

COLEGIO SANTO TOMÁS DE AQUINO

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

APRENDIZAJE POR MEDIO DE LOS VIDEOJUEGOS

Modalidad: Proyecto de investigación en formato convencional

Autor(s)

DIEGO ARCHILA DELGADO

ANDRÉS FELIPE GARCÍA MORALES

JUAN DAVID RAMÍREZ CRUZ

Director

ALBERTO SANDOVAL TÉLLEZ

Licenciado en Informática

BOGOTÁ, COLOMBIA

NOVIEMBRE, 2022

COLEGIO SANTO TOMÁS DE AQUINO
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

RECTOR DEL COLEGIO

Fr. Aldemar Valencia Hernández, O.P.

VICERRECTOR

Fr. Hender Alveiro Rodríguez Pérez, O.P.

SÍNDICO

Fr. César Orlando Urazan García, O.P.

MAESTRA DE METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Sonia Esperanza Gómez Rojas

DIRECTOR DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Alberto Sandoval Téllez

Agradecimientos

Agradecemos a aquellas personas que nos apoyaron y guiaron en este proceso importante para nuestra formación, si bien se ve reflejada principalmente en la academia este proyecto nos ayudó a trascender más allá de lo pensado. Gracias a nuestra maestra Sonia Gómez, quien nos incentivó y guio desde un principio este proyecto de grado, quien nos generó la curiosidad para llegar a una respuesta; cada corrección y cada comentario valieron la pena para construir lo que es esta investigación presentada. Agradecemos a nuestro tutor Alberto Téllez, quien nos fundamentó a mejorar cada vez en lo que nos proponíamos y establecer la claridad que requiere esta búsqueda de conocimiento. Por último, agradecemos también a nuestras profesoras Diana Angarita y Luisa Olarte, quienes nos ayudaron fundamentalmente al cedernos tiempos y espacios de sus clases para llevar a cabo el desarrollo de la investigación.

Resumen

Los videojuegos son poco conocidos por llegar a obtener un aprendizaje significativo por medio de ellos, con lo que se estableció la cuestión para originar esta investigación. El estudio se desarrolló en la población de grado noveno del colegio Santo Tomás de Aquino, ubicado en la ciudad de Bogotá, Colombia; con el objetivo principal de evaluar el aprendizaje de los estudiantes del grado noveno en el año 2022 del Colegio Santo Tomás de Aquino a partir de la implementación del videojuego "Minecraft Education Edition" en la asignatura de Química. Para el análisis del proyecto investigativo se estableció como muestra para observar los grupos nueve cero dos (902) y nueve cero tres (903), con los cuales se recolectaron los datos en los diarios de campo mientras un grupo continuaba con sus clases ordinarias en la asignatura de Química, el otro curso, en ciertos espacios, logró aplicar el programa en pregunta, con ello se compararon los resultados cuantitativos de ambas clases con las calificaciones asignadas por el docente a partir en que fueron iniciadas las observaciones, tomando también en cuenta el desarrollo de seis estudiantes que se apreciaron para resaltar en el análisis acorde a sus actitudes frente a las temáticas explicadas por la maestra, lo que permitió examinar con mayor profundidad el interés o comportamiento característico en algunos educandos. Concluyendo así que el videojuego "Minecraft Education Edition" es un medio que puede ser utilizado para potencializar el aprendizaje, en este caso para la asignatura de química, sin embargo, no se genera por este mismo, ya que por sus contenidos requiere de una previa conceptualización. El aprendizaje tiene como pieza clave el interés, si bien existen más herramientas disponibles para ello, siempre tendrá con la importancia de la atención que se dispone individualmente. Los videojuegos educativos requieren de un autocontrol actitudinal para que este no sea un distractor en el ámbito educativo.

Palabras clave: Aprendizaje, Videojuegos educativos, Potencializar, Interés, Química.

Abstract

Video games are little known for obtaining significant learning through them, which raised the question that gave rise to this research. The study began in the ninth-grade population of the Santo Tomás de Aquino school found in the city of Bogotá, Colombia; with the main objective of evaluating the learning of the students of the ninth grade in the year 2022 of the Santo Tomás de Aquino School from the implementation of the video game "Minecraft Education Edition" in the subject of Chemistry. For the analysis of the research project, it is established as a sample to observe the groups nine zero two (902) and nine zero three (903), with which the data was collected in the field diaries while a group continued with its ordinary classes in the subject of chemistry, the other course, in certain spaces, managed to apply the program in question, with this, the quantitative results of both classes were compared with the grades assigned by the teacher from the time the observations began, taking into account also the development of six students who stood out in the analysis according to their attitudes towards the topics explained by the teacher, which allowed to examine in greater depth the interest or characteristic behavior in some students. Concluding that the video game "Minecraft Education Edition" is a means that can be used to enhance learning, in this case for the subject of chemistry, however, it is not generated by it since its contents require prior conceptualization. Learning has interest as a key piece, although there are more tools available for it, it will always have the importance of the attention that is disposed of individually. Educational video games require attitudinal self-control so that this is not a distraction in the educational scope.

Keywords: Learning, Educational video games, Enhance, Interest, Chemistry.

Introducción

La investigación de corte académico, del aprendizaje por medio de los videojuegos, se debe a que es una herramienta utilizada para ayudar el proceso educativo de manera didáctica, usada más comúnmente en niños que empiezan su proceso formativo. Por ello, esta herramienta busca beneficiar al Colegio Santo Tomás de Aquino.

En el documento se observará el desarrollo de esta investigación de forma secuencial, llegando a la respuesta de la pregunta problematizadora: En el colegio Santo Tomás de Aquino, ¿El uso del videojuego “Minecraft Education Edition” genera un aprendizaje en los estudiantes del grado noveno en el año 2022 en la asignatura de Química?

Dando a su respuesta se empleó una estructura compuesta de capítulos para llegar a la misma, siendo así el primero de ellos el planteamiento problema, justificación del proyecto, a su vez los trabajos claves para la base del nuestro, los objetivos y por último la pregunta problematizadora, el segundo capítulo, al mismo tiempo, cuenta con el marco teórico donde se abordará dos categorías y dos subcategorías las cuales abarcan los temas principales de la investigación, por su parte, el tercer capítulo se detalla la metodología que se utiliza a lo largo del proyecto, el escenario en el que se desenvuelve el estudio es enteramente académico, lo cual sigue la línea San Alberto Magno Tecnología, Innovación Y Sostenibilidad, Ciencias Exactas Y Naturales, la cuarta parte de la investigación es el análisis realizado a la población de noveno y esta fue dividida en 4 subcapítulos que explican lo sucedido en las pruebas y se realiza una comparativa a partir de esta, y por último, en el capítulo cinco en donde se determinó que el videojuego es beneficioso para el aprendizaje por lo que se le sugirió a la asignatura Química su implementación como herramienta.

Índice

Capítulo 1. Planteamiento del problema	10
1.1 Pregunta problematizadora	12
1.2 Objetivos	12
1.2.1 Objetivo General	12
1.2.2 Objetivos Específicos	13
1.3 Justificación	13
1.4 Antecedentes Específicos o Investigativos	15
Capítulo 2. Marco Teórico	20
2.1 Aprendizaje	20
2.1.1 Química	21
2.2 Videjuegos	23
2.2.1 Videjuegos Educativos	24
Capítulo 3. Enfoque y Diseño Metodológico de la Investigación	26
3.1 Metodología y Enfoque	26
3.2 Línea de Investigación	26
3.3 Participantes	26
3.4 Muestra	27
3.5 Técnicas (Instrumentos o Herramientas)	27
3.5.1 Consentimientos Informados	29
Capítulo 4. Análisis de Resultados	33
4.1 La experiencia es más que difícil de conseguir que el pensamiento	34
4.2 Genios de los videojuegos, pero ingenuos de la Química	36
4.3 Las evaluaciones no son lo mismo que un videojuego	40
4.4 La comparación es el arte del disimulo	43
Capítulo 5. Conclusiones	45
Referencias	47
Anexos	50

Anexo 1.	50
Anexo 2.	57
Anexo 3.	58
Anexo 4.	60
Apéndices	62
Apéndice A	62
Apéndice B	64

Índice de tablas

Tabla 1.	41
-----------------	-----------

Lista de figuras

Figura 1. <i>Proporción de estudiantes que no alcanzan actualmente los niveles mínimos y básicos de competencia en lectura, agrupados según las regiones de los ODS (UIS, 2018).</i>	11
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------

Capítulo 1. Planteamiento del problema

El uso de métodos de aprendizaje tradicionales según Grajales Guerra (s.f.)

Fundamenta su problema en que cada día es mayor el desinterés por parte de los educandos hacia la metodología, debido al estudio superficial de asignaturas, con el fin de cumplir requisitos preestablecidos, para tiempos diferentes al contemporáneo, en el que se descuida el reconocer las diferencias de habilidades, intereses, formas de aprender y talentos(...); además no se puede esperar que ellos aprendan el mismo cuerpo de contenido en igual extensión de tiempo, y de la misma manera(...).

Según lo anterior, esta problemática tendría como base el desinterés de los estudiantes hacia el método educativo por el hecho de que no se promueve el reconocimiento del desarrollo de los talentos e intereses personales, sino que se tienen temáticas determinadas, que se creen que se pueden desarrollar en un mismo tiempo para los estudiantes, por este motivo podemos evidenciar como los estándares de calificación se van modificando según la época.

De acuerdo con un compendio del Instituto de Estadística de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UIS, 2018) “más de 617 millones de niños y adolescentes son incapaces de leer una frase sencilla o de realizar cálculos aritméticos básicos” (p. 3). Demostrando así la crisis del aprendizaje actual.

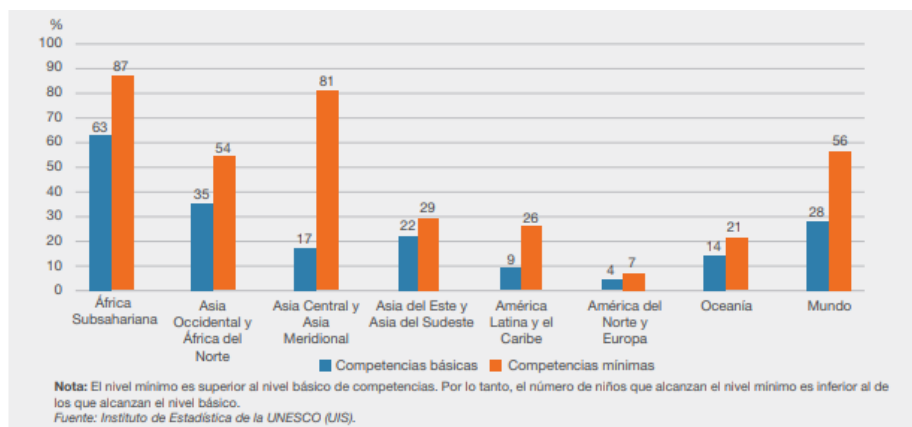


Figura 1. *Proporción de estudiantes que no alcanzan actualmente los niveles mínimos y básicos de competencia en lectura, agrupados según las regiones de los ODS (UIS, 2018).*

En la gráfica anterior se analiza cómo en América Latina y el Caribe, un 26% no cuentan los requerimientos de suficiencia en lectura, evidenciando los inconvenientes que se llegan a presentar en el ámbito educativo, que puede ser por el hecho de que la gente puede tener rechazo hacia esta metodología actual, por el poco atractivo que este tiene en donde “el principal problema reside en que en el modelo operativo ya no está alineado con el siglo XXI” (Johnson, citado por Calleja, 2010).

Otra razón de esta apatía de los estudiantes, como lo menciona Torres Salas (2010, p. 140) es “la falta de aplicaciones prácticas con lo aprendido, la poca relación que existe entre la manera como se enseña y la vinculación con el mundo que los rodea”. Como también crítica Robinson et al. (como se citó en Larrañaga, 2009, pp. 12-13), “el sistema educativo fue diseñado, concebido y estructurado para una época diferente. El sistema educativo actual sigue basándose en las estructuras ideológicas heredadas de siglos anteriores (Ilustración y Revolución Industrial)”; y en adición complementa con que los conocimientos, ya sean empíricos o sean técnicos, de manera voluminosa, es la forma en que se ve la educación contemporánea, así la imaginación y demás capacidades sean menospreciados de su importancia.

Teniendo en cuenta estos aspectos, también hay que recordar que esta problemática se aplica para Colombia, puesto que, según datos estadísticos del Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos, para índices de bajo rendimiento escolar en matemáticas, lectura y ciencia, realizado por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE, 2018), su puesto da lugar dentro de los 10 países con mayores de estos indicadores.

