

UNIVERSIDAD SAN GREGORIO DE PORTOVIEJO

Maestría en Educación
Mención Educación y Creatividad

Título de la investigación

Estrategias de microaprendizaje en el área de matemáticas y su repercusión en la concentración de los estudiantes del Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa Fiscal “Paquisha”.

MODALIDAD

Artículos profesionales de alto nivel

Título del Artículo Científico

El microaprendizaje y su aporte en la habilidad de concentración en estudiantes de bachillerato.

Autor

Ec. Diógenes Patricio García Mendoza

Tutora

Lic. Karen Eliza Corral Joza, Mg.

Investigación presentada como requisito para la obtención del título de
Magister en Educación, mención Educación y Creatividad

Portoviejo, 20 de agosto de 2021

El microaprendizaje y su aporte en la habilidad de concentración en estudiantes de bachillerato.

Microlearning and its contribution to the ability to concentrate in high school students

Autores

Diógenes Patricio García Mendoza. 0000-0002-4168-642. Economista.

Universidad San Gregorio de Portoviejo, Manabí, Ecuador. gdiogenespatricio@gmail.com

Karen Eliza Corral Joza. 0000-0002-8209-4084.

Universidad San Gregorio de Portoviejo, Manabí, Ecuador. kcorral@sangregorio.edu.ec

Resumen

En este estudio se abordaron las estrategias de microaprendizaje en el área de matemáticas y su repercusión en la concentración. El objetivo fue analizar el microaprendizaje y su aporte en la habilidad de concentración en estudiantes del bachillerato. La investigación fue de enfoque mixto cualitativo- cuantitativo; de tipo descriptivo y correlacional analizando las variables y su relación; la población y la muestra estuvo conformada por treinta y tres docentes del nivel de bachillerato y dos expertos en el tema; los métodos empleados fueron el analítico y deductivo para responder a los objetivos del trabajo. Los instrumentos utilizados fueron las entrevistas y encuestas. Los resultados obtenidos indican que la mayoría de los docentes conocen e identifican este tipo de estrategias, entre las cuales las más usadas son videos explicativos breves y lecturas de libros pequeños. Se concluyó que favorecen a la concentración creando aprendizajes significativos, siendo esta una opción efectiva y flexible, que le permite a los estudiantes tener autonomía y decidir cuándo y cómo acceder a contenidos, mejorando así la experiencia de la educación virtual y captando la atención de los estudiantes.

Palabras claves: Aprendizaje; atención; estrategias; matemáticas; micro contenidos.

Abstract

This study addressed microlearning strategies in the area of mathematics and their impact on concentration. The objective was to analyze microlearning and its contribution to the ability to concentrate in high school students. The research was of a mixed qualitative-quantitative approach; descriptive and correlational type analyzing the variables and their relationship; the population and the sample consisted of 33 high school teachers and two experts on the subject; the methods used were analytical and deductive to respond to the objectives of the work. The instruments used were interviews and surveys. The results obtained indicate that most teachers know and identify this type of strategy, among which the most used are short explanatory videos and readings of small books. It was concluded that they favor concentration by creating meaningful learning, this being an effective and flexible option, which allows students to have autonomy and decide when and how to access content, thus improving the experience of virtual education and capturing the attention of students. students.

Keywords: Learning; attention; strategies; math; microcontents.

1. Introducción

En el Ecuador el pensum académico aborda de forma especial materias como matemáticas, para lograr desarrollo de los individuos, el tratamiento depende del contexto social y familiar de los estudiantes, la capacitación del docente, y las estrategias que emplee en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Bedor, 2018). Estos deben emplear herramientas que contribuyan al aprendizaje significativo entre ellas el microaprendizaje para ofrecer conocimientos precisos a los estudiantes (Oviedo, 2018). Esta es una preocupación de los docentes escoger la estrategia oportuna para captar la atención de los estudiantes mejorando su concentración y los resultados académicos en general (Borja, 2017).

