



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

(UTN)

FACULTAD DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA

(FECYT)

CARRERA: EDUCACIÓN BÁSICA

**INFORME FINAL DEL TRABAJO DE TITULACIÓN, EN LA
MODALIDAD PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

TEMA:

“Microlearning para el aprendizaje de las Ciencias Naturales, en el quinto grado de EGB, de la Unidad Educativa Diocesana "San Luis", Otavalo, febrero -julio 2021”

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Licenciado en Educación Básica

Línea de investigación: Gestión, calidad de la educación, procesos pedagógicos e idiomas

Autores:

Morales Perugachi Cinthya Maribel

Quinchuquí Maldonado Enma Liliana

Director:

PhD. Frank Edison Guerra Reyes

Ibarra – Octubre - 2021



FACULTAD DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA (FECYT)

IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

En cumplimiento del Art. 144 de la Ley de Educación Superior, hago la entrega del presente trabajo a la Universidad Técnica del Norte para que sea publicado en el Repositorio Digital Institucional, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

DATOS DE CONTACTO			
CÉDULA DE IDENTIDAD	1004770556		
APELLIDOS Y NOMBRES:	Morales Perugachi Cinthya Maribel		
DIRECCIÓN	Comunidad San Francisco de la Rinconada- sector 4 esquinas		
EMAIL:	cmmoralesp@utn.edu.ec		
TELÉFONO FIJO:		TELF. MÓVIL	0990612884
DATOS DE CONTACTO			
CÉDULA DE IDENTIDAD	1004858211		
APELLIDOS Y NOMBRES:	Quinchuquí Maldonado Enma Liliana		
DIRECCIÓN	Comunidad de Cotama- sector 4 esquinas		
EMAIL:	elquinchuim@utn.edu.ec		
TELÉFONO FIJO:	3017194	TELF. MÓVIL	0991104910

DATOS DE LA OBRA	
TÍTULO:	Microlearning para el aprendizaje de las Ciencias Naturales, en el quinto grado de EGB, de la Unidad Educativa Diocesana "San Luis", Otavalo, febrero-julio 2021
AUTOR(ES):	Morales Perugachi Cinthya Maribel Quinchuquí Maldonado Enma Liliana
FECHA:	7 de diciembre del 2021
SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO	
PROGRAMA	PREGRADO <input checked="" type="checkbox"/> POSGRADO <input type="checkbox"/>
TÍTULO POR EL QUE OPTA:	LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA
ASESOR/DIRECTOR:	PhD. Frank Edison Guerra Reyes

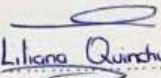
2.- CONSTANCIAS

Las autores manifiestan que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto la obra es original y que son los titulares de los derechos patrimoniales, por lo que asumen la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrán en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, 7 de diciembre del 2021

LOS AUTORES:


.....
Morales Perugache Cinthya Maribel


.....
Quinchuquí Maldonado Enma Liliana



**FACULTAD DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA
(FECYT)**

CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR

Ibarra, 25 de octubre de 2021

PhD. Frank Edison Guerra Reyes

DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

CERTIFICA:

Haber revisado el presente informe final de trabajo de titulación, el mismo que se ajusta a las normas vigentes de la Facultad de Educación, Ciencia y Tecnología (FECYT) de la Universidad Técnica del Norte; en consecuencia, autorizo su presentación para los fines legales pertinentes.

PhD. Frank Guerra Reyes

C.C.:100167884-4

Dedicatoria

Dedico de manera especial a mi madre y padre, quienes me apoyaron incondicionalmente en la parte moral, económica y fueron los principales cimientos para la construcción de mi vida profesional. Fomentaron en mí las bases de responsabilidad y deseos de superación, en ellos tengo el espejo en el cual me quiero reflejar, pues sus virtudes infinitas y su gran corazón me llevan a admirarlos cada día más.

A mis hermanas Diana, Nayeli y a mis hermanos Diego, Bryan y Cody, a mi esposo Wilson Lanchimba y a mi hija Hande que son personas que me han ofrecido el amor y calidez de la familia a quien amo.

Cinthya Maribel Morales Perugachi

Agradecimiento

Con la finalización de un arduo trabajo y lleno de dificultades, agradezco de manera especial a mi familia, a mi madre y padre de manera especial, por apoyarme en cada decisión y proyectos que me he planteado, por la confianza que siempre depositan en mí y en mis expectativas gracias a la vida porque cada día me demuestra lo hermoso que es tener una oportunidad.

Agradezco a la Universidad Técnica del Norte, y a todos los docentes que la conforman, además me dieron la bienvenida y la oportunidad para seguir superándome en el mundo académico, y un agradecimiento profundo a los docentes de toda la carrera y a mis compañeros. Y de manera muy especial agradezco infinitamente a la Magister Lucitania Montalvo quien hizo posible para que pueda ingresar a esta carrera.

Cinthya Maribel Morales Perugachi

Dedicatoria

A mi querida madre, por ser la persona más importante, un pilar fundamental y que siempre me sostuvo en los momentos difíciles que se presentaron en mi vida, por demostrarme siempre su amor, cariño y apoyo incondicional en todos los momentos que fueron necesarios. A mi padre, a pesar los problemas y dificultades, estuvo presente en los momentos más importantes de mi vida y por cuidarme y demostrarme su cariño incondicional. A mi tía Josefina, una persona muy importante en mi vida e incondicional, por compartir momentos significativos conmigo, por siempre estar dispuesta a escucharme y ayudarme en cualquier momento. A mi abuelita querida, a quien dedico este trabajo con mucho amor y respeto. Gracias por ser la mejor, por su amor y apoyo incondicional. A mis hermanas que han sido un apoyo fundamental en mi vida, por ser mis acompañantes en todo este proceso y en especial por los consejos que me han brindado en cada una de las etapas que he recorrido. A mis amigas, compañeras y demás familiares.