También, hipotéticamente hablando, se logrará incluir en este contexto al Colegio Santo Tomás de Aquino, Bogotá, D.C., aunque no se tenga evidencia de estos impedimentos en esta institución se sabe que esta metodología es aplicada, por eso se puede plantear un cambio en este método de aprendizaje, para así dar paso a la implementación de videojuegos como método de aprendizaje o parte de este, lo cual permite dar origen a preguntas como ¿qué géneros de videojuegos generan un aprendizaje?, ¿qué tipo de aprendizaje generan los videojuegos?, ¿cuáles videojuegos generan aprendizaje?; siendo esto el principio para formular la pregunta problema a continuación.

1.1 Pregunta problematizadora

En el Colegio Santo Tomás de Aquino, ¿El uso del videojuego “Minecraft Education Edition” genera un aprendizaje en los estudiantes del grado noveno en el año 2022 en la asignatura de Química?

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo General.

Evaluar el aprendizaje de los estudiantes del grado noveno en el año 2022 del Colegio Santo Tomás de Aquino a partir de la implementación del videojuego “Minecraft Education Edition” en la asignatura de Química.

1.2.2 Objetivos Específicos

Experimentar a través del juego “Minecraft Education Edition” durante sesiones de clase de la asignatura de Química del grado noveno del Colegio Santo Tomás de Aquino, en el año 2022, cómo se están apropiando los estudiantes de los contenidos para iniciar un estudio.

Identificar el progreso de aprendizaje del grupo de unos estudiantes que se les aplicará la prueba de estudio, al interactuar con el videojuego y cómo se apropian de un contenido en particular.

Comparar los resultados de las pruebas de los distintos grupos para la evaluación del aprendizaje al implementar o no implementar el videojuego.

Establecer, cómo a través del uso del videojuego “Minecraft Education Edition” y las herramientas que este ofrece, potencializan un aprendizaje en la asignatura de Química.

1.3 Justificación

Abordar este tipo de investigación partiendo de la problemática que establece el grupo investigador “el aprendizaje por medio de los videojuegos” como un recurso para ser aplicado a la asignatura de Química del grado noveno, seguramente ha de demostrar que la implementación durante las sesiones de clase podrán convertirse claramente en un ejercicio académico de tipo práctico y experimental donde el estudiante tenga mayor apropiación frente a lo que se ve en clase, por ello, la investigación toma una asignatura básica de la formación escolar del colegio, que fuera para los estudiantes de complejidad frente a sus contenidos, por lo tanto, se determinó la asignatura de Química, debido a lo mencionado anteriormente y a la posibilidad de implementar con mayor eficacia el

videojuego “Minecraft Education Edition” por las herramientas que incluye y la aplicabilidad en los contenidos de la misma.

De otra parte, la razón de escoger esta investigación es porque se quiere demostrar los beneficios que pueden aportar los videojuegos en el sector educativo, buscamos ver el lado más allá del entretenimiento u ocio, el cual se ha relacionado con los estudiantes que hacen uso de ellos, con el bajo desempeño académico. La intención es poder evidenciar la manera de ser más entretenido el método de aprendizaje con los gustos en los videojuegos, con lo que se llegó al conocido juego de Minecraft en su edición educativa, ya que su forma de interactuar es muy fácil y útil para los alumnos. Además, su gran variedad por conseguir los elementos necesarios para la realización de tareas específicas, y su poder de modificarlas, ayudan a que estén de acuerdo con las temáticas vistas en clase.

Teniendo en cuenta lo anterior, la problemática que se quiere resolver sería determinar si se puede llegar a un aprendizaje significativo al implementar esta herramienta de apoyo, para los maestros de Química inicialmente, ya que les facilita el desarrollo de sus clases; y en especial a los aprendices les daría la posibilidad de tener una mayor capacitación a partir del juego, y así de cierta forma poder ayudar a adaptar la metodología de enseñanza tradicional a las nuevas tecnologías.

Para llevar a cabo esta propuesta de investigación se tomará como grupo de estudio una muestra de estudiantes del grado noveno año 2022, del Colegio Santo Tomás de Aquino, ubicado en la ciudad de Bogotá; dividido en dos grupos, donde el primer grupo se le permitirá trabajar a partir de los recursos que ofrece el videojuego de “Minecraft Education Edition” y un segundo grupo no tendrá esa posibilidad debido a que se deberá concluir los avances en lo académico, cuando se tratase de algunos temas propiamente de la asignatura de Química.

La propuesta tiene como finalidad fortalecer el aprendizaje de los estudiantes de grado noveno frente a los contenidos de Química, en pro de generar un mayor aprestamiento y conceptualización de la relación de lo visto en clase y el contexto cotidiano. Es decir, potencializar las competencias básicas del saber hacer, saber conocer aplicadas al diario vivir, ya que sin duda alguna formará parte fundamental en su formación tanto personal como en lo profesional una vez culmine sus estudios académicos de la escolaridad, un factor que hoy en día favorece la competitividad en distintos campos tales como, científicos, tecnológicos e interculturales.

Por otro lado, se quiere destacar la importancia de la educación, que siempre halla la manera de adaptarse a los cambios de la sociedad con el pasar de las décadas, y el progreso de la tecnología, que puede llegar a ayudar a la enseñanza de distintos grados, para poder comprender con mayor facilidad los contenidos que para algunos pueden llegar a ser difíciles. Se logra comprender una combinación de ambos ámbitos para conseguir el bien del conocimiento, y garantizar autonomía ante las dificultades que la vida llegue a presentar.

1.4 Antecedentes Específicos o Investigativos

La investigación inicia con la búsqueda de diez investigaciones relacionadas con el tema propuesto del proyecto, en repositorios universitarios y motores de búsqueda académicos, acerca del aprendizaje por medio de los videojuegos, de las cuales se seleccionaron cuatro de ellas, ya que al verificarlas se cree que son las más apropiadas como base para los antecedentes específicos, debido a la metodología que se usó y los objetivos generales propuestos. Los trabajos de grado escogidos son López, D. (2019). “*EL IMPACTO DE LOS VIDEOJUEGOS EN EL GRADO NOVENO DEL COLEGIO SANTO TOMÁS DE AQUINO DURANTE EL 2019*”;

Giraldo, L., y Valdivia, P. (2019). “*El uso del Minecraft educativo como herramienta motivadora del aprendizaje de competencias y de inclusión*”; Carrillo, K. (2018). “*Diseño e implementación de una estrategia de gamificación para la evaluación en un curso de videojuegos educativos*”; Caldas, C. A. (2016). “*Serious games y aprendizaje: desarrollo de competencias por medio de videojuegos educativos*”.

En los antecedentes específicos se encontrarán las cuatro investigaciones, anteriormente mencionadas, que están relacionadas con el proyecto de grado y aportan información significativa; como primer antecedente se tiene el proyecto investigativo “El impacto de los videojuegos en el grado noveno del Colegio Santo Tomás de Aquino durante el 2019” (2019), su objetivo general fue “Determinar los impactos que causan los videojuegos en una población determinada (los estudiantes del grado noveno del Colegio Santo Tomás de Aquino.) deduciendo la influencia que estos tienen en los diferentes espacios y contextos del estudiante, de manera tal que se logre generar una propuesta que logre generar un nuevo propósito en el uso de los videojuegos” (López Sánchez, 2019, p. 6). Como parte de la metodología se identifica que es de tipo interpretativa con un enfoque mixto, trabajado desde los autores Hernández-Sampieri y Mendoza (2008), por último, sus hallazgos con el análisis de resultados se evidencian que la gran mayoría de los estudiantes tiene la idea acerca de que los videojuegos no pueden afectarlos de ninguna manera o ámbito. Sin embargo, por medio de los docentes, se comprobó que el uso de los videojuegos durante las clases perjudica el desarrollo académico de los aprendices. A pesar de ello, nuestra investigación quiere demostrar si ocurre algún beneficio de manera académica en los estudiantes al hacer el empleo del videojuego.

Como segundo trabajo investigativo se encuentra “el uso del Minecraft educativo como herramienta motivadora del aprendizaje de competencias y de inclusión” en el año 2019, que su

objetivo general es “Estudiar la adquisición de las competencias dirigidas al conocimiento en programación a partir de las sesiones desarrolladas con Minecraft: Education Edition” (Giraldo y Gutiérrez, 2019, p. 15). Por otro lado, la metodología utilizada se basa en el estudio empírico con un enfoque cualitativo, ya que se utiliza como instrumento “El Cuestionario de Inclusión y Competencias en el uso de Videojuegos de Alegre” (2019), y por último las conclusiones a dar son:

Minecraft en su versión educativa se muestra como una herramienta eficaz para mejorar el rendimiento académico del alumnado es necesario trabajar más la inclusión en las aulas la aplicación del Minecraft en su versión educativa es un tema relativamente nuevo, del que aún hay mucho que indagar. (Giraldo y Gutiérrez, 2019, p. 26).

Otra de las investigaciones consultadas fue elaborada en el año 2018, “Diseño e implementación de una estrategia de gamificación para la evaluación en un curso de videojuegos educativos” la cual tiene por objetivo general “Diseñar e implementar una estrategia de gamificación para la evaluación de un curso de videojuegos educativos” (Carrillo Castellanos, 2018, p. 21); por otra parte, para poder llevar a cabo este objetivo los investigadores optaron por el uso de una metodología cualitativa usando una estrategia progresiva con base en la dirección del proyecto esto mismo repartiendo por segmentos la investigación con lo cual al terminar el proceso se llegaron a conclusiones como el deber de los docentes es reflexionar la educación como agente de la “transformación social”, siendo esto también parte del objetivo, una visión de crecimiento de las prácticas educativas de docentes.

Además fue posible reconocer la percepción que genera la estrategia de gamificación, en un grupo poblacional de la electiva Diseño de Videojuegos y

ambientes 3D orientados a la educación, haciendo uso de encuestas en las que se presentan cuestiones intencionadas con miras a obtener una valoración cualitativa en relación con la aceptación y viabilidad de la estrategia como agente inquietante para los estudiantes, todo esto desde la concepción de la estrategia de gamificación como una práctica de innovación educativa, en el desarrollo de la evaluación.

(Carrillo Castellanos, 2018, p. 76).

Por último, Caldas Quintero (2016), “Serious games y aprendizaje: desarrollo de competencias por medio de videojuegos”, este proyecto de grado cuenta como objetivo general “explorar la relación de los Serious Games educativos con el desarrollo de competencias” (Caldas Quintero, 2016, p. 8), la metodología de esta investigación se basa en un enfoque mixto utilizando como base de estudio el paradigma pragmático. Como conclusión de la investigación se determinó que, a través de los videojuegos Serious Games educativo, hay una relación beneficiosa con el desarrollo de competencias, basado en el diseño y producción del juego, donde el usuario desarrolla procesos de aprendizaje en distintos niveles. (Caldas Quintero, 2016, p. 8).

Cabe resaltar que lo común de estas investigaciones es el utilizar un videojuego sin importar clasificación, género, estilo, conectividad, etc., y se centra en implementar como herramienta adicional para aportar a la enseñanza de los educandos; del mismo modo en los resultados de cada investigación por separado se evidencia que este es un procedimiento eficaz, obtenido por pruebas y datos generados en la investigación correspondiente, de igual forma se comprende que este también funciona como distractor, por lo que podría perjudicar la educación, si no se logra encaminar el uso de los videojuegos de forma académica. Por lo anterior dicho, nuestro proyecto se ve beneficiado significativamente, debido a que se tiene conocimiento de los resultados con las poblaciones estudiadas, en las investigaciones seleccionadas, y así se llega a

pensar que se podría implementar esta herramienta de apoyo a los estudiantes del Colegio Santo Tomás de Aquino en el noveno grado.

Por otro lado, el presente proyecto de investigación tiene como intención llegar a destacar la implementación del videojuego educativo 'Minecraft Education Edition' para la asignatura de Química en los estudiantes de grado noveno, en el año 2022, del Colegio Santo Tomás de Aquino, situado en la ciudad de Bogotá D, C., con el objetivo de evaluar el aprendizaje de la población estudiantil a partir de la implementación de esta herramienta, verificando la utilidad de esta como apoyo para los docentes, y por ende, a la vez a la metodología tradicional educativa, diferenciándose así este proyecto de grado de los antecedentes específicos.

Capítulo 2. Marco Teórico

En este apartado se destaca dos términos de suma importancia para nuestra investigación, puesto que son en los que están basados principalmente esta; los cuales son, Aprendizaje y Videojuegos, conceptos que ayudan a dar respuesta a la pregunta problematizadora, alcanzar los objetivos, y por supuesto nombrar a este proyecto. A continuación, se definirá desde distintos teóricos dichos conceptos, con el fin de hacer entender de mejor manera nuestra investigación.

2.1 Aprendizaje

Para lograr interpretar de mejor manera el proyecto investigativo se ha dispuesto a definir lo que es el aprendizaje desde los teóricos Ormrod, Shuell y Schunck, para la aportación a nuestra investigación.

