



UTPL

UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA

La Universidad Católica de Loja

**FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES, EDUCACIÓN Y
HUMANIDADES**

**MAESTRÍA EN EDUCACIÓN MENCIÓN INNOVACIÓN Y
LIDERAZGO EDUCATIVO**

**Influencia de Genially en el desarrollo de habilidades
cognitivas básicas en estudiantes de bachillerato**

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de:

**MAGISTER EN EDUCACIÓN MENCIÓN INNOVACIÓN Y
LIDERAZGO EDUCATIVO**

Autora: Ramos Reyes, Dorys Janeth

Directora: Herrera Solórzano, Mónica Cleotilde

CENTRO UNIVERSITARIO QUEVEDO

2023



Esta versión digital, ha sido acreditada bajo la licencia Creative Commons 4.0, CC BY-NY-SA: Reconocimiento-No comercial-Compartir igual; la cual permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, mientras se reconozca la autoría original, no se utilice con fines comerciales y se permiten obras derivadas, siempre que mantenga la misma licencia al ser divulgada. <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>

2023

Aprobación del director del Trabajo de Titulación

Loja, 15 de febrero del 2023

Doctora

Mariana Angelita Buele Maldonado

Directora del Programa de posgrados

Ciudad. -

De mi consideración:

Me permito comunicar que, en calidad de directora del presente Trabajo de Titulación denominado: Influencia de Genially en el desarrollo de habilidades cognitivas básicas en los estudiantes de bachillerato realizado por Dorys Janeth Ramos Reyes ha sido orientado y revisado durante su ejecución, así mismo ha sido verificado a través de la herramienta de similitud académica institucional, y cuenta con un porcentaje de coincidencia aceptable. En virtud de ello, y por considerar que el mismo cumple con todos los parámetros establecidos por la Universidad, doy mi aprobación a fin de continuar con el proceso académico correspondiente.

Particular que comunico para los fines pertinentes.

Atentamente,

Directora: Mónica Cleotilde Herrera Solórzano Mgtr.

C.I.: 1103059265

Correo electrónico: mherrera@utpl.edu.ec

Declaración de autoría y cesión de derechos

Yo, Dorys Janeth Ramos Reyes, declaro y acepto en forma expresa lo siguiente: Ser autora del Trabajo de Titulación denominado: Influencia de Genially en el desarrollo de habilidades cognitivas básicas en estudiantes de bachillerato de la maestría de Innovación y Liderazgo Educativo, específicamente de los contenidos comprendidos en: Introducción, Capítulo 1, Marco teórico acerca de Educación y uso de las TIC, Genially como dinamizador del aprendizaje y habilidades cognitivas. Capítulo 2. Metodología de la investigación formado por el contexto y el diseño metodológico. Análisis y discusión de resultados formado por: Análisis de resultados, conclusiones, recomendaciones y propuesta de mejora, siendo Mónica Cleotilde Herrera Solórzano Mgs., directora del presente trabajo; también declaro que la presente investigación no vulnera derechos de terceros ni utiliza fraudulentamente obras preexistentes. Además, ratifico que las ideas, criterios, opiniones, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de mi exclusiva responsabilidad. Eximo expresamente a la Universidad Técnica Particular de Loja y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones judiciales o administrativas, en relación a la propiedad intelectual de este trabajo.

Que la presente obra, producto de mis actividades académicas y de investigación, forma parte del patrimonio de la Universidad Técnica Particular de Loja, de conformidad con el artículo 20, literal j), de la Ley Orgánica de Educación Superior; y, artículo 91 del Estatuto Orgánico de la UTPL, que establece: "Forman parte del patrimonio de la Universidad la propiedad intelectual de investigaciones, trabajos científicos o técnicos y tesis de grado que se realicen a través, o con el apoyo financiero, académico o institucional (operativo) de la Universidad", en tal virtud, cedo a favor de la Universidad Técnica Particular de Loja la titularidad de los derechos patrimoniales que me corresponden en calidad de autor/a, de forma incondicional, completa, exclusiva y por todo el tiempo de su vigencia.

La Universidad Técnica Particular de Loja queda facultada para ingresar el presente trabajo al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública, en cumplimiento del artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

.....

Autora: Dorys Janeth Ramos Reyes

C.I.: 1203899651

Correo electrónico: djramos4@utpl.edu.ec

Dedicatoria

Con amor infinito a mi hermosa familia.

Agradecimiento

Agradezco a la Universidad Técnica Particular de Loja, a todo equipo de docentes de la Maestría en Innovación y Liderazgo Educativo por brindar cada día sus conocimientos, orientaciones que me permitieron crecer como profesional.

Además, agradezco a la Dra. Mónica Cleotilde Herrera Solórzano por la guía y orientación en el desarrollo del trabajo de titulación.

Índice de contenido

Aprobación del director del Trabajo de Titulación	II
Declaración de autoría y cesión de derechos.....	III
Dedicatoria	V
Agradecimiento	VI
Resumen	1
Abstract.....	2
Introducción	3
Justificación	5
Capítulo uno	6
Marco teórico	6
1.1 Educación y uso de las TIC.....	6
1.1.1 <i>Competencias digitales de los docentes</i>	7
1.1.2 <i>Herramientas web para el aprendizaje</i>	8
1.1.3 <i>Genially como dinamizador del aprendizaje</i>	9
1.2 Herramientas de uso educativo en Genially	10
1.2.1. <i>Escape Rooms</i>	11
1.2.2 <i>Libros interactivos</i>	12
1.3 Habilidades cognitivas	13
1.3.1 <i>Habilidades cognitivas básicas</i>	15
1.3.1.1 Atención.....	15
1.3.1.1.1 Atención sostenida.....	16
1.3.1.1.2 Atención Selectiva	17
1.3.1.2 Memoria.	18
1.3.1.2.1 Memoria Sensorial.	20
1.3.1.2.2 Memoria de Corto Plazo.	20
1.3.1.2.3 Memoria de Largo Plazo.	21
1.3.2. <i>Habilidades cognitivas superiores</i>	22
1.3.2.1 Resolución de problemas.	23
1.3.2.2 Pensamiento crítico	25
1.3.2.3 Pensamiento Creativo.....	26
Capítulo dos.....	28
Metodología	28
2.1 Objetivos, hipótesis y pregunta de investigación	28

2.1.1 <i>Objetivo general</i>	28
2.1.2 <i>Objetivos específicos</i>	28
2.1.3. <i>Hipótesis</i>	28
2.1.4. <i>Pregunta de investigación</i>	28
2.2 Contexto	28
2.3. Diseño metodológico	29
2.3.1. <i>Enfoque Cuantitativo</i>	29
2.3.2. <i>Enfoque Cualitativo</i>	29
2.3.3. <i>Diseño de la investigación</i>	30
2.4. Métodos, técnicas e instrumentos de investigación	30
2.4.1. <i>Métodos</i>	30
2.4.1.1 <i>Método Inductivo.</i>	31
2.4.1.2. <i>Método Deductivo.</i>	31
2.4.1.3. <i>Método Analítico.</i>	31
2.4.1.4. <i>Método Sintético.</i>	32
2.4.2 <i>Técnicas de investigación bibliográfica</i>	32
2.4.3. <i>Técnicas de investigación de campo</i>	32
2.4.4 <i>Instrumentos de Investigación</i>	32
2.4.5 <i>Validez y confiabilidad de los instrumentos</i>	34
2.4.6 <i>Población y muestra</i>	34
2.5 Recursos.....	35
2.5.1 <i>Talento Humano</i>	35
2.5.2 <i>Recursos materiales</i>	36
2.6 Procedimiento	36
Capítulo tres	38
Análisis y discusión de resultados	38
3.1. Análisis de resultados	38
3.1.1. <i>Representación estadística de la hipótesis</i>	38
3.1.2. <i>Eficacia de Genially en el desarrollo de habilidades cognitivas</i>	39
3.1.2.1. <i>Cuestionario de satisfacción con el uso de Escape Room de Genially.</i>	39
3.1.3. <i>Evaluación de la atención</i>	43
3.1.4. <i>Evaluación de la memoria</i>	48
Conclusiones.....	51
Recomendaciones.....	52

Propuesta Innovadora.....	53
Referencias.....	58
Anexos	69

Resumen

Las habilidades cognitivas son procesos básicos que el estudiante debe desarrollar para mejorar su rendimiento académico, esta investigación está orientada a determinar la influencia de Genially en el desarrollo de habilidades cognitivas básicas en estudiantes de bachillerato. El estudio se desarrolló en la unidad educativa “Dr. Manuel Quintana Miranda” de la ciudad de Quevedo, participaron 21 estudiantes de bachillerato, tiene enfoque mixto y los instrumentos aplicados fueron el test de atención d2 que mide la atención selectiva y la concentración mental, para evaluar la memoria se empleó el componente Recuerdo Selectivo de Palabras (RSP) del Test de Memoria y Aprendizaje Tomal, para medir la eficacia del uso de los recursos de Genially en el desarrollo de habilidades cognitivas se aplicó un cuestionario de satisfacción a los estudiantes. Se concluye que aplicar Genially incrementa el desarrollo de las habilidades cognitivas básicas de atención y memoria en los participantes, así lo demuestran los resultados que evidencian que el 90% está de acuerdo o totalmente de acuerdo con los ítems que evalúan mejorar el aprendizaje, incrementar sus habilidades cognitivas, utilizar tecnología para aprender.

Palabras clave: atención, memoria, Genially.

Abstract

Cognitive skills are basic processes that students must develop to improve their academic performance. This research is aimed at determining the influence of Genially on the development of basic cognitive skills in high school students. The study was launched in the educational unit "Dr. Manuel Quintana Miranda" from the city of Quevedo, 21 high school students participated, it has a mixed approach and the instruments applied were the d2 attention test that measures selective attention and mental concentration, to evaluate memory the Selective Memory component of Words (RSP) of the Tomal Memory and Learning Test, to measure the effectiveness of the use of Genially resources in the development of cognitive abilities, a satisfaction questionnaire was applied to the students. It is concluded that applying Genially increases the development of the basic cognitive abilities of attention and memory in the participants, as demonstrated by the results that show that 90% agree or totally agree with the items that evaluate to improve learning, increase their cognitive skills, use technology to learn.

Keywords: attention, memory, Genially.

Introducción

Para alcanzar los objetivos de aprendizaje y mejorar el rendimiento académico de los estudiantes el docente debe innovar sus sesiones didácticas, aplicando metodologías activas y técnicas de aprendizaje que garanticen cambiar la clase tradicional, donde el docente es la figura principal, por clases interactivas, dinámicas y digitales, con estudiantes participativos que construyan el conocimiento y desarrollen las habilidades cognitivas que son las bases para crear el aprendizaje.

Es así que, en este estudio se desarrollaron dos objetivos específicos: el primero es analizar la eficacia de los recursos educativos de Genially en el desarrollo de habilidades cognitivas, el mismo que se cumplió al desarrollar una sesión con un tema creado en el recurso Escape Room de Genially y posteriormente aplicar un cuestionario donde se obtuvo percepciones muy positivas de los estudiantes con el uso del recurso tecnológico innovador; el segundo objetivo fue evaluar la atención y memoria antes y después de la implementación de Genially para determinar la evolución en su desarrollo, para cumplir este objetivo antes de la intervención se aplicó test d2 para evaluar la atención y subtest Recuerdo selectivo de palabras del test Tomal para evaluar la memoria, a continuación se implementó la clase innovadora con Genially y se aplicaron ambos test nuevamente, obteniendo resultados muy positivos que certifican el desarrollo de las habilidades cognitivas evaluadas después de implementar la innovación educativa.

Para realizar el estudio se contó con el apoyo de la rectora de la unidad educativa que autorizó el desarrollo del trabajo investigativo dentro de la institución y la colaboración del resto de la comunidad educativa, como inconveniente se puede considerar la demanda de tiempo que requiere aplicar el subtest de memoria Recuerdo selectivo de palabras debido a que se debe realizar de forma individual a los estudiantes y toma aproximadamente 15 minutos su aplicación.

La metodología aplicada tiene enfoque mixto y se utilizaron los métodos inductivo y deductivo que permiten desde datos obtenidos a partir de los instrumentos realizar

generalizaciones, también partir de los enunciados más generales como la hipótesis deducir las conclusiones, el diseño de la investigación es experimental ya que se manipuló la variable independiente para evaluar los cambios en las variables dependientes, se aplicaron instrumentos para evaluar memoria y atención de forma presencial, individual y grupal, y se aplicó el cuestionario de satisfacción mediante un formulario de Google.

La estructura del informe de investigación está formada por tres capítulos: el primer capítulo está conformado por el marco teórico, en este capítulo se presenta el estado de arte con respecto al tema de la investigación, incluye la influencia de las TIC en la educación, el uso educativo de la herramienta Genially y una visión sobre las habilidades cognitivas básicas y superiores; el segundo capítulo detalla el diseño metodológico e incluye además de los métodos, técnicas e instrumentos de recolección de datos, los objetivos, hipótesis y pregunta de investigación y los recursos empleados; en el tercer capítulo se presentan los resultados obtenidos a partir de los instrumentos aplicados, se incluyen también las conclusiones, recomendaciones y la propuesta innovadora. Finalmente, se encuentran las referencias y los anexos que respaldan los procesos realizados en la investigación.

Los resultados de la investigación responden positivamente al problema planteado pues se demuestra, que cuando el docente usa Genially en actividades didácticas, se incrementan las habilidades cognitivas de atención y memoria en los estudiantes de bachillerato.

La importancia de los resultados radica en el aporte que proporcionan a la comunidad educativa para mejorar sus prácticas didácticas, implementando metodologías activas y estrategias innovadoras que desarrollan en el estudiante habilidades cognitivas básicas y superiores, formando individuos que respondan a las exigencias de la actual sociedad del conocimiento.

Justificación

En la actualidad, la tecnología se ha convertido en una herramienta necesaria para el desarrollo de las actividades cotidianas, y la educación también se está beneficiando de este auge para innovar sus procesos. En este contexto, los docentes investigan novedosas metodologías y desarrollan actividades pedagógicas mediadas por las TIC, que han mejorado las prácticas educativas y acercan al estudiantado con los procesos tecnológicos que aportan al desarrollo de sus habilidades y destrezas (Rojas y Romero, 2019).

Reconociendo que las herramientas tecnológicas aisladas no producen conocimiento, y que es el docente que aportando con su ingenio y creatividad en el diseño de actividades va a obtener beneficios significativos en el aprendizaje de los estudiantes, considerando las capacidades tecnológicas de los docentes sin sobrevalorarlas (Viberg, 2020), si bien es cierto que a la generación actual de estudiantes se los define como nativos digitales, en muchos casos, estos jóvenes solo son usuarios de redes sociales y requieren la guía del docente para sacar provecho al uso de las herramientas tecnológicas en sus actividades educativas (Sánchez, 2020).

Aunado a esto, el Ministerio de Educación (MinEduc, 2021), actualiza la agenda educativa digital para los años 2021- 2025, como una herramienta que promueve la transformación digital de la educación ecuatoriana, esta agenda está conformada por dos ejes principales: aprendizaje digital y alfabetización digital, el aprendizaje digital, se define como la utilización de la tecnología a disposición del aprendizaje de la comunidad educativa.

En consecuencia, se destaca la relevancia del desarrollo del presente trabajo de investigación, pues éste permitirá conocer cuánto puede mejorar el desarrollo de habilidades cognitivas en los estudiantes, en el proceso de enseñanza – aprendizaje, con el uso de recursos educativos digitales.

Capítulo uno

Marco teórico

1.1 Educación y uso de las TIC

En la educación clásica los estudiantes aprendían en una edad específica y los contenidos estaban ya establecidos, quienes debían estar físicamente en el aula, aprendiendo los mismos conceptos, en la actualidad, con la aplicación de las TIC en la educación se puede lograr que el conocimiento llegue a todos, potencializado y satisfaciendo las necesidades de cada uno, generando una filosofía de aprendizaje amplia y atemporal (Cabero, 2017). Las TIC han introducido cambios y la educación debe aprovecharlas para crear espacios de aprendizaje que fomenten curiosidad por aprender, por investigar, por generar conocimiento que resuelva las diversas problemáticas de la sociedad en la que se desempeña.

Así, con los avances tecnológicos, la sociedad industrial evolucionó a la sociedad de la información y del conocimiento como lo manifiesta Fernández (2022), la misma que exige que la praxis docente implemente en sus sesiones de aprendizaje las tecnologías de la información y la comunicación TIC, para desarrollar en los estudiantes habilidades y capacidades acordes a las necesidades del mundo globalizado e interconectado al que pertenecen. El cumplimiento de estas exigencias, aportan con ciudadanos que, explotando y aprovechando las ventajas de la era digital pueden transformar y mejorar la vida de sus comunidades.