Enma Liliana Quinchuquí Maldonado

Agradecimiento

A mi madre a quien más quiero y respeto por ser una buena madre y mi mejor amiga, me ha protegido, apoyado en lo que me he propuesto y sobre todo ha sabido ayudar para poder corregir mis errores. A mi mamita Petrona por ser la abuelita más tierna de este mundo, la que siempre cuida y ve por mí, la que siempre me demostró mucho amor en todo momento. A mi tía, que me ha aconsejado y me ha escuchado en mis peores momentos y lo sigue haciendo, que me ha dado su confianza. A mis hermanas que han sido un pilar fundamental en todo el camino que he recorrido hasta el día de hoy y por todos los momentos compartidos que han sido de gran importancia en mi vida.

Agradezco también a mi padre por ser el apoyo en mi carrera, en mis logros, en todo. A mi hermano Lenin por ser un gran amigo para mí, que junto a sus ideas, ocurrencias y chistes hemos pasado momentos inolvidables y uno de los seres más importantes en mi vida. A mis demás familiares por estar presente en esta etapa más importante de mi vida.

A la Magister Lucitania Montalvo, a quien agradezco infinitamente por todo lo que hizo por mí y por todos mis compañeros, sin su ayuda no hubiese podido ingresar a la carrera por la cual tanto espere, mis infinitos agradecimientos para ella. Y en especial a la Universidad Técnica de Norte, por permitirme ingresar a ampliar mis conocimientos, con excelentes docentes e infraestructura que fueron clave para poder culminar una meta más en mi vida. Gracias a todos los que nos brindaron su ayuda en este proyecto.

Enma Liliana Quinchuquí Maldonado

ÍNDICE DE CONTENIDOS

RESUMEN	13
ABSTRACT	14
INTRODUCCIÓN.....	15
Problema de investigación.....	16
Formulación del problema.....	16
Delimitación del problema	17
Delimitación Espacial	17
Objetivos.....	17
Objetivo General.....	17
Objetivos Específicos.....	17
CAPITULO I	18
FUNDAMENTACIÓN TEORICA MICROLEARNING.....	18
1.1 Historia del Microlearning	18
1.2 Relación de Microlearning con la educación	18
1.3 Definición	18
1.4 Metodología.....	19
1.5 Conceptos relacionados con el Microlearning.....	19
1.5.1 Aprendizaje formal	19
1.5.2 Aprendizaje informal.....	20
1.6 Planificación	20
1.6.1 Necesidad de Aprendizaje.....	20
1.6.2 Objetivo de Aprendizaje	20
1.6.3 Estructura del contenido.....	21
1.6.4 Desarrollo de la Micro lección	21
1.6.5 Prácticas	22
1.6.6 E-evaluación.....	22
1.7 Características de Microlearning.....	22
1.7.1 Aprendizaje informal.....	22
1.7.2 Brevedad	23

1.7.3 Responsive	23
1.7.4 Interactividad.....	23
1.7.5 Reusabilidad	23
2.- APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS NATURALES.....	25
2.1 Aprendizaje.....	25
2.2 Tipos de aprendizaje	25
2.2.1 Aprendizaje receptivo.....	26
2.2.2 Aprendizaje por descubrimiento	26
2.2.3 Aprendizaje repetitivo	26
2.2.4 Aprendizaje significativo	26
2.2.5 Aprendizaje observacional.....	27
2.3 Teorías del Aprendizaje.....	27
2.3.1 Conductista	27
2.3.2 Cognitivista.....	28
2.3.3 Constructivismo Social	28
2.4 Ciencias Naturales.....	28
2.4.1 Concepto	28
2.4.3 Importancia.....	28
2.4.4 Didáctica de las Ciencias Naturales.....	29
CAPITULO II.....	29
2. MATERIALES Y MÉTODOS.....	29
2.1 Tipo de Investigación	29
2.2 Métodos, técnicas e instrumentos de investigación.....	30
2.2.1 Métodos generales	30
a.- Inductivo	30
b.- Deductivo.....	30
c.- Sintético	30
d.- Analítico.....	30
2.2.2 Técnicas e instrumentos de investigación	30
2.2.3 Preguntas de investigación y/o hipótesis.....	31
2.2.4 Matriz de operacionalización de variables o matriz diagnóstica	31
2.2.5 Participantes	31

2.2.6 Procedimiento y plan de análisis de datos.....	31
CAPITULO III	32
3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	32
CAPÍTULO IV: PROPUESTA	39
CONCLUSIONES.....	72
RECOMENDACIONES	72
REFERENCIAS	73
ANEXOS	76

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Conocimiento de microlearning.....	32
Tabla 2. Experiencia docente – implementación.....	32
Tabla 3. Conocimiento píldoras de aprendizaje.....	33
Tabla 4. Diseño de píldoras de aprendizaje.....	33
Tabla 5. Implementación del microlearning en el salón de clases.....	34
Tabla 6. Métodos de enseñanza.....	34
Tabla 7. Ventajas del microlearning en la enseñanza de las ciencias naturales....	35
Tabla 8. Beneficios del microlearning en la enseñanza de las ciencias naturales...35	
Tabla 9. Desventajas del microlearning en la enseñanza de las ciencias naturales..36	
Tabla 10. Formatos de los contenidos del microlearning.....	37
Tabla 11. Resultados positivos.....	37

RESUMEN

El Microlearning un término poco conocido y utilizado en el entorno educativo, en sus inicios apareció con el objetivo de fortalecer y brindar grandes beneficios en el ámbito empresarial, pero con el tiempo ha ido tomando fuerza en diferentes entornos en especial en el educativo, presentándose como una propuesta llamativa para el mejoramiento de la enseñanza de los educandos. La presente investigación tuvo como objetivo diseñar una propuesta didáctica sustentada en el Microlearning como una nueva tendencia formativa el aprendizaje de las Ciencias Naturales, en el quinto grado de EGB. La metodología que se utilizó para el diagnóstico es de abordaje mixto de nivel descriptivo y documental. Se aplicó una encuesta a una población de 17 docentes pertenecientes a la Unidad Educativa Diocesana “San Luis”. Con los resultados que se obtuvieron en base a los objetivos que se plantearon, se determinó que el conocimiento que poseen los docentes sobre el microlearning y todo lo que conlleva es limitado, no obstante muestran una gran disposición e interés en actualizar sus conocimientos en esta temática, por esta razón se plantea como propuesta una guía de talleres para docentes, donde se desarrollará la temática Microlearning y de esa manera puedan actualizar sus conocimientos.