Según Ormrod (2005) el aprendizaje es “el medio mediante el que no solo adquirimos habilidades y conocimiento, sino también valores, actitudes y reacciones emocionales” (p. 28). Para poder completar su definición, se encontró, según Shuell (como se citó en Schunk, 2012, p. 3) “es un cambio perdurable en la conducta o en la capacidad de comportarse de cierta manera, el cual es resultado de la práctica o de otras formas de experiencia”.

Teniendo en cuenta lo dicho por Ormrod y Shuell respectivamente, el aprendizaje se entiende como la forma y capacidad de un ser humano en obtener una competencia en un ámbito en específico, las cuales son consecuencia directa de una praxis, que es perpetua y es consecuencia de lo vivido, a lo que se le podría aplicar en este proyecto en el Colegio Santo Tomás de Aquino, en los estudiantes de grado noveno.

Por lo que Schunck plantea que todo lo aprendido es algo que obtenemos y es capaz de perdurar por una considerable cantidad de tiempo hasta que entra en acción factores como el

olvido. También menciona que el aprendizaje no es de carácter hereditario, sino que es mediante las experiencias que se logra obtenerlo, pero no obstante la herencia genética es capaz de darnos la habilidad de aprender, de modo que llegó a la conclusión que aquello que es clasificado como aprendizaje debe de tener como requisitos estos dos criterios. Además, mencionan que el aprendizaje ocurre dependiente del ambiente en que este ocurra, ya que hay cierta disposición de estímulos que ayudan a reforzar también de esta manera a las respuestas, sin dejar a un lado la importancia de la manera en que es transmitida la información por parte de los docentes, y actitudes, pensamientos, gustos, por parte de los estudiantes, hace que se vea afectado el aprendizaje; por esta razón se ha incentivado en el presente proyecto el uso de un videojuego como medio para concretar si es capaz de aprender gracias a este.

2.1.1 Química.

Se busca facilitar el método del aprendizaje de esta asignatura, ya que esta es una de las principales, también llamadas “Básicas”, según el plan académico por el Colegio Santo Tomás de Aquino, por lo que la manera en la que buscamos lograr esto, es por medio de los videojuegos, que han sido probados para distintas investigaciones en diferentes áreas de las ciencias, y por ello quisimos intentar en esta, para profundizar en el conocimiento de ello para lograr un aprendizaje, y así conseguir nuestro objetivo principal. Por este motivo se da la utilización del término “Química” en la investigación.

Chemistry is the study of matter and the changes it undergoes. Chemistry is often called the central science, because a basic knowledge of chemistry is essential for students of biology, physics, geology, ecology, and many other subjects. Indeed, it is central to our way of life. [La química es el estudio de la materia y los cambios que sufre. La química es a menudo llamada la ciencia central, porque un

conocimiento básico de química es esencial para estudiantes de biología, física, geología, ecología y muchas otras materias. De hecho, es central en nuestra forma de vida]. (Chang, 2002, p. 2)

Además de esto el mismo Chang, en el 2013, comenta que “La química es una ciencia activa y en evolución que tiene importancia vital para nuestro planeta, tanto en la naturaleza como en la sociedad” (p. xxi)

Por ello, se puede llegar a inferir que este teórico destaca la importancia de la Química no solo como conocimiento, sino incluso para la vida, ya que es parte de nuestro diario vivir en comunidad, e igualmente es de gran importancia para las demás ciencias que nos permiten desarrollarnos. A partir de esto es que se busca con esta investigación el aprendizaje de dicha ciencia por parte del desarrollo de tecnologías de videojuegos.

También, el Ministerio de Educación (MEN, 2014) define que “La Química tiene que ver con la comprensión de la composición y de los cambios estructurales que se presentan en la materia, tanto natural como sintética a nivel macroscópico y microscópico, y de los diferentes procesos que los generan” (p. 24), por lo tanto, el término química es referido en esta definición como un estudio de la materia.

Realizando un comparativo de ambas definiciones se puede llegar a la conclusión de que el aprendizaje de este conocimiento es centrarse en el comportamiento o cambio de la materia, la cual se presenta a nuestro alrededor y llega a ser nuestro vivir, de ahí a que le denominen la ciencia central, por eso se pretende en este proyecto adentrarse en el estudio de ella de manera dinámica, utilizando por consiguiente una herramienta interactiva, específicamente un videojuego “Minecraft: Education Edition”.

2.2 Videojuegos

Continuando con la definición de los conceptos más relevantes en la investigación, es de suma importancia incluir en ello la principal herramienta a usar para clarificar el pensamiento de las definiciones, para mantener la idea más acorde con lo que requiere esta investigación.

Una de las definiciones más comúnmente dadas referente al videojuego es que su propósito es entretener, no obstante esta no es la única definición alusiva a este concepto, por eso mismo para conocer qué es realmente un videojuego, Caldas Quintero (2016) lo define como “algunas veces llamados juegos de computador (Computer Games), son softwares que utilizan el video como principal apoyo para la interacción con el jugador”(p. 9), pero es una definición corta que no alcanza a definir tan a fondo el concepto, por ello se complementa con que es:

Un objeto tecnológico cuyas características narrativas y lúdicas se constituyen en objeto enseñante que fascina a los usuarios por las posibilidades tecnológicas del objeto en sí mismo: su interactividad, su dinamismo y los efectos multimedia que le otorgan mayor cercanía con otros objetos de la cultura de la imagen. (Esnaola, como se citó en Orozco y Patiño, 2014, p. 21)

Teniendo en cuenta dichas conceptualizaciones, se pretende dar a conocer cómo, según teóricos, la interacción del usuario o jugador con este software es un apoyo para el aprendizaje, en especial para las capacidades cognitivas, por cómo se mencionó anteriormente, su dinamismo fascina a los usuarios, que en esta ocasión serían los estudiantes, para lograr el aprendizaje que se busca, en la asignatura seleccionada.

Sin embargo, hay que tener en claro, que este concepto es difícil de concretar en uno solo por las distintas transformaciones en la historia hasta llegar a la actualidad, implicando que esto

más que el entretenimiento son “espacios de interacción en donde cada sujeto se valida por medio de una interacción con el otro, a través de un tejido cultural mediado por el simbolismo o construyendo espacios que se erigen gracias a sus capacidades y a la adaptación de nuevas formas” (Orozco y Patiño, 2014, p. 21). A partir de estos llamados tejidos culturales se infiere en el aspecto del surgir del videojuego basado o con aspectos de la vida real, que se dan a demostrar, ya sea de manera explícita o implícita, para una fácil práctica de estos, mejorando la capacidad del jugador para desarrollarse, ya que un aspecto importante para lograrlo es el de analizar el contenido, que involuntariamente lo estamos haciendo, lo que cede a una adecuación ante los ‘entornos’ que se van presentando en los juegos, logrando de una gran manera acercarse a un conocimiento o aprendizaje por medio de estos.

2.2.1 Videojuegos Educativos.

Although all games are in some way educational, the games in this set are designed with explicit educational goals in mind. This group is not heavily populated as yet, perhaps because the people interested in educational uses of computers have not yet concentrated much attention on game design. [Aunque todos los juegos son de alguna manera educativos, los juegos de este conjunto están diseñados con objetivos educativos explícitos en mente. Este grupo aún no está muy poblado, quizás porque las personas interesadas en los usos educativos de las computadoras aún no han prestado mucha atención al diseño de juegos.] (Crawford, 1997, p. 37)

En lo anterior dicho, Crawford denota, que los juegos logran tener una característica educativa, aunque aquellos que cuentan con un enfoque principal de enseñanza son pocos, debido al poco interés de explorar esta categoría de videojuegos, por ello se ha centrado en esta

investigación la interacción con el videojuego “Minecraft Education Edition” para poder ahondar en un ensayo para el aprendizaje por medio de este.

Después de lo mencionado previamente, Crawford (1997) utilizando una ejemplificación, en este caso de “Rocky’s Boots” un juego perteneciente a la categoría educativos, menciona lo siguiente “This game demonstrates the vast educational potential of computer games. Educators are becoming more aware of the motivational power of computer games” [Este juego demuestra el gran potencial educativo de los juegos informáticos. Los educadores son cada vez más conscientes del poder motivador de los juegos de computadora] (p. 37). Con dicho aporte, el teórico Crawford se centra en la reflexión de los educandos hacia la posibilidad de abrirle las puertas como herramienta de aprendizaje a los videojuegos.

Por otro lado, una definición distinta a la postulada por Crawford define que esta clase de videojuegos “Se trata de programas que combinan actividades lúdicas con contenidos educativos” (Levis Czernik, 2012, p. 178).

Teniendo en cuenta esto, los videojuegos de esta clase buscan desarrollar de forma interactiva el aprendizaje de la persona que interactúe con este, ya sea por medio de acertijos o pruebas, las cuales necesitarán de pensamiento racional para poder ser llevadas a cabo de una manera correcta y lograr con éxito las competencias requeridas. De igual manera, ambos autores concluyen que esta clase de videojuegos cuentan con un vínculo explícito con lo educativo, esto sin dejar de lado lo lúdico y característico de un videojuego, como lo es su capacidad de entretener y generar un aprendizaje al usuario de manera simultánea.

Capítulo 3. Enfoque y Diseño Metodológico de la Investigación

3.1 Metodología y Enfoque

La metodología que será usada en esta investigación será el diseño explicativo secuencial (DEXPLIS), que consta de la recolección de datos cuantitativos, para después ser analizados. Posteriormente, se aplica este diseño para los datos cualitativos; para que finalmente se haga una interpretación completa del estudio, así lo describen Hernández-Sampieri y Mendoza (2008, p. 554) teóricos en que basaremos el diseño.

El enfoque metodológico que se utilizará en esta investigación será mixto o triangulación, el cual lo define Chen (como se citó en Hernández-Sampieri, 2014, p. 534), como la integración de ambos métodos (cuantitativo y cualitativo) en un solo estudio para obtener un panorama más amplio de lo investigado. Por otra parte, Weisner (como se citó en Hernández-Sampieri, 2014, p. 534), define resumidamente que este enfoque emplea “evidencia de datos numéricos, verbales, textuales, visuales, simbólicos y de otras clases para entender problemas en las ciencias”.

3.2 Línea de Investigación

La línea de investigación en la que se inscribe este trabajo es San Alberto Magno: Tecnología, Innovación y Sostenibilidad, del área estratégica de Ciencias Exactas y Naturales, del Colegio Santo Tomás de Aquino.

3.3 Participantes

La población seleccionada, para la investigación, es del Colegio Santo Tomás de Aquino, ubicado en la Carrera 21 #132 - 46, en la localidad de Usaqué, de la ciudad de Bogotá, Colombia. Los participantes pertenecen al grado noveno del año 2022, oscilan entre los estratos

socioeconómicos 3-5, están en un rango de edad de 13 a 15 años. En total son 78 colegiales. La razón de escoger dichos estudiantes es debido a que los autores consideran que se puede desarrollar de manera más eficiente el objetivo del proyecto, puesto que la asignatura de Química se comienza a aprender desde dicho grado, en el Colegio.

3.4 Muestra

Partiendo de lo anteriormente mencionado, la muestra de esta investigación es probabilística por conglomerados de conveniencia, teniendo 2 cursos seleccionados, de 3 que existen, a partir de la población, contando con 47 estudiantes, de los cuales 14 son mujeres, y 33 son hombres. A partir de los dos grupos obtenidos, se podrá comparar, cómo es el desempeño académico, según los estándares evaluativos del colegio, antes y después de que un grupo haya utilizado el videojuego 'Minecraft Education Edition', mientras el otro no, para así poder identificar si existe un aprendizaje por medio de los videojuegos.

3.5 Técnicas, Instrumentos, o Herramientas

La técnica que se va a utilizar en la presente investigación se denomina diario de campo o bitácora, estrictamente científico o de investigación, en donde se registran las anotaciones acerca de los datos recolectados debido a la implementación del proyecto. Proceso en el que se incluye según Creswell y Daymon (como se citó en Hernández-Sampieri, 2014, pp. 372 - 376):

- a) Descripciones del ambiente (iniciales y posteriores) que abarcan lugares, personas, relaciones y eventos;
- b) Mapas;
- c) Diagramas, cuadros y esquemas (secuencias de hechos o cronología de sucesos, vinculaciones entre conceptos del planteamiento, redes de personas, organigramas, etcétera);
- d) Listado de objetos o artefactos recogidos en el contexto, así como fotografías y videos que fueron

tomados (indicando fecha y hora, y por qué se recolectaron o grabaron y, desde luego, su significado y contribución al planteamiento); e) Aspectos del desarrollo de la investigación (cómo vamos hasta ahora, qué nos falta, qué debemos hacer).