En este contexto, Olivar y Daza (2022) exponen sobre el impacto de las TIC en la educación del siglo XXI, la construcción de una especie de ingeniería educativa que “permitiese dominar las variables del proceso de enseñanza, para poder manipularlas con precisión y de este modo lograr los aprendizajes deseados” (p. 5).

Las TIC son fundamentales en la sociedad actual, y cada vez serán más determinantes en el progreso de las comunidades, razón por la cual, desde ahora su implementación en la educación debe ser segura, constante y progresiva.

1.1.1 Competencias digitales de los docentes

La presencia de las TIC ha sido fundamental en el desarrollo de las sociedades, y la educación, por lo tanto, es favorecida con el uso de elementos tecnológicos y el desarrollo de contenidos cuyo objetivo es cultivar las competencias digitales de los educandos, estas aspiraciones se pueden cumplir si los docentes están capacitados para incorporar en sus prácticas la tecnología y pedagogía actual (López, 2020). En este contexto, se hace indispensable que los profesionales de la educación asuman el desafío de cultivar sus competencias digitales para desarrollar en sus educandos habilidades digitales.

Los gobernantes europeos están conscientes de la urgencia de incluir en las políticas educativas, el tema de la digitalización, así lo menciona Engen (2019), quien asegura que, tanto las empresas como la dirigencia política están atentos a la incorporación de las TIC en la educación para garantizar profesionales cualificados y competentes, así mismo, reconocen el rol del docente para la inclusión exitosa de las tecnologías en las instituciones educativas y le asignan la responsabilidad de decidir cuándo y cómo se deben utilizar. Así como en Europa, los gobernantes de los países latinoamericanos en vías de desarrollo deben valorar las competencias digitales de los docentes e impulsar las capacitaciones que desarrollen capacidades tecnológicas que, en la actualidad, son básicas para realizar la labor educativa.

Incluir TIC en el aula puede desarrollar interesantes habilidades en los educandos, así lo menciona Arias (2022) quien considera que usar eficazmente las TIC puede contribuir a procesar los grandes volúmenes de información disponible hasta lograr transformarlo en valioso conocimiento, para esto se requiere que el docente con la aplicación de sus competencias digitales se convierta en generador de contenidos, que sea estricto y crítico con los contenidos disponibles en la web.

En consecuencia, es imperante que el docente desarrolle sus competencias digitales para cumplir con las necesidades actuales de orientar a la población escolar e implementar

la tecnología educativa en las sesiones de aprendizaje para aprovechar el impacto de ésta en el desarrollo del conocimiento.

1.1.2 Herramientas web para el aprendizaje

El aprendizaje se puede dinamizar con las herramientas web disponibles, presentando beneficios en los docentes como el trabajo colaborativo y mejores resultados en la comprensión de los contenidos, así lo consideran Acosta y Valencia (2022), quienes mencionan que entre las diferentes plataformas educativas para que los docentes apliquen en sus sesiones de aprendizaje se encuentran las herramientas que fortalecen el aprendizaje como Canva, Classroom, para aplicar evaluaciones interactivas están disponibles Google Forms, Quick y Quiz, y así también mencionan a la plataforma Genially con las opciones de vídeos y páginas interactivas que conforman las interesantes herramientas Web 2.0. Se mencionan plataformas que ofrecen herramientas para producir contenido educativo que facilita el proceso de aprendizaje, pero el docente interesado en innovar sus prácticas educativas puede investigar e incrementar un interesante conjunto de herramientas tecnológicas educativas para implementar en su labor docente.

La web 2.0 es la evolución de los sitios web estáticos hacia web dinámicas que permiten que el usuario tenga una participación activa, aporte con contenido, así lo mencionan Martín et al., (2017) quienes sostienen que estos sitios están formados por un conjunto de elementos entre los que se destacan: blogs, wikis, redes sociales, entornos para compartir recursos como Google Drive y OneDrive, muchos de los cuales se utilizan en el ámbito educativo favoreciendo acceder a contenido valioso que aporta a la construcción del aprendizaje, motivando en el proceso, a la colaboración y el trabajo en equipo. El uso de los elementos de la web 2.0 presenta verdaderas oportunidades que el docente debe aprovechar para enriquecer las sesiones de aprendizaje.

En un análisis más exhaustivo, Chalco (2017), considera que el aporte más importante de las herramientas web 2.0 es facilitar la lectura y escritura en línea de los educandos, con estas dos acciones los participantes están produciendo y compartiendo

contenidos, esta práctica genera aprendizaje: “intercambiable, acumulativo, colaborativo, que puede ser compartido, transferido y convertido en un bien público” (p. 2). De esta forma se evidencia la trascendencia del uso de las herramientas web en la educación, demostrando que sencillas acciones como la producción de contenido en una herramienta digital está contribuyendo a la generación de aprendizajes.

1.1.3 Genially como dinamizador del aprendizaje

Entre los beneficios más relevantes de Genially se destaca su facilidad para que el usuario transforme la información estática en contenido dinámico e interactivo que despierten la atención y emoción de aprender, así lo considera Fonfría (2020), quien agrega que entre sus principales usos se incluye clases presenciales o virtuales, desarrollo de gamificación y refuerzo de temas tratados con anticipación, además permite que el docente o el estudiante construyan contenidos en forma de: “secuencias didácticas, presentaciones y vídeos-presentaciones, mapas mentales y conceptuales, infografías, imágenes interactivas, comparativas, entre otros” (p. 87). Todas estas opciones para crear contenidos educativos, convierten a Genially en una de las herramientas web mejor calificadas para asistir al docente en el proceso de innovación educativa.

Otra virtud de Genially es su flexibilidad, se puede utilizar en todas las asignaturas, así lo demuestran Bravo y Álava (2022) quienes aplicaron esta herramienta para fortalecer el aprendizaje de las matemáticas y la describen como un software visual e interactivo con los usuarios, para utilizarlo no se requiere conocimientos avanzados de programación ni de diseño. Esta sencillez para utilizar la interfaz convierte a esta aplicación en una herramienta accesible para todos los docentes y estudiantes que estén inmersos en la aplicación de nuevas metodologías de enseñanza - aprendizaje.

En este contexto, en la búsqueda de estrategias que favorezcan el aprendizaje se investigan sobre herramientas, elementos y materiales digitales, así García et al., (2020) crea los objetos virtuales de aprendizaje [OVA] en Genially ya que esta plataforma cumple con todos los requisitos multimedia para crear estos elementos que refuerzan el

conocimiento, cambiando así el ambiente educativo tradicional por entornos amigables con los actores de la educación.

Así Genially muestra su flexibilidad para generar contenidos con componentes como sonido, vídeo, animación que se integran en los productos educativos que despiertan la atención, y motivan al estudiante a construir su conocimiento dinámicamente, facilitando al docente innovar los espacios educativos tradicionales y propiciar aprendizaje significativo.

1.2 Herramientas de uso educativo en Genially

En la actualidad, el uso de las tecnologías de la información y comunicación en la educación es una oportunidad que tienen los docentes para innovar sus clases, además de que éstas brindan múltiples herramientas para aplicar metodologías activas que impactan positivamente en el proceso de enseñanza – aprendizaje y mejoran el rendimiento académico.

Genially es una herramienta disponible en la web que permite crear desde una plataforma diferentes productos como presentaciones, infografías, juegos, imágenes interactivas; reúne las opciones de diversas plataformas en una sola, además su uso es sencillo e intuitivo (González 2019), el conocimiento que se tiene con el uso de editores de presentaciones offline es suficiente para utilizar esta aplicación y crear elementos didácticos para utilizar en el desarrollo de las clases.

Es así como, esta herramienta web nace en Córdoba y su función principal es la creación de contenido interactivo para facilitar actividades de exposición en diferentes áreas de entre ellas sobresale la educación, Genially presenta un abanico de opciones sencillas e intuitivas, la mayoría disponible para el usuario con cuenta gratuita; además ofrece múltiples ventajas de las cuales se puede destacar: las variadas plantillas con diferentes modelos según la necesidad del usuario, la oportunidad de realizar trabajo colaborativo entre docente y estudiante, el usuario puede utilizarla desde cualquier computadora conectada a Internet, todos los diseños creados se guardan en la nube y se puede acceder a ellos desde cualquier lugar, hay plantillas nuevas cada semana disponibles

para sus usuarios (Catalán y Pérez, 2020). A pesar de que el ámbito de Genially no sea exclusivamente educativo, varias de las propuestas se pueden aplicar en la educación y tiene productos que son específicos para docentes y estudiantes innovadores.

Un aspecto a destacar es que para uso en el ámbito educativo, Genially se basa en cuatro pilares que permite que sus usuarios puedan crear contenidos muy didácticos sin tener conocimientos especializados de diseño y programación, estos cuatro pilares son: la interactividad que se genera cuando crea contenidos; el storytelling que permite al usuario narrar historias con recursos gráficos; la animación que se agrega a los contenidos transformándolos en conocimiento que despierta el deseo de aprender; y la gamificación que hace divertido el aprendizaje a través del juego (González 2019).

En consecuencia, se puede evidenciar las ventajas que proporciona esta herramienta web en el desarrollo de propuestas innovadoras para la educación, aprovechando las interesantes características que ofrece, como la interactividad que puede mantener al estudiante activo y motivado durante el aprendizaje áulico.

1.2.1. *Escape Rooms*

Una innovadora metodología de aprendizaje que está ganando terreno en la educación es la gamificación, al trasladar las técnicas del juego a la clase despierta el interés y sumerge al estudiante en una entretenida travesía de competencias y conocimientos.

La gamificación logra que el estudiante sea el protagonista de su aprendizaje, y Genially permite diseñar las actividades para lograr el desafío según González (2019) quien describe: “Genially complementa la gamificación al incluir elementos que permitan tocar, explorar y descubrir. Se consigue una mayor involucración del alumnado y, por lo tanto, se maximiza el recuerdo de los contenidos. Al emocionar al alumnado, el aprendizaje fluye”, (p. 6). Genially propone la gamificación que ofrece aprendizaje divertido con plantillas dinámicas que hacen el aprendizaje interactivo, animado y mantienen el interés del estudiantado.

De los recursos gamificados que Genially proporciona se destaca Escape rooms que como su nombre lo indica tiene como principal finalidad escapar de un sitio. Perales et al., (2020) escogieron este recurso para realizar innovación educativa porque: “además de permitir trabajar contenidos curriculares nos permitirá trabajar destrezas lógicas, de cooperación, dialogo y/o liderazgo” (p. 6), para ellos, el Escape rooms permite describir y sumergir al estudiante dentro de una historia de la cual pueden escapar cumpliendo retos y desafíos, además sostienen que esta dinámica se puede diseñar para que los estudiantes trabajen de forma grupal, propiciando el trabajo colaborativo y generando el espacio para desarrollar pensamiento crítico y aprender haciendo. Como lo describen los autores, este recurso específico: escape room ofrece la oportunidad de aplicar metodologías activas de aprendizaje para desarrollar diversas e importantes habilidades cognitivas.

Para el diseño de gamificación con Escape rooms se debe incluir los objetivos de aprendizaje, que permitirán evaluar los resultados de la actividad pedagógica. En el proceso de desarrollo es importante analizar las características emocionales, evolutivas y cognitivas del grupo de estudiantes para quienes se crea. La organización de los desafíos y pruebas deben estructurarse de forma que cada uno aporte para el cumplimiento de las siguientes fases, además de que deben ser variadas y estar relacionadas con los contenidos trabajados en clases (Lázaro, 2019).

Con esta técnica se pueden obtener resultados muy favorables, pero para asegurar su éxito se requiere diseñar las actividades en función de los objetivos que se quieren lograr, cada acción debe realizarse de forma escalable e ir aportando al cumplimiento del propósito propuesto en la planificación del tema.

1.2.2 Libros interactivos

Las actividades interactivas debido a su naturaleza de comunicación en tiempo real, y a la riqueza de sus contenidos multimedia como sonido, vídeo imágenes o hiperenlaces, mantienen la atención, disminuyen la distracción y mejoran el rendimiento académico.

Por ello, Castillo y Rodríguez (2020) consideran que Genially es una plataforma de creación de material visual que permite crear presentaciones muy interactivas, agregando a ellas contenido audiovisual elaborado en diferentes formatos o tomado desde diferentes plataformas, logrando un resultado de calidad. Esto garantiza que la población objetiva, los estudiantes mantengan su rol activo, haciendo clic e interactuando para ampliar información desde las diferentes propuestas que se puedan crear.

Al respecto, Catalán y Pérez (2020) consideran a Genially la plataforma por excelencia para la creación de contenidos interactivos que pueden utilizarse en diferentes áreas como educación, publicidad y difusión, además consideran que para desarrollar las presentaciones no se requieren conocimientos específicos ya que el uso de las diversas herramientas es intuitivo. Otro factor que favorece el uso de esta herramienta es la facilidad que proporciona para crear contenido interactivo, sin necesidad de que sus usuarios requieran capacitaciones complejas o de gran costo.

Es así como, González (2019) creó en Genially libros interactivos para la asignatura de Matemáticas y sugiere que se pueden diseñar con una cantidad considerable de contenidos y que al ser regulados por el uso que les den los estudiantes, se convierten en una herramienta pedagógica exitosa en clases, además que permite reducir las clases magistrales de los docentes a sencillas instrucciones; otra ventaja importante es que el estudiante se vuelve más independiente al encontrarse en un ambiente que puede explorar y adaptarlo a su ritmo de aprendizaje.

En consecuencia, se evidencia las múltiples ventajas que Genially, con la creación de libros interactivos que invitan a realizar un aprendizaje autoguiado, puede aportar a la consolidación de las habilidades cognitivas en los estudiantes de bachillerato.

1.3 Habilidades cognitivas

Desarrollar habilidades cognitivas es indispensable, estas permitirán a los estudiantes adquirir destrezas y capacidades para una vida próspera, así Mego y Saldaña (2021) consideran que los estudiantes desarrollan las habilidades cognitivas durante todo

su proceso de aprendizaje, con la realización de actividades planificadas por los docentes de forma creativa y responsable, esto le permite al educando adquirir habilidades para identificar, sintetizar y concluir, crear; en este contexto el docente desempeña un rol fundamental si asume su responsabilidad de generar los espacios educativos para potenciar dichas habilidades. En este sentido, recae en el docente el compromiso de crear las actividades académicas apropiadas para que, con su desarrollo, se generen habilidades cognitivas.

Por otro lado, hay diversos investigadores que definen las habilidades cognitivas, entre ellas destaca la de Aguilera (2020) que las considera como los procesos mentales que convierten los contenidos desarrollados en el aprendizaje en nuevo conocimiento que es asimilado internamente como significativo, de esta forma el estudiante no se limita a memorizar nuevo conocimiento sino a construirlo, valiéndose de las experiencias anteriores para su análisis y comprensión. Esto evidencia la importancia de las habilidades cognitivas en la construcción del nuevo aprendizaje que es significativo porque nace de un conocimiento existente que el estudiado ha creado previamente.

En ese mismo contexto, las habilidades cognitivas, también definidas como habilidades del pensamiento, están directamente relacionadas según Gallegos et al., (2017) con las “aptitudes y funcionamiento del pensamiento”, ellos consideran que los aprendizajes inician con la adquisición de los datos del medio en que se desenvuelven por medio de diferentes incentivos, seguido de la fijación de dicha información en la memoria, hasta cumplir con su función que es resolver situaciones o problemas que se le presentan a las personas en la vida cotidiana. Con esta descripción los autores exaltan la trascendencia de las habilidades cognitivas para que el estudiante logre un crecimiento integral de sus capacidades mediante un proceso interno de aprender, memorizar y finalmente aplicar el nuevo conocimiento.

En consecuencia, se puede reconocer que durante el proceso de aprendizaje el docente debe estimular en clases, mediante la realización de actividades centradas en el

estudiante y uso de prácticas innovadoras como inclusión de las TIC, pensamientos cognitivos que activen conocimiento y aptitudes y fomenten el fortalecimiento de las habilidades cognitivas.

1.3.1 Habilidades cognitivas básicas

Otros autores las clasifican en dos grupos principales, pero destacan la importancia que tienen cada una de ellas en el desarrollo cognitivo de los adolescentes como es el caso de Escamilla y Heredia (2019) quienes consideran que tanto las habilidades cognitivas como las metacognitivas son indispensables para un proceso de aprendizaje exitoso, por ello es necesario determinar el nivel de profundidad en los estudiantes.

Aunado a esto, y realizando una clasificación más detallada Ramos (2010, citado por Escamilla y Heredia, 2019) divide a las habilidades cognitivas en dos grandes grupos, de los cuales se destacan las básicas: “atención, obtención y recuperación de información, organización, análisis, transformación y evaluación”, (p. 6). Esta clasificación proporciona un panorama sobre las habilidades básicas y proporciona un campo amplio para investigación sobre estas habilidades cognitivas.

