar su contexto.

Misión

El colegio Nacional Nicolás Esguerra es una institución educativa de carácter oficial, Mixto ubicado en la localidad de Kennedy con formación académica. La comunidad educativa en sus procesos pedagógicos y formativos le apuesta a un proyecto educativo que promueva el desarrollo de procesos de pensamiento desde un modelo constructivista y enfoque de aprendizaje significativo que contribuye en la gestación de ciudadanos líderes, capaces de interpretar las nuevas realidades, responder a las exigencias del mundo globalizado y capaces de transformar su entorno particular, local, social, usando herramientas propias del ámbito de la investigación, el pensamiento crítico, el deporte, el inglés como segunda lengua, la cultura, la ciencia y la tecnología.

Visión

El Colegio Nacional Nicolás Esguerra para el año 2025, se habrá posicionado en la localidad de Kennedy y en Bogotá como una institución de calidad, que graduará bachilleres integrales quienes con sus habilidades, competencias, valores y liderazgo podrán acceder al campo universitario superando los desafíos como individuos en beneficio de su país a través de la transformación de su contexto.

Así mismo, la institución y su comunidad serán reconocidas por promover el pensamiento crítico, la investigación y el deporte como potenciador y medio de socialización, fortaleciendo sentimientos de identidad colectiva y en consecuencia de construcción social que le permitan convivir en sociedad. Con el inglés como segunda lengua se espera contribuir a que nuestros bachilleres tengan una visión pluralista del mundo y entren en contacto con otras maneras de pensar y de expresarse generando mayores oportunidades en su mundo laboral siendo competentes en un

mundo globalizado. El liderazgo y ser mejores ciudadanos, serán el sello personal con el que edificaremos a nuestros bachilleres del futuro.

Estudiante y educador (Rol del practicante)

Como miembro de la comunidad esguerrista (Egresado), es importante incluir en esta sistematización detalles de la experiencia como practicante en el colegio en el cual me gradué y por el cual tengo un gran sentido de pertenecía. Para comenzar fue muy grato el recibimiento por parte de la institución, su interés por el presente proyecto relacionado con la gamificación y el cual tiene un enfoque que encaja con los fines del colegio. También las dinámicas con los estudiantes y demás profesores fueron muy amenas, quienes desde la etapa de diagnóstico se mostraron interesados en la utilización del juego en el aula y en la implementación de elementos como la realidad virtual en el desarrollo de los contenidos académicos del área de ciencias sociales.

Parte del proceso de implementación de un proyecto de esta índole es conseguir resultados, pero al mismo tiempo de manera reciproca participar activamente en los procesos que tiene la institución educativa. Como egresado del colegio en la promoción de 2016 fue reconfortante encontrar y participar en proyectos aun en pie como La escuela de pensamiento, “la cual fomenta espacios de encuentro entre los estudiantes, sus intereses y especialistas, allí se escuchan, participan y construyen ideas” (Colegio Nacional Nicolas Esguerra, s.f). Este espacio al mismo tiempo fue una intersección en donde la gamificación del aula se encontró con los intereses que mueven a los estudiantes, en los que se encuentra el descubrir nuevas formas de recibir las clases, con otras dinámicas diferentes a las que tradicionalmente se han adueñado de las aulas y que en palabras propias de los estudiantes son “anticuadas y aburridas”.

Añadido a lo anterior, durante el proceso de practica pedagógica también fue emotivo el participar en actos de comunidad acompañando a los estudiantes, de los cuales hice parte alguna vez, pero

esta vez bajo el rol docente. Esto permitió una interacción espontanea con la población estudiantil quienes se mostraron en todo momento proactivos y receptivos a las dinámicas que se dieron durante el proceso.



Fotografía 1: (Estudiantes del Colegio Nacional Nicolas Esguerra durante acto de comunidad)

INTERVENCIÓN Y SISTEMATIZACIÓN DE PRÁCTICA PEDAGÓGICA

En el presente apartado se da a conocer el proceso de intervención, en el cual además de implementar el proyecto planteado, también consistió en el acompañamiento docente en el área de Ciencias sociales del Colegio Nacional Nicolas Esguerra, específicamente en el grado octavo, brindando apoyo en las diferentes clases de la asignatura, también en procesos como reuniones docentes, toma de calificaciones, planeación y acompañamiento de actividades. De esta manera se presentará detalladamente lo desarrollado en las aulas de la institución educativa con la aplicación de la realidad virtual en un entorno gamificado, al tiempo que se complementa con el plan de estudios trazado por el colegio.

Acompañamiento de la gamificación en las temáticas de grado 8°

Al llegar a la institución educativa, las temáticas que estaban abordando en clase eran la edad media y el renacimiento, en las cuales trataban los principales eventos que identificaron a las sociedades europeas durante estos periodos de tiempo. Para ello la profesora utilizaba múltiples herramientas como diapositivas y videos explicativos donde se daba un contexto muy completo y con el cual gran parte de los estudiantes asimilaban conceptos como la lucha entre imperios, modelos económicos e influencias de la iglesia. Como forma de apoyar estos procesos y aprovechando también las herramientas que provee la gamificación del aula, se propone para el desarrollo de la clase, la interacción con videojuegos como Assassin's creed en los cuales podían explorar espacios ambientados en la transición de la edad media y el renacimiento. Además de poder interactuar con personajes como Lorenzo y Juliano de Medici, Francesco de Pazzi y Leonardo da Vinci. Con solo mencionar el videojuego y lo que podrían encontrar en él, los estudiantes se mostraron más interesados por la temática, además también de mostrarles Gameplay en el aula de ciencias sociales la cual esta acondicionada para proyectar en una pantalla gigante a través de un Video Beam.

Para complementar la temática se propone interactuar por medio de Realidad virtual haciendo recorridos por determinados lugares o museos que ofrecen este tipo de experiencias a través de sus páginas web. Estos recorridos fueron realizados de dos maneras simultáneamente, la primera a través de un celular inteligente y un visor de realidad virtual con el cual interactuaba un estudiante a la vez, luego pasaba otro hasta que todos los que quisieran interactuar con esta herramienta lo hicieran; la segunda manera fue a través de la pantalla gigante anteriormente mencionada en donde se proyectaba para el resto de la clase el mismo recorrido que se hacía en el visor. Todo esto acompañado del debido contexto temático de los recorridos realizados que en su mayoría son ofrecidos a detalle por las propias páginas web de los lugares, algunos de los recorridos realizados fueron:

- Museo del Louvre, París: Uno de los museos más concurridos del mundo por sus amplias colecciones, con materiales importantes de la época medieval hasta el siglo XIX, además también de incluir elementos de civilizaciones antiguas. Este museo ofrece a través de su web aproximadamente 5 recorridos virtuales



Tomado de: <https://www.louvre.fr/visites-en-ligne/petitegalerie/saison2/>

(Recorrido virtual de Louvre.fr, 2024)

- Capilla Sixtina, El vaticano: Este es un recorrido simple, el cual da una mirada a las principales obras que se encuentra en la capilla, representativas del renacimiento.



Tomado de:

<https://www.museivaticani.va/content/museivaticani/en/collezioni/musei/cappella-sistina/tour-virtuale.html>

(Recorrido virtual del Musei Vaticani, 2024)

Este tipo de recorridos ayudo a que los estudiantes participaran activamente de la clase, ya sea utilizando el visor de realidad virtual o realizando preguntas de los elementos y lugares que se visualizaban. Esta actividad se dio de manera espontánea pues no estaba planeado utilizar en estas clases en concreto los elementos de la realidad virtual. Sin embargo, al ver la oportunidad de introducir a los estudiantes directamente a las dinámicas de la gamificación se decidió realizar en todos los cursos de grado octavo de la misma forma, obteniendo importantes resultados para las futuras clases donde la gamificación y la realidad virtual serían las protagonistas. No obstante, también se tuvieron en cuenta ciertos detalles para el desarrollo de las futuras sesiones.

Aunque el aula de ciencias sociales estaba dotada con muy buenos elementos para la realización de las clases mediadas por la gamificación, para articular el eje de la realidad virtual un visor no sería suficiente. Tampoco era posible pedir que cada estudiante adquiriera uno debido a su costo el cual puede oscilar diferentes valores en el mercado, lo cual supone al mismo tiempo un reto para la implementación de estas dinámicas en contextos complicados o con ciertas dificultades al acceso tecnológico. Motivo por el cual una de las sesiones futuras estaría enfocada en la creación de un visor de realidad virtual de manera casera, el cual cada estudiante podría realizar en clase para poder acceder a los diferentes contenidos que se vieran durante la intervención, además también de poder reproducirlos en espacios futuros dentro y fuera del aula.

Otro elemento fundamental durante estas sesiones de clase fue el ambiente sonoro que es factor clave cuando se utilizan métodos relacionados con la realidad virtual, donde uno de los principales objetivos es captar la mayor cantidad de sentidos posible. Mientras el visor o las pantallas se encargan de atraer por medio visual a los participantes, el sentido auditivo es captado por audífonos in-ears (opcionales, pero que brindan una experiencia más inmersiva) los demás participantes escucharán sonidos ambientales propios de la época o lugar, dependiendo del contexto de la clase, estos sonidos pueden ser reproducidos desde cualquier bocina, pues no es necesaria una determinada potencia ya que el volumen será bajo.