Además, concluyen que “como resultado de la inmersión, el investigador debe identificar qué tipos de datos habrán de recolectarse, en qué casos o quiénes (muestra), cuándo (una aproximación de fechas) y dónde (lugares específicos), así como por cuánto tiempo (tentativamente)”

Teniendo en cuenta lo anteriormente mencionado, conociendo el objetivo y método del trabajo, se enfatiza en el uso de herramientas previamente descritas en los incisos a), d) y e), para así desarrollar la técnica de modo más eficiente.

De igual forma, Hernandez-Sampieri (2014) menciona que el instrumento requiere para su proceder: “Acceso al contexto, ambiente o sitio; observaciones; entrevistas iniciales; documentos; materiales y objetos”.

Además de lo previamente nombrado, en la investigación se utilizará una evaluación de tipo prueba desarrollada por la docente a cargo de la asignatura de Química, para comprobar el logro del objetivo general del proyecto.

Finalmente, se concluye que en el uso de este proceder es indispensable la constante recolección de datos de todo tipo, ya que puede cambiar lo inicialmente planteado, debido a las distintas variaciones de las hipótesis que pueden resultar, puesto que al ser parte de un enfoque mixto no concede datos completamente concretos, demostrando la versatilidad de este.

3.5.1 Consentimientos Informados.

CONSENTIMIENTO INFORMADO PREVIO A OBSERVACIÓN

Título de la investigación: Aprendizaje por medio de los videojuegos.

Licenciada Diana Milena Angarita Ardila ha sido seleccionada para participar en un proyecto de investigación. Usted debe decidir si quiere o no participar en él. El negarse a participar no va a ocasionarle ningún problema.

Antes de tomar la decisión de participar en el estudio, es importante que lea y entienda la siguiente explicación. Este estudio tiene como propósito y objetivo principal: Evaluar el aprendizaje de los estudiantes del grado noveno en el año 2022 del Colegio Santo Tomás de Aquino a partir de la implementación del videojuego “Minecraft Education Edition” en la asignatura de Química, es por ello que, al ser la maestra responsable de la asignatura en grado noveno, es indispensable su consentimiento para la observación en las clases correspondientes.

Las sesiones de observación y grabaciones de clase (esta determinación está sujeta a la aceptación del participante) de modo que el investigador puede transcribir las ideas, en un diario de campo, que usted haya expresado.

La información que se recoja no será usada para ningún otro propósito fuera de los explícitos en la investigación.

Si se tiene alguna duda relacionada con el proyecto, se pueden hacer preguntas en cualquier momento.

El docente del Colegio Santo Tomás de Aquino que supervisa este estudio es Alberto Sandoval Téllez. Si usted desea contactarse puede hacerlo a través del Colegio Santo Tomás de Aquino al correo electrónico: moderacionmayores@santotomas.edu.co

Atendiendo a la normatividad vigente sobre consentimientos informados (Ley 1581 de 2012 y Decreto 1377 de 2012) y de forma consciente y voluntaria.

Confirmando que he leído la información de arriba y que autorizo la grabación de las sesiones.

Alberto Sandoval Téllez

Diana Milena Angarita Ardila

Firma

Firma

C.C.

C.c.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN

Evaluar el aprendizaje de los estudiantes del grado noveno en el año 2022 del Colegio Santo Tomás de Aquino a partir de la implementación del videojuego “Minecraft Education Edition” en la asignatura de Química.

JUSTIFICACIÓN

La importancia de la presente investigación cuenta por parte del aprendizaje, que se quiere llegar a lograr por medio del videojuego denominado “Minecraft Education Edition”, para poder ser aplicado en la asignatura de Química del grado noveno, con su implementación durante las sesiones de clase podrán convertirse en un ejercicio académico de tipo práctico y experimental donde el estudiante tenga mayor apropiación frente a lo que se ve en clase. La propuesta tiene como finalidad fortalecer el aprendizaje de los estudiantes de grado noveno frente a los contenidos de Química, en pro de generar un mayor aprestamiento y conceptualización de la relación de lo visto en clase y el contexto cotidiano. Es decir, potencializar las competencias básicas del saber hacer, saber conocer aplicadas al diario vivir, ya que sin duda alguna formará parte fundamental en su formación tanto personal como en lo profesional una vez culmine sus estudios académicos de la escolaridad. Un factor que hoy en día favorece la competitividad en distintos campos tales como, científicos, tecnológicos e interculturales.

INFORMACIÓN SOBRE EL PROCESO

En el desarrollo de esta investigación se usará, como una de las herramientas, el videojuego “Minecraft Education Edition” para su experimentación y desarrollo de aprendizaje por medio de este; para conocer esto, los investigadores se dispondrán en una minuciosa observación para recolección de datos. Esto va dirigido a los estudiantes de grado noveno; teniendo 2 cursos seleccionados, de 3 que existen, a partir de la población, contando 43 estudiantes, de los cuales 17 son mujeres, y 25 son hombres. A partir de los dos grupos obtenidos, se podrá comparar, cómo es el desempeño académico, según los estándares evaluativos del colegio, antes y después, de que un grupo haya utilizado el videojuego ‘Minecraft Education Edition’, mientras el otro no, para así poder identificar si existe un aprendizaje por medio de los videojuegos. La línea de investigación en la que se inscribe este trabajo es San Alberto Magno: Tecnología, Innovación y Sostenibilidad, del área estratégica de Ciencias Exactas y Naturales, del Colegio Santo Tomás de Aquino.

MANEJO DE LA INFORMACIÓN

Con el ánimo de proteger la privacidad y confidencialidad de la información obtenida en las observaciones, no se registrarán en ella los nombres de las personas participantes. Por tal motivo, el investigador se compromete a guardar total reserva de esta observación. Posteriormente la información será analizada y procesada, evitando citar cualquier referencia que pueda vulnerar la privacidad y la confidencialidad de los participantes.

RIESGO

No hay ningún riesgo físico, ni emocional, por participar en este estudio. Si en el curso de la

misma usted considera que no está en condiciones de continuar, suspenderá la realización de la observación de inmediato.

BENEFICIOS

Se presentará la investigación en la sustentación del proyecto de grado ante los jurados de la misma. Se espera que la información derivada contribuya a realizar más estudios sobre el aprendizaje por medio de los videojuegos como herramienta educativa, proporcionando información para propiciar el avance de la tecnología que puede llegar a ayudar a la enseñanza de distintos grados, para poder comprender con mayor facilidad los contenidos que para algunos pueden llegar a ser difíciles. Se logra comprender una combinación de ambos ámbitos para conseguir el bien del conocimiento, y responder de manera autónoma a las dificultades que se presentan en la vida.

DATOS DEL INVESTIGADOR

Diego Archila Delgado - Estudiante 1102

diego.archila@santotoma.edu.co

Andrés Felipe García Morales - Estudiante 1101

andres.garcia@santotomas.edu.co

Juan David Ramírez Cruz - Estudiante 1103

juan.ramirez@santotomas.edu.co

Alberto Sandoval Téllez - Moderación Mayores

moderacionmayores@santotomas.edu.co

Diario de Campo

APRENDIZAJE POR MEDIO DE LOS VIDEOJUEGOS	
No.	
Fecha:	
Lugar:	

Tema:
Propósito:
Descripción:
Anotaciones:
Conclusión:

Capítulo 4. Análisis de Resultados

A lo largo de esta investigación se ha mencionado, el propósito de esta misma, parte de los objetivos suscitados y la pregunta a responder, por medio del instrumento conocido como diario de campo, de esa forma los investigadores podrán tener un acercamiento para comprobar o desmentir la hipótesis inicial del proyecto, desde la pregunta de ¿El uso del videojuego “Minecraft Education Edition” genera un aprendizaje en los estudiantes del grado noveno en el año 2022 en la asignatura de Química?, y la forma en la cual aplicamos el instrumento estando presentes en una clase ordinaria en la asignatura de Química del curso nueve cero tres (903), y a su vez en los espacios permitidos para aplicar el juego en cuestión para el curso nueve cero dos (902), la muestra total para la recolección de datos fue de cuarenta y tres (43) estudiantes que decidieron participar del ejercicio, iniciando por aceptar el consentimiento informado.

Después de haber realizado observaciones en los grupos que se tienen para el proyecto (902 y 903) en donde uno cuenta con el programa base de la investigación Minecraft: Education Edition, gracias a esta podemos llegar a concretar acerca de ciertas conductas en el aula de clase por parte de los estudiantes y encontrar por su parte las similitudes y diferencias que se dan, por lo que haremos referencia de todo lo sucedido en las sesiones como investigadores, observamos en la clase de Química o en los espacios prestados para la realización del proyecto en los respectivos cursos, para conseguirlo, tomaremos en cuenta como ejemplo seis (6) alumnos, (3) por cada curso que representan generalidades comportamentales y características de otros educandos, a los cuales enumeramos con el ánimo de proteger la privacidad y confidencialidad de la información obtenida en las observaciones. Además, se lograron tener algunas situaciones que no fueron previstas al momento de hacer el proyecto de forma teórica.

4.1 La experiencia es más que difícil de conseguir que el pensamiento

Al momento de realizar la investigación se procedió con lo estipulado, pero a pesar de lo ocurrido, en la marcha se lograron identificar algunos inconvenientes, los cuales complicaron el estudio, algunos externos, y otros internos. En cuanto a lo que corresponde a la implementación del videojuego, no fue tan sencillo, puesto que para su instalación en los ordenadores del colegio había que solicitar permisos y ciertas revisiones para poderse descargar, lo que continuó, sería lograr con éxito el registro de cada estudiante del grupo al cual sería implementado el videojuego, por pequeños percances costaba el tiempo en cuanto al progreso para un mejor aprovechamiento del videojuego. Además de todo había que tener en cuenta la disponibilidad para poder ejecutar dichas observaciones debido a que el grupo en el que sería implementado el videojuego, es decir el curso novecientos dos (902), contaba con solo una clase o “bloque” de la asignatura Química en el horario escolar por ciclo que dispone el colegio, y para no interrumpir en completamente teníamos media clase para realizar la observación lo que igual recorta tiempo coordinando horarios entre investigadores y el grupo a implementar el software, como también solicitar la sala de informática en la que se encontraban los computadores con el programa instalado.

Aparte de todo lo mencionado, no contábamos con tener que aplazar algunas bitácoras por el hecho del aprovechamiento de las clases correspondientes en otras actividades destinadas a las diferentes de la asignatura de Química, pero a pesar de ello para poder recuperar el tiempo, utilizamos algunos espacios permitidos en las clases de tecnología e informática por la respectiva docente, para poder avanzar en el estudio. En adición, también se toma en cuenta la dificultad de mantener una conexión estable al servidor durante un periodo largo de tiempo.

Es por todo lo mencionado, que como bien lo dice el subtítulo que acompaña esta sección, fue difícil lograr dicha experimentación, ya que fueron distintos los contratiempos que no podían

ser previstos, pequeños cálculos que nos costaron estas pruebas, por llamarlas así, dejando al pensamiento que teníamos como muy sencillo a comparación de la práctica. Continuando a detalle con el proceso describiremos algunas características de semejanzas y diferencias entre los dos grupos de muestra frente a esta experiencia:

En las primeras sesiones realizadas no se llegó en un cien por ciento a lo esperado, pero de igual manera se cumplieron con las expectativas, ya que en las sesiones se logró apreciar el comportamiento de los estudiantes, su actitud frente al proyecto, la comprensión de estos acerca de los nuevos temas, algunos ya previos; y la participación. Además, se puede suponer la existencia de una diferencia en cuanto a los dos (2) grupos en las categorías ya mencionadas.

Dentro de la primera y segunda sesión, una correspondiente a cada curso, nos enfrentamos a problemas con los tiempos, y la concentración de los estudiantes. Como se puede apreciar en el caso del Anexo 2, es el registro “masivo” que hubo, ya que al momento de realizar las pruebas de esta acción se realizaron registros individuales por lo que no se consideró esta variante, para dar solución en cuanto al registro, como se menciona en el Anexo 3, solicitamos a los estudiantes que se registraran desde sus casas para poder avanzar en una próxima sesión, a lo que dieciséis (16) estudiantes de un total de veinticinco (25) lograron de manera exitosa dicho inicio de sesión como “profesor”, por lo que generó otro pequeño inconveniente no tomado en cuenta, por lo que algunos alcanzaron a registrarse como perfil de “estudiantes”, a partir de este 64% comenzamos dichas experimentaciones, en el que el porcentaje restante se juntó a un compañero que hubiera logrado el registro. Como una nota adicional frente a esta cuestión de retrasos en el tiempo era el simple hecho de comenzar o cargar el videojuego en los dispositivos, o el olvido de las contraseñas por parte de los usuarios. Para este grupo nombraremos a los estudiantes 4, 5 y 6.