Coincidiendo con Ramos en algunas de las habilidades expuestas Clavero (2016) clasifica a las habilidades cognitivas en: “atención, comprensión, elaboración y la memorización/recuperación” (p. 3). En consecuencia, se puede observar que hay una clasificación amplia de habilidades cognitivas y que en algunas ocasiones algunos autores pueden coincidir al mencionarlas, pero de todas ellas se destaca que cada habilidad tiene un importante rol que cumplir, aportar desde diferentes aristas para la construcción del aprendizaje en los estudiantes.

1.3.1.1 Atención. La atención es la respuesta que da el cerebro a ciertos estímulos catalogados como más relevantes de todos los que recibe el individuo, así como la acción de eliminar ciertos elementos que no despiertan interés y pasan desapercibidos.

En tal sentido, Acuña y Quiñónez (2020) definen la atención como la habilidad que permite distinguir un evento considerado como más importante de entre los demás que

están sucediendo, esto significa que el estudiante selecciona de entre todos los sucesos los importantes de los cuales va a aprender, esta selección genera también una respuesta relacionada a los estímulos atendidos. Entonces para fortalecer el aprendizaje se requiere desarrollar las actividades académicas que activen la atención de los estudiantes, para ello se puede hacer uso de ciertas herramientas digitales como Genially y de técnicas de aprendizaje como el storytelling, por citar un ejemplo.

Así mismo, Bernabéu (2017) expone que la necesidad de la atención surge debido al medio cambiante en el que se desarrolla el individuo y a la limitación que tiene el cerebro para procesar información simultáneamente que le impide cumplir varias actividades cognitivas a la vez, esto exige el desarrollo de acciones cerebrales que permitan seleccionar solo ciertos estímulos, y es a esta acción que se la denomina atención. Todo este complejo proceso que se desarrolla en el cerebro de las personas y que se resume con una sola palabra “atención” es la habilidad cognitiva que se necesita para favorecer el aprendizaje.

Es así como en su estudio sobre Atención y memoria en estudiantes con bajo rendimiento académico, Parra y Peña (2017) exponen que los profesionales de la educación deben conocer sobre los procesos cognitivos de la atención y la memoria, desarrollar un entendimiento completo, ya que esto aportará en la planificación de actividades para mejorar el aprendizaje de los educandos.

La atención es un proceso cognitivo complejo y se convierte en una habilidad trascendente en el proceso de aprendizaje, ésta se puede mejorar realizando un plan de entrenamiento cognitivo, se requiere desarrollar la habilidad para seleccionar los estímulos importantes para aprender un tema específico, discriminando otros estímulos distractores que estarán presentes durante el momento aulístico.

1.3.1.1.1 Atención sostenida. Este tipo de atención la identifica Bernabéu (2017) cuando:” el nivel de activación es suficientemente alto y este estado de alerta se mantiene a lo largo del tiempo necesario para la realización de una tarea” (p. 2), además expresa que el proceso atencional puede experimentar variaciones, así la intensidad de la atención

sostenida va a disminuir con el paso de las horas y con el avance en la realización de las tareas, razón por la cual se sugiere descansos cada cierto tiempo. Considerando esta condición de la atención sostenida, el docente debe planificar actividades con tiempos controlados para mantener la atención del estudiante en las sesiones de aprendizaje.

Coincidiendo con Bernabéu, Flores y De la Serna (2018) describen la atención sostenida como la habilidad que puede desarrollar una persona para concentrarse en un asunto específico ignorando los distractores que se pueden producir en el momento, además consideran importante analizar la atención sostenida en la educación porque los estudiantes pueden presentar falta de atención que afecta el rendimiento académico. El resultado del análisis de la atención sostenida proporciona al docente una comprensión de los procesos del cerebro para procesar información adquirida y producir conocimiento.

En este contexto, Ortiz et al., (2019) consideran que un problema presente en el proceso de aprendizaje de los estudiantes es la atención y la dificultad para memorizar contenidos y que corresponde al maestro la investigación y el desafío de resolver el escenario descrito, además sostienen que la capacidad de la atención sostenida está relacionada con la edad, significa que el estudiante más adulto tiene mayor capacidad de atención sostenida, también está influenciada por la motivación y los distractores del entorno.

En conclusión, sobre la atención sostenida, Bernabéu considera que con el paso de las horas la capacidad de la atención sostenida disminuye y sugiere realizar descansos cada cierto tiempo, Ortiz manifiesta que la atención sostenida es mayor cuando el estudiante avanza a los cursos superiores.

1.3.1.1.2 Atención Selectiva. Dentro del proceso atencional también se encuentra la atención selectiva, ésta permite enfocar la atención hacia estímulos que son importantes, discriminando aquellos que no lo son, esta función cognitiva es vital en el desarrollo de las actividades cotidianas porque su uso, facilita adquirir habilidades y conocimientos que son necesarios para cumplir con las metas propuestas, dentro de estos procesos atencionales

se menciona por ejemplo el poder identificar la señal de tránsito entre muchos carteles de publicidad presentes en la carretera, identificar el rostro de un familiar entre personas que se encuentren presentes o distinguir un lápiz de entre un grupo que se encuentren sobre la mesa (Introzzi et al., 2019). La atención selectiva faculta seleccionar un estímulo de los múltiples que haya en el entorno para cumplir con una actividad de forma satisfactoria.

Profundizando sobre la influencia de la atención selectiva Vendramini et al., (2022) sostienen que es:” la capacidad para seleccionar la información relevante, de entre varias opciones, a procesar o el adecuado esquema de acción, inhibiendo la atención a otros estímulos no relevante de una situación o tarea” (p. 5), además consideran a la atención selectiva como una herramienta cognitiva eficaz para que los infantes puedan resolver problemas interpersonales. Esta investigación evidencia la importancia de esta función cognitiva en diversas áreas de estudio y su influencia en el desarrollo de los educandos desde sus primeros pasos.

Coincidiendo con la importancia de la atención selectiva, esta vez analizada desde un estudio realizado a estudiantes universitarios a quienes se les determinó dificultad de atención selectiva que se evidenció en el rendimiento académico y que pudo mejorar gracias a la aplicación de un conjunto de actividades dinámicas dentro de un juego denominado DIMAPA (Carpio, 2020).

Así, la atención selectiva demuestra que está presente en las actividades que se realizan en cada momento, éstas pueden ser sencillas realizadas en el hogar o complejas como las académicas que mejorarán el proceso de enseñanza - aprendizaje, hasta las relaciones interpersonales como lo menciona Vendramini.

1.3.1.2 Memoria. Según Acuña y Quiñónez (2020) las diferentes definiciones de memoria coinciden en que es “la capacidad para adquirir, almacenar, recuperar y utilizar la información” (p. 22), además sostienen la importancia de la memoria en el individuo ya que sin ella algunas facultades básicas como pensar, aprender o percibir no podrían ser desarrolladas, la humanidad tendría dificultad para entender el mundo en el que vive, y no

podría resolver la gran cantidad de problemas que se presentan cada día. La memoria cumple un rol fundamental en el aprendizaje del individuo, de ella depende su actuación, permite almacenar un nuevo conocimiento, recordarlo y usarlo, además gracias a esta facultad se puede entender lo que está sucediendo en su entorno.

Aunado a esto, Llanga et al., (2019) sostienen que la memoria juega un rol protagónico en la evolución del ser humano, porque gracias a ella, cada día se procesa la información que se recibe del entorno, se debe tener una vida saludable para mantener buena memoria, y los efectos positivos se evidenciarán en el comportamiento adecuado de las funciones de expresión y pensamientos. Una buena memoria va a dotar a los individuos de la capacidad de almacenar, recuperar y utilizar información previamente seleccionada y validada en el proceso de aprendizaje.

En ese mismo contexto Parra y Peña (2017) consideran que: "en relación a la memoria, interviene en el funcionamiento mental a través de la codificación, mantenimiento y recuperación de la información" (p. 2), la clasificación de la memoria presenta diversos planteamientos científicos, pero coinciden en afirmar que la memoria cubre todo el cerebro creando redes neuronales muy elaboradas, y que son diversas y actúan de manera independiente.

La memoria es una habilidad presente en los procesos cognitivos, fundamental en el proceso de enseñanza – aprendizaje, pues permite codificar, almacenar y recuperar información que puede ser utilizada para contrastar con nueva información y generar nuevo conocimiento que puede ser codificado almacenado y posteriormente utilizado, repitiéndose así un ciclo de aprendizaje con la participación protagónica de la memoria.

Según el tipo de dato que se almacene se pueden clasificar los diferentes tipos de memorias. Entre las más usuales se encuentran la memoria episódica, procedimental y semántica, en función del estímulo que se percibe se describe a una memoria sensorial compuesta por memoria verbal, no verbal y auditiva, también se puede clasificar a la

memoria por el tiempo que almacena los datos en memoria inmediata, a corto plazo y largo plazo (Bastidas, 2017).

1.3.1.2.1 Memoria Sensorial. Su función es procesar los datos catalogados como sensoriales que las personas reciben a través de los sentidos como el oído y la vista, esta memoria es de corta duración, puede almacenar datos de forma ilimitada y está presente por tiempos muy pequeños, su proceso cognitivo es la selección (Bastidas, 2017). Se puede considerar que la información que ingresa al cerebro pasa primeramente por esta memoria a través de los diferentes sentidos y de formas muy variadas.

La característica que se destaca en la memoria sensorial es que su capacidad de captar información es ilimitada, esto se debe a que quienes le proveen son los sentidos, pero ella aporta los datos a la memoria de corto plazo que es limitada, por lo que su función principal es seleccionar la información más destacada, en este punto interviene el docente, guiando al estudiante para que se concentre en los contenidos significativos logrando sesiones de aprendizaje productivas (Flores, 2017). Debido a que se nutre de la información que captan los sentidos, esta memoria tiene capacidad ilimitada, pero provee información a la memoria de capacidad limitada, esto la condiciona a seleccionar la información más relevante.

Profundizando en la descripción de la memoria sensorial Meilan y Saez (2017), quienes consideran que el tiempo que dura la impresión sensorial en el cerebro es de 1 a 2 segundos, la definen como memoria icónica que se manifiesta como una imagen fugaz, o como ecoica en este caso cuando capta la información mediante un sonido fugaz. Estos nombres con los cuales se identifica la memoria sensorial hacen referencia a los sentidos que proporcionan la información que la memoria quiere procesar.

1.3.1.2.2 Memoria de Corto Plazo. También se la denomina memoria de trabajo, recibe la información que se encuentra en la memoria sensorial, y que despertó el interés por la importancia de su contenido, la capacidad que tiene para mantener información es limitada, puede ser entre 5 y 7 elementos, así mismo el tiempo que la información

permanece en esta memoria es corto, aproximadamente 18 segundos, su importancia se destaca porque es la responsable de realizar el proceso cognitivo de la organización, cuyo rol es ordenar la información contrastándola hasta generar una estructura (Bastidas, 2017). Esta es una memoria intermedia entre la sensorial y la de largo plazo, las características que la distinguen son principalmente el tiempo que puede mantener la información en su sistema, la capacidad para almacenarla y su organización.

Dentro de este tipo de memoria se encuentra la operativa, así lo describe Flores (2017), que considera que, por sus limitaciones para almacenar contenidos, también disminuye su capacidad de procesamiento, por sus características la compara con la memoria RAM de la computadora, su importancia radica en la función de codificar los datos que entregará a la memoria de largo plazo. Esta memoria a pesar de ser de corta duración cumple una importante función que es alimentar a la memoria de largo plazo con información para ser integrada.

Coincidiendo con Bastidas, Meilan y Saez (2017) denominan a la memoria de corto plazo como memoria de trabajo debido a su capacidad de procesamiento, así también consideran que la información de esta memoria se puede perder si no se aplican procesos de mantenimiento durante los primeros 30 segundos, un dato importante es que participa en procesos cognitivos de orden superior. El proceso de mantenimiento que se puede aplicar es el de repetición para garantizar que la información permanezca activa mientras se transfiere a la memoria a largo plazo.

1.3.1.2.3 Memoria de Largo Plazo. Esta memoria almacena todo lo aprendido por el individuo durante su existencia, tiene características muy particulares, por ejemplo: tiene gran capacidad de almacenamiento, el tiempo de duración de la información puede ser decenas de años o toda la vida, el proceso cognitivo que se consolida es la integración, que es la relación que se crea entre la información de la memoria a corto plazo y el conocimiento de la memoria a largo plazo (Bastidas, 2017). En esta memoria se integra la nueva información después de relacionar el conocimiento existente con la información

proporcionada por la memoria de trabajo, se convierte en nuevo conocimiento que está listo para ser usado por el individuo en su vida cotidiana.

Coincidiendo con Bastidas, Flores (2017), sostiene que en esta memoria se realiza la integración de la información que proviene de la memoria a corto plazo con el conocimiento existente, además considera que esta memoria almacena el aprendizaje durante mucho tiempo en trozos que pueden estar incompletos, esto se debe a que registra lo que considera más significativo del aporte de la memoria que le precede. Al analizar la propuesta de este autor se puede destacar la discriminación que realiza al guardar lo que considera más significativo, pudiendo presentar deficiencias a la hora de recuperar el conocimiento producido.

Su característica más destacada es el tiempo que puede permanecer almacenado el conocimiento en la memoria de largo plazo, el proceso de transferencia se realiza por repetición de la información o por el significado de su contenido y mientras más tiempo permanece en la memoria a corto plazo, hay mayor probabilidad de que se convierta en conocimiento y se almacene a largo plazo, además según la información que se vaya a almacenar se clasifica en: “memoria episódica (eventos experimentados personalmente), semántica (conocimiento general de hechos y significados) o procedimental (habilidades motoras y cognitivas)”, (Meilan y Saez, 2017, p.3).

1.3.2. Habilidades cognitivas superiores

En el análisis de la definición de las habilidades cognitivas se pueden encontrar coincidencias, pero clasificarlas no es una tarea sencilla, en las investigaciones se encuentran diversas perspectivas, así Best, Miller y Naglien (2001, citado por Cid Sillero 2019) entre las más destacadas mencionan: “autocontrol, memoria de trabajo, organización, planificación, solución de problemas y flexibilidad cognitiva” (p. 63). Estas habilidades son las responsables del éxito en el desarrollo cognitivo de los estudiantes.

En ese mismo contexto, Ramos (2010, citado por Escamilla y Heredia, 2019) divide a las habilidades cognitivas en básicas descritas previamente y superiores: “solución de

problemas, toma de decisiones, pensamiento crítico y pensamiento creativo”, (p. 6). Esta clasificación dimensiona la cantidad de habilidades cognitivas que las personas pueden desarrollar para garantizar éxito en sus procesos de razonamiento.

1.3.2.1 Resolución de problemas. Que el estudiante pueda resolver problemas es una demostración de que está comprendiendo una situación y que probablemente acuda a su memoria para conectar con conocimientos adquiridos previamente y usarlos para la solución de la situación presentada, así lo plantean Herrera et al., (2018) quienes consideran que cada día pueden presentarse retos en la vida cotidiana, afrontarlos depende de cada individuo, de la información que tiene, de las experiencias vividas, además del estado emocional; si los desafíos no tienen antecedentes para el individuo, son nuevos, entonces se convierten en problemas; por las razones expuestas, es responsabilidad del docente, preparar al estudiante con estrategias y técnicas para que éste pueda presentar soluciones creativas y efectivas, contribuyendo a construir conocimiento útil y permanente. Esto significa que las habilidades de resolución de problemas es un trabajo conjunto entre docente – estudiante, ya que el primero planifica las actividades y el segundo tiene la tarea de realizarlas para desarrollar la habilidad de resolución de problemas.

Afirmar que la solución de problemas en la vida del ser humano es una actividad cotidiana es una coincidencia con Ullauri y Ullauri (2018) quienes en su reflexión teórica sobre el “proceso metacognitivo de razonamiento hipotético como capacidad propia del desarrollo cognitivo de los niños...” consideran que es necesario que el niño sea capaz de plantear soluciones a problemas presentados, cuyo objetivo no necesariamente sea la solución real de la situación, sino la habilidad que el desarrolla cuando busca y plantea la solución a la problemática presentada, es decir la conciencia que adquiere de los pasos que sigue para resolver dicha situación y la oportunidad que tiene de analizar los pasos realizados en la solución presentada para realizar retroalimentación si así lo requiere el proceso. Los autores destacan que el aprendizaje no solo se obtiene con la solución que se

da al problema, sino con las habilidades que se refuerzan con el proceso en sí, de la búsqueda de la solución.

En ese mismo contexto, generar las competencias apropiadas para la resolución de problemas no es un asunto sencillo como lo exponen Chico et al., (2017) quienes presentan un estudio donde manifiestan sobre la importancia de la Matemática en la formación de los estudiantes debido al aporte que esta disciplina realiza en el desarrollo del pensamiento crítico y en las habilidades para la solución de problemas, además sostienen que la escasa organización y estructuración para generar competencias que resuelvan problemas es una cuestión que afecta a un gran número de países en el mundo y sugieren que para mejorar las capacidades de resolver problemas por parte del estudiantado se fortalezca el desarrollo de otras habilidades cognitivas. Es decir, que las habilidades no se deben trabajar de forma aisladas, sino que se pueden trabajar en conjunto para que el desarrollo de una fortalezca a la otra.