Es muy común observar en nuestros medios las aulas, alumnos que presentan dificultades de concentración y atención (Raviolo & Farré, 2021), Nuestro contexto no ha sido la excepción según lo corroborado con los docentes y estudiantes existen muchos problemas de

distracciones en las explicaciones, tareas inconclusas, presencia de conductas en el hogar que repercuten de forma inapropiada en la formación estudiantil, esto como producto de la escasez de estrategias en este caso de estudio en particular de microaprendizaje en el área de matemáticas, limitando así las habilidades de concentración de estudiantes, lo cual incide en la motivación de los alumnos, convirtiendo las clases en algo tedioso y cansado. Por esto se plantea como problema de la investigación que la inexistencia de estrategias de microaprendizaje en el área de matemáticas incide en las habilidades de concentración de estudiantes de bachillerato. En vista de estas afirmaciones y reconocida la importancia de las estrategias de microaprendizaje y la concentración esta investigación tiene como objetivo general analizar el microaprendizaje y su aporte en la habilidad de concentración en estudiantes de bachillerato.

Esta investigación fue importante o destacable dentro del ámbito educativo, por cuánto conociendo el problema, se plantearon soluciones, estrategias y pautas para mejorar la concentración de los estudiantes del bachillerato mediante de una metodología educativa apropiada erradicando estrategias tradicionalistas que no logran los resultados deseados.

Se presentan los fundamentos teóricos relevantes al trabajo investigativo, tales son las variables de microaprendizaje, sus estrategias, la concentración y los niveles de esta; para facilitar la comprensión del tema.

El microaprendizaje es una forma de enseñar y entregar contenido a los estudiantes en flujos pequeños y específicos (Leandro & Valente, 2020). Es un método de aprendizaje activo y ágil que emplea contenido web, con actividades breves y dispone el aprendizaje en pasos reducidos. Posibilita el proceso de aprendizaje en diminutas unidades de contenido, mediante tecnologías e interacción social, siendo una alternativa factible para cumplir con las demandas docentes actuales (Oviedo, 2018).

Las estrategias de microaprendizaje son empleadas para atraer a los estudiantes y facilitar el proceso de aprendizaje controlado (Álvarez E. , 2019). Se componen de pequeños

fragmentos de información (Criollo, 2021). Facilitan la labor docente y la consolidación de los contenidos (Barradas, 2020). Estas actividades se apropian al estilo y ritmo de cada estudiante; requiere tiempos de atención breves, entre las características están que son breves, continuos, graduales, informales y contextuales (Trabaldo et al., 2017).

La otra variable de la investigación es la concentración que en el campo educativo actual los docentes presentan diversos retos, entre los más importantes la escasa concentración de los alumnos, problemática presente en el diario vivir de los jóvenes y que imposibilita que logren un adecuado aprendizaje. La concentración se refiere la inhibición de la información irrelevante y la focalización de la información relevante (Alarcón & Guzmán, 2016). Para Loyola (2017) es una característica de la atención y se relaciona con la capacidad de enfocarse a ciertas cosas. En la opinión de Pérez & López (2016) es necesaria para el aprendizaje pues representa la atención del individuo para aprender, para ello debe estar previamente motivado.

Los niveles de concentración de acuerdo con Azanza (2018) la concentración puede ser involuntaria cuando presencia objetos o situaciones que actúan sobre los sentidos, por primera vez; y voluntaria cuando es una actividad consciente de la persona hacia una meta. La concentración es la capacidad de los individuos de centrarse en un estímulo o actividad concreta, los niveles pueden ser desde el más alto al más bajo, esto se verá condicionado por factores como la edad, la motivación, los intereses, las necesidades y el contexto (Servera & Galván, 2016).

Aportaciones de Alarcón (2016), Álvarez (2017), Salinas & Marín (2014) coinciden en los beneficios de las estrategias de microaprendizaje aplicadas a niños, niñas y adolescentes, que estudian en unidades educativas en todo el mundo, las cuales mejoran los resultados, para lo cual se recomienda la formación del docente, y el cambio de actitudes de los estudiantes, fomentar el trabajo activo, la autonomía y la flexibilidad; en las experiencias citadas se han obtenido cambios positivos en la atención y concentración logrando mantenerla por más tiempo en el desarrollo de las clases.