Por otro lado, en el Anexo 1 a pesar de contar con la planificación que se tenía de esta sesión, los cuales son horarios, permisos, disponibilidad; faltó tomar en cuenta, en caso de la primera sesión, el factor externo en una clase que, en este caso, somos los investigadores, ya que nuestra presencia logra perturbar un poco con el ambiente de la clase de noveno al no pertenecer a este grado. No obstante, igualmente se analiza el interés de los estudiantes frente a la explicación de la maestra por el nuevo conocimiento que se adquiere, intentando resolver distintos problemas o ejercicios asignados con esfuerzo, pero sin poder acertar algunos, como otros que sí, por lo que la cooperación entre compañeros también fue importante a resaltar en distintos campos de diario destinados al grupo novecientos tres, que designaremos los estudiantes 1, 2 y 3, al notar que entre sí mismo querían explicarse de mejor manera las temáticas para aquellos que demostraban confusión, lo que nos da paso a nuestro siguiente apartado.

4.2 Genios de los videojuegos, pero ingenuos de la Química

En este apartado se logra percibir cómo los estudiantes ya tenían cierta experiencia frente a la versión no educativa del videojuego, es por ello que se podría facilitar dicho proceso para agilizar con la implementación de este, sin embargo, a pesar de su conocimiento en la manera de proceder en el programa, los jóvenes no demostraban la misma velocidad para comprender contenidos en lo que corresponde a la asignatura de Química, contrastándolo respecto al grupo con el cual no fue implementado el videojuego, es decir el curso novecientos tres (903).

Los estudiantes del curso 902 ya poseían conocimientos previos del videojuego Minecraft en una versión no educativa, esto se logra evidenciar gracias a que los educandos ya tienen aprendido sobre la forma de operar y cuáles son los procedimientos básicos del mismo como se menciona en el Anexo 5, de igual manera, se observa en el Estudiante 4 el cual ya conocía la

forma de “finalizar” o “completar” el juego, pero de igual manera al disponer de las herramientas agregadas las cuales son referentes a la asignatura de Química, en un principio los educandos no llegaron a usar correctamente las herramientas, de modo, que al no comprender la metodología, realizaban otras actividades dentro de la misma, el comportamiento sucedió hasta que uno de los investigadores verificaba el progreso de los estudiantes, rectificando el interés o disposición de los mismos, de ahí el caso del Estudiante 4 el cual en su conocimiento estaba la forma de finalizar el juego, por lo que en el espacio dado para la realización de la explicación y actividad basándose en el tema nomenclatura, se propuso a ejecutarlo y a su vez realizaba la actividad con un compañero, por lo que realizó el ejercicio satisfactoriamente, y a su vez logró responder una de las preguntas hechas en la finalización de las clases, a pesar de que se encontraba haciendo una actividad extra no requerida, a diferencia de este los Estudiantes 5 y 6, desde un inicio los educandos iniciaron la actividad, de modo que realizaron el paso a paso establecido previamente por los investigadores, la cual fue expuesta por estos y se encontraba escrito en un apartado del videojuego, ambos educandos acabaron la actividad a ritmos distintos siendo el Estudiante 5 aquel que primero acabo en toda la clase, por lo que se dispuso a ayudar a sus compañeros, mientras a la par el Estudiante 6, que contaba con problemas con su contraseña, fue el último en realizar la actividad, ya que además de contar con ese contratiempo surgieron otros como el no tener el mapa preinstalado, mapa, el cual fue de antemano preparada para la facilidad de su uso, ya que se contaba con un limitado tiempo de observación, pero a pesar de eso el estudiante se le notaba su buena disposición y ganas de participar en la investigación, por lo que preguntaba acerca del tema expuesto y acerca del videojuego, pero de este mismo, en una menor cantidad contrastada con la del tema.

Conociendo dichos comportamientos se infiere como el interés hace parte de lograr un aprendizaje, como se aprecia en el Anexo 5 y Anexo 8 donde aquellos estudiantes como es el caso del Estudiante 5, disponía de su atención para la explicación de la temática y para poder realizar los ejercicios propuestos para la investigación, lo que representa un autocontrol de querer aprender, ya que pudo haber hecho como otros compañeros que solo utilizaban el videojuego a prácticas distintas a la clase o de simple entretenimiento, lo que era una conducta general, pero que no predominaba, además hay que tener en cuenta que eran solo dieciséis los que contaban con el acceso para el programa, por lo que el desinterés a la explicación de los que no contaban con su propio ingreso era por ello mismo al sentirse no partícipes de la actividad, a pesar de poder juntarse con un compañero registrado. Por otro lado, se reconoce que el espacio de interacción se prestaba para un medio de distracción en el momento de la explicación, y al no ser aplicado directamente dicho programa por el docente, que se presenta también como una figura de autoridad, la apatía e indiferencia se presentaba con mayor facilidad, puesto que los investigadores no llegamos a representar la misma autoridad.

Respecto al otro grupo, que en este caso corresponde al Anexo 6 y Anexo 7, se continuaba demostrando el interés de los estudiantes al comenzar las clases, sin embargo, a medida que continuaba desarrollándose la misma se notaba el cambio comportamental en algunos estudiantes como se identificaba en el Estudiante 1 que dispersaba su atención en el uso de su dispositivo móvil o platicando con amigos que se encontraban cerca de él, a temas distintos de la explicación, y por ello en el momento de disponerse algún ejercicio a partir de lo explicado no comprendía cómo realizarlo o también en medio de la explicación expresaba no entender el contenido, por lo que la profesora le pedía concentrarse; este era un comportamiento común que se lograba notar, pero pese a esto había otras situaciones que cambiaban ello, como lo era en el Estudiante 3, que

disponía su atención, participación activa y lograba con éxito las actividades asignadas, que igualmente en momentos podía llegar a tener dudas o confusiones, pero que luego lograba resolver. Por en medio se encontraba otra situación muy presentada en el curso, como es el Estudiante 2, que se observaba interés en la explicación y creía haber comprendido la temática, pero en el momento de empezar los ejercicios no los procedía de manera correcta lo que generaba más dudas de las que ya tenía y también inconformismo, sensaciones como decepción o furia, al justamente creer tener aprendido dicho conocimiento, pero no era así.

Presentado todo ello, junto con las observaciones predispuestas, como parte de la investigación, se examina que el interés o disposición para el aprendizaje es de carácter individual y es lo que permite, en gran parte, ser alcanzado, sin embargo, no es posible generalizar todo ello, pues se presentan casos en el que a pesar de contar con esta intención no es posible la comprensión del conocimiento o contenido en una primera instancia, pues necesita ser reforzada en varias ocasiones, y por ello que se presentan equivocaciones o dudas, para así poder ser resueltas y dejar el saber. También se considera el hecho de los factores distractores que pueden interferir en este proceso, pero también es parte de un autocontrol en el cual se decide la prioridad destinada. Es relevante el punto en que para ambos grupos al ser el primer año en que reciben clases de la asignatura Química son pocas las que tienen por ciclo escolar dispuesto por la institución, por lo que también se da para cierto olvido en algunos conceptos importantes para nuevas temáticas, a pesar de contar con los apuntes anotados del cuaderno.

Descompuestos estos factores se prosigue a evaluar para verificar si es adquirido el aprendizaje por medio del videojuego.

4.3 Las evaluaciones no son lo mismo que un videojuego

Finalmente, llega el momento de conocer el fruto que se puede dar con nuestra investigación, es por ello por lo que nuestro objetivo general será el de evaluar el aprendizaje adquirido a partir de la implementación del videojuego “Minecraft Education Edition” en la asignatura de Química. Dicho lo anterior, se presenta la siguiente tabla en la que se presentan los resultados o calificaciones obtenidas, de los dos cursos utilizados para la muestra de la investigación, a partir de trabajos asignados por la profesora respectiva de la asignatura.

Tabla 1.

Calificaciones Cursos de Muestra

NOTA	902	903	NOTA	902	903	NOTA	902	903			
QUIZ ENLACE IÓNICO 19-04-22	1	1	TALLER ENLACE QUÍMICO 5-05-22	1	2	QUIZ SÍNTESIS DE ÓXIDOS 6-05-22	1	3.5	PROMEDIO GENERAL		
	4.6	4		3.8	3.8		5	4.5		902	903
	2.6	4		3.8	3.5		5	3		3.53	3.74
	3.6	4		4	4.2		5	3			ESTUDIANTE
	1	3		1	3.7		3.5	5			
	5	1		4	3.7		5	5			1
	3.3	4		3.5	4.3		4	3			2
	1.8	3		3.5	3.6		3.5	5			3
	3.5	4.6		5	3.8		5	4			4
	2.3	2.8		4.2	3.6		1	3.9			5
	4.8	1		3.5	4.8		5	3.9			6
	2.5	5		4.1	4.2		5	5			
	5	4.8		4.1	4.5		4	5			
	3.5	5		4	3.7		5	4.5			
	2	1		3.9	3.7		4	4			
	4.5	3.8		4.6	3.7		5	5			
	4.8	3.5		4.6	3.7		5	3			
	2	5		4	4.8		1	4.5			
	3	1		3.8	2		4	1			
	1	3.8		4.2	4.5		4.5	5			
2	2.8	3	3.5	3.9	3						
1.5	5	3.5	4.3	1	5						
1	3.6	3.5	3.8	5	5						
4.8		3.9		4							
PROMEDIO	2.96	3.33		3.69	3.80		3.93	4.08			

Nota: Elaboración propia.

A partir de la Tabla 1 se ven reflejados bastantes aspectos importantes que se pueden analizar respecto a los tiempos, estudiantes y los grupos en general. Empezando por el hecho en que las observaciones con el curso 902 empezaron el día 7 de abril del 2022, pero por dificultades técnicas a las que se les puede llamar, solo fue empezada en forma la experimentación con el videojuego hasta el día 22 de abril del mismo año, es decir, pocos días después de la primera calificación expedida, en la cual se alcanza a notar el bajo rendimiento del curso académicamente en la asignatura de Química, en comparación del grupo 903; sin embargo, no es mucha diferencia. Con ello podemos avanzar hasta la fecha de la siguiente calificación, la cual es denominado “Taller de Enlace Iónico” realizado el 5 de mayo del año 2022, con el cual se pueden detallar puntos en los cual hace referencia el utilizar “Minecraft Education Edition”, pues para esa ocasión el promedio general del grupo por puntuación del trabajo incrementó considerablemente, disminuyendo así la brecha frente al otro curso. Opuesto a lo último, las notas de dos de los tres estudiantes de referencia pertenecientes al grupo 903 mantuvieron su promedio de nota respecto a la anterior, excepto por el Estudiante 2, quien como se mencionó previamente, demostraba un interés parcial por las temáticas explicadas, sin embargo, no parecía responder de la misma manera ante los ejercicios solicitados, pues fue en este caso que sí logró sacar una nota satisfactoria, atendiendo el sistema evaluativo de la institución.

Retomando con los estudiantes del grupo en cuál fue implementado el programa, peculiarmente disminuyeron las calificaciones en el Estudiante 4 y 6, así como otros estudiantes del grupo que en la primera nota obtuvieron superior, vale decir que no puede ser considerado por la implementación realizada, ya que además de tener en cuenta las intervenciones o interferencias en las clases de la asignatura estudiada ya mencionadas, gran mayoría de los estudiantes, aproximadamente el sesenta y seis por ciento (66%) si aumentó la calificación relación a la

primera, en algunos casos llegando a ser superior estando anteriormente en bajo o básico, por lo que es en ellos que se puede inferir la influencia positiva de incluir el videojuego al haber empezado un proceso como se menciona en el Anexo 5, y también demostrado con el Estudiante 5, quien manifestaba su gran interés en las sesiones de práctica hacia los contenidos de Química, por ello mantuvo en promedio su buena calificación en ambas notas, y en la siguiente aumentó hasta la máxima calificación posible de conseguir. Con lo antedicho se logra avanzar hasta la siguiente calificación titulada “Quiz síntesis de óxidos” en la cual a manera general el promedio en la brecha entre ambos cursos es mucho más reducida, interpretando así como el promedio en el curso 903 fue muy poco su incremento confrontado al del grupo 902, ahora bien, especificando en los educandos, lo particular, si es que se le puede denominar, en el Estudiante 1 es respecto ante sus calificaciones, pues a pesar del poco interés demostrado en las clases como se describe en las bitácoras, sus notas son altas, por lo que puede que se haya tenido una mala interpretación en su comportamiento o ya podía tener conocimiento previo por ello su apatía en las clases. Por otro lado, el Estudiante 2 sí conservaba su conducta prevista, por lo que, mejorando su atención y concentración, desarrolló mejor comprensión, logrando una alta puntuación en la última asignación; en contrario al Estudiante 3 disminuyó su última calificación pese a que mantenía una gran atención en las clases.