Igualmente, las ideas sobre el desarrollo simultáneo de habilidades cognitivas las sostienen López y Márquez (2017) quienes aseguran que la habilidad de la resolución de problemas es un componente fundamental de la consolidación del pensamiento crítico, individuos con pensamiento crítico desarrollado pueden contribuir a la creación de “sociedades del conocimiento” y fortalecerán la “resolución de problemas” de la sociedad, propiciando un ambiente más confortable y un estilo de vida más satisfactorio, en términos de los autores para lograr maximizar el crecimiento integral de las personas se debe mejorar la forma en que se resuelven las situaciones conflictivas que se les presentan, esto se puede lograr si se cambia la educación actual donde el método de enseñanza es memorista y temporal, por una educación que forme personas analíticas, críticas y autónomas.

En síntesis, la resolución de problemas es una habilidad necesaria para una vida exitosa, en este proceso no solo la solución es importante, el proceso para llegar a la

solución también contribuye a crear individuos competentes y comprometidos con el progreso de la sociedad en la que se desenvuelven.

1.3.2.2 Pensamiento crítico. La sociedad actual demanda que sus integrantes desarrollen pensamiento crítico, pues de esta forma podrán aportar con razonamientos y soluciones a las situaciones que se generan cada día, esto tiene un efecto recursivo ya que redundará en beneficio de la sociedad y ésta retribuirá con confort y prosperidad a sus ciudadanos.

Dentro de este marco, Valderrama et al., (2017) analizan el rol del pensamiento en la vida de los individuos y lo definen como esencial, además mencionan entre sus características que el pensamiento puede ser discriminatorio e influenciado por las creencias, aseguran que la forma de vida está influenciada por la manera como el individuo piensa, por esta razón el pensamiento se debe instruir y capacitar hasta conseguir generar pensamientos exitosos, ellos consideran que analizar el pensamiento crítico es referenciar a: “ejercicios de cuestionamiento y de valoración, que permiten finalmente emitir un juicio o tomar una posición con respecto a un hecho, fenómeno o idea”. Partiendo de estas ideas se puede destacar la importancia de la calidad de los pensamientos, pues ellos van a incidir en el éxito o fracaso en la vida de los individuos.

Es así como, la importancia de trabajar para cultivar el pensamiento crítico en las instituciones educativas lo reflejan Moreno y Tejeda (2017) quienes manifiestan que para preparar a los estudiantes para que respondan a los desafíos del siglo XXI, las instituciones educativas deben fortalecer el desarrollo del pensamiento crítico en sus docentes, esto garantizaría una preparación integral que les permita analizar y resolver las situaciones y problemas que surjan en su cotidianeidad y logren cambiar el curso de las acciones que fomenten a mejorar la vida en su comunidad. Es decir que el reto de las instituciones educativas es crear ciudadanos críticos, para ello necesita la participación activa de sus actores quienes con planificación y control pueden cumplir con el desafío.

Además, están las investigaciones de Saiz y Rivas (2020) que consideran que el Pensamiento Crítico (PC) tiene un inmenso valor debido a que puede generar cambios dentro del entorno donde se produzca, esto cambiará el curso de las acciones que se estén sucediendo. También sostienen que el PC debe motivar a ejecutar acciones, que permitan resolver los problemas que se estén presentando, y lograr resultados favorables para alcanzar las metas deseadas o propuestas, esto se puede alcanzar si se considera al comportamiento como un factor decisivo. Es decir que el pensamiento crítico tiene un enorme potencial que se debe explotar y orientar para cambiar de forma positiva la vida de las personas.

1.3.2.3 Pensamiento Creativo. El pensamiento creativo se considera una habilidad que contribuye a la innovación, su desarrollo impulsa la generación de ideas y el aprendizaje, puede propiciar presentar soluciones diversas, originales y aporta para el éxito del individuo en el medio donde se desenvuelve.

Así pues, Carvalho et al., (2021) sostienen que, en la actualidad se considera que el pensamiento creativo es indispensable para afrontar los retos del mundo moderno que ahora está cada vez más interconectado y con eventos inesperados. Estas características otorgan al pensamiento creativo un rol protagónico en el crecimiento de las personas y en el planteamiento de soluciones a los problemas de cada día. El mundo actual, caracterizado por la globalización, con cambios profundos e inesperados, exige individuos creativos que presenten soluciones innovadoras a las nuevas situaciones que se producen.

En este orden Lubart (2018, citado por Carvalho et al., 2021), afirma que el pensamiento creativo se convierte en un requisito necesario para el proceso de inclusión de los individuos en los avances de la tecnología y la economía, además sostiene que cuando el individuo lo desarrolla de forma habitual se convierte en una nueva costumbre y forma de actuar. Si el docente prepara en las actividades académicas diarias, acciones que fomenten el pensamiento creativo, se obtendrá el resultado que la sociedad moderna requiere individuos con pensamiento creativo, que presenten soluciones nuevas y efectivas.

La creatividad se debe fomentar desde la infancia, así lo considera Soler (2018) para quien la educación actual cuenta con diversas técnicas y metodologías entre las que destacan las teorías pedagógicas, psicológicas y filosóficas, además de las tecnologías de la información y la comunicación TIC que ofrecen software y material educativo para fortalecer el proceso educativo y fomentar en el estudiante el desarrollo de creatividad, razonamiento e inteligencia, también considera que para fomentar una sociedad creativa se debe trabajar desde los espacios educativos con los más pequeños incentivando en ellos la curiosidad, observación y análisis, aclarar sus dudas y motivarlo a resolver situaciones de diferentes formas, esto se puede lograr si el docente utiliza diferentes técnicas para realizar las actividades educativas que les permita a los estudiantes experimentar, actuar y pensar de diversas formas. Para cultivar el pensamiento creativo, se puede apoyar en diferentes metodologías teóricas, en herramientas tecnológicas y con actividades específicas trabajando con los más pequeños motivación, observación, curiosidad y así lograr una sociedad creativa.

Dentro de este marco, Chaverra y Gil (2017) consideran que el pensamiento creativo mantiene el interés de la investigación científica en este nuevo siglo, debido a su impacto en el desarrollo de la sociedad, y a su aporte en el progreso de las naciones; propiciar el pensamiento crítico de los estudiantes puede permitirles, además de resolver los problemas, crear ideas, producir nuevas formas de solución a situaciones problemáticas, cultivando en ellos habilidades añadidas como: trabajo colaborativo, toma de decisiones, producción de conocimiento, cuidado del ambiente, entre otros.

En consecuencia, la sociedad requiere de habitantes con pensamiento crítico que presenten soluciones innovadoras, diversas y hasta fantásticas, la educación debe asumir la responsabilidad de ofrecer profesionales con esas características, para ello debe preparar a sus docentes para que sean capaces de cumplir con su rol y cumplirle a la sociedad.

Capítulo dos

Metodología

2.1 Objetivos, hipótesis y pregunta de investigación

2.1.1 *Objetivo general*

Determinar la influencia de Genially en el desarrollo de habilidades cognitivas básicas en estudiantes de bachillerato.

2.1.2 *Objetivos específicos*

- Analizar la eficacia de los recursos educativos de Genially en el desarrollo de habilidades cognitivas.
- Evaluar la atención y la memoria antes y después de la implementación de Genially para determinar la evolución en su desarrollo.

2.1.3. *Hipótesis*

Hi: El uso de Genially incrementa el desarrollo de habilidades cognitivas básicas en los estudiantes de bachillerato.

Ho: El uso de Genially no incrementa el desarrollo de habilidades cognitivas básicas en los estudiantes de bachillerato.

2.1.4. *Pregunta de investigación*

¿En qué medida influye Genially en el desarrollo de las habilidades cognitivas: atención y memoria, en los estudiantes de bachillerato?

2.2 Contexto

La investigación se desarrolló en la unidad educativa Dr. Manuel Quintana Miranda, ubicada en la parroquia Venus del Río Quevedo, en el sector norte de la ciudad de Quevedo, la institución tiene 34 años de funcionamiento y cuenta con los niveles básica superior y bachillerato técnico con las especialidades de Comercialización y Ventas e Informática. Actualmente cuenta con 120 estudiantes, el sostenimiento es fiscal y el régimen Costa (anexo 1).

2.3. Diseño metodológico

El diseño metodológico de la investigación es mixto, ya que combina el enfoque cuantitativo con el enfoque cualitativo logrando una fusión en la que interactúan y se fortalecen permitiendo recolectar, analizar información que produzca un alto nivel de comprensión del fenómeno que se estudia (Hernández y Mendoza, 2018), en el desarrollo de la investigación se aplicaron test de atención y memoria para medir el desarrollo de estas habilidades cognitivas, cuestionario de percepción de los estudiantes para medir el nivel de satisfacción por el uso del recurso de Genially, también se adaptaron preguntas con variables sociodemográfica, para conocer rasgos sociodemográficos de los participantes.

2.3.1. Enfoque Cuantitativo

El desarrollo de la investigación consiste en presentar preguntas y obtener respuestas mediante la recolección de datos. Los datos pueden ser en forma de números, palabras o imágenes, cuando los datos recolectados son valores numéricos o se transforman en escalas numéricas, entonces esta investigación es cuantitativa (Cárdenas, 2018). El enfoque cuantitativo de la investigación se desarrolló cuando se aplicó el pre y post-test para obtener el nivel de atención y memoria de los participantes, y cuando se aplicó el cuestionario de satisfacción para conocer la aceptación de los estudiantes al uso de los recursos de Genially.

2.3.2. Enfoque Cualitativo

La investigación cualitativa está orientada al estudio de los hechos, analizados en función de los componentes presentes en el entorno y relacionados a su contexto, por esta razón, este enfoque debe elegirse cuando se desee conocer la óptica desde la cual los individuos observan los sucesos que se manifiestan en su entorno (Guzmán, 2021). Este enfoque se desarrolló cuando se aplicaron los instrumentos, con la finalidad de obtener información sociodemográfica como la edad, el sexo, con quienes vive, información que aportó características distintivas para analizar las habilidades cognitivas de los participantes.

2.3.3. Diseño de la investigación

La investigación puede surgir por la necesidad de las personas de encontrar soluciones a las situaciones presentes en el entorno utilizando técnicas científicas, estas investigaciones pueden realizarse con procesos experimentales que permiten de forma predeterminada manipular una variable independiente que debe producir cambios en una o más variables dependientes que pueden ser controladas realizando mediciones antes y después de la intervención, dentro de la investigación experimental se encuentra el sub-diseño Cuasi – Experimental cuya característica principal es que carece de la asignación aleatoria (Galarza, 2021), partiendo de esta definición se infiere que el diseño de la investigación es Cuasi - Experimental debido a que inicialmente se evaluaron la atención y memoria, posteriormente se desarrollaron actividades para los estudiantes utilizando el recurso Escape room de Genially y finalmente se evaluaron nuevamente atención y memoria en el grupo de participantes ya establecidos.

Después de decidir realizar la investigación, el siguiente paso es determinar el alcance que tendrá, esta es una decisión importante ya que del alcance dependerá la estrategia de investigación, entre ellos Hernández y Mendoza (2018) mencionan el estudio de alcance correlacional cuya finalidad es: “conocer la relación o grado de asociación que exista entre dos o más conceptos, categorías o variables en una muestra o contexto en particular” (p. 126), esta investigación se asocia con alcance correlacional porque permitió analizar el comportamiento de las variables atención y memoria cuando se aplicó una clase desarrollada con los recursos educativos de Genially.

2.4. Métodos, técnicas e instrumentos de investigación

La elección de los métodos, técnicas e instrumentos fueron seleccionados en función de los objetivos planteados en la investigación.

2.4.1. Métodos

Se puede considerar que los métodos son medios alternativos para ordenar la nueva información que se obtiene de la investigación, esto genera un acercamiento con el objeto

de estudio y motiva la producción de información relevante en el proceso investigativo (Urzola,2020). En la investigación se destaca el uso de los métodos inductivo, deductivo, analítico y sintético que se describen a continuación.

2.4.1.1 Método Inductivo. Andrade et al., (2018) destacan al método inductivo por la característica de permitir desarrollar conclusiones generales a partir de fenómenos particulares analizados de los datos obtenidos de la muestra, esto significa, que partiendo de las conclusiones realizadas a la muestra se infiere sobre los rasgos de la población. Se empleó este método a partir de la aplicación de los instrumentos de recolección de datos, registro y contrastación de los resultados obtenidos, se realizaron generalizaciones para desarrollar las conclusiones.

2.4.1.2. Método Deductivo. Se basa en el razonamiento, y su ejecución se fundamenta en la deducción esencial del investigador para avanzar desde los hechos generales a conclusiones particulares (Castellanos, 2017). Este método se aplicó cuando se construyó la hipótesis, que es el enunciado más general de la investigación, a continuación, se aplicaron los instrumentos de recolección de datos, que facultaron el análisis y la deducción a las conclusiones acerca de la efectividad de Genially en el desarrollo de las habilidades cognitivas de los estudiantes.

2.4.1.3. Método Analítico. Para Abreu (2015), el método analítico es capaz de distinguir, reconocer y clasificar las partes que conforman un fenómeno estudiado y de identificar los vínculos que haya entre ellas, además considera que: “es fundamental para toda investigación científica o académica y es necesario para realizar operaciones teóricas como son la conceptualización y la clasificación” (p. 5).La aplicación de este método se evidenció durante todo el proceso investigativo, inició con el análisis para determinar el tema de la investigación en función de las necesidades del contexto donde se desenvuelve la investigadora, e intervino en el diseño de cada componente como la formulación de los objetivos, la estructura del marco teórico, la identificación del diseño metodológico, el análisis de los resultados y la determinación de las conclusiones.

2.4.1.4. Método Sintético. Como su nombre lo indica, este método permite realizar una síntesis de los fenómenos y hechos analizados, su propósito es elaborar una teoría que concentre los componentes estudiados, con su aplicación y con el aporte del método analítico se logra comprender la esencia de la investigación. (Gómez, 2012). Este método se utilizó y aportó en la redacción de los elementos como: objetivos, hipótesis, marco teórico, resultados, conclusiones, entre otros.

2.4.2 Técnicas de investigación bibliográfica

La investigación bibliográfica es de tipo documental, a través de ella, el investigador sustenta los supuestos que encuentra en sus rutinas diarias, ésta se realiza mediante la recolección de información a través de documentos de otros investigadores, estos documentos proporcionan al investigador los aportes científicos o culturales desarrollados a través del tiempo (Reyes, 2022). Durante el desarrollo del estudio se aplicó la investigación bibliográfica que permitió conocer por medio de la revisión de los estudios de diversos autores, el estado del arte en las variables: Genially y habilidades cognitivas, que analizan el fenómeno investigado, para ello se realizó una búsqueda exhaustiva en los repositorios académicos de Scopus, Dialnet, Elibro y Google Académico.

2.4.3. Técnicas de investigación de campo

La investigación de campo se aplica donde se producen los eventos, el investigador adquiere la información de fuentes directas, esta información está en su forma más natural, sin cambios ni manipulaciones, este tipo de investigación facilita conocer un tema de estudio en forma original (Monroy y Nava, 2018). Se realizó investigación de campo en las sesiones de aprendizaje, para recopilar datos de los estudiantes, se aplicó el test d2 para valorar la atención selectiva y el subtest Recuerdo selectivo de palabras para valorar memoria y aprendizaje.

2.4.4 Instrumentos de Investigación

Recolectar los datos es el proceso que permite obtener información relevante del fenómeno en estudio mediante instrumentos de medición, esta información permite realizar

la contrastación y desarrollar el análisis de la investigación (Hernández - Sampieri y Mendoza, 2018). Los instrumentos aplicados en esta investigación fueron el test d2 para medir la atención, el subtest recuerdo selectivo de palabras que mide la memoria verbal y el aprendizaje y el cuestionario de satisfacción del estudiante.

El test de atención d2 (Brickenkamp, 2002), se debe realizar con tiempo limitado y mide la atención selectiva y la concentración mental, se puede aplicar de manera individual o de forma grupal, puede durar entre 8 y 10 minutos, para realizar el test el participante debe observar de izquierda a derecha, la información de cada línea y seleccionar las letras "d" que cumplan con el requisito de tener dos líneas pequeñas que pueden estar en la parte de arriba, abajo o una arriba y otra abajo de la letra "d" (González, et al., 2021) (Anexo 2).

Para evaluar la memoria se empleó un componente del Test de Memoria y Aprendizaje: Tomal de Reynolds y Bigler (2001), este test es una batería de memoria completa y reglamentada, creada para personas de edades entre 5 y 19 años, el componente empleado fue el subtest Recuerdo Selectivo de Palabras (RSP) que: "valora las funciones de la memoria verbal como el aprendizaje y el recuerdo inmediato" (p.2), este subtest está formado por una matriz de doce filas, cuyo contenido está formado por palabras que se deben recordar, y ocho columnas, que corresponden al número máximo de ensayos que se pueden repetir el conjunto de palabras para evaluar la memoria del participante (Anexo 3).