Estos elementos no son de difícil acceso para el maestro, al mismo tiempo que no requieren de un cuidado o transporte especial, por lo que llevarlos de un aula a otra es muy sencillo. Permitiendo que en cortos tiempos se transforme un aula convencional en un salón de clases adaptado y listo para los procesos de gamificación, ya sea a través de la realidad virtual o del tipo de dinámicas que se deseen trabajar por el docente.

El apoyo de la gamificación como herramienta educativa se destacó al realizarse las evaluaciones periódicas del área de ciencias sociales, las calificaciones de la mayoría de estudiantes fueron mejores a las que acostumbraban obtener. Estas evaluaciones abordaron las temáticas antes trabajadas por medio de la interacción con elementos de la realidad virtual, posteriormente los estudiantes manifestaron que fueron de gran ayuda para comprender de una manera más dinámica y entretenida las clases. Es importante mencionar que en cuanto a la educación y adquisición de habilidades por medio de la gamificación son muchos los casos positivos en donde se identifica un aprendizaje significativo que desarrolla de múltiples formas a quien interactúa en el ambiente gamificado, tanto a nivel colectivo como individual. Sin embargo, es esencial reconocer que destrezas, habilidades o competencias se quieren desarrollar en los estudiantes para de esta manera trazar la mejor ruta posible y hallar que juego cumple con esos requisitos para plantear el diseño de la gamificación.

Cartografías en realidad virtual: estrategia para la enseñanza de la geografía a través de la gamificación del aula.

Diseñar una propuesta didáctica para la enseñanza de la geografía fue el objetivo principal que se planteó para este trabajo, a continuación, se explicara como fue ese diseño. Para la implementación de este trabajo fueron planeadas ocho (8) sesiones de clase en donde se tomaron elementos propios de los juegos, en especial juegos de video y realidad virtual, para alcanzar ciertos logros y objetivos que articulándose permitirían el éxito del trabajo. La propuesta fue trabajada desde la gamificación y aunque puede emplearse en cualquier campo de trabajo o estudio, en específico el enfoque estuvo dirigido a la enseñanza de las ciencias sociales y la geografía. Cada sesión contará a detalle con su respectiva planeación previa, objetivos, logros y resultados encontrados luego de su implementación en el aula de clase.

Planeación de sesiones e implementación del proyecto

Sesión # 1: Iniciando el viaje: Diagnostico Geográfico y cartográfico

Tema: ¿Qué es la geografía y la cartografía?

Objetivo: Identificar fortalezas y posibles mejoras de acuerdo con la participación activa de los estudiantes a través de preguntas y actividades que les permitan expresar sus pensamientos y conocimientos previos respecto a la geografía.

Materiales: Marcador, tablero, cuaderno viajero (como ejemplo para construir uno)

Descripción: Esta primera sesión servirá para establecer un punto de partida, en donde se abordarán conceptos básicos de la geografía y la cartografía. Con la participación de los estudiantes, en una serie de preguntas y actividades, será posible identificar cuáles son sus fuertes y en donde se deben reforzar los saberes de estos. Entre las principales habilidades y conceptos a repasar se encuentran

la ubicación en el espacio habitado, características del paisaje y el desplazamiento dentro de los espacios. Para la presente y futuras sesiones se da inicio a un cuaderno viajero el cual servirá como bitácora o diario de campo en donde se registrarán apuntes, dibujos y expresiones de las sesiones de clase y actividades que se realizarán.

Las preguntas que orientaran sesión son las siguientes:

- ¿Qué entienden por geografía y cuál es la importancia de está en tu vida?
- ¿Cuáles son las principales características que encuentras en una cartografía?
- ¿Han realizado alguna vez una cartografía? ¿Qué herramientas han utilizado?

Implementación: En esta primera sesión, se brindó un contexto general de la temática completa y como la gamificación del aula sería, junto a los estudiantes, los protagonistas del trabajo. Los estudiantes recibieron con optimismo lo que se planteaba desarrollar así que se dio inicio a esta primera sesión de diagnóstico con la propuesta del cuaderno donde se consignarían las experiencias de cada sesión de clase, para esto se realizó una explicación de cómo crear uno casero con elemento que encontrarían en su hogar o bien podrían tener una libreta de cualquier tipo para este diario de campo o bitácora.

Seguido a esto se realizaron las preguntas planeadas para la sesión, entre las cuales se dieron opiniones divididas.

Respecto a la primera pregunta, los estudiantes coincidieron en que para ellos la geografía era todo lo que relacionaban con mapas y lo que estos incluían como aspectos físicos, al mismo tiempo enfatizaron a que el colegio no contaba con una asignatura como tal en la que se tratara solo la geografía sino por el contrario en la asignatura de ciencias sociales veían todo de manera conjunta.

Lo que al mismo tiempo represento un reto, pues la institución educativa se encuentra en un proceso

donde a la clase de ciencias sociales debe estar enfocada en el análisis de fuentes primarias y secundarias, por lo que las clases suelen tomar un rumbo hacia la investigación histórica dejando relegado el componente geográfico en las clases. Esto dio paso a que se realizara una breve actividad en donde cada estudiante debía dibujar en su cuaderno una representación del mapa de Bogotá identificando los elementos más importantes para ellos, intentado incluir la mayor cantidad de lugares que conocieran de la ciudad sin olvidar las principales calles y avenidas. Lo realizaron en sus cuadernos para posteriormente pasarlo a su cuaderno viajero como primera actividad.



Fotografía 2 (Ejemplo de cuaderno viajero el cual se utilizaría para las sesiones a lo largo de la implementación)

Como base para la segunda pregunta utilizaron la representación que recién habían realizado, motivo por el cual las respuestas estaban enfocadas en elementos como los lugares más grandes o importantes, los desplazamientos que realizan o los lugares que frecuentan. Como características mencionaron los límites, convenciones y algunos más detallistas mencionaron elementos como coordenadas, orientación. Este último dio inicio a un breve debate sobre los puntos cardinales pues gran parte de los estudiantes no los tenían claros, así que utilizamos el ejercicio de Bogotá como ejemplo para hacer un breve repaso de estos.

La pregunta final tuvo una respuesta parcialmente negativa, donde los estudiantes manifiestan que el único tipo de cartografías que han elaborado es a través de calcar mapas durante su recorrido académico. Motivo por el cual se vieron motivados con la propuesta de que ellos mismos podrían realizar sus propias cartografías, para esto trabajaríamos a lo largo de las sesiones diferentes tipos y formas de realizar cartografías (Incluidas cartografías en RV). En cuanto a las herramientas utilizadas mencionaron lápices, hojas mantequilla o pergamino, colores y reglas, con base a esto se plantea para la próxima sesión la realización de una brújula casera, que los acompañaría durante el desarrollo de las futuras actividades, al tiempo que les ayudaría a interiorizar de mejor manera lo que hablamos durante la presente clase acerca de los puntos cardinales.

Para finalizar, se plantea que de ese momento en adelante entraríamos en un juego de rol en el cual seríamos geógrafos, por lo cual realizaríamos diferentes actividades relacionadas con la geografía, con un componente divertido el cual iba a ser la utilización de varios juegos, herramientas y objetos que nos ayudarían comprender y afrontar de mejor manera los retos que se presentaran. Como encargo para sus casas debían responder en su cuaderno unas preguntas (que funcionarían a modo de cuestionario) y traer los materiales necesarios para la elaboración de la brújula.

Preguntas:

- ¿Qué es lo que más te gusta de las ciencias sociales?
- ¿Te gustaría que se utilizaran elementos y herramientas tecnológicas (como visores de realidad virtual) en las clases de ciencias sociales?
- ¿Cuáles son tus principales intereses?
- ¿Qué tipo de juegos disfrutas más? (Puedes incluir todo tipo de juegos como: videojuegos, juegos de mesa, rondas, etc.)

Estas tienen el objetivo de identificar cuáles son los principales intereses de los estudiantes para tenerlos en cuenta en las futuras sesiones.

Sesión #2: Cartografías en acción: Introducción a las herramientas básicas

Tema: “La cartografía como la más científica de las artes y la más artística de las ciencias”

Objetivo: Estimular la creatividad de los estudiantes, a través de actividades lúdicas que le permitan desenvolverse libremente en la clase de ciencias sociales

Materiales: Marcador, tablero, cuaderno viajero, corcho, frasco de compota, lámina recortada de una lata, agua, palo de colombina, silicona, imán.

Descripción: La segunda sesión se complementa con la primera, a manera de continuación, en donde se reforzarán elementos básicos para interpretación, apreciación y realización de cartografías. Entre estos se encuentran los puntos cardinales, instituciones sociales, representaciones geográficas, referenciación, infraestructuras, trazos del paisaje, entre otros. Además, se realizará una brújula casera propuesta en la clase o sesión anterior.

Nota: Los materiales como el corcho o el imán que pueden tener cierta dificultad para ser obtenidos serán aportados por el docente encargado de la sesión.