Continuando con los estudiantes a los cuales se les implementó el software, el Estudiante 4 sostuvo su puntaje en aquel último trabajo, por lo que se llega a inferir que su participación activa con previo conocimiento en las sesiones con el videojuego implican más el interés por realizar la actividad con el uso por sus herramientas más por atendiendo al contenido químico, igualmente de no haber una disposición a las actividades no se demostraría; es decir que su interés por la asignatura también se expresa, de lo contrario no hubiera cumplido a lo asignado. Volviendo al

Estudiante 5 se recuerda su máxima calificación, gracias al interés en las explicaciones dadas como fue parte del Anexo 5 y Anexo 8, además de su compromiso con los ejercicios dispuestos en el videojuego que permitió, dado el análisis, potencializar su aprendizaje. Por último, en el Estudiante 6 también que demostraba su interés por participar en las actividades y por los temas logró desarrollar la máxima calificación, lo puede que pueda llegar al mismo análisis que con el Estudiante antes mencionado.

Por todo ello mencionado anteriormente, se analiza cautelosamente que, a pesar de la poca cercanía con el videojuego, el grupo involucrado con este desarrolló cierto potenciador para su aprendizaje, dado para quienes deseen aprender y por ello demuestran su interés por ello, así es como fue demostrado por los resultados, lo que también permite abrir un nuevo campo para comparar apreciaciones después de acogidos los frutos.

4.4 La comparación es el arte del disimulo

En una visión general ambos cursos cuentan con semejanzas básicas, ambas cuentan con 2 actitudes generales referentes a sus intenciones de aprender, ya sea por interés o por algún estilo de necesidad, también por su forma de actuar en clase, es decir, si este mantiene un respeto a la clase escuchando y pidiendo la palabra de forma adecuada o, por el contrario, hace caso omiso a indicaciones, llamadas de atención, entre otras. Esto hablando de generalidades, ya que si se profundiza se logra encontrar cosas como si se llega a contabilizar por tiempo o número de veces el salón 903 llega a perder el hilo de la clase debido a interrupciones generadas por los estudiantes, no obstante, ambos cursos demuestran tener una actitud positiva alusiva al aprendizaje de la clase, siendo participativos.

Otra comparación que se llega a realizar es del curso 902 con relación a cómo se logra afectar su manera de actuar con los diferentes profesores o en la ausencia de estos, esto se logra apreciar gracias a que la investigación fue realizada en acompañamiento de dos profesores distintos y se observa que para ambos existe un respeto, pero se nota un grado más de silencio e intimidación ya sea por la materia dada o por personalidad del maestro, lo cual es de gran ayuda a la hora de impartir un tema, a su vez se encuentra el hecho, de que en la ausencia de un profesor los estudiantes igual muestran respeto a los investigadores, pero este no es igual que el de un maestro, por lo que se dificulta el hacer llegar la información a los educandos, esta información no puede ser dada en las investigaciones del curso 903 por el hecho de que en las observaciones solo un profesor estuvo a cargo de estos.

En cuanto a procesos, los educandos del curso 902 fueron más acertados cuando se realizaban preguntas, las cuales son frecuentemente utilizadas para asegurar y medir el aprendizaje que se tiene hasta al momento de hacerla, y por consiguiente se hace entender la comprensión de estos, pero las preguntas eran realizadas en menor medida a comparación de las hechas en 903.

Capítulo 5. Conclusiones

En este capítulo se abordará mediante el análisis de las observaciones realizadas en el segundo bimestre académico del año escolar 2022, en el que se logra llegar a conclusiones generales como:

El aprendizaje tiene como pieza clave el interés, si bien existen más herramientas disponibles para ello, siempre tendrá con la importancia de la atención que se dispone individualmente.

Los videojuegos educativos requieren de un autocontrol actitudinal para que este no sea un distractor en el ámbito educativo.

El videojuego “Minecraft Education Edition” es un medio que puede ser utilizado para potencializar el aprendizaje, en este caso para la asignatura de Química, sin embargo, no se genera por este mismo, ya que por sus contenidos requiere de una previa conceptualización.

El presente proyecto investigativo, después de haber realizado las observaciones correspondientes y el haber hecho el análisis respectivo de las mismas, se puede llegar a ver cierto patrón comportamental en los educandos, dejando de manera propia, cosas tales como el respeto y su influencia de este en la enseñanza, ya que puede facilitar o incluso perjudicar, por eso mismo el adquirir un aprendizaje está ligado a una gran cantidad factores, es decir, los estudiantes lograron el objetivo, pero esto en un primer momento no puede ser determinado por un solo factor, por lo que al comparar ambos cursos y su trayectoria en cuanto a las temáticas, números cuánticos y nomenclatura, se puede concluir que ambos cursos a pesar de llevar un proceso distinto, de igual manera ambos lograron satisfactoriamente avanzar en las temáticas, para saber el proceso que fue mejor recibido por los cursos, se opta por usar el sistema de evaluación y con base en el

paralelismo planteó por un promedio de grado observar esto, eso sí, no es un método perfecto, por el simple hecho de que existen casos particulares que no se pueden aplicar a generalidades.

A partir de lo mencionado anteriormente, se da como recomendación a la asignatura Química del Colegio Santo Tomás de Aquino tomar en cuenta la implementación de videojuegos o este tipo de software como herramientas para poder potencializar el aprendizaje de los estudiantes gracias a su llamativo, que completaría el dinamismo en las clases ordinarias, no solo de la asignatura de Química, sino de muchas otras más que se pueden desarrollar.

Referencias

Grajales, T. (s.f.), citado por Anónimo (2011) *EL PROBLEMA FUNDAMENTAL DEL AULA*

TRADICIONAL [archivo PDF]. Retrieved Febrero 25, 2021, from

<https://es.scribd.com/doc/70903436/AULA-TRADICIONAL>

Instituto de Estadística de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y

la Cultura. (2018). Estadísticas para Fomentar el Aprendizaje RESUMEN. In

COMPENDIO 2018 DE DATOS SOBRE EL ODS 4 (pp. 3-7). UIS.

<http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/sdg4-digest-data-nurture-learning-exec-summary-2018-sp.pdf>

Calleja, R. (s.f.). Un nuevo modelo educativo para el siglo XXI. COMUNIDAD ESCOLAR.

<http://comunidad-escolar.pntic.mec.es/880/report1.html>

Larrañaga, A. (2012). El modelo educativo tradicional frente a las nuevas estrategias de

aprendizaje. *Trabajo fin de máster*, (pp. 10-13).

<https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/614/Larra%C3%B1aga%20Ane.pdf?sequence=1>

Torres, M. I. (2010). La enseñanza tradicional de las ciencias versus las nuevas tendencias

educativas. *Revista Electrónica Educare*, XIV (1), (pp. 139-140).

<https://www.redalyc.org/pdf/1941/194114419012.pdf>

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2018). Rendimiento de lectura,

en matemáticas y científico (PISA). OCDE. Retrieved Marzo 6, 2021, from

<https://data.oecd.org/pisa/reading-performance-pisa.htm#indicator-chart>

- López, D. (2019, octubre). El impacto de los videojuegos en el grado noveno del Colegio Santo Tomás de Aquino durante el 2019. [Trabajo de grado]. Colegio Santo Tomás de Aquino, Bogotá. Recuperado de <https://www.santotomas.edu.co/wp-content/uploads/2021/02/EL-IMPACTO-DE-LOS-VIDEOJUEGOS-EN-EL-GRADO-NOVENO-DEL-COLEGIO-SANTO-TOMAS-DE-AQUINO-DURANTE-EL-2019-David-Lopez-.pdf>
- Giraldo, L. y Gutiérrez, P. (2019). El uso del Minecraft educativo como herramienta motivadora del aprendizaje de competencias y de inclusión. [Trabajo de grado]. Universidad de la Laguna, España. Recuperado de <https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/14714/El%20uso%20del%20Minecraft%20Educativo%20como%20herramienta%20motivadora%20del%20aprendizaje%20de%20competencias%20y%20de%20inclusion..pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Carrillo, K. (2018). Diseño e implementación de una estrategia de gamificación para la evaluación en un curso de videojuegos educativos. [Trabajo de grado]. Universidad Pedagógica Nacional, Bogotá. Recuperado de <http://repository.pedagogica.edu.co/bitstream/handle/20.500.12209/11149/TE-22712.pdf?sequence=1>
- Caldas, C. (2016). Serious games y aprendizaje: desarrollo de competencias por medio de videojuegos. [Trabajo de grado]. Universidad de los Andes, Bogotá. Recuperado de <https://repositorio.uniandes.edu.co/bitstream/handle/1992/13567/u728542.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Ormrod, J. (2005). Aprendizaje humano (4a. ed.). PEARSON PRENTICE HALL. Recuperado de <https://saberepsi.files.wordpress.com/2016/09/ellis-aprendizaje-humano.pdf>

- Schunk, D. (2012). Teorías del aprendizaje. Pearson. Recuperado de <https://ciec.edu.co/wp-content/uploads/2017/06/Teorias-del-Aprendizaje-Dale-Schunk.pdf>
- Chang, R. (2002). Chemistry. McGraw-Hill. Recuperado de <http://41.63.34.241:8080/jspui/handle/123456789/97>
- Chang, R. (2013). Chemistry. McGraw-Hill. Recuperado de <https://repositorio.uteq.edu.ec/handle/43000/3607>
- Ministerio de Educación. (2014). Docente de Media Ciencias Naturales Y Educación Ambiental - Química. Recuperado de https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-342767_recurso_17.pdf
- Orozco & Patiño. (2014). Investigaciones sobre videojuegos masivos en línea: hacia un estado de la cuestión. Revista Ciencias Humanas, volumen (11), p. 21. Recuperado de <http://www.revistas.usb.edu.co/index.php/CienciasHumanas/article/view/1803/1561>
- Crawford, C. (1997). The Art of Computer Game Design. Washington State University. Recuperado de https://www.digitpress.com/library/books/book_art_of_computer_game_design.pdf
- Levis, D. (2012). Los videojuegos, un fenómeno de masas. Sivel. Recuperado de <https://levistextos.files.wordpress.com/2013/08/librovideojuego.pdf>.
- Sampieri, Mendoza, Chen, Weisner, Creswell & Daymon (2014). Metodología de la investigación [archivo PDF] (pp. 534-554). Recuperado de <http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf>

Anexos

Anexo 1.

Matriz de antecedentes

Autores (poner los apellidos)	Año	Nombre de la investigación	Objetivo general	Metodología	Conclusiones principales	Cibergrafía

<p>Carrillo Castellano, Kevin Joel</p>	<p>2018</p>	<p>Diseño e implementación de una estrategia de gamificación para la evaluación en un curso de videojuegos educativos</p>	<p>Diseñar e implementar una estrategia de gamificación para la evaluación de un curso de videojuegos educativos.</p>	<p>El presente trabajo se desarrolló basado en la metodología SCRUM, la cual se dividió en mini proyectos los cuales a su vez se relacionan con cada objetivo propuesto: Iteración 1 como Estrategia de Gamificación, Iteración 2 como diseño de aplicación e Iteración 3 como prueba de usabilidad. Para dar cumplimiento al objetivo general de este trabajo que fue “Diseñar e implementar una estrategia de gamificación para la evaluación de un curso de videojuegos educativos”</p>	<p>Los resultados de los procesos de investigación enmarcados en la formación de docentes están obligados a asumir la tarea de pensar y repensar la educación como un agente poderoso de transformación social. Desde el contexto científico y tecnológico, resulta imperativo configurar las disposiciones necesarias para lograr tal objetivo. De este modo, es posible reconocer que el objetivo, implícito, absoluto de la ejecución de esta investigación; se construye desde una visión de crecimiento de las prácticas educativas docentes.</p>	<p>http://repository.pedagogica.edu.co/bitstream/handle/20.500.12209/11149/TE-22712.pdf?sequence=1</p>
<p>López Sánchez, David Leonardo</p>	<p>2019</p>	<p>EL IMPACTO DE LOS VIDEOJUEGOS EN EL GRADO NOVENO DEL COLEGIO</p>	<p>Determinar los impactos que causan los videojuegos en una población determinada (los estudiantes del grado noveno del Colegio Santo Tomás de Aquino.)</p>	<p>Se tiene una metodología interpretativa donde se implementó un enfoque mixto, ya que permite tener una visión más comprensiva, un mayor entendimiento, mejor ilustración y clarificación de los datos.</p>	<p>Se pudo evidenciar como gran parte de la población cree que los videojuegos no los afectan de ninguna manera (ámbito personal, familiar y escolar) y creen que su uso es moderado. Pero con investigaciones informales con maestros de grado noveno se encontró que los estudiantes tienen un uso bastante regular de los videojuegos durante las clases y que estos están perjudicando su desarrollo académico en la medida que no les</p>	<p>https://www.santotomas.edu.co/wp-content/uploads/2021/02/EL-IMPACTO-DE-LOS-VIDEOJUEGOS-EN-EL-</p>