2. Métodos

La investigación tuvo un enfoque mixto cuali-cuantitativo, ya que abordó aspectos cuantitativos mediante las encuestas que se tabularon y generaron resultados claros y cuantificables sobre las variables de estudio, y desde el punto cualitativo mediante las entrevistas que sirvieron para tener información actualizada y amplia. Se implementó una investigación de tipo descriptivo y correlacional, por cuánto no se trata de un experimento, más bien se detalla de forma ordenada una explicación basada en una realidad, tomando en consideración, el grupo de personas, instituciones o comunidades y se analizó las dos variables y su relación, coincidiendo con Hernández et al. (2014) que indica “que los estudios descriptivos son la base de las investigaciones correlacionales las cuales a su vez proporcionan información para llevar a cabo estudios explicativos que generan un sentido de entendimiento y son altamente estructurados” (pág. 11).

La población de la investigación estuvo conformada por los 33 docentes de la institución objeto de estudio del nivel de bachillerato y dos expertos en la temática. El muestreo en este caso fue intencional o no probabilística puesto por ser un número limitado de docentes será aplicada al total de la población para obtener resultados confiables. La investigación responde al método analítico y deductivo, el primero sirvió para estudiar a detalle las dimensiones relacionadas y luego sintetizar toda la información obtenida, el segundo por su lado facilitó la construcción de conclusiones generales a partir de las explicaciones particulares.

La técnica de investigación empleada fue el cuestionario, mediante las herramientas de la entrevista y la encuesta. Se utilizó como instrumento la entrevista estructurada a expertos en el tema en cuestión, además de encuestas, cuestionario dirigido a docentes, con preguntas cerradas que facilitaron la recolección de la información de las variables objeto de la investigación. Para el procesamiento y análisis de los resultados se empleó el método estadístico que sirvió para determinar las conclusiones del estudio.

3. Resultados

La indagación exploratoria a docentes del bachillerato tuvo principales hallazgos en los siguientes aspectos:

De acuerdo con los docentes conocen e identifican las estrategias de microaprendizaje, el 46% indicó que las aplica frecuentemente según la tabla 1. Respecto a esto Linder (2006) señala que estas herramientas deben emplearse siempre por sus múltiples utilidades, debiendo personalizar los contenidos y conocimiento, desde una perspectiva general, mediante ideas principales, URL o enlaces, videos u otras herramientas. En relación con esto los expertos entrevistados señalaron que es importante que se implemente en el contexto actual microcontenidos para lo cual debe existir una capacitación que facilite el manejo de estas herramientas y su efectiva aplicación.

Los resultados demuestran que los docentes de la unidad educativa objeto de estudio si emplean estas estrategias mayormente en el aprendizaje virtual puesto han tenido que adaptar grandes contenidos a este formato por cuestión de capacidad, de tiempo y de recursos para facilitar el aprendizaje, captar la atención y mejorar la concentración de sus estudiantes.

Tabla 1.

Frecuencia de aplicación de estrategias de microaprendizaje en la educación actual

No.	ALTERNATIVAS	Docentes	%
1	Muy frecuentemente	5	15%
2	Frecuentemente	15	46%
3	Ocasionalmente	10	30%
4	Raramente	3	9%
5	Nunca	0	0%
TOTAL		33	100%

En relación con este planteamiento los expertos consultados, destacaron que el microaprendizaje responde a las necesidades actuales de la educación en línea, siendo una de las estrategias mayormente empleada por los docentes a nivel global por su aporte a la habilidad de la concentración convirtiendo la información en aprendizajes fáciles, divertidos e informales; simplificando los conocimientos, de tal forma que puedan ser adquiridos en

cualquier momento o lugar, siendo más flexible para los estudiantes en cuanto acceso y tiempo, aportando a la concentración de ellos. Para esto recomiendan lenguaje sencillo, empatía, personalización de actividades, contenidos concretos, estrategias lúdicas, entre otras estrategias.

Según Santos & Bastos (2020) esta metodología favorece a la concentración en cualquier tipo de asignatura, a pesar de ser reciente y poco conocida por los docentes, presenta gran potencial para la planificación y desarrollo de metodologías ágiles, contribuyendo a una mejor práctica docente.

Un 76% de los docentes encuestados indicó que siempre la concentración en los estudiantes de bachillerato se puede potenciar con estrategias metodológicas apropiadas en la tabla 2. De acuerdo con Azanza (2018) al aplicar estrategias metodológicas idóneas es posible mejorar la fijación, el seguimiento visual y la concentración de los estudiantes, mediante los métodos oportunos se puede lograr una atención sostenida, que facilite el continuo aprendizaje y el desenvolvimiento. Al respecto los entrevistados manifestaron que es posible fomentar la atención con estrategias innovadoras y apropiadas por ello consideran vital la búsqueda de herramientas que faciliten el aprendizaje, conviertan el contenido en divertido e informal y a su vez más sencillo de captar por los receptores.