Para medir la eficacia del uso de los recursos de Genially en el desarrollo de habilidades cognitivas se aplicó un cuestionario de satisfacción del estudiante (Driscoll, 2012), utilizado por Jiménez et al., (2020) para conocer la satisfacción del Escape Room de Genially en el proceso de aprendizaje. El cuestionario adaptado consta de 18 items, evaluados en la escala Likert (4 totalmente de acuerdo, 3 de acuerdo, 2 en desacuerdo, 1 totalmente en desacuerdo) (Anexo 4).

2.4.5 Validez y confiabilidad de los instrumentos

La selección de los instrumentos se realizó en función del análisis detallado de los objetivos de la investigación. Se diseñó una sección con preguntas sociodemográficas para obtener información que aporten al análisis de los resultados obtenidos. Se agregó al cuestionario de satisfacción preguntas para evaluar la influencia de los recursos de Genially en las variables atención y memoria. Para la validación de las variables sociodemográficas y las adaptaciones realizadas al cuestionario de satisfacción, los instrumentos se sometieron a juicio de expertos, colaboraron dos expertos en educación, con muchos años de experiencia docente y formación académica que los acredita, la Rectora de la Unidad Educativa “Dr. Manuel Quintana Miranda” y un docente de la unidad educativa “Réplica Nicolás Infante Díaz”, de la ciudad de Quevedo (Anexo 5).

El test de atención d2 según la versión española Seisdedos (2002) tiene una puntuación muy fiable con un índice de correlación $r > 0.90$, con respecto a la validez al relacionar los indicadores del test d2 con otros test cuyos indicadores son semejantes obtiene evidencia de validez (Pawlowski, 2020). Para el componente Recuerdo selectivo de palabras del test Tomal según la adaptación española Goikoetxea la fiabilidad media $\alpha = 0.89$ además, los autores justifican la validez de las inferencias con el análisis de los elementos presentados (Reinolds et al., 2001). Para el cuestionario de satisfacción de los estudiantes la fiabilidad interna evaluado con Alpha de Cronbach $\alpha = 0.86$ y para evaluar la validez el autor realizó análisis factorial que presentó resultados positivos para la investigación (Driscoll, 2012).

2.4.6 Población y muestra

Para determinar el número de participantes de la investigación y según el análisis de Vallejo (2012), quien sostiene que se puede aplicar instrumentos a muestras pequeñas como los estudiantes de una clase, se ha determinado recolectar la información de los estudiantes de primero y segundo año de bachillerato general unificado (BGU), cuya estructura se detalla en la siguiente tabla.

Tabla 1*Participación de los estudiantes en la investigación*

Datos sociodemográficos de los estudiantes		
Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	15	71,43
Masculino	6	28,57
Edad	Frecuencia	Porcentaje
15	4	19,05
16	9	42,86
17	5	23,81
18	1	4,76
19	1	4,76
20	1	4,76
Nivel educativo	Frecuencia	Porcentaje
Primero	11	52,38
Segundo	10	47,62

2.5 Recursos

Los equipos tecnológicos utilizados en la investigación de campo pertenecen a la institución educativa, se utilizó el laboratorio de Informática para desarrollar la sesión de aprendizaje con Genially.

2.5.1 Talento Humano

Dentro del recurso humano se encuentra los participantes de la investigación:

- Docente
- Estudiantes de primero y segundo bachillerato
- Investigadora
- Tutor del módulo de Titulación

- Directora del Trabajo de Titulación
- Experta en educación. -rectora de la unidad educativa Dr. Manuel Quintana Miranda.
- Experto en educación. - docente de la unidad educativa Réplica Nicolás Infante Díaz.

2.5.2 Recursos materiales

Se lista los recursos que se utilizaron para el desarrollo de la investigación:

Tabla 2

Recursos utilizados en la investigación

Tecnológicos	Aplicaciones	Materiales de oficina
Computadoras de escritorio	Genially	Hojas
Proyector	Google forms	Lapiceros
Celulares	Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales (SPSS)	Marcadores
Impresora	Microsoft Excel	Fotocopias de los instrumentos de recolección de datos.

2.6 Procedimiento

Para iniciar el proceso de investigación se seleccionó el tema sobre el desarrollo de las habilidades cognitivas, debido a la necesidad de mejorar el rendimiento académico de los estudiantes de la unidad educativa Dr. Manuel Quintana Miranda, quienes después de la emergencia sanitaria, y de experimentar dos años de aislamiento social, sin poder asistir a las instituciones educativas, recibiendo clases en línea, evidencian un retraso en el desarrollo de las habilidades cognitivas que se refleja en su proceso de aprendizaje. El siguiente paso fue definir objetivos, hipótesis y pregunta de investigación para continuar con el desarrollo del marco teórico que se definió con el análisis de los repositorios académicos de Scopus, Dialnet, Elibro y Google académico que fundamentan los elementos conceptuales que alineados con el tema de investigación permitan crear una propuesta innovadora que satisfaga el desarrollo del tema.

Aunado a esto, se estructura el procedimiento metodológico que faculta el proceso de investigación de campo, se aplican los instrumentos de pre-test y post-test, se obtienen datos que mediante análisis estadístico produce información sobre las habilidades cognitivas de atención y memoria, esto permite presentar resultados y crear propuestas que respondan a las interrogantes expuestas en la investigación. Así mismo, se redactan las conclusiones, en las cuales incorporan los aspectos relevantes descubiertos, y permiten responder a cada objetivo planteado. Finalmente, se describen las recomendaciones, con las respectivas sugerencias para complementar las conclusiones y mejorar el contexto donde se aplica la investigación cumpliendo el objetivo principal que es determinar la influencia de Genially en el desarrollo de habilidades cognitivas de atención y memoria en los estudiantes de bachillerato.

Capítulo tres

Análisis y discusión de resultados

3.1. Análisis de resultados

Partiendo de las orientaciones teóricas sobre la efectividad del uso de Genially para desarrollar habilidades cognitivas que contribuyan a obtener un mayor rendimiento académico se procede a contrastar los resultados de los instrumentos aplicados a los estudiantes para verificar si se cumplen los enunciados establecidos en las bases de la investigación.

3.1.1. Representación estadística de la hipótesis

Se aplicó la prueba estadística T Student para una muestra relacionada porque ésta permite evaluar la diferencia entre los puntajes obtenidos de un mismo grupo de participantes en dos momentos diferentes (Bautista et al., 2020), obteniendo un valor de significancia cero, este valor permite rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alternativa: “el uso de Genially incrementa las habilidades cognitivas básicas en los estudiantes de bachillerato”, como se presentan los resultados con la aplicación de los instrumentos que evaluaron atención, memoria y percepción de los estudiantes antes y después del uso de Genially en las sesiones didácticas, los mismo que al ser muy positivos validan la investigación y justifican los cambios que el docente debe implementar en sus sesiones de aprendizaje para aumentar las habilidades cognitivas de los estudiantes.

Tabla 3

Significancia del uso de Genially para mejorar atención y memoria

		Prueba de muestras emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
		Diferencias emparejadas							
	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia					
				Inferior	Superior				
Par 1	Pre – Post	-12,737	7,915	1,816	-16,552	-8,922	-7,014	18	,000

Nota. t: estadístico de prueba, gl: grados de libertad.

Objetivo 1.- Analizar la eficacia de los recursos educativos de Genially en el desarrollo de habilidades cognitivas.

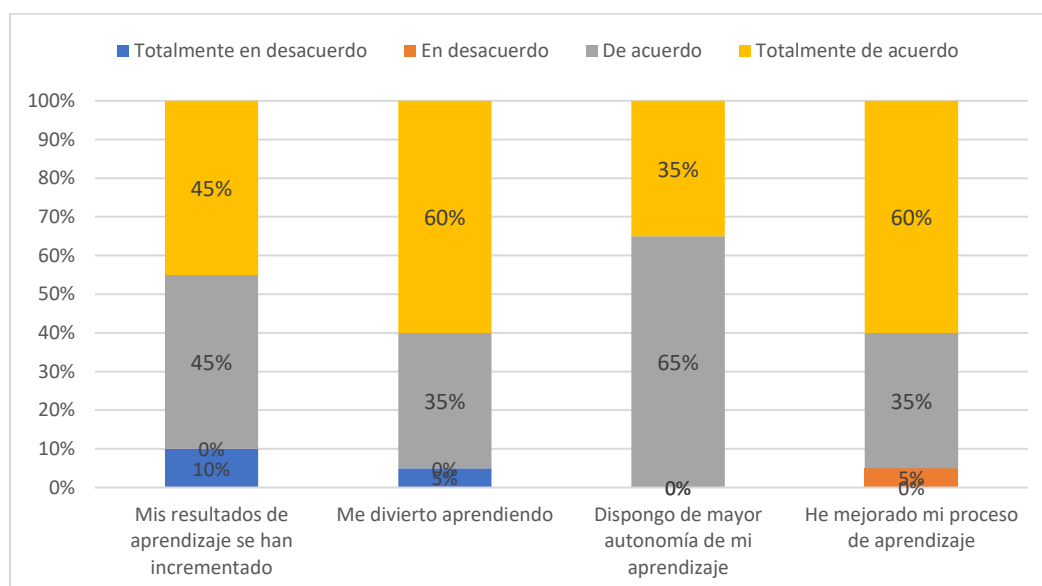
3.1.2. Eficacia de Genially en el desarrollo de habilidades cognitivas

3.1.2.1. Cuestionario de satisfacción con el uso de Escape Room de Genially.

Con los resultados obtenidos a partir del cuestionario de satisfacción aplicado a los estudiantes de primero y segundo año de bachillerato sobre la experiencia educativa desarrollada con el recurso Escape Room para mejorar la atención y memoria, se puede observar que sus percepciones son muy positivas.

Figura 1

Evaluación de los ítems 1 -4



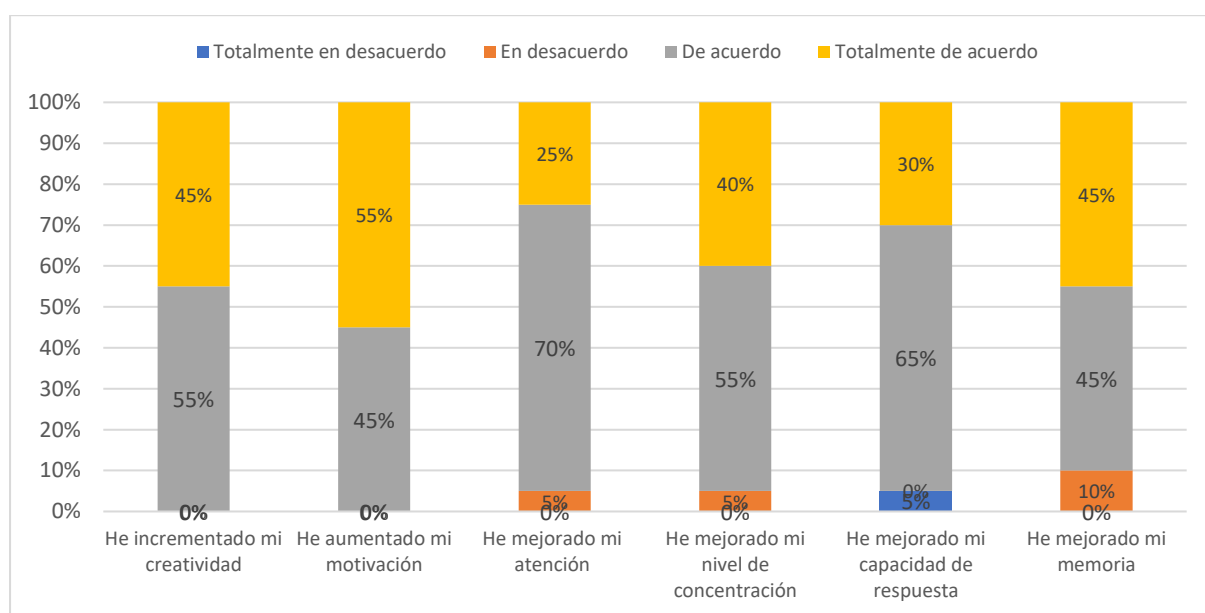
Los datos expuestos presentan las valoraciones satisfactorias de los estudiantes en los cuatro primeros ítems de la figura con porcentajes que suman 90% hacia arriba en las categorías “De acuerdo” y “Totalmente de acuerdo”, sobresaliendo el ítem “Dispongo de mayor autonomía de mi aprendizaje” con un 100% de aceptación.

Una recomendación para aplicar Escape room en las sesiones de aprendizaje es desarrollar previamente los contenidos para consolidarlos durante la experiencia de gamificación así lo consideran Perales et al., (2020) quienes después de la experiencia educativa aplicaron una encuesta a los participantes que proporcionó resultados muy positivos con un 76% de satisfacción.

Es así como, el uso de Escape Room en Genially presenta ventajas como flexibilidad para adaptar los contenidos de las asignaturas a la producción del recurso gamificado, sacando al estudiante del escenario cotidiano del aula de clase y transportándolo a mundos mágicos que lo sumerge en un ambiente de entretenimiento y construcción de conocimientos.

Figura 2

Evaluación de los ítems 5 – 10



Cuando se analizan los aspectos cognitivos donde se incluyen las variables de la investigación: atención, nivel de concentración, capacidad de respuesta y memoria, el 90% en adelante valoran “De acuerdo” o “Totalmente de acuerdo” haber mejorado las habilidades consideradas en el cuestionario.

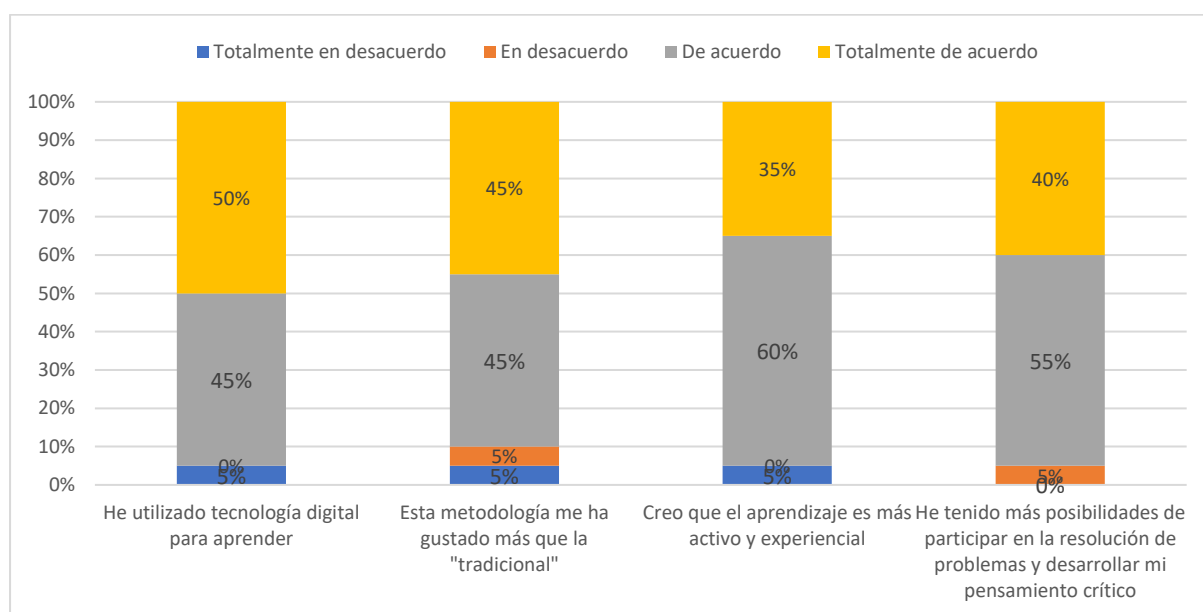
Coincidiendo estos resultados con Jiménez et al., (2020) que al aplicar escape room en el aprendizaje de álgebra presentó resultados satisfactorios, así lo demostraron sus participantes que al desarrollar el cuestionario de satisfacción valoraron positivo y motivador superar los desafíos presentados en el juego y escapar victoriosos del escenario preparado.

En este contexto, para aprender y desarrollar sus habilidades cognitivas, el estudiante necesita participar de forma activa en la construcción de su conocimiento, esta

premisa se ha confirmado con las percepciones positivas de los estudiantes al participar en una sesión de aprendizaje con un Escape Room cuya construcción debe incluir desafíos y retos que motiven al estudiante al mismo tiempo que le permita disfrutar, resolver retos y aprender, logrando durante este proceso mejorar la atención, concentración y memoria.