		<p>SANTO TOMÁS DE AQUINO DURANTE EL 2019</p>	<p>deduciendo la influencia que estos tienen en los diferentes espacios y contextos del estudiante, de manera tal que se logre generar una propuesta que logre generar un nuevo propósito en el uso de los videojuegos.</p>	<p>También esta técnica de investigación responde a una mayor cantidad de preguntas de diferente índole. Este procedimiento permite una mayor exploración y explotación de datos, y es justo lo que la investigación necesita.</p>	<p>permiten realizar sus actividades dentro del aula.</p>	<p>GRADO-NOVENO-DEL-COLEGIO-SANTO-TOMAS-DE-AQUINO-DURANTE-EL-2019-David-Lopez-.pdf</p>
<p>Stella Massa</p>	<p>2017</p>	<p>VIDEOJUEGOS EN EL APRENDIZAJE: OPORTUNIDADES Y DESAFÍOS</p>	<p>En este trabajo se aborda la problemática y desafíos que se presentan en la generación de ambientes de aprendizaje que incluyan las Tecnologías de la información y de la comunicación</p>	<p>En esta investigación se utiliza una metodología cualitativa</p>	<p>Las nuevas generaciones han modificado sus formas de aprender, jugar y comunicarse. La gestión del conocimiento está mediada con la tecnología y se generan nuevas conexiones todo el tiempo y en cualquier lugar. Este panorama nos hace reflexionar acerca de los modelos enciclopedistas con los que se enseña en la actualidad. Un cambio de paradigma se avecina y en general no estamos preparados para enfrentarlo. Las tecnologías emergentes acompañan estos avances culturales o podría Considerarse que son parte de ello como respuesta a una demanda de la humanidad.</p>	<p>https://periodicos.unifesp.br/index.php/prometeica/article/view/1653</p>

Caldas Quintero, Carlos Andrés	20 16	Serious games y aprendizaje: desarrollo de competencias por medio de videojuegos educativos	Esta investigación tiene como objetivo general explorar la relación de los Serious Games educativos con el desarrollo de competencias.	<p>Mixta (Cualitativa y Cuantitativa)</p> <p>Esta investigación se enmarca en el paradigma pragmático, la cual es guiada por los métodos mixtos</p>	<p>se evidencia un desarrollo de esta competencia ya que los participantes registraron un aprendizaje en la forma de “pensar” las acciones para superar los desafíos en el juego. Esto permite observar un desarrollo en la creación de estrategias que permitieron cumplir los objetivos del juego, teniendo en cuenta la dinámica del juego y los desafíos que presenta el mismo</p>	<p>https://repositorio.uniandes.edu.co/handle/1992/13567</p>
--------------------------------	----------	---------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>Marin, Morales, Reche</p>	<p>20 20</p>	<p>Aprendizaje con videojuegos con realidad aumentada en educación primaria</p>	<p>Las metodologías de aula se están reformulando gracias al avance de las tecnologías emergentes en el ámbito educativo. Los videojuegos, así como la Realidad Aumentada se incluyen cada vez más como recursos educativos. El presente trabajo tiene por objetivo determinar la posibilidad de aprender el contenido curricular de la etapa de Educación Primaria mediante un videojuego realizado a través de esta tecnología.</p>	<p>El trabajo que aquí se presenta es una investigación desarrollada mediante un estudio descriptivo-inferencial y correlacional bajo el prisma de un diseño ex post facto (Mateo, 2004) una vez implementado el recurso, en este caso el videojuego. Para la selección de la muestra se empleó un muestreo intencionado por accesibilidad de acuerdo con Mantilla (2015).</p>	<p>Desarrollar la educación mediante tecnologías emergentes, deja grandes ventajas como inconvenientes. En lo que respecta a las primeras, sobra destacar el gran aporte que se hace, en este caso, al avance metodológico en el campo educativo, en pro de una mejora de los sistemas y métodos de enseñanza, que ayuden a la excelencia en lo que, a capacitación de los niños, adolescentes, así como jóvenes y adultos se refiere. Con respecto a lo segundo, señalar, que la principal limitación que puede presentar en general y en particular este trabajo, se encuentra referida a la muestra con la que se ha desarrollado la investigación.</p>	<p>https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7599934</p>
<p>Valero Gimeno, Adrián</p>	<p>20 18- 2019</p>	<p>Estrategias de aprendizaje automático aplicadas a videojuegos</p>	<p>Estudiar las diferentes técnicas existentes de aprendizaje automático aplicadas a sencillos videojuegos en 2D,</p>	<p>La metodología aplicada es mixta</p>	<p>Se ha conseguido implementar con éxito una red neuronal basada en el algoritmo DRQN y realizar una serie de pruebas sobre distintos escenarios que verifican el funcionamiento de este</p> <p>Los resultados de nuestras experimentaciones demuestran que se ha</p>	<p>https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/142308/Valero%20-%20Estrategias%20de%20aprendizaje%</p>

			los cuales tendrán un número limitado de acciones a realizar.		<p>conseguido implementar con éxito un algoritmo de aprendizaje por refuerzo capaz de resolver entornos</p> <p>de observación parcial como en nuestro caso el entorno DOOM. Consideramos que la solución implementada sería capaz de resolver una gran variedad de entornos de este tipo eliminando las restricciones de tiempo encontradas.</p>	20autom%c3%altico%20aplicadas%20a%20videojuegos.pdf?seque nce=1&isAllo wed=y
Zea, Ordoñez, Vera, Medina	20 12	VIDEOJUEGOS EDUCATIVOS: TEORÍAS Y PROPUESTAS PARA EL APRENDIZAJE EN GRUPO	En este artículo se presenta el uso de videojuegos multijugador que manejan actividades colaborativas como un instrumento educativo acorde con la era digital que vivimos, así como las bases que soportan dicha iniciativa	Esta investigación cuenta con una metodología mixta.	En los últimos años, se ha producido un cambio en las actitudes y aptitudes de los escolares y es necesario que los procesos de enseñanza / aprendizaje se adapten a estas nuevas características. Si bien es cierto que a veces el profesorado se siente en desventaja frente a los conocimientos y habilidades tecnológicas de los estudiantes, no se puede olvidar que el papel del docente sigue siendo clave en su proceso de aprendizaje.	https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5065723
Giraldo, Valdivia	20 19	EL USO DEL MINECRAFT EDUCATIVO COMO HERRAMIENTA MOTIVADO	Estudiar la adquisición de las competencias dirigidas al conocimiento en programación a partir de las sesiones desarrolladas con	Estudio empírico con un enfoque cualitativo, ya que se utiliza como instrumento El Cuestionario de Inclusión y Competencias en el uso de Videojuegos de Alegre (2019)	<p>El Minecraft en su versión educativa se muestra como una herramienta eficaz para mejorar el rendimiento académico del alumnado.</p> <p>Es necesario trabajar más la inclusión en</p>	https://riull.ull.es/xmlui/handle/915/14714

		RA DEL APRENDIZAJE DE COMPETENCIAS Y DE INCLUSIÓN	Minecraft: Education Edition.		las aulas. La aplicación del Minecraft en su versión educativa es un tema relativamente nuevo, del que aún hay mucho que indagar	
Santos Giraldo, Ferney Oswaldo Giraldo Duitama, Francisco Javier	2019	Mejoramiento de la calidad de la educación y del desarrollo profesional docente mediante el uso de los videojuegos como estrategia didáctica en el área de matemáticas del grado undécimo 2018, de la institución educativa Integrado de Soacha, jornada tarde	Describir la contribución del uso de los videojuegos como estrategia didáctica al mejoramiento de la calidad de la educación, los resultados de los estudiantes en el área de Matemáticas, y al desarrollo profesional docente en el grado undécimo 2018 de la jornada tarde de la Institución Educativa Integrado de Soacha	Se aplicó el método cualitativo y un enfoque etnográfico, lo que permitió analizar prácticas docentes. Se utilizó la técnica cualitativa de entrevistas semiestructuradas para la recolección de la información. Así mismo, se realizó el análisis de contenido siguiendo los principios expuestos por Vásquez en la técnica destilar la información	La primera conclusión que sale de esta investigación, y que es de gran relevancia, fue que, al darle un propósito y una planeación objetiva al videojuego, este se convirtió en la estrategia didáctica más contextual y potenciador de conocimientos entre los estudiantes, por ser parte de su contexto de vida. Al tener esta carga de apego es más fácil que los alumnos se identifiquen, adopten, manipulen y desarrollen los contenidos académicos	https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1687&context=maestdocencia
Jiménez Quintero, José	2012	Videojuegos como vehículo para	Explorar la posible utilidad pedagógica de las actividades de	Mixta (Cualitativa y Cuantitativa) en un diseño	Los videojuegos modernos, cuyo enfoque principal es la enseñanza y el aprendizaje de una lengua extranjera, pueden contribuir al	https://repository.javeriana.edu.co/bits

Alfredo Ricaurte Pineda, Sebastián	el aprendizaje de vocabulario en inglés	juego mediadas por consolas electrónicas, para así conocer en qué medida Pueden contribuir al aprendizaje de nuevo vocabulario del idioma inglés.	preexperimental	fortalecimiento de estructuras lingüísticas en L2 como el vocabulario en inglés a poblaciones específicas como las observadas en esta investigación.	tream/handle/10554/12209/JimenezQuinteroJoseAlfredo2012.pdf?sequence=1&isAllowed=y
------------------------------------	-----------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Anexo 2.

Matriz de fuentes

Autor	Nombre del texto	Referencia	Categoría	Primaria	Secundaria
Carlos Andrés Caldas Quintero	SERIOUS GAMES Y APRENDIZAJE: DESARROLLO DE COMPETENCIAS POR MEDIO DE VIDEOJUEGOS EDUCATIVOS	Caldas, C. (2016). Serious games y aprendizaje: desarrollo de competencias por medio de videojuegos. [Trabajo de grado]. Universidad de los Andes, Bogotá. Recuperado de https://repositorio.uniandes.edu.co/bitstream/handle/1992/13567/u728542.pdf?sequence=1&isAllowed=y	Videojuegos	X	
Ricardo Gómez Galvéz & José	Investigaciones sobre videojuegos masivos en línea: hacia un estado de la	Orozco & Patiño (2014). Investigaciones sobre videojuegos	Videojuegos		X

Fernando Patiño Torres	cuestión	masivos en línea: hacia un estado de la cuestión. Revista Ciencias Humanas, volumen (11), p. 21. Recuperado de http://www.revistas.usb.edu.co/index.php/CienciasHumanas/article/view/1803/1561			
Jeanne Ellis Ormrod	Aprendizaje humano (4a. ed.)	Ormrod, J. (2005). <i>Aprendizaje humano (4a. ed.)</i> . PEARSON PRENTICE HALL. https://saberespsi.files.wordpress.com/2016/09/ellis-aprendizaje-humano.pdf	Aprendizaje	X	
Dale H. Schunk	Teorías del aprendizaje (6a. ed.)	Schunk, D. (2012). <i>Teorías del aprendizaje</i> . Pearson https://ciec.edu.co/wp-content/uploads/2017/06/Teorias-del-Aprendizaje-Dale-Schunk.pdf	Aprendizaje		X

Anexo 3.