En resumen, se puede mejorar la concentración mediante estrategias efectivas según el área y actividades que faciliten el aprendizaje, al mejorar la captación de la atención los alumnos pueden pasar periodos de tiempos más largos atendiendo la misma actividad.

Tabla 2.

La concentración en los estudiantes de bachillerato se puede potenciar con estrategias metodológicas apropiadas.

No.	ALTERNATIVAS	Docentes	%
1	Siempre	25	76%
2	Casi siempre	6	18%
3	A veces	2	6%

4	Nunca	0	0%
TOTAL		33	100%

Los expertos entrevistados además recalcaron que es imprescindible captar la atención y mejorar los niveles de concentración de los estudiantes, ya que estos tienen poco interés y dificultad para concentrarse en la materia de matemáticas por la forma como los docentes llevan a cabo la enseñanza, los métodos, la creatividad, la empatía no es la adecuada para mitigar el miedo que se ha inculcado desde la infancia en esta materia.

Por otro lado, el entrevistado señala que desde la infancia se infunde rechazo por las matemáticas, siendo este una práctica didáctica y cultural lo que dificulta el proceso de enseñanza incidiendo en el estudiante tanto en su aspecto emocional como cognitivo por tanto se requiere mejorar el abordaje de esta materia haciéndola más interesante y desarrollar estrategias motivadoras. En relación con esto Tirado (2016) coincide en que el problema radica en la falta de atención y la poca capacidad para concentrarse por largos periodos, lo cual conlleva ambientes poco favorables para el grupo con sentimientos de temor y desmotivación.

En relación con las afirmaciones anteriores la dificultad en la atención, concentración y participación está dada por el temor, por existir barreras desde antes de aprenderlas, siendo una de las áreas con mayores problemas a nivel mundial, por lo cual los maestros deben encaminar mejor sus estrategias mediante juegos, didácticas, aplicaciones que faciliten la concentración y el proceso de aprendizaje en los estudiantes.

En relación con estas afirmaciones se acota que cuando la clase es larga requiere de la suficiente iniciativa del docente para mantener a los estudiantes atentos, en el contexto actual pasar mucho tiempo frente a la computadora resulta cansado en el plano físico y emocional por lo cual se constituye en una solución o alternativa para facilitar el proceso de aprendizaje.

4. Discusión

Se obtuvo que un 67% de docentes conoce e identifica las estrategias de microaprendizaje, coincidiendo con De Juan et al. (2012) que señala que es importante que los docentes reconozcan y apliquen estas formas de aprendizaje de corta duración, interconectadas y asociadas a actividades para aprender por microcontenidos. Los resultados demuestran que los maestros se han visto obligados a emplear estas estrategias en el aprendizaje virtual puesto han tenido que adaptar grandes contenidos a este formato por cuestión de capacidad, de tiempo y de recursos para facilitar el aprendizaje, captar la atención y mejorar la concentración de sus estudiantes. Sin embargo, existe un porcentaje de docentes que, aun teniendo en claro este concepto, las aplican con poca frecuencia, lo cual requiere formación y actualización para poder aprovechar los beneficios de esta metodología.

También se identificó que entre las estrategias que se aplican mayormente en el área de matemáticas en bachillerato están 67% videos explicativos cortos y 18% lecturas de libros cortos, esto se alinea con lo que argumentan Buchem & Hamelmann (2010) que entre las estrategias de microaprendizajes destaca microvídeos educativos, tutoriales, lecturas de párrafos, responder cuestionarios o test, entornos de aprendizaje lúdico, informaciones resumidas en gráficos, mapas o esquemas. En gran parte identifican las estrategias de microaprendizaje, pero presentan dificultades al momento de aplicarlas, por lo cual es necesario diversificar estas ya que existen gran variedad que pueden ser empleadas en diversas áreas para facilitar el aprendizaje virtual, buscando siempre mediante pequeños contenidos llegar a los estudiantes.