Figura 3

Evaluación de los ítems 11 – 14



Cuando se evalúa el aprendizaje a través de la tecnología y los beneficios de los educandos, el 90% en adelante afirman estar "De acuerdo" o "Totalmente de acuerdo", quedando entre 5 y 10% de estudiantes que manifiestan estar en "Desacuerdo" o "Totalmente en desacuerdo" con esta afirmación.

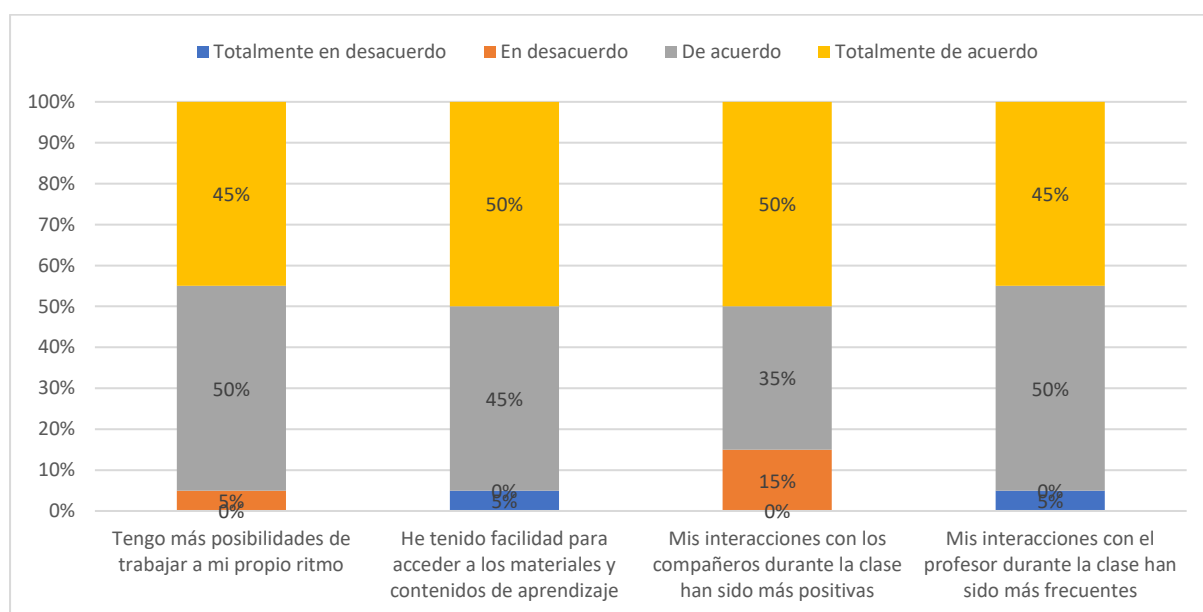
En tal sentido, aplicar los recursos educativos de Genially, permite aumentar la participación y crean un entorno interactivo y gamificado generando un contexto adecuado para el aprendizaje, favorece la construcción de conocimiento significativo para el estudiante, como se demuestra en los resultados de la investigación realizada por los investigadores (Castro y Ochoa, 2021).

Además, se debe considerar que el mundo actual disfruta de diversas herramientas tecnológicas y la educación debe utilizarlas para innovar sus procesos, transformando la

clase tradicional en sesiones de aprendizaje centradas en el estudiante, diseñadas para que pueda construir su conocimiento y en el transcurso mejore sus habilidades de orden superior, como lo menciona Bloom en su taxonomía.

Figura 4

Evaluación de los ítems 15 – 18



Finalmente, en los últimos 4 ítems que valora la libertad y el acceso a materiales que proporciona la herramienta para que el estudiante realice la actividad y el grado de interacción que se puede lograr entre estudiante – estudiante y estudiante – docente también ha obtenido puntuaciones muy positivas, observando un valor negativo de 15% en la interacción entre pares.

Lograr un Escape Room que cumpla con los objetivos de aprendizaje requiere dedicación del docente, así lo considera Lázaro (2019) quien sostiene que este recurso logra que el estudiante se sumerja en la historia creada por el docente, promoviendo en él, el desarrollo de varias habilidades cognitivas como ser creativo, pensamiento lógico y razonamiento deductivo.

Además de las habilidades mencionadas, el Escape Room utilizado como herramienta didáctica favorece el desarrollo de habilidades sociales debido a que se pueden formar pequeños grupos para que resuelvan los desafíos planteados fomentando la interacción entre ellos y con el docente.

Objetivo 2.- Evaluar la atención y la memoria antes y después de la implementación de Genially para determinar la evolución en su desarrollo.

3.1.3. Evaluación de la atención

En esta sección se exponen los datos obtenidos a partir de la aplicación del test d2 que permitió evaluar el nivel de atención, antes y después de realizar una clase con el recurso educativo Escape Room de Genially, en esta investigación se han considerado relevantes del test d2, los indicadores: total de aciertos (TA), efectividad total en la prueba (TOT) e índice de concentración (CON).

Tabla 4

Total aciertos en pre y post-test del test de atención d2

Estudiante	Total Aciertos	
	Pre-test	Post-test
1	35	156
2	42	198
3	73	115
4	94	152
5	98	75
6	99	140
7	102	138
8	103	151
9	118	140
10	125	138
11	127	126

12	129	160
13	130	81
14	138	208
15	145	203
16	146	211
17	147	175
18	156	231
19	172	230
20	200	224
21	205	290

Debido a que no se solicitó el consentimiento informado, se codificó a los estudiantes con números secuenciales en la primera columna, en la siguiente se lista el total de aciertos obtenidos por estudiante en el pre-test y en la última columna el total de aciertos de cada estudiante en el post-test, el total de aciertos es el número de veces que el participante seleccionó acertadamente las letras d con las dos rayas ($\begin{matrix} '' & d \\ d & '' \end{matrix},$), los distractores, en estos resultados 18 participantes incrementaron el total de acierto en el post-test, mientras que tres estudiantes cuyas posiciones están resaltadas con color azul obtuvieron mayor puntaje en el pre-test, convirtiéndose en un dato relevante del análisis de resultados.

Los resultados de aplicar test de atención pueden ser predictores del rendimiento académico de niños y adolescentes así lo considera Resett (2021) que relaciona el grado de aciertos y respuestas en el test d2 con el rendimiento en asignaturas como Matemática y Lengua, estos resultados resaltan la estrecha relación existente entre el desarrollo de la atención y el rendimiento académico.

La atención forma parte de los pilares básicos en el proceso de aprendizaje, al aplicar gamificación con Escape Room de Genially se ha logrado mejorar la atención del

participante, esta evidencia se puede utilizar para dinamizar las actividades de aprendizaje diseñando clases en las que se incluyan herramientas tecnológicas de gamificación.

Tabla 5

Efectividad de la prueba

Efectividad total en la prueba		
Estudiante	Pre-test	Post-test
1	226	344
2	266	383
3	315	378
4	317	399
5	317	412
6	322	346
7	326	481
8	332	430
9	345	414
10	346	424
11	359	364
12	359	570
13	385	461
14	386	361
15	405	538
16	424	401
17	432	615
18	445	521
19	455	536
20	490	516
21	511	636

Los datos presentan la efectividad total de la prueba cuyo resultado corresponde al número de respuestas realizadas menos los errores cometidos. Este valor es importante porque refleja la cantidad de trabajo válido, se presentan los valores obtenidos en el pre y post-test, el post-test evidencia un incremento en el rendimiento de la efectividad de la prueba en comparación con el pre-test a excepción de dos estudiantes cuyos resultados del pre-test es mayor que el post-test.

En el estudio de mejorar la atención aplicando la gamificación Perea y Peña (2018) determinaron que los videojuegos mejoraron las capacidades cognitivas, debido a que el estudiante debe centrar la atención y disminuir los distractores, además consideran que estos resultados tienen importantes aplicaciones en la educación, puesto que se pueden utilizar para que el educando dentro de un entorno gamificado construya el conocimiento en las diferentes asignaturas.

En este mismo contexto, con los resultados obtenidos se puede inferir que se ha logrado mejorar la atención de los estudiantes debido al formato de presentación del recurso educativo, ya que los Escape Room permiten al docente diseñar escenarios atractivos y cautivadores que mantienen al estudiante atento a los desafíos y a los escenarios, muy diferente al contexto educativo tradicional que siempre tiene el mismo escenario con los mismos colores y actores.

Tabla 6

Índice de concentración

Índice de concentración		
Estudiante	Pre-test	Post-test
1	-5	92
2	23	113
3	40	197
4	57	135
5	70	216

6	74	70
7	92	149
8	93	138
9	99	126
10	103	151
11	115	203
12	123	137
13	127	159
14	127	125
15	128	79
16	144	211
17	145	203
18	146	175
19	158	221
20	200	222
21	203	284

En los datos expuestos, el índice de concentración se obtiene del total de aciertos (TA) menos el número de elementos distractores seleccionados (C), es una variable muy interesante porque proporciona un índice de equilibrio entre la rapidez y la exactitud con la que el participante realiza el test, el post-test tiene valores superiores al pre-test, significa que se logró mayor concentración después de realizar la intervención con el recurso educativo Escape Room de Genially, se presenta sombreado con azul los tres estudiantes que disminuyeron su índice de concentración en el post-test.

Para desarrollar la atención selectiva se requiere concentrarse en una actividad específica discriminando otros factores del contexto, este enunciado se logró con la aplicación del programa de actividades con juegos que permitió mejorar los procesos atencionales como la efectividad de las actividades desarrolladas que se puede evidenciar

por la acertada selección del elemento solicitado en un intervalo de tiempo específico (Carpio, 2020).

La atención es una habilidad cognitiva que el docente puede desarrollar en sus estudiantes realizando actividades innovadoras, utilizando las herramientas educativas sin costo disponibles en diferentes plataformas, debe considerar evitar elementos distractores cuando se encuentra desarrollando una sesión de aprendizaje, además debe controlar los tiempos que el estudiante puede brindar atención para garantizar éxito en sus actividades educativas.

3.1.4. Evaluación de la memoria

Para la evaluación de la memoria se aplicó el subtest Recuerdo selectivo de palabras, la metodología aplicada fue aplicación del pre-test, a continuación, desarrollo de una clase innovadora utilizando el recurso Escape Room de Genially y aplicación del post-test, los indicadores de este subtest son las puntuaciones directas y las puntuaciones escalares con sus correspondientes categorías.

Tabla 7

Puntuaciones directas

Puntuaciones directas		
Estudiante	Pre-test	Post-test
1	60	88
2	63	82
3	72	96
4	73	95
5	74	87
6	76	95
7	76	91
8	76	95
9	77	95

10	78	92
11	78	89
12	79	93
13	81	94
14	85	94
15	86	95
16	89	96
17	91	94
18	92	94
19	92	96
20	96	94

Los datos expuestos son las puntuaciones directas que corresponden al número de palabras correctamente recordadas, el post-test refleja un incremento en sus puntuaciones directas en comparación con el pre-test, se muestra que un participante mantuvo un promedio superior en el pre-test en comparación con el post-test, posición destacada con fila sombreada de color azul.

Aunado a esto, Flores (2017) expone que cuando la memoria selecciona información, elegirá lo que considera más interesante aprender, esto lo realiza la memoria sensorial que procesa la información a través de los sentidos, esta memoria no tiene límite en su capacidad, pero la memoria de trabajo si tiene límites por lo que la memoria sensorial debe seleccionar solo información muy importante.

Con la aplicación del recurso gamificado de Genially se desafía a los diversos elementos que componen la memoria a realizar un trabajo armonioso para seleccionar acertadamente la nueva información, pasarla de la memoria sensorial a la memoria de corto plazo o memoria de trabajo, donde realizará actividad de fijación para finalmente enviarla a la memoria de largo plazo y almacenarla para su posterior uso.

Tabla 8

Puntuaciones escalares

Descripción	Pretest		Postest	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Deficiente	3	15%	0	0%
Medio bajo	8	40%	0	0%
Medio	5	25%	4	20%
Medio alto	3	15%	3	15%
Superior	0	0%	12	60%
Muy superior	1	5%	1	5%

Un indicador muy preciso del subtest Recuerdo selectivo de palabras lo facilita las puntuaciones escalares que son una equivalencia de las puntuaciones directas obtenidas a partir de una media y una desviación típica común a todos los componentes del test Tomal, de los datos expuestos en el pre-test los resultados con mayor frecuencia es la puntuación “Medio bajo” que representa el 40%, mientras que en el post-test la puntuación escalar con frecuencia más alta es “Superior” con 60%, evidenciando un incremento positivo de puntuaciones escalares bajas en el pre-test a superiores en el post-test.

En este sentido, Meilán y Sáez (2017) exponen que la información de la memoria sensorial pasa a la memoria de corto plazo, esta información puede desaparecer si no se realizan actividades de repetición durante el siguiente medio minuto, es la memoria de corto plazo que realiza procesamiento de la información y es allí donde se generan procesos cognitivos de alto nivel.

A pesar de la secuencia de acciones que realiza la memoria para almacenar el conocimiento adquirido, es susceptible de errores y esto se refleja en los resultados de aprendizaje, por este motivo los docentes de forma permanente deben buscar nuevas estrategias didácticas para mejorar la memoria del estudiante y así lograr mejores resultados en el proceso de aprendizaje.

Conclusiones

Con los resultados obtenidos de la prueba estadística T-student se valida la hipótesis de la investigación al existir diferencias significativas entre las variables cognitivas atención y memoria, en la aplicación del pre y post-test evidenciando un aumento en el desarrollo de estas habilidades cognitivas que son las bases del aprendizaje y rendimiento académico de los estudiantes.

Aplicar gamificación con el recurso Escape Room de Genially tuvo amplia aceptación en los participantes, así lo demuestran los resultados obtenidos del cuestionario de satisfacción que evidencian que el 90% está de acuerdo o totalmente de acuerdo con los diferentes ítems que evalúan mejorar el aprendizaje, incrementar sus habilidades cognitivas, mejorar las interacciones con sus compañeros y docentes y disfrutar el uso de la tecnología para aprender.

La atención es una habilidad cognitiva básica en el aprendizaje de los estudiantes, al aplicar la gamificación y el test d2 en el post-test se logró incrementar el total de aciertos (TA) de 18 participantes que equivale al 85%, además se mejoró la efectividad total en la prueba (TOT) de 19 estudiantes que corresponde al 90%, el siguiente indicador analizado fue el índice de concentración (CON) que proporciona un índice del equilibrio entre la velocidad y la precisión con la que el estudiante realiza el test, logrando que el 85% de estudiantes mejore su concentración.

La memoria en el pre-test y post-test se evaluó con el subtest Recuerdo selectivo de palabras del test Tomal se analizaron dos indicadores: las puntuaciones directas de las palabras recordadas obtenidas por lo estudiantes, logrando resultados muy positivos con un incremento del 95%, mientras que en el indicador puntuaciones escalares que convierte las puntuaciones directas a una descripción que facilita su comprensión, en el pre-test el porcentaje más alto 40% equivale a una puntuación "Medio bajo" y en el post-test el porcentaje más alto 60% equivale a la puntuación "Superior", demostrando incremento en esta habilidad cognitiva.

Recomendaciones

Innovar las prácticas educativas, utilizando plataformas digitales de libre acceso, creando actividades didácticas que desarrollen metodologías activas de aprendizaje como la gamificación, en particular crear recursos como el Escape Room en Genially que traslada a los estudiantes desde las estáticas aulas de clases a escenarios dinámicos que despiertan la atención al desplazarse en un espacio virtual lleno personajes, ambientes y acertijos que se utilizan para reforzar o construir el conocimiento que el docente necesite desarrollar en sus estudiantes.

Revisar el funcionamiento del complejo proceso cognitivo que se desarrolla en la mente humana para aprender, esto facilitará a los docentes entender como aprenden sus estudiantes y permitirá analizar el desarrollo de las habilidades cognitivas de los educandos como un factor importante para retroalimentar y efectivizar el proceso educativo.

Profundizar con nuevas investigaciones sobre el desarrollo de las habilidades cognitivas básicas, aplicando otras técnicas de aprendizaje como el storytelling que amplíen las perspectivas sobre las aplicaciones que el docente puede realizar para mejorar las habilidades cognitivas de sus estudiantes y aumentar su rendimiento académico, contribuyendo a la formación de ciudadanos que respondan a las necesidades de la sociedad del siglo XXI.

Propuesta Innovadora

Nombre del maestrante: Dorys Janeth Ramos Reyes

Título De la propuesta

Uso de Genially para desarrollar habilidades cognitivas en los estudiantes de Bachillerato.

Información del centro educativo

La propuesta innovadora se aplicará en la unidad educativa “Dr. Manuel Quintana Miranda”, ubicada en la parroquia urbana Venus del Río Quevedo de la ciudad de Quevedo, cuenta con los niveles de básica superior y bachillerato técnico con las figuras profesionales Comercialización y Ventas e Informática, esta institución inicia sus funciones hace 34 años y es un centro de sostenimiento fiscal con modalidad presencial y jornada matutina.