Matriz de categorías y subcategorías

Pregunta problematizadora	Objetivo General – Específicos	Categoría	Definición Conceptual	Subcategoría	Eje de análisis	Fuentes Primarias /
---------------------------	--------------------------------	-----------	-----------------------	--------------	-----------------	---------------------

						secundarias
<p>En el colegio Santo Tomás de Aquino, ¿El uso del videojuego “Minecraft Education Edition” genera un aprendizaje en los estudiantes del grado noveno en el año 2022 en la asignatura de química?</p>	<p>Evaluar el aprendizaje de los estudiantes del grado noveno en el año 2022 del Colegio Santo Tomás de Aquino a partir de la implementación del videojuego “Minecraft Education Edition” en la asignatura de Química.</p>	<p>Aprendizaje</p>	<p>“El aprendizaje es el medio mediante el que no solo adquirimos habilidades y conocimiento, sino también valores, actitudes y reacciones emocionales.” Ormrod (2005, p. 28)</p>	<p>Química</p>	<p>Aprendizaje académico.</p>	<p>Primaria</p>
	<p>Identificar el progreso de aprendizaje del grupo de unos estudiantes que se les aplicará la prueba de estudio, al interactuar con el videojuego y cómo se apropian de un contenido en particular.</p>		<p>“El aprendizaje es un cambio perdurable en la conducta o en la capacidad de comportarse de cierta manera, el cual es resultado de la práctica o de otras formas de experiencia.” (Shuell, 1986, como se citó en Schunk, 2012)</p>			<p>Secundaria</p>
	<p>Comparar los resultados de las pruebas de los distintos grupos para la evaluación del aprendizaje al implementar o no implementar el videojuego.</p>					
	<p>Experimentar a través del juego “Minecraft Education Edition” durante sesiones de clase de la asignatura de química del grado noveno del Colegio Santo Tomás de Aquino, en el año 2022, cómo se están apropiando los estudiantes de los contenidos</p>	<p>Videojuegos</p>	<p>“(…) Los videojuegos, algunas veces llamados juegos de computador (Computer Games), son softwares que utilizan el video como principal apoyo para la interacción con el</p>	<p>Videojuegos Educativos</p>	<p>Se quiere demostrar por medio de este género o tipo de videojuegos una herramienta pedagógica, que ayude al método tradicional el aprendizaje de los estudiantes, por ello el</p>	<p>Primaria</p>

	para iniciar un estudio.		jugador”. Caldas (2016, p. 9)		uso de este término en la investigación.	
	Establecer, cómo a través del uso del videojuego “Minecraft Education Edition” y las herramientas que este ofrece, potencializan un aprendizaje en la asignatura de química.		(...) un objeto tecnológico cuyas características narrativas y lúdicas se constituyen en objeto enseñante que fascina a los usuarios por las posibilidades tecnológicas del objeto en sí mismo: su interactividad, su dinamismo y los efectos multimediales que le otorgan mayor cercanía con otros objetos de la cultura de la imagen. (Esnaola, 2009, como se citó en Orozco y Patiño, 2014)			Secundaria

Anexo 4.

Cronograma Actividades

Apéndices

Apéndice A

Consentimiento Informado Previo a Observación

CONSENTIMIENTO INFORMADO PREVIO A OBSERVACIÓN

Título de la investigación: Aprendizaje por medio de los videojuegos.

Licenciada Diana Milena Angarita Ardila ha sido seleccionada para participar en un proyecto de investigación. Usted debe decidir si quiere o no participar en él. El negarse a participar no va a ocasionarle ningún problema.

Antes de tomar la decisión de participar en el estudio, es importante que lea y entienda la siguiente explicación. Este estudio tiene como propósito y objetivo principal: Evaluar el aprendizaje de los estudiantes del grado noveno en el año 2022 del Colegio Santo Tomás de Aquino a partir de la implementación del videojuego "Minecraft Education Edition" en la asignatura de Química, es por ello que al ser la maestra responsable de la asignatura en grado noveno, es indispensable su consentimiento para la observación en las clases correspondientes.

Las sesiones de observación y grabaciones de clase (esta determinación está sujeta a la aceptación del participante) de modo que el investigador puede transcribir las ideas, en un diario de campo, que usted haya expresado.

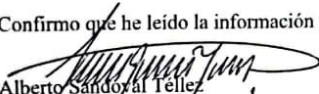
La información que se recoja no será usada para ningún otro propósito fuera de los explícitos en la investigación.

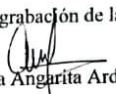
Si se tiene alguna duda relacionada con el proyecto, se pueden hacer preguntas en cualquier momento.

El docente del Colegio Santo Tomás de Aquino que supervisa este estudio es Alberto Sandoval Téllez. Si usted desea contactarse puede hacerlo a través del Colegio Santo Tomás de Aquino al correo electrónico: moderacionmayores@santotomas.edu.co

Atendiendo a la normatividad vigente sobre consentimientos informados (Ley 1581 de 2012 y Decreto 1377 de 2012) y de forma consciente y voluntaria.

Confirmando que he leído la información de arriba y que autorizo la grabación de las sesiones.


Alberto Sandoval Tellez


Diana Milena Angarita Ardila

Firma ALBERTO SANDOVAL TELLEZ

Firma

C.C. 79'874.807 Bta

C.c. 1032 325 20

Apéndice B**Diarios de Campo**

APRENDIZAJE POR MEDIO DE LOS VIDEOJUEGOS
No. 1
Fecha: 4 de Abril del 2022
Lugar: Salón 903
Tema: Números Cuánticos
Propósito: Aprendizaje
Descripción: En esta clase se desarrolla la temática de los Números Cuánticos, explicado por la profesora Diana Angarita, este es un nuevo tema que se logra llegar debido a temas que fueron explicados con anterioridad y en conjunto ofrecen un conocimiento.
Anotaciones: Al ser una nueva temática que se relaciona con otras anteriormente vistas se logra observar interés por parte de los estudiantes; por ello se nota el esfuerzo de querer entender los distintos ejercicios que son asignados por la maestra, de ellos algunos aciertan como hay otros que no. En los que no aciertan se aprecia cierto inconformismo al creer que

entienden pero no lograr las tareas. En unos pocos se demuestra la confusión, o la poca comprensión ante lo explicado, por ello los compañeros tienen una actitud de cooperación en donde se ayudan de forma mutua para explicar el tema en algunos conceptos. Por otra parte se aprecia una distracción momentánea por parte de algunos estudiantes con la presencia de los investigadores al conocer que están siendo observados.

Conclusión: El interés de los estudiantes es alto demostrado con su participación en la clase por lo con se aprecia una actitud de querer aprender ya sea por un tema relacionado con la anteriormente explicado en clase o por el hecho de ser nuevo

APRENDIZAJE POR MEDIO DE LOS VIDEOJUEGOS

No. 2

Fecha: 7 de Abril del 2022

Lugar: Sala de informática (902)

Tema: N.A

Propósito: Inscripción al programa
Descripción: En esta sesión los estudiantes en un periodo de 20 minutos ingresaron a la página de Microsoft(desarrolladora del programa) para registrarse y poder acceder a la herramienta y luego tener un paso a paso para usar el programa.
Anotaciones: En el proceso de inscripción en un primer momento el acceso a la pagina funcionaba de forma correcta, pero a partir de unos minutos esta no permitía el acceso a los educandos, solicitando de esta manera un codigo de verificacion que en una primera instancia no era requerido, aun así este código no era enviado por lo que se mostraba un código de error
Conclusión: Debido a los inconvenientes surgidos se tuvo que reprogramar la fecha de la sesión para de este modo poder comenzar con la aplicación del programa, de igual forma se volvió a rectificar el funcionamiento de la página desde casa para evitar futuros problemas

APRENDIZAJE POR MEDIO DE LOS VIDEOJUEGOS
No. 3
Fecha: 22 de Abril del 2022
Lugar: Sala de informática (902)

Tema: N.A
Propósito: Inscripción al programa
<p>Descripción: A partir de las problemáticas presentadas en la observación anterior se halló la manera correcta en que los estudiantes lograrán registrarse desde el perfil como “profesor”, ya que era la única manera viable y rápida para conseguir el acceso.</p> <p>16 estudiantes del curso lograron con éxito iniciar sesión en el videojuego de los 25 que lo componen, lo cual permitió la experimentación por parte de aquellos que lograron acceder al videojuego, demostrando un atractivo o llamativo hacia el videojuego puesto que su interacción ante con este fue de inmediata como si estuviesen jugando con la versión “no educativa” del videojuego, por ello se notó también que desde los computadores lograron crear servidores y conectarse entre sí para interactuar de manera simultánea en el videojuego cada uno desde su lugar de trabajo.</p>
Anotaciones: Los estudiantes que no lograron registrar sus respectivos usuarios debieron trabajar con su compañero más cercano que logró con éxito el acceso
Conclusión: El acceso al programa se considera un éxito, y abre paso a poder observar el aprendizaje a partir del videojuego minecraft education edition

No. 4
Fecha: 27 de Abril del 2022
Lugar: Salón de 903
Tema: Numeros cuanticos
Propósito: Realización del taller en clase
Descripción: Los estudiantes de a parejas a excepción de un grupo, debido al número impar de los estudiantes al momento de la ejecución de este, este es un taller extraído del libro utilizado en la asignatura química
Anotaciones:
Conclusión:

APRENDIZAJE POR MEDIO DE LOS VIDEOJUEGOS
No. 5
Fecha: 2 de Mayo del 2022

Lugar: Sala de informática (902)
Tema: N.A
Propósito: Socialización con el programa
Descripción: En esta corta ocasión se busca que los estudiantes que hayan logrado iniciar sesión tengan una socialización más cercana con el videojuego respecto a lo dispuesto en el programa para poder trabajar las temáticas que se estén viendo en la asignatura de química, de esta manera aquellos estudiantes ingresaron al “mundo” o servidor pre dispuesto por los investigadores que disponía de un tipo de “laboratorio virtual” con las herramientas necesarias, de esta manera se propuso una actividad sencilla de práctica para poder conocer la adaptabilidad ante estos ejercicios.
Anotaciones: Los estudiantes dispuestos y atentos a la actividad desarrollaron con gran facilidad los ejercicios asignados respecto a la creación de átomos y compuestos, lo cual demuestra la increíble adaptabilidad con la atención prestada a la breve explicación de las herramientas a utilizar. A parte de todo el proceso de los estudiantes, unos con mayor atención y otros con mayor apatía o desinterés en la actividad, se notó que después de un largo tiempo conectados el servidor en línea se desconectaba para todos los usuarios, por lo cual tocó descargarlo en cada computador.
Conclusión: El proceso de aprendizaje no solo corresponde a las herramientas disponibles sino también depende del interés o disposición por parte del estudiante, además de la imagen de

autoridad ante la que se enfrenten, por lo que al ser investigadores y no sus respectivos maestros no se obtiene el mismo respeto como para poder seguir las instrucciones.

APRENDIZAJE POR MEDIO DE LOS VIDEOJUEGOS

No. 6

Fecha: 5 de Mayo del 2022

Lugar: Salón 903

Tema: Funciones inorgánicas

Propósito: Aprendizaje

Descripción: Los estudiantes aprecian con gran interés el contenido desarrollado en la explicación por la maestra Diana Angarita, en esta ocasión se desarrolla la temática de funciones inorgánicas (óxidos y estados de oxidación). Se aprecia a los estudiantes prestando atención sin embargo hay varios decir "estar perdidos" a medida que se avanza con la explicación de esta temática. La profesora asegura que algunos estudiantes perdidos se la pasan hablando de otras temáticas. Después de gran esfuerzo en grupo lograron desarrollar un ejercicio de ejemplo con respecto a la formación de óxidos.

Anotaciones: Al tener clases con poca frecuencia se aprecia cierto olvido de las temáticas de

los estudiantes al no tener el apoyo de apuntes, además de ello la nueva temática a pesar de tener relación con la anterior vista sigue tomando su complejidad para comprender.

Conclusión: El interés no siempre logra reflejar el logro de aprender o comprensión de las temáticas.

APRENDIZAJE POR MEDIO DE LOS VIDEOJUEGOS

No. 7

Fecha: 13 de Mayo del 2022

Lugar: Salón 903

Tema: Síntesis de óxidos

Propósito: Aprendizaje

Descripción: De nuevo con gran atención hay parte de los estudiantes ante esta nueva temática, con gran interés, utilizan sus tablas periódicas para los ejemplos que explica la profesora, hay dudas respecto algunos estados de oxidación de los elementos, y el equilibrio de la ecuación por el método de la ecuación. Después de ello empezó a explicar la nomenclatura de óxidos.

Anotaciones:
Conclusión:

APRENDIZAJE POR MEDIO DE LOS VIDEOJUEGOS
No. 8
Fecha: 13 de Mayo del 2022
Lugar: Sala de informática (902)
Tema: Síntesis de óxidos
Propósito: Aprendizaje por medio del videojuego
Descripción: La profesora en la primera hora de clase logró explicar la misma temática que en el curso de 903 respecto a la síntesis de óxidos, una vez comenzada la segunda hora se continuó la clase en la sala de informática para poder aplicar el videojuego en la temática de clases que continuaba respecto a la nomenclatura tradicional de los óxidos, a partir de ello con conocimiento previo nosotros los investigadores continuamos la temática apoyada con el programa dispuesto para aquellos que lograron iniciar sesión, una vez realizada una breve explicación se propuso un ejercicio respecto a lo explicado, hecho esto unos pocos con interés

desarrollaron el ejercicio de manera correcta por medio del videojuego.

Anotaciones: Cabe resaltar que aquellos que lograron desarrollar el ejercicio con éxito fue aquellos que se observó que estaban atentos a la explicación, además de ello también utilizaron el videojuego con el propósito de desarrollar la actividad asignada. También que aquellos que aquellos que no prestaban atención se observa que es debido a la falta de la autoridad que representa el profesor, al no tener contar con este respeto con el cual se le cuenta es difícil lograr la explicación con el desarrollo debido por medio del videojuego.

Conclusión: De nuevo el interés y disposición de los estudiantes ante las herramientas disponibles es indispensable para el correcto desarrollo del aprendizaje, puesto que la atención prestada es fundamental para ello.