Palabras clave: Microlearning, píldoras de conocimiento, tendencia, ciencias naturales.

ABSTRACT

Microlearning, a term little known and used in the educational environment, in its beginnings appeared intending to strengthen and provide great benefits in the business field, but over time it has been gaining strength in different environments, especially in the educational field, presenting itself as a striking proposal for the improvement of the teaching of learners. This study created a didactic proposal for the fifth level of GBE based on Microlearning as a new formative trend in Natural Science learning. The diagnosis was determined using a combination of descriptive and documentary methods. A survey of 17 educators from the “San Luis” religious educational unit was conducted. According to the findings, teachers’ understanding of microlearning and all that it entails is limited; however, they express a strong desire and interest in learning more about it. As a result, a workshop guide for teachers is proposed, in which Microlearning will be developed and teachers can refresh their knowledge on the subject.

Keywords: Microlearning, knowledge pills, trend, natural sciences.

INTRODUCCIÓN

La presente investigación, se enfoca en el microlearning como una nueva tendencia en el aprendizaje de las ciencias naturales, actualmente con la evolución de la tecnología, y con todos los beneficios que nos brinda, esta nueva tendencia en el ámbito educativo, se centra en el estudiante y en su aprendizaje. A través de pequeñas unidades de contenido llamadas “píldoras de conocimiento”, busca adaptar y facilitar la adquisición de competencias y conocimientos. Es importante mencionar que esta nueva tendencia deja a un lado la enseñanza tradicional y poco creativa, se enfoca en la educación más activa e innovadora.

La implementación del microlearning en las diferentes áreas de conocimiento se convierte, en un apoyo educativo que fortalece y complementa los aprendizajes de una manera positiva e innovadora, además de que se fomenta la creatividad, el pensamiento crítico-reflexivo y mejorando así su proceso de enseñanza aprendizaje (PEA). Este estudio se inserta en el campo de la educación, de manera especial en el PEA, con los cambios constantes en nuestra sociedad del conocimiento y la evolución tecnológica, cada día aparecen herramientas tecnológicas e innovadoras que ayudan al proceso educativo, entre ellas se encuentra el microlearning, o microaprendizaje, el cual se encuentra disponible para satisfacer y convertirse en un soporte positivo en las necesidades educativas de la sociedad.

El microlearning aplicado para la adquisición de competencias y como una estrategia de aprendizaje, necesita una base de conocimiento para la aplicación e implementación, por tanto se ha visto pertinente ayudar en el conocimiento de los docentes acerca de tópicos, se ha planteado una propuesta acerca de elaborar una guía de 4 talleres online con la temática de microlearning, donde los docentes podrán profundizar sus conocimientos, mediante diferentes actividades. En estudios realizados en diferentes instituciones como Montessori Comprehensive School Amsterdam, Open School Community bijlmer y el proyecto del National Historical Museum en los Países bajos, mencionan resultados excelentes, positivos y llamativos con la implementación del microlearning. También tomando en cuenta el avance de la tecnología, se han desarrollado cursos y capacitaciones online dando a conocer lo que es microlearning haciendo uso de la misma, con la participación de activa de docentes.

Los beneficiarios directos de esta investigación son los docentes, estudiantes y la institución educativa. De esa manera se puede aportar en los conocimientos de los docentes, acerca del uso y aplicación de microlearning, y mejorar los PEA de los estudiantes en la educación virtual, y dar una solución a los problemas educativos que se presentan en este nuevo sistema. Los beneficiarios indirectos será los siguientes: padres de familia y la sociedad en general. Esta investigación es de interés social y local, es la primera investigación que está abordando este tema de microlearning, como herramienta pedagógica, en los docentes de la Unidad Educativa Diocesana “San Luis”. Además se cuenta con la factibilidad de recursos económicos y materiales para llevar a cabo la siguiente investigación. Las limitaciones que se nos presentan son con el recurso humano, debido a la emergencia sanitaria.

El objetivo general que se plantea es diseñar una propuesta didáctica sustentada en el Microlearning como una nueva tendencia formativa el aprendizaje de las Ciencias Naturales, en el quinto grado de Educación General Básica, de la Unidad educativa Diocesana “San Luis”. Se busca conocer si los docentes se mantiene actualizados en las nuevas tendencias educativas que aparecen y que van de la mano con la evolución tecnológica, y cuál es el conocimiento acerca del microlearning y su afán de conocer así como de actualizar sus conocimientos en el uso de microlearning dentro del quehacer educativo.

Los objetivos específicos tenemos los siguientes: Diagnosticar el conocimiento de los docentes sobre el microlearning como una metodología adecuada para el aprendizaje, fundamentar teóricamente al microlearning como una nueva tendencia formativa en el aprendizaje de las Ciencias Naturales, en el quinto grado de EGB. y elaborar un taller práctico online para docentes del subnivel medio de Educación General Básica acerca de microlearning.

A continuación, se presenta una descripción de cada uno de los capítulos. En primer lugar, se describe todo lo relacionado al planteamiento del problema, la formulación, delimitación y objetivos de investigación. En el capítulo I del marco teórico se exponen los antecedentes, el marco teórico que sustenta la investigación, en el capítulo II de la metodología se describe el lugar donde se realiza la investigación, el enfoque, tipo de investigación, técnicas, instrumentos y técnicas para el procesamiento y análisis de la información obtenida.