Planteamiento del problema

El 11 de marzo del año 2020 la Organización Mundial de la Salud declaró la COVID –19 como pandemia y para tratar de controlar el contagio del virus, la mayoría de los países decidieron implementar un conjunto de protocolos y normas, además del distanciamiento social que obligó a cerrar los centros educativos, afectando directamente el proceso de aprendizaje de los estudiantes (Jiménez 2020).

En Ecuador, las clases en línea representaron un desafío único para el sistema educativo, la pandemia dejó resultados negativos sobre el proceso de aprendizaje, la escolarización a tiempo, la participación activa de los estudiantes y sus promociones en el nivel secundario, ante esta situación y desarrollando una educación presencial, el cuerpo docente desempeña un rol clave en la planificación de técnicas de recuperación de aprendizaje, en prácticas de evaluación formativa, en metodologías activas de enseñanza y aplicación de técnicas innovadoras; esto se hace necesario para disminuir el impacto de la pandemia en la educación secundaria ecuatoriana (Castro, 2022).

La importancia de las habilidades cognitivas radica en que proporcionan el conocimiento, actúan sobre los datos realizando el proceso de llevarlos a la memoria, para después recuperarlos y actualizarlos (Clavero, 2016). En el sistema educativo actual, hay múltiples causas que dificultan el desarrollo de las habilidades cognitivas en los estudiantes, entre las cuales se pueden destacar: “uso de textos muy extensos, dificultades para comprender, actividades académicas sustentadas en estrategias memorísticas, estrategias centradas en el docente y en donde su opinión prevalece ante la de los estudiantes, exposiciones memorísticas sin reflexión” (Aguilera, 2020, p.3).

El problema que se quiere resolver con la presente propuesta de innovación es mejorar el desarrollo de las habilidades cognitivas en los estudiantes de bachillerato, para ello se plantea implementar la gamificación que Genially ofrece en el ámbito educativo para desarrollar actividades que despierten el interés, mantengan activa la atención, motiven al estudiante y se logre desarrollar sus habilidades cognitivas.

Objetivo general

Determinar la influencia de Genially para desarrollar habilidades cognitivas en los estudiantes de Bachillerato.

Objetivos Específicos

Identificar las herramientas educativas de Genially basadas en gamificación que fortalecen las habilidades cognitivas en los estudiantes de bachillerato.

Planificar los contenidos que se desarrollan con gamificación para el desarrollo de clases.

Resultados esperados

Los resultados que se esperan lograr es cambiar las clases magistrales centradas en el docente con clases innovadoras centradas en los estudiantes, donde se combinen metodologías activas como el trabajo en equipo más el uso de herramientas digitales como

los recursos gamificados de Genially para lograr la participación activa de los estudiantes en la construcción de su conocimiento.

Para preparar las clases el docente puede escoger de un abanico de opciones que Genially ofrece a sus usuarios, si es un docente nuevo puede utilizar las plantillas prediseñadas, donde solo necesita cambiar el contenido y a disfrutar de clases entretenidas, puede también utilizar presentaciones diseñadas por otros docentes, y si ya conoce la herramienta puede partir desde cero con una presentación en blanco para crear desde el inicio toda su actividad, en cualquiera de las opciones los resultados son muy satisfactorios, ya que tendrá a estudiantes jugando, aprendiendo y desarrollando habilidades.

Estrategia pedagógica

Con Genially el docente puede planificar sus estrategias pedagógicas desde principio a fin, para gamificar puede usar Escape rooms en el desarrollo de las clases, esto cambiará el ambiente de aprendizaje con estudiantes motivados que disfruten de las sesiones de aprendizaje, inmersos en un entorno de ficción, pero que a la vez permita al docente a través del proceso del juego/actividad, activar los conocimientos previos, armar equipos para resolver los desafíos y retos, y fomentar entre ellos la colaboración, el trabajo en equipo; para avanzar en el juego deben resolver desafíos planteados, y con esto se cultivan habilidades como resolución de problemas y pensamiento crítico en conclusión, aplicar en clases todas estas posibilidades activan en los estudiantes procesos cognitivos de orden superior como analizar y evaluar, que es lo que se desea lograr.

Potencial de la innovación planteada

Con la aplicación de herramientas tecnológicas como Genially en el desarrollo de las actividades de aprendizaje los estudiantes estarán motivados, atentos a las clases, participando e interactuando con el docente y con sus pares, esto mejorará su memoria, atención, pensamiento crítico y creativo, será capaz de resolver problemas, como resultado

de las actividades de gamificación con el Escape Room, y finalmente mejorará su rendimiento académico que es una medida cuantitativa de las mejoras por las cuales se quiere implementar la presente propuesta innovadora.

Además, el docente tiene la oportunidad de innovar sus clases, aplicar metodologías activas de aprendizaje y herramientas digitales, cumpliendo la meta educativa de proporcionar al estudiante las actividades para que construya su aprendizaje, y se convierta en un ciudadano que en un futuro cercano, aportará beneficios a la sociedad a la que pertenece.

Metodología

Fase 1: Identificación y preparación de la infraestructura tecnológica con que cuenta la unidad educativa para implementar la propuesta innovadora.

Fase 2: Desarrollar las microplanificaciones que contemplen la implementación de la propuesta innovadora.

Fase 3: Análisis y selección de los componentes de Genially utilizados para realizar las actividades académicas con los estudiantes.

Fase 4: Elaboración de los contenidos con las diferentes propuestas de la herramienta Genially.

Fase 5: Aplicación y evaluación formativa y retroalimentación de las diferentes actividades en las horas clases.

Para alcanzar los objetivos propuestos se creará escenarios y ambientes de aprendizaje cálidos, dinámicos e interactivos, utilizando técnicas de aprendizaje como la gamificación, creando contenidos interactivos, logrando de esta forma sumergir al estudiante en este proceso divertido y sorprendente de aprender.

Cronograma

Tabla 9.

Cronograma de actividades

Actividad	Meses												Responsables
	Diciembre			Enero			Febrero						
Preparar el laboratorio de informática para las clases													Docente, Docente TIC
Desarrollar las planificaciones	x	X											Docente
Analizar los componentes de Genially a utilizar.			x	x									Docente
Elaboración de los contenidos					x	x							Docente
Aplicación, evaluación y retroalimentación							x	x	x	x	x		Docente, Estudiante

Recursos a utilizar

Recursos tecnológicos. - Los recursos tecnológicos que se emplearán son: Computadoras de escritorio del laboratorio de informática de la institución, proyector y celulares.

Recursos digitales. - Se utilizará como principal recurso Genially, pero de forma complementaria se utilizará, canva, kahoot, entre otros.

Materiales de oficina. - Entre los materiales de oficina se destacan para su uso: hojas, lapiceros, marcadores, fotocopias.

Recurso Humano. - El recurso humano de este proyecto está formado por el docente y los estudiantes.

Línea de investigación del proyecto: La línea de investigación de la propuesta es la Gestión educativa y comunidades de aprendizaje.

Referencias

- Abreu, J. L. (2015). Análisis al Método de la Investigación analysis to the research method. *Daena: International journal of good conscience*, 10(1), 205-214.
- Acosta Bayas, A. M., y Valencia Núñez, E. R., (2021). Web 2.0, el nuevo pensamiento pedagógico docente hacia la innovación educativa en las aulas de clase. *Uniandes Episteme*, 9 (1), 131-
- Acosta, A. H. (2018). Innovación, tecnologías y educación: las narrativas digitales como estrategias didácticas. *Killkana sociales: Revista de Investigación Científica*, 2(2), 31-38.
- Acuña Agudelo, M. P., & Quiñones Tello, Y. D. C. (2020). Educación ambiental lúdica para fortalecer habilidades cognitivas en niños escolarizados. *Educación y Educadores*, 23(3), 444-468.
- Aguilera, M. S. Z. (2020). El aprendizaje cooperativo y el desarrollo de las habilidades cognitivas. *Revista EDUCARE-UPEL-IPB-Segunda Nueva Etapa 2.0*, 24(1), 51-74.
- Álvarez-Risco, A. (2020). Clasificación de las investigaciones.
- Andrade Zamora, F., Alejo Machado, O. J., & Armendariz Zambrano, C. R. (2018). Método inductivo y su refutación deductista. *Conrado*, 14(63), 117-122.
- Arias, M. P. M. (2022). Delfín Ortega Sánchez. *Didáctica de las Ciencias Sociales y Competencia Digital Docente en Educación Infantil*. Madrid, Narcea (Col. Primeros Años). 89 págs. ISBN: 978-84-277-2897-4. ePdf: 978-84-277-2898-1. ePub: 978-84-277-2899-8. *Revista de Investigación en Educación*, 20(2), 298-300.
- Armas Arráez, M. M. (2019). *Hacer fluir el aprendizaje*.
- Bastidas, J. A. (2017). *El Proceso de Aprendizaje*. Working Paper.

- Bautista-Díaz, M. L., Victoria-Rodríguez, E., Vargas-Estrella, L. B., & Hernández-Chamosa, C. C. (2020). Pruebas estadísticas paramétricas y no paramétricas: su clasificación, objetivos y características. *Educación y Salud Boletín Científico Instituto de Ciencias de la Salud Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo*, 9(17), 78-81.
- Bernabéu Brotóns, E. (2017). La atención y la memoria como claves del proceso de aprendizaje. Aplicaciones para el entorno escolar.
- Bravo, P. G. Z., & Alava, L. A. R. (2022). Genially en el proceso de aprendizaje de matemáticas de los estudiantes de básica superior. *Didasc@lia: didáctica y educación* ISSN 2224-2643, 13(5), 138-153.
- Cabero, J. & Ruiz, J. (2018). Las Tecnologías de la información y la comunicación para la inclusión: reformulando la brecha digital. *International Journal of Educational Research and Innovation*, 9, 16-30. <https://bit.ly/2MpOZH3>
- Cáceres-Correa, I. (2020). Educación en el escenario actual de pandemia. Utopía y Praxis Latinoamericana, 25(5), 11-12.
- Cárdenas, Julián 2018: "Investigación cuantitativa", trAndeS Material Docente, No. 8, Berlín: trAndeS - Programa de Posgrado en Desarrollo Sostenible y Desigualdades Sociales en la Región Andina. DOI: 10.17169/refubium-216.
- Carpio Lozada, B. (2020). Desarrollo de la atención selectiva a través del juego en estudiantes de educación superior. *Comuni@cción*, 11(2), 131-141.
- Castellanos, B. J. P. (2017). El uso de los métodos deductivo e inductivo para aumentar la eficiencia del procesamiento de adquisición de evidencias digitales. *Cuadernos de contabilidad*, 18(46).

- Castillo, J. J. G., & Rodríguez, A. P. (2020). La herramienta Genially: Visual Thinking interactivo. In *La tecnología como eje del cambio metodológico* (pp. 688-692). UMA Editorial. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7832529>
- Castro, M. F. R., & Castro, D. F. R. (2022). La evolución virtual resultados educativos postpandemia en los estudiantes de secundaria. *Dominio de las Ciencias*, 8(2), 1474-1482.
- Castro-Salinas, D. P., & Ochoa-Encalada, S. C. (2021). Gamificación en el proceso de interaprendizaje: Una experiencia en biología con Genially. *CIENCIAMATRIA*, 7(3), 249-272.
- Catalan, F., & Perez, M. (2020). Genially: Nuevas formas de difusión y desarrollo de contenidos. *Motivar y aprender. El reto de las TIC en el aula de Humanidades.*, 19-28.
- Chalco, A. (2017). La web 2.0 y los docentes de las áreas de Ciencias Naturales en la educación secundaria. In *IV Jornadas de TIC e Innovación en el Aula* (La Plata, 2017).
- Chaverra-Fernández, D. I., & Gil-Restrepo, C. D. C. (2017). Habilidades del pensamiento creativo asociadas a la escritura de textos multimodales. Instrumento para su evaluación en la Educación Básica Primaria. *Folios*, (45), 3-15.
- Chico, J. D., Graus, M. E. G., & Henríquez, L. Z. (2017). El desarrollo de habilidades en la resolución de problemas trigonométricos de los estudiantes de segundo ciclo de la enseñanza secundaria angoleña. *Revista Pertinencia Académica*. ISSN 2588-1019, (4), 49-68.
- Cid Sillero, S. (2019). Influencia de las habilidades cognitivas y emocionales en el rendimiento académico del alumnado de educación secundaria obligatoria y formación profesional básica.

Clavero, F. H. (2016). Habilidades cognitivas. Recuperado en, 10.

Cortés Cortés, M. E., & Iglesias León, M. (2004). Generalidades sobre Metodología de la Investigación. Universidad Autónoma del Carmen.

Cuadrado, A. (07 de marzo del 2017), Gamificación educativa. Universidad Rey Juan Carlos. Recuperado el 01 de septiembre del 2022 de <https://bit.ly/3RoWQ6X>

De Carvalho, T. D. C. M., de Souza Fleith, D., & da Silva Almeida, L. (2021). Desarrollo del pensamiento creativo en el ámbito educativo. *Latinoamericana de Estudios Educativos*, 17(1), 164-187.

Díaz Abrahan, V. M., & Justel, N. (2019). Uso de la música para modular la memoria: Una revisión sistemática.

Engen, B. K. (2019). Comprendiendo los aspectos culturales y sociales de las competencias digitales docente. *Comunicar*, 61 (XXVII), 9-19. <https://doi.org/10.3916/C61-2019-01>

Escamilla Pérez, M. A., & Heredia Escorza, Y. (2019). Autodirección, habilidades de pensamiento y rendimiento académico en estudiantes normalistas. *Diálogos sobre educación. Temas actuales en investigación educativa*, 10(19).

Fernández Delgado, L. (2022). Las TIC en el área de ciencias sociales: uso y opinión de los docentes de Educación Primaria.

Flores, A., Bernal, A. N., & De la Serna Tuya, A. S. (2018). Revisión teórica del proceso de atención sostenida en la infancia y adolescencia. *Revista Chilena de Neuropsicología*, 13(1), 33-41.

Flores-Hole, C. (2017). Desde el aprendizaje significativo hasta el cambio conceptual. *Transposición didáctica del conocimiento.*, Fundación editorial El Perro y la Rana, 31-49.

- Fonfría, L. F. (2022). Uso de Genially en la «enseñanza de árabe como lengua extranjera»
Use of Genially in teaching Arabics as a foreign language. TIC... TAC: Transferencia en las aulas de Lengua y Literatura, puente entre la educación secundaria y la universidad, 330, 87.
- Galar, J. (2018). Storytelling: una herramienta capaz de aumentar las competencias comunicativas. [Storytelling: a tool capable of increasing communication skills]. <https://n9.cl/qoguw>
- Galarza, C. A. R. (2021). Diseños de investigación experimental. *CienciAmérica: Revista de divulgación científica de la Universidad Tecnológica Indoamérica*, 10(1), 1-7.
- Gallegos, M. M., Díaz, B. Y. C., & Escorza, Y. H. (2017). Implicaciones del desarrollo de habilidades de pensamiento en el desempeño académico de los alumnos de preparatoria. *Estudios sobre el desempeño académico*, 71.
- Gámez, F. I. L., Rodríguez, M. R., & Torres, L. E. S. (2018). Uso y aplicación de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Revista Científica de FAREM-Estelí*, (25), 16-30.
- García-Herrera, D. G., Erazo-Álvarez, J. C., & Narváez-Zurita, C. I. (2020). Objetos virtuales interactivos con Genial. ly: Una experiencia de aprendizaje matemático en bachillerato. *CIENCIAMATRIA*, 6(3), 309-332.
- Gómez Bastar, S. (2012). *Metodología de la investigación* (1a. Editores, S.A. de C. V.
- González, J. E. J., Expósito, S. H., Miranda, E. G., Megolla, A. D., Rodríguez, C. R., & Martín, R. (2012). Test de atención D2: Datos normativos y desarrollo evolutivo de la atención en educación primaria. *European journal of education and psychology*, 5(1), 93-106.