En cuanto a la práctica de esta metodología, si emplean estas estrategias mayormente en el aprendizaje virtual puesto han tenido que adaptar grandes contenidos a este formato por cuestión de capacidad, de tiempo y de recursos para facilitar el aprendizaje, captar la atención y mejorar la concentración de sus estudiantes. Respecto a esto Linder (2006) señala que el

enfoque del microaprendizaje plantea desafíos para los docentes, debiendo utilizar esta herramienta por sus múltiples utilidades, debiendo personalizar los contenidos y conocimiento.

En la entrevista se destacó que los cambios actuales han promovido la identificación y aplicación de estrategias de microaprendizaje, que se relacionan con la interacción social y con las nuevas tecnologías, esto coincide con lo que destaca Santos & Bastos (2020) debido en gran parte al hecho de que los estudiantes no demuestran el mismo interés con los métodos tradicionales, ha sido necesario buscar nuevas formas de enseñanza y aprendizaje que sean capaces de retener y atraer la atención y concentración de los estudiantes de forma diferente.

Las estrategias metodológicas apropiadas facilitan la concentración de los estudiantes según los resultados; entre las estrategias que consideran apropiadas para conocer el nivel de concentración, de estos un 40% indicó la observación, un 36% el diálogo, un 15% la evaluación y un 9% la empatía. Coincidiendo con Azanza (2018) que indica que al aplicar estas, es posible mejorar la fijación, el seguimiento visual y la concentración de los estudiantes, también acota Guzmán et al. (2019) que para detectar esta es necesario realizar evaluaciones y diagnósticos de cada uno de los estudiantes, para los cuales requerirán de procesos de observación y diálogo no solo con los alumnos si no también con docentes y padres de familia para detectar síntomas de impulsividad, desorganización, problemas de actividades, baja tolerancia u otros.

Se evidenció que los docentes están en una búsqueda constante de metodologías para captar la atención y concentración de sus estudiantes más aun en una materia como matemáticas en la cual se presentan inconvenientes y dificultades; para evaluar y medirla requieren de procesos de observación y diálogo no solo con los alumnos si no también con docentes y padres de familia para detectar síntomas de impulsividad, desorganización, problemas de actividades, baja tolerancia u otros, esto requiere un mayor trabajo, coordinación y compromiso entre las partes, así como la formación del docente para poder tener mejores resultados en su área pedagógica.

Los resultados de las entrevistas indicaron que el microaprendizaje aplicado en las matemáticas favorece la concentración de los estudiantes y mejora la retención del conocimiento, siendo más fácil, divertido e informal; simplificando los conocimientos, de tal forma que puedan ser adquiridos en cualquier momento o lugar, dando flexibilidad. Esto respaldado por Santos & Bastos (2020) que indican que esta metodología favorece a la concentración en cualquier tipo de asignatura, a pesar de ser reciente y poco conocida por los docentes, presenta gran potencial para la planificación y desarrollo, contribuyendo a una mejor práctica docente y posibilitando un proceso de aprendizaje más efectivo en línea.

En cuanto a las estrategias de microaprendizaje y su incidencia en la concentración de los estudiantes en la encuesta se encontró que un 73% considera muy importante la aplicación de estas en la educación virtual siendo una experiencia exitosa en este contexto. Coincidiendo con Criollo (2021), esta metodología ha sido la respuesta a muchos docentes alrededor del mundo para captar la atención de sus estudiantes y lograr que vivan mejores experiencias educativas virtuales, según la flexibilidad que requieren sus propios tiempos de trabajo. Esta es una estrategia que puede servir para mejorar la experiencia de educación en línea, ya que permite llegar a los alumnos de lugares remotos, con poca conectividad, al ser ideal para el aprendizaje a través del celular.

De acuerdo con las experiencias exitosas de los docentes encuestados y profesionales entrevistados coinciden en que la aplicación de estrategias de microaprendizaje mejora la capacidad de concentración de los estudiantes de bachillerato, para esto recomiendan acciones como diálogo, es relevante para despertar en los estudiantes el interés por conocer y aprender cosas nuevas, contenidos claros y concretos, lenguaje sencillo, mostrar empatía, abrir espacio para dudas y participación, llevar secuencia en los contenidos, aplicación de matemáticas en problemas relacionados con la vida diaria para que sepan la utilidad de las matemáticas para la cotidianidad, aplicar estrategias lúdicas mediante juegos recreativos, imágenes, creatividad que logra mantener la concentración de los estudiantes.