Implementación: Para esta sesión comenzaríamos con una breve socialización de las preguntas que los estudiantes debían responder en su cuaderno viajero. Algunos de los elementos mencionados por los estudiantes acerca de sus gustos de la clase de ciencias sociales fueron:

- Aprender de los eventos del pasado (como las guerras) y como sucedieron las historias
- Conocer cosas relacionadas con culturas pasadas
- Hablar de temas actuales que ocurren en el mundo

Aquí se evidencia que lo manifestado por los estudiantes, acerca de la geografía, es verdadero pues ninguna de las respuestas fue enfocada en está, esto debido al énfasis que había tomado el colegio en respecto al trabajo con fuentes. Sin embargo, los grupos mostraron gran interés por la inclusión de herramientas tecnológicas en la clase para trabajar las cartografías y demás temas relacionados con la geografía.

En cuanto a sus intereses se encontraron respuestas enfocadas a los deportes, videojuegos y música, por parte de la población masculina; en cuanto a la población femenina sus intereses estaban enfocados en maquillaje, música y redes sociales. Realizando un breve análisis es posible identificar que estos intereses están mediados principalmente por el contenido que consumen los jóvenes en la red a través de plataformas como TikTok, Instagram, Facebook o YouTube. Esto presenta un riesgo por la gran posibilidad de un mal manejo de las herramientas tecnológicas como sus teléfonos inteligentes o computadores.

Los juegos que más disfrutaban los estudiantes son los videojuegos, principalmente de tres géneros: Battle Royale, Simulación y deportes. Al mismo tiempo, prefieren que estos juegos sean móviles

(a través de sus teléfonos), pues estos les permiten un acceso casi en cualquier momento. También manifestaron que ya casi no jugaban juegos de mesa tradicionales y que preferían versiones digitales de estos como el parchís, domino o solitario.

Seguido a la socialización comenzamos con la actividad planteada de construir nuestra propia brújula, la motivación y disposición de los estudiantes durante el desarrollo de la actividad fue la mejor. Todos fueron receptivos a las instrucciones entregadas para la realización de la brújula y lo hicieron de la mejor manera posible. Desde el trabajo colectivo se evidencio que algunos estudiantes compartieron materiales que les sobraban con otros que no llevaron algunos de los materiales o de lleno que no llevaron ningún material. Como observación adicional a esta actividad quisiera mencionar que el estado de ánimo de los estudiantes al finalizar la actividad de la brújula fue muy positivo, lo que dio paso a una mayor interacción en esta y las futuras sesiones.



Fotografía 3: (Una de las brújulas elaboradas en el desarrollo de la actividad)

Seguido a esto, utilizando un mapa de Bogotá en el tablero, se procede a tocar temas como instituciones sociales, referenciación e infraestructuras con las cuales tenían contacto en su vida cotidiana. De esa manera ubicaron cada uno en el mapa los lugares que para ellos eran representativos, a través de convenciones simples. Lugares como sus casas, el colegio y lugares donde practican las actividades que más les gustan fueron las que se destacaron en el mapa. Luego de repasar los conceptos y realizar las actividades se propuso realizar la siguiente clase en el salón de informática donde por medio del juego Minecraft realizaríamos exploraciones de ciertos espacios dentro del juego utilizando elementos propios de este.

Sesión #3: Aventuras Cartográficas: Juegos y mapas

Tema: La cartografía puede realizarse en cualquier espacio... Incluido un ciberespacio.

Objetivo:

- Introducir la gamificación para lograr que el aprendizaje sea más interactivo, divertido y motivador para los estudiantes.
- Familiarizar mecánicas propias de los videojuegos para su posterior aplicación en clases.

Materiales: Marcador, tablero, cuaderno viajero, computador o celular, tutorial previamente elaborado como guía para la clase

Descripción: En esta sesión se utilizará un aula de informática o un aula con acceso a equipos de cómputo en donde los estudiantes, a través del juego Minecraft, realizarán una cartografía de un mapeado al azar generado por el juego. Esta cartografía será realizada utilizando herramientas propias del juego, en donde aplicando conceptos de la gamificación, los estudiantes desarrollaran habilidades que les permitirá crear cartografías en cualquier espacio.

Nota: Para esta sesión es necesario que los computadores cuenten con el videojuego minecraft, el cual puede instalarse de manera libre descargado a través de la herramienta TLauncher. Este juego no requiere equipos avanzados para su utilización por lo que en cualquier computador funcionara correctamente, adicionalmente también puede descargarse desde cualquier teléfono inteligente. Añadido a esto no requiere una conexión a internet y tiene un peso de algunos MB, lo que permite al docente cargarlo en cualquier pendrive y pasarlo a cualquier computador en segundos. Lo anterior, explica la facilidad de acceso que tiene el videojuego para garantizar la realización de la sesión.

Implementación: Esta tercera sesión sería realizaría de una forma más interactiva, a través del videojuego Minecraft. Para poder realizar esta sesión fue necesario previamente tener contacto con los profesores encargados del área de tecnología y por ende al aula de sistemas para obtener un espacio en donde se pudiera utilizar los equipos necesarios para la implementación de la sesión. Posterior a obtener el visto bueno por parte del jefe de área de tecnología y la agenda para la utilización del aula de sistemas se procedió a instalar el juego en los equipos utilizados para la sesión, esto no tardo más de una hora y fue realizado fuera de los espacios compartidos con los estudiantes, para garantizar el tiempo completo de la sesión.

Para comenzar la sesión se pidió a los estudiantes que en parejas de trabajo se ubicaran en los computadores, los cuales tenían previamente abierto el videojuego con una partida nueva iniciada. Durante esta clase si alguno de los dos estudiantes tenía acceso a un celular inteligente podría realizar la actividad por medio de su teléfono mientras su compañero lo haría desde el computador, lo cual amplía la cobertura de la sesión. Después de que todos los estudiantes estuvieran ubicados y listos para comenzar la clase, se presentó por medio de un televisor el tutorial de lo que debería

realizar dentro del juego. El objetivo era que realizaran una cartografía del espacio generado al azar por el juego, todo esto utilizando diferentes herramientas que posee el juego.

Rápidamente los estudiantes se pusieron manos a la obra y comenzaron a realizar recorridos dentro de sus sesiones de juego. En ciertos momentos algunos estudiantes requerían cierta atención para resolver dudas en concreto, sin embargo, la mayoría logro completar la cartografía de manera satisfactoria tanto en los computadores como en los celulares. Antes del final de la clase se realizó un conversatorio en donde los estudiantes compartieron varias de sus experiencias al interactuar por medio del juego con elementos y conceptos que anteriormente se habían tratado en las sesiones. Como se esperaba, la experiencia de los estudiantes fue completamente satisfactoria y ayudo a que diferentes conceptos se aclararan. Además, también de permitir a los estudiantes encarnar el papel de un explorador que debía encargarse de construir un mapeo de determinada zona, todo esto sin salir del aula de clase y brindándoles un entorno seguro en el cual adquirir determinadas habilidades que luego podrían materializar fuera el aula en espacios que lo requieran.

Por último, se habla con los estudiantes de la próxima sesión, en la que se utilizaran las mismas herramientas que se usaron a lo largo de esta sesión y se plantea un ejercicio en casa que consiste en realizar una breve identificación del espacio que los rodea, en donde tengan presente el barrio en donde viven y los principales lugares que lo componen. Por medio de un dibujo, plano o la forma en que lo quisieran representar debían consignarlo en su libreta, además también de realizar una breve descripción de los lugares que incluyeran en dicha representación. Entre las preguntas de los estudiantes acerca de dicha actividad preguntaron por las características que debían tener los lugares que seleccionaran para incluir en la representación, a lo que se responde que todos aquellos lugares que ellos quisieran compartir con alguien que quisiera conocer su entorno o bien fueran nuevos en dicha locación y necesitaran de una determinada guía.

Imágenes del tutorial planteado para el desarrollo de la sesión:



(Inventario de objetos del juego utilizados para la exploración del entorno)



(Trayecto en mapa que se va completando de acuerdo al recorrido)



(Unión de múltiples trozos de mapa que en conjunto construyen una mirada del espacio total reconocido)

Sesión #4: Construyendo mi cartografía: Mi perspectiva geográfica

Tema: Mi propia cartografía

Objetivo: Abrir espacios en donde los estudiantes puedan compartir sus creaciones y aportes con los demás, mediante la interacción por medio de los videojuegos.

Materiales: Marcador, tablero, cuaderno viajero, computador o celular, tutorial previamente elaborado como guía para la clase.

Descripción: Con lo visto en las sesiones anteriores, los estudiantes estarán preparados para compartir con el resto de sus compañeros versiones propias de sus cartografías. En la sesión, los estudiantes deberán realizar una cartografía en Minecraft utilizando los elementos que ellos prefieran y compartirán al final de la clase con el resto del salón su cartografía.

Nota: Para la presente sesión se alternaron las parejas de trabajo que previamente se habían conformado, con el objetivo de que los estudiantes pudieran compartir entre ellos sus experiencias previas al mismo tiempo que trabajan en equipo a lo largo de la clase. Nuevamente se hace uso del aula de sistemas y el videojuego Minecraft.

Implementación: Para esta sesión los estudiantes deberán utilizar la representación solicitada la sesión anterior como apoyo para poder desarrollar la actividad planteada. Por medio de una breve explicación, en donde se dice a los estudiantes que deberán reconstruir en el juego con la mayor fidelidad posible el entorno que capturaron en su ejercicio en casa, se da comienzo a la clase. Siendo un ejercicio en parejas deberían hacer en un mismo mapa ambos ejercicios, en espacios separados. Al intermedio de la clase se realiza una pausa en donde de manera escrita debían dejar una breve descripción de los objetos que se encontrarían en el entorno que estaban recreando a través del juego.