Dentro del capítulo III describe el análisis e interpretación de resultados obtenidos en la encuesta con el objetivo de buscar la solución al problema presentado. Y por último tenemos el capítulo IV donde se concluye con el desarrollo de la propuesta planteada como solución al problema. Que responde a la pregunta ¿Cómo usar el Microlearning en el aprendizaje de las Ciencias Naturales, en el quinto grado de EGB, de la Unidad Educativa Diocesana “San Luis”, Otavalo, febrero -julio 2021?

Problema de investigación

El aprendizaje del alumnado como se tiene conocimiento se encuentra a cargo del docente quien debe de buscar la manera posibles y adecuadas para poder alcanzar los objetivos planteados. Existen herramientas que permiten que el docente pueda introducir en su proceso de enseñanza, hay conocimiento en muchas de ellas. Sin embargo, existe un limitado conocimiento en otras, como es en el caso del microlearning que es una nueva tendencia formativa que ayuda al aprendizaje, que se puede adaptar a la asignatura de las Ciencias Naturales, algunas de las causas es el poco o nulo conocimiento en el uso del microlearning, el escaso interés de investigación acerca de la misma, y la persistencia en la educación tradicional. Teniendo como consecuencias la desmotivación en los estudiantes, una limitada innovación en la enseñanza aprendizaje y la creación de contenidos poco creativos.

Formulación del problema

¿Cómo usar el Microlearning en el aprendizaje de las Ciencias Naturales, en el quinto grado de EGB, de la Unidad Educativa Diocesana “San Luis”, Otavalo, febrero -julio 2021?

Delimitación del problema

La presente investigación se inserta en el campo de la educación, de manera especial en el proceso de enseñanza aprendizaje en el quinto grado de EGB, que con la evolución de la tecnología se ha visto que ofrece un sinnúmero de herramientas que ayudan al proceso educativo, entre ellas se encuentra como una nueva tendencia formativa denominado Microlearning, que apoya en el proceso educativo de la sociedad de manea interactiva y atractiva.

Delimitación Espacial

Esta investigación se implementó en la Unidad Educativa Diocesana “San Luis” ubicada en la provincia de Imbabura, cantón Otavalo, parroquia San Luis.

Delimitación temporal

La presente investigación se realizó durante el periodo escolar 2020-2021.

Objetivos

Objetivo General

Diseñar una propuesta didáctica sustentada en el Microlearning como una nueva tendencia formativa el aprendizaje de las Ciencias Naturales, en el quinto grado de EGB, de la Unidad Educativa Diocesana "San Luis", Otavalo, febrero -julio 2021

Objetivos Específicos

- Diagnosticar el conocimiento de los docentes sobre el Microlearning como una tendencia educativa adecuada, para el aprendizaje de las Ciencias Naturales, en el quinto grado de EGB.
- Fundamentar teóricamente al Microlearning como una nueva tendencia formativa en el aprendizaje de las Ciencias Naturales, en el quinto grado de EGB.
- Elaborar una guía práctica de talleres con la temática del Microlearning, para los docentes del subnivel media de la Unidad Educativa Diocesana “San Luis”.

CAPITULO I

FUNDAMENTACIÓN TEORICA MICROLEARNING

1.1 Historia del Microlearning

La expresión microlearning, fue utilizada por el PhD Jakob Nielsen, en 1998. Como mencionan (Perez et al., 2012), El término microaprendizaje, introducido por el dinamarqués Jakob Nielsen en 1998, se refiere a formas de aprendizaje de corta duración, interconectadas y asociadas a las diferentes actividades para aprender microcontenidos, de ahí nace la estrecha relación de los términos. Jakob Nielsen, se refería a los microcontenidos como pequeños grupos de palabras o información, para tener una idea exacta del contenido de una página Web.

Nielsen, buscaba dar respuesta a la necesidades de aprendizaje en tiempos cortos, y con fácil accesibilidad enfocándose como parte fundamental en las tecnologías de información, en primera instancia, estaba orientada al desarrollo profesional de los trabajadores o en el ámbito empresarial. Con el tiempo el microaprendizaje fue introduciéndose en el ámbito educativo, como apoyo en la enseñanza-aprendizaje de los estudiantes, en la actualidad ha ido tomando fuerza gracias a que estamos inmersos en la sociedad del conocimiento.

1.2 Relación de Microlearning con la educación

El microlearning es un elemento que puede presentarse en distintos fragmentos digitales que buscan despertar el interés de aprender, dentro del proceso educativo formal busca abrir nuevos espacios aprendizaje, que esta tendencia metodológica responde a la formación académica, profesional, personal y social, además es muy útil y puede orientarse a empleos, es un gran apoyo en los entornos personales de aprendizaje, puesto que podemos encontrar el contenido necesario, es decir que mediante la variedad de presentación de contenidos que facilita el microlearning hace que se ajuste a la forma de aprendizaje de cada uno de los individuos (Salinas & Marín, 2014).

1.3 Definición

Es una tendencia a nivel mundial, que facilita el aprender de los estudiantes, proporciona conocimientos y habilidades, sin hacer del aprendizaje algo complicado y agobiante para el estudiante. Como menciona (Kineo, 2018):

Microlearning significa ráfagas de aprendizaje cortas y de alto impacto, llamadas ‘nuggets’. Este término refleja su pequeña escala y valor como experiencias de aprendizaje enriquecedoras. Muchos llaman ‘Microlearning’ al contenido que brinda soporte en el punto de necesidad; lo qué Josh Bersin de Deloitte llama “Necesito ayuda ahora” (pág. 6).