Esto coincide con Bernal (2016) y Tirado (2016) que señalan que hay que apostarle a la innovación educativa, romper viejos esquemas, evaluación permanente mediante el diagnóstico, formación y cualitativa, tener en cuenta las necesidades e intereses de los estudiantes, estrategias lúdicas creativas, uso de recursos tecnológicos y plataformas novedosas que faciliten el trabajo. Este autor indica que se logra desarrollar la atención y la concentración mediante componentes visuales, aptitud verbal, ejercicios de lógica, de atención y de la vida personal. Teniendo en cuenta que, a través de la atención, la mente puede centrarse en un estímulo de entre todos los que hay alrededor e ignorar los demás, se requiere adiestrar y orientar a los estudiantes en dichas habilidades.

En resumen, el contexto actual y las experiencias educativas han demostrado que las estrategias de microaprendizaje son una solución que facilita la concentración y por ende el aprendizaje en entornos virtuales, no obstante, para los docentes de la institución estudiada aun es difícil entenderlas y aplicarlas por completo por el rápido proceso de adaptación que se ha vivido, lo cual requiere de amor, paciencia, comprensión, innovación y formación en herramientas digitales para mejorar la experiencia de educación en línea

5. Conclusiones

Las estrategias de microaprendizaje en matemáticas favorecen a la concentración creando aprendizajes significativos, siendo esta una opción efectiva y flexible, que le permite a los estudiantes tener autonomía y decidir cuándo y cómo acceder a contenidos que están dados en forma sencilla y concreta, mejorando así la experiencia de la educación virtual y captando la atención de los alumnos.

Las estrategias de microaprendizaje que se puede aplicar en los estudiantes de bachillerato, están el diálogo, entornos de aprendizaje lúdico mediante juegos y aplicaciones de matemáticas, observación de imágenes referente al tema, videos cortos que tengan contenido motivacional, dinámicas, lecturas cortas, memorización de fórmulas, responder cuestionarios, información en gráficos o mapas de forma resumida.

La concentración es una de las habilidades fundamentales en el proceso de adquisición del conocimiento. Sin atención y concentración es casi imposible realizar procesos de aprendizaje significativo. Por ello los procedimientos para que los estudiantes de bachillerato incrementen su concentración deben estar orientados a conjugar estrategias metodológicas como el microaprendizaje, con la interacción social y las nuevas tecnologías, dejando atrás métodos tradicionales, buscando nuevas formas de enseñanza y aprendizaje que sean capaces de retener y atraer la atención y concentración de los estudiantes de forma diferente. Tomando como referentes siempre el dialogo, la evaluación y la empatía en los procesos educativos.

Los docentes han tenido experiencias exitosas en la aplicación de estrategias de microaprendizaje que ha incidido en la concentración de los estudiantes de forma positiva en el contexto actual de la educación virtual, para lo cual recomiendan interacción constante con los estudiantes, empatía, lenguaje sencillo, ser concreto en los contenidos, seguir una secuencia, crear espacios de participación, relacionar las matemáticas con problemas diarios, y tener paciencia para estas nuevas modalidades que han significado un reto para todos los involucrados.

6. Referencias bibliográficas

Alarcón, E., & Guzmán, M. (2016). *Potenciar la atención y concentración de los estudiantes de grado 2° de la escuela Isabel de castilla a través de actividades artísticas y lúdico-pedagógicas*. Fundación universitaria los libertadores. Obtenido de <http://repository.libertadores.edu.co/handle/11371/1112>.