Posteriormente se solicita a los estudiantes que hagan un intercambio de computadores con el objetivo de que recorran y exploren los espacios creados por sus compañeros. Minutos después se realiza un nuevo cambio para que todos tuvieran la oportunidad de observar al menos dos (2) de las creaciones realizadas por sus compañeros, teniendo en cuenta las observaciones y descripciones dejadas por los creadores del entorno. Al mismo tiempo, debían consignar en sus libretas los detalles que más les agradaban acerca de las representaciones con las que interactuaban.

Finalmente, cada uno volvió a su computador para terminar la sesión de nuevo con un conversatorio de sus experiencias, en donde los estudiantes pudieron comentar que tan atractiva les pareció la actividad. También compartieron detalles importantes acerca de sus creaciones como por qué habían elegido determinados sitios y como habían hecho su mejor intento por recrear el espacio lo

más cercano a la realidad posible, con el tiempo que se dio para la sesión. De esa manera unos estudiantes fueron más minuciosos que otros, sin embargo, completaron la actividad con éxito.

Se realizan retroalimentaciones por parte de los estudiantes en donde la mayoría de comentarios apuntaban a dividir esta sesión en dos por la cantidad de elementos y objetos que decidían recrear. También añadieron que fue una forma interesante de acercarse o reconocer la forma en que los demás compañeros interpretaban o veían el espacio, teniendo en cuenta los elementos utilizados por cada uno en sus creaciones. Por último, pidieron se pusiera en contexto el cómo sería el uso dado a la representación desde la clase anterior para que prestaran mayor atención a ciertos detalles y luego materializarlos en el juego.

Como trabajo para sus hogares se pide que instalen en sus celulares la aplicación Waze e interactuaran con ella, buscando sus principales usos y herramientas. Acompañado a esto, se solicita que consignen en sus libretas su opinión personal respecto a ese tipo de aplicaciones y si conocían algunas similares realizaran una comparación, además de traer consigo la brújula creada en clase. También, al ser esta una sesión intermedia en la implementación, se solicitó a los estudiantes que realizaran un breve texto en donde anotaran los progresos que identificaban hasta ese momento, acompañado de su perspectiva y estado de ánimo frente al trabajo que se había realizado.

Sesión #5: Mapas colectivos: Visualizando la sociedad.

Tema: Cartografía colaborativa

Objetivo:

- Demostrar cómo todos los actores de una comunidad tienen influencias y relaciones con el entorno que los rodea.
- Reconocer la cartografía colaborativa como una herramienta didáctica, en la cual todos pueden participar y aportar.

Materiales: Marcador, tablero, cuaderno viajero, teléfono celular con aplicación Waze, pliego de cartulina, elementos para realizar trazos, brújula.

Descripción: Los estudiantes, para esta sesión, formaran grupos conformados por tres o cuatro personas, para realizar una cartografía colaborativa, a elección de los estudiantes. En donde incluyan algunos de los elementos que utilizaron en sus propias cartografías. Durante esta sesión se pondrá en contexto la forma en la que se realizan cartografías en RV y los diferentes usos que pueden tener estas.

Nota: Antes de realizar esta sesión se hizo una breve encuesta donde los estudiantes comentarían los accesos que tenían a elementos como smartphones e internet. Al ser estos elementos externos a los utilizados en el transcurso normal de sus clases no fueron solicitados como un requisito indispensable. El objetivo de la encuesta era realizar un breve censo donde se identificaría los elementos con los que se podría contar eventualmente durante una sesión de clase. Aunque la gran mayoría de estudiantes tenía un teléfono inteligente, no todos contaban con acceso a internet.

Implementación: Durante esta sesión realizaríamos un trabajo en grupo donde los estudiantes realizarían en grupos una cartografía colaborativa donde representarían y analizarían ciertos aspectos del espacio que habitan como los alrededores del colegio, sus barrios o localidades. De esa forma los grupos fueron conformados por estudiantes que comparten espacios en común ya sea

que pertenecen a un mismo barrio o que sus trayectos hacia sus casas fueran similares. Se especifica que realicen un análisis de aquellos elementos que ellos identificaban como un problema o que les generara alguna preocupación tales como lugares en donde había problemáticas sociales de cierto tipo o zonas que consideraban que eran inseguras. También, podían tener en cuenta aquellos espacios significativos en sus memorias o donde compartieran momentos importantes.

Previo al inicio de la actividad se utilizó la aplicación móvil Waze para ejemplificar una cartografía que se da en tiempo real de forma colaborativa entre muchas personas. Por medio de la aplicación los estudiantes debían elegir un punto de la ciudad al cual quisieran fijar una ruta, encontrándose en tiempo real con elementos como peligros en la vía, presencia de policías, cámaras de seguridad y vías cerradas. Esto dio paso a una discusión donde la pregunta base fue “¿Cómo es posible este tipo de mapas? Varios estudiantes estuvieron de acuerdo con que era gracias a los satélites que se podía saber en tiempo real que sucedía en las vías del mundo. Otros por su parte argumentaban que era gracias a un algoritmo que identificaba que sucedía cuando alguien con la aplicación pasaba por el sitio marcado en el mapa.

Después de varios minutos se dio la explicación a los estudiantes de que las personas (principalmente conductores) quienes transitaban por los sitios marcaban elementos como peligros o vías cerradas. Esto hacía que el conjunto de los miles de personas que utilizaban la aplicación lograra abarcar la mayor parte de vías en tiempo real. Si bien esto permitía que cualquiera pudiera dar información verídica o falsa, eran las mismas personas que transitaban por los lugares quienes se encargaban de verificar dichos elementos. Con esto los estudiantes tuvieron una visión más clara del ejercicio que realizarían ellos mismos, entendiendo que la cartografía colaborativa consistía no solo en realizar una representación geográfica del espacio sino al mismo tiempo crear un dialogo que de forma visual pueda dar información a otras personas acerca del espacio elegido por ellos.



Tomado de: Aplicación Waze (Elementos que pueden marcarse en el mapa)

Posteriormente se repartió a cada grupo de estudiantes un pliego de cartulina en donde materializarían una cartografía colaborativa en donde cada integrante podría aportar sus conocimientos, perspectivas o experiencias en el determinado espacio elegido por ellos. De esta forma serían ellos mismos, los actores, quienes tomarían el protagonismo del análisis de la

información que representarían. Varios estudiantes utilizaron la misma aplicación utilizada para explicación para identificar determinadas zonas que ubicarían en sus cartografías.

Varios estudiantes decidieron marcar los trayectos que realizaban dentro de su cartografía, especificando al mismo tiempo cuales eran los más rápidos y los más seguros. Por otra parte, algunos estudiantes marcaron ciertas zonas donde identificaban ciertas problemáticas como zonas inseguras, zonas de construcción y espacios con los que nunca habían interactuado o explorado. Durante esta actividad al igual que en las anteriores la participación de la clase fue buena, todos los estudiantes se enfocaron en su trabajo y utilizaron todas las herramientas posibles para dar lo mejor de sí mismos en esa cartografía colaborativa.

Al final de la sesión cada grupo realizó una breve socialización de su trabajo con el resto de la clase, logrando una interacción de todo el grupo, donde hicieron comentarios sobre sus observaciones y lo que destacaban de cada cartografía. Se realizó una breve reflexión sobre la importancia de este tipo de cartografías y su utilidad en la vida cotidiana en donde los estudiantes realizaron sus respectivos aportes. Luego, los estudiantes fueron puestos en contexto sobre como sería utilizada la realidad virtual en las futuras sesiones y como se articulaba con las cartografías que habíamos trabajado hasta ese momento.

Por cuestión de tiempo la sesión tuvo que terminar, dejando incompleta la explicación de la realidad virtual. Motivo por el cual, como trabajo en casa, los estudiantes buscarían información del tema para comenzar la próxima sesión aclarando las dudas o preguntas que pudieran surgir respecto al tema. También, como parte del ejercicio en casa se solicitó que realizaran un breve escrito sobre su experiencia con la realidad virtual, su perspectiva respecto al tema y que incluyeran un listado de los entornos en donde habían podido interactuar con ella. Esto último, sería de ayuda para entender

la posición de los estudiantes respecto a la realidad virtual y los usos que habían tenido la oportunidad de darle a este tipo de objetos.

Sesión #6: Mapas Temáticos: Representando Realidades Específicas

Tema: Cartografía temática

Objetivo: Demostrar como el énfasis desde el cual se trabaje un espacio influye en la manera de verlo y habitarlo

Materiales: Marcador, tablero, cuaderno viajero, 1/8 de cartulina, regla, colores.