Se convierte en una experiencia de autoaprendizaje independiente, con el objetivo de un aprendizaje específico. El cual no requiere la implementación de mucho tiempo, y por otro lado

se puede dar de manera formal e informal. También conocido como microaprendizaje, es una nueva tendencia de aprendizaje que se vincula con la constante evolución de las TICs

De esta manera se convierte en una alternativa con grandes beneficios en el ámbito educativo. Como menciona (Molina & Romero, 2010), el término micro-aprendizaje está relacionado con micro contenidos y micro medios. Para ampliar su significado se deben de considerar algunos factores importantes, tales como sus características: tamaño, tiempo, forma de entrega y contenido. Se concibe como una metodología de aprendizaje, que tiene por objeto transmitir los conocimientos en la formación del alumnado, a través de pequeñas píldoras de contenido flexible y fácil de comprender.

1.4 Metodología

Es una metodología que nace por la demanda del aprendizaje “Aquí y ahora”, es decir por la carencia del tiempo que presenta las personas para aprender en contextos, donde se requiere de tiempo libre más prolongado.

El Microlearning como una metodología de aprendizaje explícita es un área bastante nueva y en constante evolución, a pesar de estar vinculada con fenómenos de aprendizaje implícito, informal y accidental que han estado en la agenda de educación por muchos años. (Hug, 2007), citado por (Silva, 2019, pág. 6).

Promueve la curiosidad, creatividad y con la adecuada aplicación mejora la retención de conocimientos y por ende se obtiene un aprendizaje significativo. Según (Hug, 2007), citado por (Silva, 2019) menciona que, es una metodología que se ajusta al contexto actual y se continúa adaptando a nuevas estructuras y dinámicas, como de la producción y distribución de conocimiento y de la adquisición de habilidades y competencias. Además se considera como una de las mejores opciones metodológicas para el aprendizaje a través de un dispositivo, de esta manera se tiene la factibilidad de acceder a los contenidos, en el momento en el que se necesite.

1.5 Conceptos relacionados con el Microlearning

1.5.1 Aprendizaje formal

Lebrún (2015) menciona que en el aprendizaje formal, los objetivos educativos solo están encaminados a la obtención de títulos, créditos, grados académicos o capacitación profesional. Esta educación reglada, institucionalizada, aporta una formación estándar y uniforme, habitualmente de carácter muy intelectual y abstracto, lo que la distancia de la realidad. El microlearning se convierte en un apoyo significativo en el aprendizaje formal de los estudiantes, ya que en la actualidad los microcontenidos están presentes en la mayoría de las plataformas virtuales, páginas, redes sociales, a las que acceden los estudiantes. Por lo tanto, se puede obtener considerables ventajas y beneficios con la aplicación de esta metodología.

1.5.2 Aprendizaje informal

Es un aprendizaje que se da naturalmente, en la vida cotidiana y en la interacción con los diferentes contextos. Se lo puede mencionar como un aprendizaje espontáneo, que en la actualidad se con más facilidad gracias al avance tecnológico. Como menciona (Trabaldo et al., 2018):

Hablamos de aprendizaje informal (el que se da en espacios sociales), aprendizaje personalizado (que llega a nosotros a modo de sugerencia por los intereses demostrados) y multidispositivo (ya que accedemos desde diferentes dispositivos que sincronizan automáticamente nuestras acciones a través de tecnologías en la nube) (pág. 1).

De esta modo el microlearning forma parte importante en el aprendizaje informal, dado que mediante los microcontenidos educativos elaborados apropiadamente y distribuidos en espacios, físicos o tecnológicos se puede tomar ventaja en el aprendizaje académico.

1.6 Planificación

El éxito del microlearning se debe a la planificación adecuada de los contenidos. A continuación, se menciona los fragmentos principales de la planificación:

1.6.1 Necesidad de Aprendizaje

Se considera necesidades de aprendizaje a la diferencia o brecha de conocimientos, que existe entre lo que se debe saber y lo que se sabe, que pueden ser herramientas necesarias para nuestro aprendizaje en nuestra vida cotidiana.

Las necesidades de aprendizaje (término que asumo entre muchos que se pueden encontrar en la literatura referente al tema); por ser de tipo superior, no se pueden entender como carencia, ausencias, sino como búsqueda, posesión de algo y que impulsan a la acción. Comparto más el criterio de entender la necesidad de aprendizaje como diferencia entre lo que “debe ser” y lo que “es” (Rosales, 2003, pág. 3).

Para poder cubrir las necesidades de aprendizaje en el ámbito educativo, es trascendental la función que cumple el docente, ya que depende de las acciones que lleve a cabo para que la brecha de conocimientos aumente o disminuya. Como menciona (Acuña, 2018), antes de empezar a crear, debemos tener claro la siguiente interrogante ¿qué quieres que aprendan tus empleados, estudiantes, seguidores?, se debe determinar el aprendizaje que se necesita transmitir, que pueden ser herramientas, información o valores que son primordiales en el desarrollo integral de los educandos y sobre todo enfocarse en la actividad que se va a realizar, que no se desvíe lo que en realidad se quiere transmitir.

1.6.2 Objetivo de Aprendizaje

El total de conocimientos que los estudiantes deben acceder como resultado de aprendizaje, se miden de acuerdo a los conocimientos, aptitudes o conductas que se adquiere en el proceso educativo. Según (UBUCEV, 2013);

Los objetivos de aprendizaje deberían especificarse para el curso y para cada tarea asignada. Es conveniente que los objetivos de cada tarea se relacionen con alguno de los objetivos finales del curso, de tal manera que todos los objetivos de la asignatura contengan alguna actividad para su desarrollo/evaluación (pág. 1).

La elaboración de los objetivos debe estar direccionado en tres puntos fundamentales “Saber, saber hacer, Saber ser y estar”, son primordiales para que el estudiante adquiriera el conocimiento necesario y pertinente. Los objetivos de aprendizaje ayudan a delimitar con exactitud la habilidad, competencia, conocimiento, que se desea alcanzar. Se recomienda crear un solo objetivo por píldora de aprendizaje (Acuña, 2018). Los objetivos deben ser concretos, de tal forma que se logre alcanzar el resultado o meta propuesta, y que sean aplicadas en contextos reales que sean adquiridas adecuadamente por el estudiante.