- Álvarez, E. (2019). Aprendizaje móvil con micro contenidos construyendo conocimiento para la enseñanza de matemáticas. *V Congreso Internacional sobre Aprendizaje, Innovación y Competitividad (CINAIC 2019)*, 186-191. Obtenido de <https://repositorio.grial.eu/handle/grial/1720>
- Álvarez, N. (2017). *Estrategia metodológica para el aprendizaje de las matemáticas en el 7° año de EGB de la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe Quilloac, período 2016-2017*. Obtenido de <https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/14497>
- Azanza, D. (2018). *Eficacia del programa digital Sígueme para mejorar la atención y concentración en pacientes con déficit de atención, aplicado en pacientes de la Fundación Calidad de vida independiente para personas con discapacidad en el período de noviembre 2017-2018*. Obtenido de <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/15517/1/T-UCE-0020-CDI-009.pdf>
- Barradas, J. (2020). Microlearning como Herramienta de Entrenamiento Tecnológico del Docente Universitario. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 28-33. doi:<https://doi.org/10.37843/rted.v8i2.172>
- Bedor, L. (2018). La formación continua de los docentes para la inclusión de los estudiantes con necesidades educativas especiales. *Espirales*, 2(20). doi:<https://doi.org/10.31876/re.v2i21.338>
- Bernal, N. (2016). *Déficit de atención y concentración en el desarrollo de las actividades escolares*. Fundación Universitaria los libertadores. Obtenido de <https://repository.libertadores.edu.co/handle/11371/1065>
- Borja, C. (2017). *Niveles de atención en escolares de 6-11 años de una institución educativa primaria del distrito de Ventanilla*. La referencia. Obtenido de http://www.lareferencia.info/vufind/Record/PE_ed1b2fabf6b068bef5491653b5f7dd80
- Buchem, I., & Hamelmann, H. (2010). Microlearning: a strategy for ongoing professional development. *eLearning papers*(21). Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/341323117_Microlearning_a_strategy_for_ongoing_professional_development
- Cardoza, M. (2011). Neuroscience and Simulation: An Evolving Theory of Brain-Based Education. *Clinical Simulation in Nursing*, 7(6), 205-208. doi:[10.1016/j.ecns.2011.08.004](https://doi.org/10.1016/j.ecns.2011.08.004)
- Criollo, B. (2021). *Desarrollo de un repositorio web de microcontenidos de aprendizaje para fortalecer la gestión del ciclo de vida de los objetos virtuales de aprendizaje (OVA)*. Universidad Técnica del Norte. Obtenido de

<http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/10861/2/04%20ISC%20573%20TRABAJO%20GRADO.pdf>

- De Juan, J., Pérez, R., Vizcaya, M., Romero, A., Girela, J., Gómez, M., . . . Martínez, N. (2012). Microaprendizaje, reconocimiento de patrones e interacción con el entorno: estrategias didácticas para un aprendizaje eficaz. *X Jornadas de redes de investigación en docencia universitaria: la participación y el compromiso de la comunidad universitaria*, 1-17. Obtenido de <https://web.ua.es/en/ice/jornadas-redes-2012/documentos/oral-proposals/246440.pdf>
- Gabrielli, S., Kimani, S., & Catarci, T. (2006). *The Design of Microlearning Experiences: A Research Agenda*. In: T. Hug, M. Lindner, & P. A. Bruck, (Eds.), *Microlearning: Emerging Concepts, Practices and Technologies after E-Learning: Proceedings of Microlearning Conference 2005: Learning & Working in*. 45-53: Innsbruck, Austria: Innsbruck University Press. Obtenido de [https://www.scirp.org/\(S\(vtj3fa45qm1ean45vvffcz55\)\)/reference/ReferencesPapers.aspx?ReferenceID=1188894](https://www.scirp.org/(S(vtj3fa45qm1ean45vvffcz55))/reference/ReferencesPapers.aspx?ReferenceID=1188894)
- Gusmán, M., García, M., & García, L. (2019). *Facultad Regional Multidisciplinaria, FAREM-Estelí El juego como estrategia metodológica para docentes que atienden niños con trastorno de Déficit Atencional e Hiperactividad en el centro Educativo Hogar Escuela Ciudad Darío en el I semestre 2019*. Obtenido de <https://core.ac.uk/download/pdf/250409497.pdf>
- Guzmán, M. (2016). *Potenciar la atención y concentración de los estudiantes de grado 2° de la escuela Isabel de castilla a través de actividades artísticas y lúdico-pedagógicas*.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (Sexta edición ed.). Mc Graw Hill. Obtenido de <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
- Hug, T. (2016). *Didactics of Microlearning: Concepts, Discourses and Examples (German Edition)*. Waxmann. Obtenido de <https://www.amazon.com/-/es/Theo-Hug/dp/3830918690>
- Kamilali, D., & Sofianopoulou, C. (2015). *Microlearning as innovative pedagogy for mobile learning in MOOCs. 11th International Conference Mobile Learning*. Obtenido de <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED562442.pdf>
- Leandro, M., & Valente, A. (2020). Profesor conectado: análisis del uso del micro-learning. *Conference proceedings 4th international virtual conference on educational research and innovation* (págs. 600-601). CIVINEDU 2020.