Descripción: Teniendo en cuenta las cartografías y elementos trabajados las sesiones anteriores, los estudiantes deberán proponer, de manera individual, una cartografía temática. Este ejercicio realizará en un octavo de cartulina y posteriormente será explicado por el estudiante al resto de sus compañeros

Implementación:

La sexta sesión comenzaría retomando el concepto de la RV que había quedado incompleto la sesión anterior. Junto con los aportes de las consultas realizadas por los estudiantes se construyó una charla en torno a la percepción de los estudiantes acerca de la realidad virtual. Por un lado, algunos de ellos ya habían tenido un acercamiento previo o tenían determinada información acerca de ella, por otra parte, para algunos estudiantes era algo completamente nuevo o que solo habían oído algunas cosas acerca de ello. Por tales motivos fue necesario una conceptualización completa acerca del funcionamiento de la realidad virtual y de la aplicación que se le daría en el aula de clase.

Al iniciar, fue explicado a los estudiantes que la realidad virtual, busca captar con la mayor fidelidad posible sentidos como la vista y el oído (En la actualidad existen elementos para captar el tacto, el gusto y el olfato también). Para cumplir con este cometido es necesario el uso de herramientas como un visor de realidad virtual y audífonos con capacidad envolvente. Estos elementos permiten al usuario o participante sumergirse en entornos virtuales, creados de diferentes maneras como proyecciones de espacios reales, sistemas completos creados de forma virtual, emulaciones de determinadas situaciones, entre otros. Los principales usos que se le dan a estos elementos en la vida cotidiana son el entretenimiento y entrenamiento, sin embargo, existen muchas más posibilidades y utilidades para la realidad virtual.

Con la explicación quedo claro para los estudiantes como era que funcionaban estas herramientas, aunque aún tenían una duda: ¿Cómo se podría utilizar la realidad virtual en las clases?

Para los estudiantes una de las principales inquietudes fue como se tendría acceso a elementos como un visor de realidad virtual y a los contenidos que se proyectarían en estos. La respuesta a esta duda fue que crearían sus propios visores de RV de manera casera y que les permitirían en cualquier espacio poder proyectar imágenes o contenido adaptado en ese formato, solo con el visor y acceso a un teléfono celular. Para los estudiantes la respuesta genero emoción sobre el cómo fabricarían los visores ellos mismos, además también de crear una perspectiva colectiva sobre el desarrollo de dicha actividad. Esto se realizaría en la sesión número siete (7) por lo que al final de la clase mencionaría los materiales necesarios para la fabricación de los visores de realidad virtual.

Posterior a la explicación de la realidad virtual comenzaría la actividad planeada para la sesión, una cartografía temática. Posterior a un contexto de la forma en que funcionan las cartográficas temáticas, se decidió que la cartografía que se realizaría sería acerca del uso del suelo de la UPZ de Bavaria y algunos lugares destacados que se encuentran cerca a esta, como centros comerciales.

Se repartió a cada estudiante un octavo de cartulina donde debían realizar esta cartografía utilizando los conceptos vistos en clase y su creatividad. Al mismo tiempo fue dibujado en el tablero un plano de la UPZ donde los estudiantes en conjunto plasmarían algunos de sus aportes sobre esos usos del suelo que identificaban.

A los estudiantes se les facilitó realizar este trabajo luego de las experiencias previas que ya habían tenido en el desarrollo de las sesiones anteriores. Por tal motivo el tiempo que les tomó realizar la actividad fue relativamente poco y dio espacio a realizar una socialización más amplia del tema, completando ese tipo de cartografía temática en el mapa que fue dibujado en el tablero, utilizando los elementos que destacaron varios estudiantes y sirviendo a los demás para completar el propio. Además, de realizar una recapitulación de lo que se trabajó en las sesiones por medio del videojuego y como elementos utilizados en nuestra vida cotidiana como los GPS pueden ayudar a adquirir habilidades de orientación. Cabe destacar que el funcionamiento de los GPS como se conoce hoy en día ya eran implementados en videojuegos hace más de dos décadas, motivo por el que personas que han dedicado cierto tiempo a estos, pueden tener este tipo de habilidades más desarrolladas.

Para finalizar esta sesión se procedió a solicitar los materiales requeridos para la elaboración de los visores de realidad virtual, estos podrían traerlos de manera individual o bien juntarse en un grupo de varios estudiantes para realizar la actividad. Como apoyo se informa a los estudiantes que pueden ver tutoriales en la red para contextualizar la forma en que se puede realizar un visor de RV de manera casera. Para la penúltima sesión solo se trabajaría en la fabricación del instrumento y se daría la explicación necesaria para hacer el uso de estos en diferentes contextos y espacios. Como dato importante se hizo especial énfasis en que en ningún momento era obligatorio o requisito llevar teléfonos inteligentes u otros elementos para la realización o acompañamiento de la sesión.

Sesión #7: De la Idea a la Realidad: Creación de Visores de Realidad Virtual

Tema: Creación de visores de RV

Objetivo: Desarrollar habilidades creativas y técnicas en los estudiantes mediante la fabricación de un visor de realidad virtual completamente funcional.

Materiales: Marcador, tablero, cuaderno viajero, caja de cartón, plantilla visor, silicona, dos lupas pequeñas, elementos para decorar, tijeras.

Descripción: Esta sesión preparatoria para la clase final, será una sesión completamente lúdica y creativa, en donde los estudiantes realizarán con sus propias manos un visor de realidad en donde puedan proyectar imágenes en el formato 360°, juegos RV y todo tipo de contenido multimedia compatible.

Implementación: Para esta penúltima sesión, los estudiantes llegaron con toda la motivación y expectativas puestas en la fabricación de sus visores de realidad virtual. Se organizaron en grupos de trabajo conformados por tres o cuatro estudiantes, sin embargo, varios grupos fabricarían un visor por integrante. La forma en que se trabajaría sería por medio de un paso a paso el cual desarrollarían a la par conmigo, al mismo tiempo estaría al tanto de cada grupo en concreto para resolver sus dudas y de ser necesario ayudarles con la manufactura. Varios estudiantes revisaron distintos videos o tutoriales para llevar una idea a la sesión, sin embargo, todos trabajarían una misma forma de realizar el visor.

Para comenzar se solicitó a los estudiantes que alistarán el material necesario para la fabricación de los visores, el material sobrante fue recolectado para poder compartirlo con quienes no tenían material, de esa manera podrían hacerse más visores y cubrir una mayor cantidad de estudiantes.

La forma en que se realizan los visores no es complicada y está pensada para que estudiantes desde los siete y ocho años puedan construirlos sin mayor dificultad con un poco de ayuda.

Durante la sesión se presentaron varios momentos donde los estudiantes requerían cierta atención debido a que no estaban muy familiarizados con manualidades de este tipo. La solución fue resolver cada pregunta orientando y explicando al grupo entero como resolver determinados inconvenientes. Esto permitió que el desarrollo de la clase fuera fluido y que todos los estudiantes avanzaran al mismo tiempo, lo cual era necesario para que todos pudieran culminar su visor. Antes de finalizar la sesión se solicitó a los estudiantes realizar una limpieza del aula para no dejar desechos de los materiales utilizados y organizar todo para una breve socialización antes del fin de la clase.

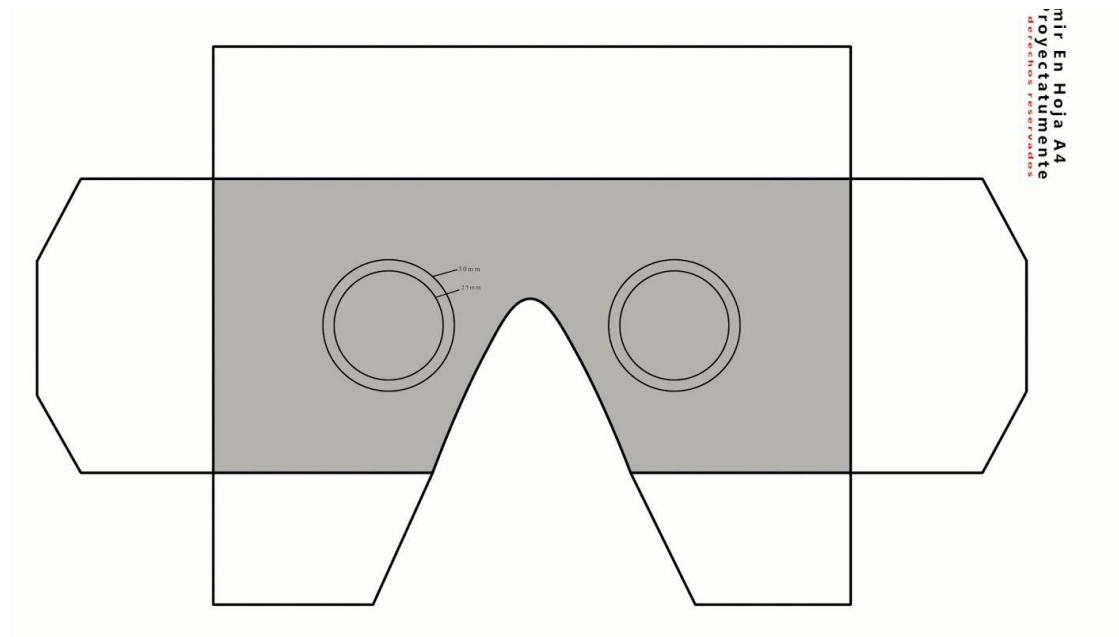
La socialización consistió en realizar comentarios acerca de la sesión en donde todos los estudiantes manifestaron estar satisfechos con la forma en que se realizó y el resultado obtenido. Algunos estaban ansiosos por probar los visores, motivo por el cual se explicó sobre como acceder a contenido básico como videos en YouTube o ciertas páginas de películas donde podrían testear el funcionamiento de los visores. Se recomendó a los estudiantes que exploraran diferentes utilidades que pudieran darle es estos elementos en sus hogares, al mismo tiempo que compartieran con sus familias la experiencia e interacción con la realidad virtual.