1.6.3 Estructura del contenido

Los contenidos, se elaboran en función de los objetivos definidos, para la adquisición de los aprendizajes propuestos. Se debe al excluir los temas o contenidos que no contribuyan o desvíen, en la enseñanza-aprendizaje de los estudiantes.

Como te lo he comentado antes, ya que debemos crear lecciones cortas con un solo tema, se recomienda ir por pasos, de lo simple a lo complejo. Por lo tanto, te recomiendo jerarquizar los temas, estructurándolo de manera que el aprendiz a medida que vaya avanzando profundice sus conocimientos. (Acuña, 2018, párr.43)

La estructuración de contenidos, debe ser elaborado minuciosa y adecuadamente, fácil de comprender y acceder, de esa manera el estudiante adquiere y profundiza sus conocimientos.

1.6.4 Desarrollo de la Micro lección

Son pequeñas unidades de aprendizaje que se trasmite al estudiante, donde se recopila o se resume la información necesaria y concisa. Se la puede realizar en diferentes herramientas tecnológicas y creativas, que llame la atención y curiosidad del estudiante.

La incorporación de los recursos tecnológicos en la educación tiene como función ser un medio de comunicación, canal de comunicación e intercambio de conocimiento y experiencias. Son instrumentos para procesar la información y para la gestión administrativa, fuente de recursos, medio lúdico y desarrollo cognitivo. (Jama & Cornejo, 2016, p. 205)

Los docentes tienen el reto, de transmitir los micros lecciones en un sinnúmero de herramientas que sean adecuadas y llamativas para el estudiante, en la actualidad con la evolución tecnológica, se tiene a la mano un sinfín de herramientas que favorecen la enseñanza-aprendizaje en el ámbito educativo. Como nos menciona (Acuña, 2018, párr. 44) “Aquí como experto en la temática deberás analizar cuales recursos tecnológicos pueden ayudarte para crear las lecciones, ya sea: Vídeos, podcast, juegos, simuladores, ¡el límite está en tus manos!” Las micros lecciones deben tener una secuencia correctamente estructurada, y la cual fomente la participación activa de los estudiantes.

1.6.5 Prácticas

Es importante que los estudiantes puedan relacionar el aprendizaje adquirido y aplicarlos en su contexto. (Acuña, 2018, párr. 45) “Recuerda que, como la idea es ser muy específico en el aprendizaje que se desea tener, es necesario incluir sesiones donde el estudiante pueda visualizar y practicar como aplicar este nuevo contenido en su ambiente laboral o su entorno”. Llevar el aprendizaje teórico a la vida cotidiana mediante la práctica, puede traer grandes beneficios al estudiante y mejorar su rendimiento académico, por esta razón es imprescindible incluir las sesiones.

1.6.6 E-evaluación

El sistema educativo se basa en la evaluación aspecto fundamental para realizar un seguimiento del educando, sin embargo, tenemos claro que el tiempo y la tecnología avanza día a día, y por ende ha plantado nuevas formas de evaluar, aparece la evaluación en línea denominada e-evaluación. Es importante tener en claro la evaluación de los aprendizajes de los sujetos para dar una definición de e-evaluación, para ello mencionaremos algunos autores. Gronlund (1973) como se citó en Ruíz, (2014) menciona que la evaluación es el “proceso sistemático para determinar hasta qué punto alcanzan los alumnos los objetivos de la educación” (pág. 2). Dentro del PEA, se debe seguir el proceso adecuado en la que se incluir la evaluación, para de esta manera poder identificar el conocimiento y progreso que el estudiante presenta.

Considerándolo como una etapa fundamental en el proceso educativo, Lafourcade, (1984), citado en Ruíz (2014) manifiesta que la evaluación es la “etapa del proceso educacional que tiene por fin comprobar de modo sistemático en qué medida se han logrado los resultados previstos en los objetivos que se hubieren especificado con antelación” (pág. 2). Etapa que se debe cumplir, con el objetivo que tiene propuesto que es la verificación del o las actividades realizadas.

Mediante el análisis y recopilación de información y las respectivas definiciones hemos tomado en cuenta dos aspectos fundamentales, la e-evaluación parte del concepto de evaluación y por consiguiente inmerso en la evolución de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC). A partir de ello Rodríguez Gómez e Ibarra Sáiz (2011) citado en Ruíz (2014, párr. 17) definen la e-evaluación como “proceso de aprendizaje, mediado por medios tecnológicos, a través de la cual se promueve y potencia el desarrollo y el futuro laboral de los estudiantes como profesionales estratégicos”. Es decir, es una evaluación en línea, en el que se encuentra inserta la labor pedagógica y la tecnología conjuntamente para la elaboración de la evaluación que favorece el aprendizaje de los estudiantes.

1.7 Características de Microlearning

1.7.1 Aprendizaje informal

Entre las características del microlearning es aplicable a un aprendizaje informal el cual se entiende como un método en la que está presente la indagación e investigación, haciendo

énfasis en la construcción y la discusión de los conocimientos obtenidos mediante la búsqueda (Asenjo et al., 2012). Podemos manifestar que el aprendizaje informal se refiere a cualquier actividad que se realice de manera organizada y siguiendo un proceso adecuado sin la supervisión de un sistema educativo, sin la obligación de otras personas más bien voluntariamente y solo con la intención de querer aprender.