- Linder, M. (2006). *Use these Tools, your mind will follow. Learning in immersive Macromedia and microknowledge environments*. En Whitelock, d., Wheeler, S. (Eds.). *ALT-C 2006: The next generation Research Proceedings*. Heriot-Watt University, Edinburgh, Scotland, UK. Obtenido de <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/summary?doi=10.1.1.98.7263>
- Loyola, R. (2017). *Programa para mejorar la atención selectiva y concentración en niños de 11 y 12 años con problemas atencionales en una I.E. de Villa el Salvador, Lima, 2016*. Escuela de Postgrado Universidad César Vallejo. Obtenido de <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/8612>.
- Luger, U. (2011). *Microlearning im Kontext digitaler Lernformen (German Edition)*. Alemania: Kindle. Obtenido de <https://www.amazon.com/-/es/Ute-L%C3%BCger/dp/3656056870>
- Oviedo, D. (2018). *Herramientas ubicuas que propicien la integración de redes sociales en ambientes virtuales de aprendizaje en nivel de educación secundaria*. Universidad Técnica de Machala. Obtenido de <http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/13241>
- Pérez, L., & López, C. (2016). *La concentración y su incidencia en el rendimiento académico de los estudiantes de la Unidad Básica n.- 22 "Paulino Milán Herrera" del cantón Milagro*. Universidad Estatal de Milagros. Obtenido de <http://repositorio.unemi.edu.ec/handle/123456789/997>.
- Raviolo, A., & Farré, A. (2021). Aprendizaje conceptual un tema de concentración: análisis de imágenes de libros de texto universitario. *Educación química*, 31(3). doi:<https://doi.org/10.22201/fq.18708404e.2020.3.75733>
- Salinas, J., & Marín, V. (2014). Pasado, presente y futuro del microlearning como estrategia para el desarrollo profesional. *Campus virtuales*, 3(2), 47-48. Obtenido de <http://uajournals.com/ojs/index.php/campusvirtuales/article/view/59>
- Santos, J., & Bastos, A. (2020). Profesor conectado: análisis del uso del micro learning en la práctica docente. *CIVINEDU* (pág. 600). Iris. Obtenido de <https://iris.unimore.it/retrieve/handle/11380/1224199/307468/CIVINEDU2020.pdf#page=629>
- Servera, M., & Galván, M. (2016). *Problemas de impulsividad e inatención en el niño, propuestas para su evaluación*. Don Bosco S.L. Obtenido de <https://sid.usal.es/idocs/F8/FDO7598/impulsividad.pdf>
- Tirado, A. (2016). *Estrategias lúdicas para mejorar los dispositivos básicos del aprendizaje como la atención y la concentración en los estudiantes del grado segundo de la*

institución educativa san Antonio de prado, sede Mallarino. Obtenido de <https://repository.libertadores.edu.co/handle/11371/901>

Trabaldo, S., Mendizábal, V., & González, M. (2017). Microlearning: experiencias reales de aprendizaje personalizado, rápido y ubicuo. *IV Jornadas de TIC e Innovación en el aula*, 1-5. Obtenido de <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/65550>

ANEXOS

Anexo 1. Certificación de aprobación del tutor



CERTIFICACIÓN DE APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de tutora del estudiante Diógenes Patricio García Mendoza, que cursa estudios en el programa de Maestría en Educación Mención Educación y Creatividad, dictado en la Universidad San Gregorio de Portoviejo.

CERTIFICO:

Que he analizado el informe del trabajo científico en la modalidad artículo científico con el título: **El microaprendizaje y su aporte en la habilidad de concentración en estudiantes de bachillerato**, presentado por el estudiante **Diógenes Patricio García Mendoza**, con cédula de ciudadanía No.1307141067, como requisito previo para optar por el Grado Académico de Magister en Educación Mención Educación y Creatividad, considero que dicho trabajo investigativo reúne los requisitos y méritos suficientes necesarios de carácter académico y científico, por lo que lo apruebo.

Lic. Karón-Corral Josa, Mg.
Tutora

Portoviejo, julio de 2021