En términos generales la sesión fue muy divertida de orientar, al tiempo que amena y entretenida para los estudiantes quienes en todo momento fueron muy receptivos a las instrucciones, desarrollando con éxito la actividad. Otro aspecto importante a destacar es que estudiantes que tenían poca participación en sesiones anteriores, durante está destacaron y participaron de una manera más activa, incentivando y ayudando a sus compañeros. Finalmente se dio cierre a la clase

con un último ejercicio que consistió en escribir en sus cuadernos viajeros como se sentían en ese momento y si lo deseaban dejar algún comentario respecto a esa sesión en específico.



Fotografía 4: Visor utilizado para las sesiones de clase



Tomado de: <https://www.proyectatumente.com/2017/08/como-hacer-unas-gafas-de-realidad.html>

(Proyecta tu mente, 2017) Plantilla para creación de visor RV

Sesión #8: Cartografía Virtual: Descubriendo Espacios a Través de la RV

Tema: Realidad virtual y su potencial en la educación

Objetivo:

- Promover la interacción con la tecnología en los procesos formativos de los estudiantes.

Demostrando cómo la realidad virtual puede ser una herramienta valiosa para la enseñanza

- Proporcionar una experiencia inmersiva, novedosa y envolvente para los estudiantes, donde puedan apreciar y comprobar la utilidad de la realidad virtual en sus procesos formativos

Materiales: Marcador, tablero, cuaderno viajero, visor de RV, audífonos.

Descripción: Con la utilización de los visores previamente fabricados por los estudiantes se proyectarán diferentes materiales. Todos tendrán la posibilidad de utilizar un visor de Realidad virtual e interactuar con las imágenes proyectadas. De ser posible esta sesión se realizará en un aula audiovisual que permita a los estudiantes saber qué es lo que está visualizando el estudiante que tenga el visor de realidad virtual.

Implementación:

La última sesión dedicada al proyecto se enfocaría en la reproducción de contenidos por medio de realidad virtual, en específico cartografías y espacios de interés para los estudiantes. La preparación previa para esta sesión consistió en adecuar el aula de ciencias sociales para la correcta implementación.

Para comenzar se preparó el computador del aula de ciencias sociales con un software llamado “TRINUS VIRTUAL REALITY” que permite conectar un dispositivo móvil al pc de manera

alámbrica o inalámbrica para reproducir contenidos optimizados en RV. Posteriormente se utilizó un teléfono móvil en donde se instaló la misma aplicación para generar la conexión necesaria entre el computador y el teléfono. Los asientos del aula fueron debidamente acomodados para que todos los estudiantes tuvieran una correcta visualización de la pantalla del aula. Con esto, todo estaría listo para dar comienzo a la sesión con los estudiantes.

Notas:

- Con los programas debidamente instalados y configurados en el teléfono y el computador solo hace falta insertar el celular en el visor y comenzar a proyectar los contenidos deseados desde el pc.
- El software “TRINUS VIRTUAL REALITY” es libre
- Cualquier visor de RV puede ser utilizado para la implementación de este tipo de actividades incluyendo visores caseros.

TRINUS SOLUTIONS



Trinus Cardboard VR



Trinus VR



Trinus PSVR

Tomado de: <https://trinusvr.com/>

(Trinus, 2024) Visores compatibles con el Software utilizado para la sesión #8

La sesión de clase dio inicio ubicando a los estudiantes en el aula para una explicación inicial de como sería la sesión y el orden en que se desarrollaría esta. Para facilitar la participación de todos los estudiantes, se sortearon al azar los turnos para interactuar con la RV, garantizando que el total de los asistentes tuviera la oportunidad de hacer uso de la herramienta. Los contenidos que se reproducirían serían los mapas creados por ellos mismos durante las sesiones #3 y #4 por lo que serían entornos que ya conocían, sin embargo, esta vez los explorarían de una forma inmersiva, también se interactuaría con elementos ofrecidos por Google Arts & Culture como exposiciones o colecciones en realidad virtual, estas tienen una peculiaridad y es que la mayor parte del contenido ofrecido por la plataforma está en el idioma inglés, motivo por el que fue necesario acompañar los recorridos con una intervención permanente para dar las correspondientes explicaciones de lo que se estaba diciendo en el contenido.

Mientras un estudiante vivía el recorrido a través del visor de RV los demás estudiantes estarían viendo la pantalla proyectada mediante el proyector en el aula, permitiendo que todos los estudiantes vieran de manera simultánea lo que ocurría en la pantalla del visor. Luego de unos minutos se intercambiaba el estudiante que tiene el visor y de esa manera sucesivamente hasta que todos los asistentes de la clase tuvieran la oportunidad de hacer uso de la RV. Posterior a esto, se realiza una retroalimentación con los estudiantes donde cada uno puede dar su opinión respecto a la dinámica y lo que más les gusta de la dinámica, al mismo tiempo se les solicitó que dieran sus recomendaciones frente al desarrollo de la sesión. Entre las respuestas más destacadas se encontró que para los estudiantes esta última sesión fue muy corta y quisieron interactuar mucho más con la herramienta de RV.

Este es uno de los motivos por el cual en la sesión anterior se fabricaron visores con los estudiantes, esto permitiría que ellos en sus hogares y otros espacios futuros pudieran interactuar o explorar todo el contenido que ellos quisieran a través de la RV. En la última sesión se dio una muestra de las formas en que podían acceder a los contenidos, al tiempo que se enseñó a darle uso a estas herramientas de la forma más sencilla para garantizar que todos podrían acceder posteriormente. Al finalizar la sesión cada estudiante conservo su cuaderno viajero, donde podrían consignar sus futuros hallazgos y tener presente todo lo realizado a lo largo de todas las sesiones donde se trabajó con la gamificación, la realidad virtual y las cartografías.

Participación en actividades propuestas por el colegio.

Como previamente se mencionó, durante la estancia en la institución educativa, además de realizar la implementación del proyecto relacionado con la gamificación, la realidad virtual y las cartografías, también se acompañaron paralelamente los procesos educativos que ya venían siendo desarrollados por el colegio como la preparación de una actividad interdisciplinaria que incluía asignaturas de ciencias sociales, ciencias naturales, español, inglés y educación física. Esta actividad fue denominada como juegos olímpicos y desde la asignatura de ciencias sociales fue abordada por medio de la interpretación de hechos relevantes en la historia en torno a los juegos olímpicos y la proyección de películas o contenidos relacionados con estos.

Desde el proceso de la práctica docente es importante participar en este tipo de actividades que hace parte de la cotidianidad académica donde además de tener una interacción más cercana con los estudiantes es posible identificar como es su respuesta a diferentes actividades que se realizan dentro de la institución.



Fotografía 5: Algunos de los aportes desde el área de ciencias sociales a la actividad “juegos olímpicos”

Además de estas actividades con los estudiantes también fue importante el acompañamiento a los compañeros docentes y el resto de la comunidad educativa en el desarrollo de sus dinámicas diarias como la toma de notas a los estudiantes, organización de espacios de comunidad como el comedor e izadas de bandera. Una permanente compañía a los estudiantes desde el momento en que ingresan a la institución, estando presente en sus descansos, espacios deportivos, entre otros. Permitiendo al mismo tiempo la sensación y sentido de pertenencia hacia la institución en todo momento, elementos fundamentales en la vida docente.



Fotografía 8: Acompañamiento a estudiantes de grado octavo y noveno en su horario de almuerzo

RESULTADOS Y APORTES EN LA PRÁCTICA PEDAGÓGICA

Los resultados del presente proyecto son una muestra de cómo la combinación de elementos como la gamificación y la realidad virtual en la enseñanza de la geografía y las ciencias sociales tiene un impacto significativo en la motivación, la comprensión y adquisición de competencias por parte de los estudiantes. A través de la implementación de actividades y metodologías inmersivas e innovadoras, se logró transformar las dinámicas tradicionales del aula de clases, superando las barreras tecnológicas y estimulando aprendizajes más significativos. Es de esa manera como este apartado detalla los logros alcanzados, así como los principales desafíos identificados durante la implementación de esta propuesta didáctica, destacando la relevancia que puede tener en el contexto educativo de la actualidad y su potencial para replicarse en otros momentos.

Para comenzar, los estudiantes mostraron un mayor interés en las clases de geografía al implementar elementos de la gamificación y de la RV. Las dinámicas que permitieron gamificar el aula como los desafíos y recompensas lograron captar su atención y convertir el salón de clases de ciencias sociales en un espacio participativo e interactivo. La incorporación de recorridos virtuales por medio de mapas geográficos o espacios ofrecidos de manera libre en la red que permiten interactuar a los estudiantes directamente con el contenido resultó en una mejor asimilación de conceptos y una comprensión más profunda de los temas abordados durante las sesiones de clase.