1.7.2 Brevedad

Un aspecto que caracteriza a microlearning es la brevedad con la que se presenta las lecciones y las unidades de aprendizaje entendiéndose que la “brevedad permite respaldar la mejora del rendimiento en el momento y el lugar de la necesidad y se adapta a las necesidades y patrones de uno de los usuarios de dispositivos móviles” (Mora, 2011, pág. 3). Microlearning es una forma de generar aprendizajes con brevedad, aprendizaje en pequeños pasos que ayudan a formar conocimientos amplios y profundos, ya que los contenidos elaborados poseen un tiempo corto, fácil de acceder y una manera muy disponible de portarlo.

1.7.3 Responsive

Esta característica que sugiere a los contenidos debe ser realizados con un diseño responsive, es decir, que la visualización del contenido debe ser correcta para cualquier tipo de dispositivo tecnológico que el educando disponga y por ende no exista inconvenientes al momento de adquirir los contenidos deseados (Sánchez, 2017). Es necesario que esta característica esté presente en los contenidos y de esta manera poder ofrecer a quienes requieran productos de calidad.

1.7.4 Interactividad

Es necesario que los contenidos que se realiza sea interactivos, muy útiles para el aprendizaje del educando, ya que despierta el interés a aprender de manera distinta, dinámica que ayude a la resolución de problemas planteados en situaciones educativos y en la cotidianidad de una manera ingeniosa y eficaz, tomando en cuenta la participación de los usuarios en las dinámicas o juegos elaborados, de esta manera incrementar la motivación y su aprendizaje se base en retos educativos (Rivera, 2018). Esta interactividad está adaptada al sistema educativo como una formación innovadora destacada por las características que presenta y por la gran utilidad para la toda la sociedad ya que son flexibles y adaptables a cualquier aspecto que requiera presentar de modo dinámico e interactivo.

1.7.5 Reusabilidad

Los contenidos deben ser considerablemente flexibles con una orientación específica al aprendizaje y se encuentre disponible dentro de las múltiples plataformas. Existen un sinnúmero de diseños y la producción de los contenidos se realizan con una rapidez incalculable debido a que buscan elementos que consideran innecesarios, por ello, los objeto o contenidos de aprendizaje es recomendable sean flexibles y con la visión de volver a utilizarse ya sea en contextos técnicos o pedagógicos y o plataformas virtuales. (Rivera, 2018). Es importante que los

contenidos preparados se puedan revisar las veces necesarias para quien lo desee y quienes lo priorizan.

1.8 Píldoras de Conocimiento

1.8.1 Concepto

Muchos de los contenidos realizados con características esenciales, se entiende que debe ser llamativo, creativo e innovador, sin embargo, para acceder se ha visto que se debe pagar altos costos debido a que se costea en recursos y mano de obra. Por esta razón se plantea las píldoras de conocimiento, que tiene por objeto brindar contenidos que posean las características que se ha detallado anteriormente: accesibles, durables y reutilizables (Eines et al., 2018). La utilización de las Píldoras de Contenido, denominación que se da para dar conocimiento de la estrategia que se ha ideado en pequeñas unidades para vincular a los usuarios centrado en el campo educativo dándose a conocer como Píldoras de Conocimiento o Píldoras de Aprendizaje.

(Trabaldo et al., 2017) el acceso a las píldoras de conocimiento facilita la información requerida, pero existe la limitación en el contenido, debido a que son realizados en tiempos muy cortos. Es muy importante que la información que contiene la píldora de conocimiento no se disminuya de una manera agresiva ya que posiblemente se elimine datos importantes. Por esta razón, la información escogida debe ser adecuada y propicia para que el educando logre obtener un aprendizaje significativo sin ningún contratiempo.

Considerando las instrucciones de diseño es necesario identificar las posibles pautas a seguir para diseñar cápsulas de microaprendizaje efectivas, aquí tenemos alguna de ellas:

- Definir objetivos de aprendizaje (no más de uno por cápsula)
- Jerarquizar el contenido y preparar un índice
- Crear lecciones cortas con un solo tema
- Presentar conceptos y cómo aplicarlos
- Incorporar un test para medir la efectividad de la cápsula

1.8.2 Ventajas

Las ventajas de las píldoras de conocimiento que (Mejía, 2020) manifiesta son las siguientes:

- Funcionalidad o aprendizaje pedagógico, es decir un aprendizaje en cualquier lugar y tiempo.
- Aprendizaje personalizado
- Se genera espacios de colaboración en procesos de enseñanza y aprendizaje
- Los contenidos pueden presentarse en distintos formatos
- El uso aplicaciones es muy variado
- Interacción estudiante-profesor de manera instantánea
- Mayor profundidad debido al alcance o disponibilidad en cada estudiante.

- Accesible, portable.
- Fomenta la motivación y el aprendizaje de los alumnos

1.5.3 Desventajas

Por un lado, tenemos las ventajas, sin embargo, existen desventajas mencionadas por (Kaza, 2016):

- **Falta de investigación:** no hay suficiente indagación para saber si el microaprendizaje es una estrategia eficaz para alcanzar los objetivos de aprendizaje.
- **Fragmentos de aprendizaje inconexos:** en el caso de objetivos las intervenciones pueden terminar siendo fragmentos de contenidos que no se vinculen entre sí.
- **Falta de síntesis cognitiva:** no existe la seguridad que los estudiantes realizan una síntesis de una manera correcta.
- **Posibilidades de confusión:** puede existir problemas al momento de cambiar el formato.

2.- APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS NATURALES

2.1 Aprendizaje

Dar una definición específica de aprendizaje es complejo, al encontrar un sinnúmero de conceptos en el que cada uno toma diferentes aspectos para dar una explicación sobre ello. Por tanto, se presentan algunos conceptos más representativos, el aprendizaje tomado como un cambio en el comportamiento, la actitud y en lo cognitivo asociada con la práctica para el desarrollo del individuo. Según Gallardo & Camacho (2016) manifiesta que el aprendizaje es la:

Modificación relativamente permanente de la conducta refleja, operante o cognitiva del sujeto debida a la exposición a situaciones estimulares o a la actividad práctica, bien física, bien cognitiva, que no puede ser atribuida a pautas de comportamiento innatas a situaciones transitorias del organismo o al desarrollo madurativo (pág. 23).