- González, M. (2019). Genially. Libros interactivos geniales [Genially. Cool interactive books]. *Observatorio de tecnología y Educación*, 10, 1-9. doi:(formato pdf)104438/2695-4176_OTEpdf10_2019_847-19-134-3
- Gutiérrez-Ruiz, K., Paternina, J., Zakzuk, S., Mendez, S., Castillo, A., Payares, L., & Peñate, A. (2020). Las funciones ejecutivas como predictoras del rendimiento académico de estudiantes universitarios. *Psychology, Society & Education*, 12(3), 161-174.
- Guzmán, V. (2021). El método cualitativo y su aporte a la investigación en las ciencias sociales. *Gestionar: revista de empresa y gobierno*, 1(4), 19-31.
- Hernández-Sampieri, R., y Mendoza Torres, C. (2018). *Metodología de la Investigación: Las* Editores, S.A. de C. V.
- Herrera Sánchez, S. del C., Espinosa Carrasco, M. E., Saucedo Fernández, M., & Díaz Perera, J. J. (2018). Solución de problemas como proceso de aprendizaje cognitivo. *Revista Boletín Redipe*, 7(4), 107–117. Recuperado a partir de <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/487>
- Introzzi, I., Aydmune, Y., Zamora, E. V., Vernucci, S., & Ledesma, R. (2019). Mecanismos de desarrollo de la atención selectiva en población infantil. *CES Psicología*, 12(3), 105-118.
- Jiménez, C., Arís, N., Magreñán Ruiz, Á. A., & Orcos, L. (2020). Digital escape room, using Genial. Ly and a breakout to learn algebra at secondary education level in Spain. *Education Sciences*, 10(10), 271.
- Jiménez-Sánchez, C. (2020). Impacto de la Pandemia por SARS-CoV2 sobre la Educación. *Revista Electrónica Educare*, 24, 1-3.
- Lázaro, I. G. (2019). Escape Room como propuesta de gamificación en educación. *Revista Educativa Hekademos*, (27), 71-79.

- Lázaro, I. G. (2019). Escape Room como propuesta de gamificación en educación. *Revista Educativa Hekademos*, (27), 71-79.
- Llanga Vargas, E. F., Logacho, G., & Molina, L. (2019). La memoria y su importancia en los procesos cognitivos en el estudiante. *Atlante Cuadernos de Educación y Desarrollo*, (agosto). *En* *línea:*
<https://www.eumed.net/rev/atlante/2019/08/memoria-importancia-estudiante.html>
- López, D. C. (2020). Las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje desarrollados por maestros tutores de Educación Primaria en la Región de Murcia. *RIITE Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*.
- López, J. R. Z., & Márquez, J. D. G. (2017). Resolución de problemas: escenario del pensamiento crítico en la didáctica de las ciencias. *Latinoamericana de Estudios Educativos*, 13(2), 122-150.
- Lozada-Ávila, C., & Betancur-Gómez, S. (2017). La gamificación en la educación superior: una revisión sistemática. *Revista Ingenierías Universidad de Medellín*, 16(31), 97-124.
- Martín, M. M., Hernández-Suarez, C. A., & Mendoza-Lizcano, S. M. (2017). Ambientes de aprendizaje basados en herramientas web para el desarrollo de competencias TIC en la docencia. *Revista Perspectivas*, 2(1), 97-104.
<https://doi.org/10.22463/25909215.1282>
- Mego Cervera, H. R., & Saldaña Arévalo, J. (2021). Las habilidades cognitivas y desarrollo de competencias oral y comprensiva: una revisión bibliográfica. *Conrado*, 17(78), 189-193.
- Meilán, J. J. G., & Sáez, E. P. (2017). Perfiles cognitivos en las demencias. In *Enfermedad de Alzheimer y otras demencias neurodegenerativas: aspectos psicosociales* (pp. 97-104). Elsevier.

- Mineduc, (2021). Agenda educativa digital 2021 - 2025. Ministerio de Educación. Recuperado 28 de agosto de 2022, de <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2022/02/Agenda-Educativa-Digital-2021-2025.pdf>
- Monroy Mejía, M., & Nava Sanchezllanes, N. (2018). Metodología de la investigación. <https://elibro.net/es/ereader/bibliotecautpl/172512>.
- Moreno-Pinado, W. E., & Tejeda, M. E. V. (2017). Estrategia didáctica para desarrollar el pensamiento crítico. REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, 15(2), 53-73.
- O'Driscoll, F. (2012). What matters most: An exploratory multivariate study of satisfaction among first year hotel/hospitality management students. *Quality Assurance in Education*, 20(3), 237-258.
- Olivar, A. J., & Daza, A. (2022). Las tecnologías de la información y comunicación (TIC) y su impacto en la educación del siglo XXI. *Revista negotium*, (7), 21-46.
- Ortiz, N. R. M., Ortiz, G. S. M., & Villaba, S. (2019). Nivel de atención y concentración mental de alumnos del segundo y tercer año, Educación Media, Colegio Nacional Carmen de Peña, Capiatá, 2019. *Revista Científica Estudios e Investigaciones*, 8, 83-84.
- Parra-Bolaños, N., & Peña Álvarez, C. D. L. (2017). Atención y Memoria en estudiantes con bajo rendimiento académico. Un estudio exploratorio.
- Perales, E., Chorro, E., Huraibat, K., Espinosa, J., Jordán, J., & Viqueira, V. (2020). Gamificando el aula: Escape Room en Optometría Ambiental y Ocupacional.
- Perea, M. y de la Peña, C. (2018). Influencia de los videojuegos comerciales en procesos neuropsicológicos en estudiantes universitarios. *ReiDoCrea*, 7, 55-62.
- Pereyra, L. E. (Ed.). (2022). Metodología de la investigación. Klik.

- Pérez-Vázquez, E., Gilabert-Cerdá, A., & Lledó Carreres, A. (2019). Gamificación en la educación universitaria: El uso del escape room como estrategia de aprendizaje.
- Portellano Pérez, J.A y García Alba, J. (2014). Neuropsicología de la atención, las funciones ejecutivas y la memoria. España: Síntesis.
- Portellano, J.A. (2005). Introducción a la neuropsicología. España: MC Graw Hill.
- Quintero – Rivas, E. (2020). Aplicando gamificación en clase: Estudio exploratorio en la clase de TIC. In Proceedings of the 10th Euro American Conference on Telematics and Information Systems conference (EATIS 2020). ACM, New York, NY, USA, 6 pages. <https://doi.org/10.1145/3401895.3401920>
- Resett, S. (2021). Relación entre la atención y el rendimiento escolar en niños y adolescentes. *Revista Costarricense de Psicología*, 40(1), 3-22.
- Reyes, E. (2022). Metodología de la investigación científica. Page Publishing Inc.
- Reynolds, C. R., & Bigler, E. D. (2001). TOMAL: test de memoria y aprendizaje. Madrid, Spain: TEA.
- Reynolds, C. R., Bigler, E. D., & Goikoetxea, E. (2001). *Test de memoria y aprendizaje*. TEA.
- Rojas-Segovia, M., & Romero-Varela, D. (2019). Revisión de la influencia de la motivación docente en el empleo de las pizarras digitales interactivas. *Propósitos y Representaciones*, 7(2), 516-535. doi: <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2019.v7n2.228>
- Ruiz, G. R. (2020). Marcas de la pandemia: El derecho a la educación afectado. rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. México: McGRAW-HILL Interamericana
- Saez-Lopez, J. M., & Ruiz-Ruiz, J. M. (2012). Metodología Didáctica Y Tecnología Educativa En El Desarrollo De Las Competencias Cognitivas: Aplicación En Contextos Universitarios (Teaching Methodology and Educational Technology in the Development of Cognitive Competences: Implementation in University

- Contexts). Profesorado. Revista de Curriculum y formación del profesorado, 16(3), 373-391.
- Saiz, C., & Rivas, S. F. (2020). Pensamiento crítico y bienestar como prevención del abandono de los estudios. Motivos y factores explicativos del abandono de los estudios. Claves y estrategias para superarlo, 207-225.
- San Cristóbal, M. S., Martín, D., Asencio, E. N., & Figueroa, J. T. (2017). Flipped classroom y didáctica de las matemáticas en la formación online de maestros de Educación Infantil. *Revista electrónica interuniversitaria de formación del profesorado*, 20(3), 1-14.
- Sánchez, C. (2020). Herramientas tecnológicas en la enseñanza de las matemáticas durante la pandemia COVID-19. *Hamut'ay*, 7 (2), 46-57. <http://dx.doi.org/10.21503/hamu.v7i2.2132>
- Sánchez, P. M. (2019). El aprendizaje significativo y su rol en el desarrollo social y cognitivo de los adolescentes. *ReHuSo: Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales*, 4(2), 1-12.
- Seisdedos, N. (2012). *d2, Test de Atención*. Madrid: TEA Ediciones, S.A.U.
- Soledad, B. J. (2014). *Habilidades cognitivas básicas: formación y deterioro*. Editorial UNED.
- Soler, L. C. T. (2018). La matemática, estrategia para el pensamiento creativo. *Revista Ingeniería, Matemáticas y Ciencias de la Información*, 5(9), 23-31.
- Ullauri, J. I. U., & Ullauri, C. I. U. (2018). Metacognición: razonamiento hipotético y resolución de problemas. *Revista científica*, 3(8), 121-137.
- Urzola, M. P. (2020). Métodos Inductivo, Deductivo y teoría de la pedagogía crítica. *Revista Crítica Transdisciplinar*, 3(1).

- Valderrama, W. N. P., Avilés, M. E. Á., Bolaños, J. S. M., & Flores, C. M. (2017). Una mirada al pensamiento crítico en el proceso docente educativo de la educación superior. *EduMeCentro*, 9(4), 194-206.
- Vallejo, P. M. (2012). Tamaño necesario de la muestra:¿ Cuántos sujetos necesitamos. *Estadística aplicada*, 24(1), 22-39.
- Vendramini, M. B., Mejía, I. D. D., & Lacunza, A. B. (2022). Solución de problemas interpersonales y atención selectiva en la infancia. *Cuadernos de Neuropsicología*, 16(1), 57-70.
- Viberg, O. , Grönlund, A.& Andersson,A. (2020): Integrating digital technology in mathematics education: a Swedishcase study, *Interactive Learning Environments*, <https://doi.org/10.1080/10494820.2020.1770801>
- Villagrasa, P. J. R., Fernández-Campo, A., Blázquez, B. O., del Rio, E. F., Saldaña, A. B., Algárate, S. H., ... & Martin-Peña, J. (2019). Storytelling: Una metodología de aprendizaje activo para la enseñanza de la Psicología Social en la Educación Superior. *Summa Psicológica UST*, 16(1), 11-19.
- Villarreal-Villa, S., García-Guliany, J., Hernández-Palma, H., & Steffens-Sanabria, E. (2019). Competencias docentes y transformaciones en la educación en la era digital. *Formación universitaria*, 12(6), 3-14.
- Zafra, E. S., Rodríguez, N. R., Pérez, A. E. Z., Marañón, P. P., & Rodríguez, M. Á. A. (2020). El pensamiento computacional: ¿Una nueva forma de entrenar la memoria de trabajo?. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 20(63).

Anexos

Anexo 1: Autorización de la autoridad de la unidad educativa para realizar la investigación.

Quevedo, 22 de diciembre del 2022

Dra.
Villy Cervante García
RECTORA DE LA UE "DR. MANUEL QUINTANA MIRANDA"
En su despacho. -

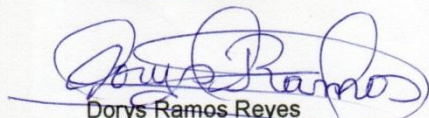
La suscrita, Dorys Janeth Ramos Reyes, docente de Informática de esta institución educativa y estudiante de la Maestría en Innovación y liderazgo educativo de la Universidad Técnica Particular de Loja, solicito comedidamente, autorización para aplicar un instrumento de recolección de datos (encuesta) a los estudiantes de primero y segundo año de Informática, bajo la supervisión de la Mgtr. Mónica Herrera Solórzano, profesora de la UTPL y directora del presente trabajo de investigación titulado: "Influencia de Genially en el desarrollo de habilidades cognitivas básicas en los estudiantes de bachillerato".

El objetivo principal de la investigación es determinar la influencia de la herramienta Genially en el desarrollo de habilidades cognitivas básicas de los estudiantes de bachillerato.

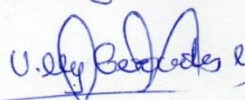
La información proporcionada por los estudiantes se mantendrá de forma confidencial y será empleada solo para los fines académicos descritos en esta solicitud.


Agradezco por la atención prestada a la presente solicitud y atenta a su respuesta, me suscribo.

Atentamente,


Dorys Ramos Reyes
Docente

Se autoriza la
investigación



 Unidad Educativa
Dr. Manuel Quintana Miranda
RECTORADO

Anexo 4: Encuesta de percepción**ENCUESTA DIRIGIDA A ESTUDIANTES**

Estimado/a estudiante:

El objetivo de la encuesta es evaluar la influencia que genera, usar en las sesiones de aprendizaje actividades desarrolladas con Genially, en las habilidades cognitivas de atención y memoria en los estudiantes.

Instrucciones

Lea atentamente cada pregunta y marque con una X en el cuadro de la respuesta que mejor describa su realidad.

DATOS INFORMATIVOS

Curso: Primero BGU ()

Segundo BGU ()

Edad: _____ años

Sexo: Masculino ()

Femenino ()

Con quien vive: Mamá ()

Papá ()

Hermanos ()

Otros familiares ()

Nivel de estudio de la madre:

Básico ()

Bachillerato ()

Universitario ()

Nivel de estudio del padre: Básico ()

Bachillerato ()

Universitario ()

Con el uso de Escape Room de Genially en mis actividades de aprendizaje

No.	Preguntas	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
1	Mis resultados de aprendizaje se han incrementado				
2	Me divierto aprendiendo				
3	Dispongo de mayor autonomía de mi aprendizaje				
4	He mejorado mi proceso de aprendizaje				
5	He incrementado mi creatividad				
6	He aumentado mi motivación				
7	He mejorado mi atención				
8	He mejorado mi nivel de concentración				
9	He mejorado mi capacidad de respuesta				
10	He mejorado mi memoria				
11	He utilizado tecnología digital para aprender				
12	Esta metodología me ha gustado más que la tradicional				
13	Creo que el aprendizaje es más activo y experiencial				
14	He tenido más posibilidades de participar en la resolución de problemas y desarrollar mi pensamiento crítico.				

15	Tengo más posibilidades de trabajar a mi propio ritmo				
16	He tenido facilidad para acceder a los materiales y contenidos de aprendizaje				
17	Mis interacciones con los compañeros durante la clase han sido más positivas				
18	Mis interacciones con el profesor durante la clase han sido más frecuentes.				

Anexo 5: Validación de las adaptaciones de los instrumentos por los expertos

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS

Yo, Ángela Villy Cervantes García, con C.I.No.1203691496, especialista en Educación, ostento el grado de Doctora y ejerzo la carrera profesional en Docencia. Por medio de la presente hago constar que he revisado, con fines de validación, le solicito validar la sección de variables sociodemográficas y la adaptación realizada al cuestionario de satisfacción del instrumento de la encuesta sobre la "Influencia de Genially en las habilidades cognitivas básicas de los estudiantes de bachillerato" que será aplicado en el mes de Enero del 2023, en el desarrollo de la investigación de la Maestrante Dorys Janeth Ramos Reyes.

Luego de hacer las verificaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

FICHA DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO

Nombre de la Institución: Unidad Educativa Dr. Manuel Quintana Miranda

Fecha: 24 de enero del 2023

Observador/a: Dra. Ángela Villy Cervantes García

Las opciones de respuestas para cada ítem son:

5= Excelente

4= Muy bueno

3= Bueno

2= Regular

1= Deficiente

No.	INDICADORES	VALORES				
		1	2	3	4	5
1	El instrumento presenta coherencia con el problema de investigación.					X
2	El instrumento evidencia el problema a solucionar.					X
3	El instrumento guarda relación con los objetivos propuestos en la investigación.					X
4	Los indicadores son los correctos para cada dimensión.					X
5	La redacción de los ítems es clara y apropiada para cada dimensión					X
6	En general, el instrumento permite un manejo ágil de la información.					X



CONSTANCIA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS

Yo, Jaime Nixon Campoverde Díaz, con C.I. No. 1712408358, especialista en Educación, ostento el grado de Doctor y ejerzo la carrera profesional en Docencia. Por medio de la presente hago constar que he revisado, con fines de validación, la sección sociodemográfica del instrumento de la encuesta sobre la **"Influencia de Genially en las habilidades cognitivas básicas de los estudiantes de bachillerato"** que será aplicado en el mes de enero del 2023, en el desarrollo de la investigación de la Maestrante Dorys Janeth Ramos Reyes.

Luego de hacer las verificaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

FICHA DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO

Nombre de la Institución: Unidad Educativa "Dr. Manuel Quintana Miranda"

Fecha: 24 de enero del 2023

Observador/a: Dr. Jaime Campoverde Díaz

Las opciones de respuestas para cada ítem son:

5= Excelente

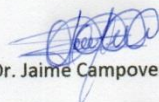
4= Muy bueno

3= Bueno

2= Regular

1= Deficiente

No.	INDICADORES	VALORES				
		1	2	3	4	5
1	El instrumento presenta coherencia con el problema de investigación.				X	
2	El instrumento evidencia el problema a solucionar.				X	
3	El instrumento guarda relación con los objetivos propuestos en la investigación.				X	
4	Los indicadores son los correctos para cada dimensión.				X	
5	La redacción de los ítems es clara y apropiada para cada dimensión				X	
6	En general, el instrumento permite un manejo ágil de la información.				X	


Dr. Jaime Campoverde Díaz

Docente