Las experiencias inmersivas de la RV facilitaron que los estudiantes tuvieran la oportunidad de visualizar y analizar espacios a los que no tendrían un fácil acceso, esto permite una practicidad de llegar a lugares o contextos alejados sin necesidad de salir del aula de clases. Al mismo tiempo esto genera la posibilidad de identificar relaciones espaciales y conceptos de una forma mucho más

atractiva y clara que los métodos tradicionales. Con esto, la mezcla de cartografías digitales y dinámicas de gamificación permitieron a los estudiantes comprender fenómenos geográficos.

La implementación del proyecto al mismo tiempo ayudo a visualizar y combatir la brecha tecnológica entre los nativos digitales (Estudiantes) y los inmigrantes digitales (Docentes) quienes tienen la oportunidad de combatir este tipo de problemáticas a través de un gran número de herramientas o elementos relacionados con la gamificación de las aulas. Este tipo de experiencias permite repensar y plantear nuevas estrategias pedagógicas que se adapten a las demandas tecnológicas y académicas de la sociedad actual.

También, los estudiantes adquirieron y desarrollaron habilidades tecnológicas mediante el uso de dispositivos y software a fines de la RV y aplicaciones digitales en un contexto completamente educativo y dinámico. Estas herramientas permitieron no solo ayudarles en geografía sino también en la resolución de problemas y en el progreso de su trabajo en equipo, mediante la superación de múltiples desafíos y experiencias compartidas en el aula de clases durante la implementación del proyecto.

El diseño de una metodología didáctica, fácilmente replicable por otros docentes, con la combinación de la realidad virtual y la gamificación del aula, pueden convertirse en un modelo de referencia para futuras investigaciones o implementaciones en contextos educativos. Los resultados que se consiguieron demuestran que las herramientas tecnológicas pueden convertirse en un puente para abordar y combatir las dificultades de enseñanza y aprendizaje de temáticas o áreas completas que los estudiantes de hoy en día consideran “poco atractivas”, no porque en realidad lo sean sino por la forma en que están siendo enseñadas con metodologías y dinámicas tradicionales.

Por último, este trabajo contribuye al debate sobre la desigualdad en el acceso y uso de diferentes tecnologías en las aulas de clase, proponiendo soluciones prácticas y al alcance de muchas más personas, destacando la importancia de la alfabetización digital por parte de docentes y estudiantes. Además, el proyecto es una invitación a presentes y futuros educadores para replantear, pensar e incorporar dinámicas innovadoras que atiendan las necesidades de las generaciones actuales y futuras que seguirán cambiando conforme pase el tiempo, fomentando siempre una visión reflexiva y crítica de los elementos que cada día surgen en la sociedad y que de una forma u otra transforman nuestra forma de comunicarnos con la realidad.

CONCLUSIONES

La culminación de esta investigación se da con la evidencia de que la integración de la gamificación y la realidad virtual (RV) en las aulas de clase se presentan como una estrategia altamente efectiva e innovadora para transformar los procesos de enseñanza de la geografía y otros contenidos de las ciencias sociales. La propuesta didáctica fue diseñada y aplicada siguiendo un plan de acción que permitió superar muchos de los desafíos asociados o relacionados con los métodos tradicionales de enseñanza, los cuales fueron catalogados por los mismos estudiantes como monótonos y desconectados de las necesidades o realidades actuales. El diseño e implementación no solo incremento la motivación de los estudiantes, sino que también abrió una puerta hacia nuevas dinámicas de enseñanza participativas, inmersivas y significativas para estudiantes y maestros.

Los hallazgos realizados a lo largo de la investigación lograron corroborar que la gamificación del aula, incluyendo elementos propios de los juegos como desafíos, recompensas o niveles, tiene el potencial de transformar el aprendizaje y la enseñanza en una experiencia dinámica y atractiva, tanto para el docente al diseñar la experiencia e implementarla como para el estudiante en ser el protagonista de su propio aprendizaje. Al combinar estos elementos con la realidad virtual, que ofrece entornos inmersivos, novedosos y en muchas ocasiones son visualmente impactantes, se logró que los estudiantes interactuaran con mapas, fenómenos geográficos y entornos completamente nuevos de una manera practica y profunda. Estas herramientas no solo lograron aumentar el interés de los estudiantes por la materia, sino que facilitaron al mismo tiempo que comprendieran de forma fluida diferentes conceptos espaciales y geográficos que no habían logrado a través de una manera tradicional.

Además, esta investigación destaca el papel de la RV como una herramienta fundamental que permite superar la limitación de un salón de clases físico. A través de este tipo de tecnología, los estudiantes lograron explorar entornos virtuales, visitar lugares remotos y visualizar fenómenos que difícilmente se podría realizar con los métodos tradicionales. Esto no solo enriqueció la experiencia de aprendizaje sino también logro ampliar el panorama de la utilidad de las tecnologías emergentes en contextos educativos. Es así como durante la etapa practica para muchos estudiantes fue interesante que el docente no prohibiera el uso de la tecnología y al contrario le diera un uso útil durante el desarrollo de las sesiones de clase. Incluso estudiantes que en un principio se mostraron algo escépticos respecto a la posibilidad de traer a un aula de clase este tipo de elementos, lograron encontrar en la tecnología respuestas de la importancia de que se cierre esa gran brecha tecnológica entre docentes y estudiantes, explorando nuevas formas de enseñanza que se adapten a los contextos contemporáneos.

Respecto a la pregunta de la cual se orientó la investigación, la cual fue:

“¿Cómo diseñar un proceso de enseñanza y aprendizaje desde la gamificación, por medio del uso de cartografías en realidad virtual?”

Su respuesta se encuentra plasmada en la implementación del proyecto y sus resultados, donde el diseño de un proceso de enseñanza y aprendizaje basado en la gamificación y en específico el uso de cartografías en RV requirió de la integración de elementos pedagógicos innovadores con herramientas tecnológicas que promovieran la motivación, el compromiso y el aprendizaje significativo de los estudiantes. De esta manera, el diseño de este proceso de aprendizaje no solo cumplió con los objetivos planteados, al mismo tiempo de modernizar la enseñanza de la geografía, sino que también se evidencio el potencial de la gamificación en contextos educativos. Modelo

pedagógico que puede replicarse en otros contextos similares y al mismo tiempo adaptarse a las necesidades específicas de estos.

Los objetivos específicos fueron cumplidos en su totalidad, estos fueron:

1. Identificar el significado que tiene para los estudiantes enseñanza a través de la gamificación y que relación tienen con la cartografía y la realidad virtual.

El análisis realizado evidencio que los estudiantes perciben la gamificación como un elemento que ayuda a mejorar las clases de una forma atractiva. Introducir a las clases elementos del juego como sus dinámicas, retos o recompensas resulta enriquecedor en su proceso de aprendizaje y enseñanza, haciendo que su compromiso aumente en comparación a cuando se utilizan métodos tradicionales que consideran monótonos. En cuanto a su relación con la cartografía y la realidad virtual, los estudiantes destacaron que no habían tenido la oportunidad de convivir con la geografía de una forma tan cercana. Con la posibilidad que permite la RV de entrar y vivir los mapas lo que les permite explorar espacios de una forma inmersiva, desarrollando su percepción del espacio y las demás dinámicas geográficas. Además, la experiencia contribuyo a que asociaran contenidos de geografía con elementos del mundo real, fortaleciendo su interés por la materia de ciencias sociales.

2. Construir una propuesta didáctica a partir de las necesidades de la institución educativa y su capacidad instalada

La propuesta didáctica diseñada se construyó teniendo en cuenta las limitación y posibilidades tecnológicas o de infraestructura del Colegio Nacional Nicolas Esguerra, integrando estrategias de gamificación que se acoplen a las necesidades y posibilidades de esta. Pensando en el contexto del colegio se realizó una implementación, en donde se utilizaron visores básicos creados de manera artesanal y plataformas en línea para realizar proyecciones de contenido sin ningún tipo de costo,

optimizando los recursos disponibles dentro de la institución educativa. También, se priorizaron actividades que promovieran la participación activa y creativa por parte de los estudiantes, combinando ejercicios individuales, creativos, de juego y manufactura en diferentes momentos y escalas dentro del proceso de implementación. Estas actividades incluyeron temáticas relevantes para el currículo de las ciencias sociales y la geografía, afrontando los retos emergentes durante las sesiones.

3. Analizar los alcances en los procesos de enseñanza y aprendizaje obtenidos con la ejecución de la propuesta didáctica

La implementación del proyecto reflejó importantes avances en los procesos de enseñanza obtenidos con la propuesta didáctica, los más importantes son los siguientes:

- Motivación y compromiso por parte de los estudiantes quienes mostraron entusiasmo por los desafíos y retos que se presentaron en el aula durante la implementación y uso de la realidad virtual.
- Mayor interés y comprensión por los contenidos de geografía, estos se dieron gracias a la experiencia inmersiva que ayudo a los estudiantes a interpretar y analizar elementos que previamente no habían tenido la oportunidad.
- Desarrollo de competencias digitales a través de la utilización de habilidades tecnológicas con las herramientas y recursos utilizados durante el desarrollo de las sesiones de clase. Esto ayudo a su proceso académico y al mismo tiempo creo competencias útiles para su vida cotidiana

En síntesis, la propuesta no solo ha cumplido con los objetivos planteados, sino que también significo un impacto en la experiencia educativa de los estudiantes, evidenciando un enorme

potencial en la gamificación y la realidad virtual como herramientas para hacer frente a los retos de la educación en el contexto actual.

RECOMENDACIONES FRENTE AL PROCESO Y POTENCIALIDADES FUTURAS

Respecto a futuras implicaciones y recomendaciones, esta investigación es una puerta a múltiples posibilidades en el panorama académico. Primero, se recomienda continuar explorando el impacto de estas estrategias en múltiples temáticas e incluso otras áreas académicas como las ciencias naturales, la física, entre otras. Donde las representaciones visuales e inmersivas tienen un enorme potencial para generar resultados positivos en los estudiantes y maestros. En segundo lugar, es importante buscar el apoyo de las instituciones para la implementación de tecnologías emergentes en las aulas de clase, logrando garantizar su accesibilidad y promoviendo la equidad tecnológica en los contextos escolares. Es importante destacar que en muchas ocasiones la inversión, más que económica, es en términos paradigmáticos donde es crucial realizar ciertos cambios y avances en busca de lo mejor para las nuevas y futuras generaciones.

Por último, este trabajo de grado deja como reflexión que la educación contemporánea requiere de dinámicas más flexibles, creativas e innovadoras que vayan de la mano con los intereses y necesidades de los niños, niñas y jóvenes quienes viven en una sociedad digitalizada, con constantes avances tecnológicos y cambios en la forma de vivir la vida cotidiana. Es por esto que la combinación de gamificación, realidad virtual y no muy a futuro la inteligencia artificial pueden verse representadas como poderosas herramientas para mejorar el aprendizaje, al tiempo que crea un puente entre el estudiante y los docentes, fomentando un aprendizaje significativo y relevante en sus vidas.

Esta investigación no solo busco contribuir y enriquecer al campo de las ciencias sociales, sino que también es una invitación a los educadores y demás miembros de la academia a buscar, renovar, replantear, transformar y adaptar las practicas pedagógicas que están estancadas y requieren de un cambio y una innovación esenciales para afrontar los desafíos que representa el mundo actual. Con el tiempo, muchas de estas estrategias se consolidarán como elementos importantes en la educación, sin embargo, hay que destacar que también a futuro las necesidades de los estudiantes estarán en constante transformación, por lo que es necesario mantenerse siempre a la vanguardia en cuanto a dinámicas, didácticas y estrategias educativas que permitan al docente mantener su papel fundamental en la sociedad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Betancur, S., Carmona, L., Contreras, R., Karam, J. M., Maestre, N., Romero, Y., & Uribe, S. (2014). *Videojuegos y tic como Estrategias Pedagógicas: Formación para el uso seguro de internet*. CULTURA EDUCACIÓN Y SOCIEDAD, 5(1).
- Castañeda, D. (2020). *Los videojuegos como estrategia lúdica a través de la gamificación para mejorar la comprensión lectora en los estudiantes*. Fundación Universitaria Los Libertadores. Sede Bogotá.
- Chen, L., Tan, J., (2004). *Technology Adaptation in E-commerce:: Key Determinants of Virtual Stores Acceptance*. European Management Journal Volume 22, Issue 1, February 2004, Pages 74-86
- Colegio Nacional Nicolas Esguerra. (2024). Manual de convivencia 2024-2025. <https://www.colegionicolasesguerra.edu.co/index.php/manual-de-convivencia-2024-2025>
- Coll, C., Mauri, T. & Onrubia, J. (2008). *Los entornos virtuales de aprendizaje basados en el análisis de casos y la resolución de problemas*. Psicología de la Educación Virtual (pp. 213-232). Madrid: Morata.
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). *From Game Design Elements to Gamefulness: defining “gamification”*. MindTrek '11: Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments.
- Díaz Cruzado, J. y Troyano Rodríguez, Y. (2013). *El potencial de la gamificación aplicado al ámbito educativo*. En III Jornadas de Innovación Docente. Innovación Educativa: respuesta en tiempos de incertidumbre Sevilla, España: Universidad de Sevilla. Facultad de Ciencias de la Educación

- Fals Borda, O., Rodrigues Brandão, C. (1987). *Investigación participativa*. Montevideo, Instituto del hombre.
- Gadotti, M. (2010). *Paulo Freire: contribuciones para la pedagogía*. CLACSO.
- Garaizar, P. (2011). *Aprendizaje y videojuegos*. SlideShare [Mensaje en una diapositiva] Recuperado en noviembre 27 de 2011 de <https://www.slideshare.net/txipi/aprendizaje-yvideojuegos-9859015?ref=http://blog.catedratelefonica.deusto.es/la-ludificacion-en-laeducacion/>
- Garaizar, P. (2012). *La Ludificación en la Educación* [Mensaje en un blog]. Nuevas Tecnologías para la Educación. Recuperado en septiembre 19 de 2012 de <http://blog.catedratelefonica.deusto.es/la-ludificacion-en-la-educacion/>
- Garrido, J. (2012). *Videojuegos de estrategia: algunos principios para la enseñanza*. Escuela de Pedagogía Pontificia, Universidad Católica de Valparaíso. Av. El Bosque 1290, Sausalito Viña del Mar, Chile.
- Gee, J (2003). *What Video Games Have to Teach Us About Learning and Literacy*. Palgrave Macmillan.
- Heredia, B., Perez, D., Cocón, J., Zavaleta, P. (2020). *La Gamificación como Herramienta Tecnológica para el Aprendizaje en la Educación Superior*. Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0, 9(2), 49-58. <https://doi.org/10.37843/rted.v9i2.144>
- Liberio Ambuisaca, X. P. (2019). *El uso de las técnicas de gamificación en el aula para desarrollar las habilidades cognitivas de los niños y niñas de 4 a 5 años de Educación Inicial*. Revista Conrado, 15(70), 392-397.

- Lopez Raventos, C. (2016). *El videojuego como herramienta educativa. Posibilidades y problemáticas acerca de los serious games*. Apertura, Revista de Innovación Educativa, Vol. 8, Num. 1
- Luengo Molero, D. Cruz Tamayo, M. (2022). *La gamificación para el desarrollo sostenible: estrategia para acortar brechas digitales y propiciar espacios inclusivos*. Uisrael revista científica. Vol 9 Num 3 pp 175-195
- Marin Diaz, V. (2015). *La Gamificación educativa. Una alternativa para la enseñanza creativa*. DigitalEducationReview. Univesidad de Cordoba, España.
- Martinez Borda, R. Lacasa, P. (2008). *Narrativas de los videojuegos: un recorrido por la cultura popular infantil y la educación formal*. Revista electronica de investigación educativa, Vol 10, No 1
- Mojena, Y., Salcines, I. (2021). *Percepciones de los estudiantes de Educación Secundaria sobre el valor educativo de los videojuegos y su diseño como estrategia pedagógica*. Revista virtual Universidad Católica del Norte, 2021, 64, 5-40
- Oliva, H. (2016). *La gamificación como estrategia metodológica en el contexto educativo universitario*. Realidad y Reflexión N° 44, 29-47
- Pacheco, M. (2018). *El aprendizaje basado en videojuegos y la gamificación como estrategias para construir y vivir la convivencia escolar*. Revista de la Facultad de Ciencias de la Educación Vol. 3 No. 1

- Padilla, N., Collazos, C., Gutiérrez, F., Medina, N., (2012). *VIDEOJUEGOS EDUCATIVOS: TEORÍAS Y PROPUESTAS PARA EL APRENDIZAJE EN GRUPO*. Ciencia e Ingeniería Neogranadina, vol. 22, núm. 1, pp. 139-150.
- Parraga, L., Rodríguez, A., Gallego, O. (2022). *¿Jugamos o gamificamos? Evaluación de una experiencia formativa sobre gamificación para la mejora de las competencias digitales del profesorado universitario*. Alteridad, (17)1, 36-49.
- Piscitelli, A. (2006). *Nativos Digitales*. Santillana.
- Ponce Carrillo, R y Alarcon Perez, L. (2020). *Entornos virtuales para la escritura academica Un modelo en minecraft*. Alteridad Revista de educación
- Prensky, M. (2001). *Digital natives, digital immigrants*. On the Horizon, 9(5), 1-6.
- Raffo Ibarra, G. Yangali Vicente, J. (2021). *Gamificacion como estrategia de fortalecimiento de competencias en estudiantes de posgrado*. Revista Iberica de Sitemas y Tecnologias de informacion. N°44, 21-37
- Sánchez Castillo, V., Gómez Cano, C., Ortiz Polania, D., Clavijo Gallego, T., & Váquiro Rondón, L. (2016). *Social importance of english perception and inclusion of video games as a learning tool*. Amazonia Investiga, 5(8), 58-66.
- Stahl, G., Koscgmann, T., Suthers, D., (2006). *Aprendizaje Colaborativo Apoyado por Computador: Una perspectiva histórica*. Cambridge Handbook of the Learning Sciences
- Tornero, J., Varis, T., (2010). *Media literacy and new humanism*. UNESCO Institute for Information Technologies in Education.

- Trejo González, H. (2019). *Recursos tecnológicos para la integración de la gamificación en el aula*. Tecnología, Ciencia y Educación, 13, 75-117.
- Venkatesh, V., Davis, F., (2000). *A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies*. Management Science. 46. Pages 186-204.