El aprendizaje del individuo está sujeta a una práctica de conocimientos adquiridos esta práctica puede ser física o cognitiva, que parte de lo que poseemos para construir conocimientos nuevos. Un cambio de conducta basada en la experiencia es como se ejemplifica al aprendizaje, puesto que al enfrentarse al mundo se ve la necesidad de adquirir conocimientos que hace que nuestra conducta sufra modificaciones y mediante la práctica iremos perfeccionando nuestro aprendizaje para obtener resultados óptimos.

2.2 Tipos de aprendizaje

Dada una definición de aprendizaje y sabiendo que se da a largo del desarrollo del sujeto y tomando en cuenta las diferentes aspectos se mencionan los siguientes tipos de aprendizaje.

2.2.1 Aprendizaje receptivo

Como bien se entiende a su nombre este aprendizaje se refiere a la recepción de información nueva en el que el estudiante no debe de realizar ninguna participación. Se entiende como un aprendizaje basada en la instrucción que sera expuesta por el docente y con una información ya elaborado (Gallardo & Camacho, 2016). En este aprendizaje impuesto no toma en cuenta los intereses, necesidades y condiciones del estudiante, es decir, el docente es quien transmite la información elaborada y procesada, donde el alumno no participa en la construcción de sus conocimientos, solamente la recibe y se limita a memorizar o retener mediante la repetición de la información tal como se la presenta.

2.2.2 Aprendizaje por descubrimiento

El estudiante es participante activo en la construcción y adquisición de conocimientos de manera independiente, donde el docente no esta constante con el alumno y es quien realiza una investigación. El aprendizaje por descubrimiento requiere de la constancia del estudiante en la construcción de conocimientos por si mismos (Eleizalde et al., 2010). Bruner quien desarrollo esta teoría manifiesta que los alumnos deben aprender mediante un descubrimiento a través de una investigación, observación o exploración que parte de la curiosidad, por tanto el docente proporciona los materiales necesarios que estimulen a los alumnos.

Mencionando una definción de aprendizaje por descubrimiento de una manera global podemos destacar que el aprendizaje por descubrimiento se en el alumno ya que es quien construye sus propios conocimientosde manera independiente, es decir, sin la constancia del docente al alumno, además es necesario que el educando mantenga un método activo de búsqueda (Gallardo & Camacho, 2016). El docente guia al estudiante proporcionando los materiales necesarios y el alumno se encuentre activo, sea constante en la actividad a realizar y alcanzar el objetivo propuesto, de esta manera realizar un proceso de aprendizaje eficaz, consiguiendo el conocimiento que se propone que el alumno adquiera.

2.2.3 Aprendizaje repetitivo

Años atrás,el docente promovía el aprendizaje repetitivo donde el aprender de los educandos se basaba sólo en la repetición de la información, “se produce cuando el alumno memoriza contenidos sin comprenderlos o relacionarlos con sus conocimientos previos, no encuentra significados a los contenidos” (Beltrán Llera & Bueno Álvarez, 2010 como se citó en Bustamante, 2017, pág. 29). Tiene como objetivo que el educando repita muchas veces la informacion elaborada hasta que se guarde en su memoria y sea capaz de reproducir palabra por palabra sin haberlo comprendido, esta era la forma de evaluar al estudiante. Sin embargo, en la actualidad se busca que una evaluación no sea solo repetir contenido.

2.2.4 Aprendizaje significativo

El aprendizaje significativo es la relación del nuevo conocimiento con la información que el estudiante posee, es decir que ajusta y reconstruye el conocimiento. Rodríguez (2014) manifiesta que este aprendizaje propuesta por Ausubel que lo explica como el proceso que

asocia una información nueva con la información que el educando posee, de esta manera los nuevos contenidos adquiridos producen una transformación en el individuo, tomando en cuenta que no solamente se trata de alcanzar un los nuevos contenidos, es decir que el siguiente paso a seguir es la retención de la información, culminando con un producto, o resultado. Una explicación mas clara sobre el aprendizaje significativo Rodríguez, (2014)se refiere a que:

Los contenidos que se van a manejar deben responder de manera precisa a la experiencia del alumno, al conocimiento previo y relevante que le permite ligar la nueva información con la que ya posee, permitiéndole reconstruir a partir de la uniosn de las dos informaciones. (pág.3)

Los roles que cada uno realiza es que el educando es el constructor de conocimiento y el docente un facilitador en el proceso. Rodríguez, (2014)“ el sujeto que aprende es un procesador activo de la información y el responsable de dicho aprendizaje, con la participación del docente como facilitador y mediador del mismo y, proveedor de toda la ayuda pedagógica que el alumno requiera” (pág. 4). El estudiante aplica los conocimientos previos ligando con los conocimientos nuevos psrs convertirlo un todo y sea comprendido por el alumno.

2.2.5 Aprendizaje observacional

Se conoce que este aprendizaje fue propuesta por Albert Bandura que trata del resultado de la observación de comportamientos, conductas y otros aspectos de los demás individuos, es decir que se aprende a través de la observación de los demás individuos, haciendo que el observador sufra cambios en su conducta y de esta manera logre un aprendizaje (Jara, Olivera, & Elmer, 2018). Mediante un análisis definen el aprendizaje observacional se da en la toma de diferentes aspectos de situaciones de las que se recibe la información ya sea del medio que lo rodea, movimientos, actitudes de algún sujeto que se encuentre en el ambiente en que se encuentra (Arriaga-Ramírez et al., 2006). Es decir, reconoce, percibe los movimientos, actitudes y otros aspectos de otros sujetos y como respuesta reproduce lo que ha identificado.

2.3 Teorías del Aprendizaje

A continuación, se presenta 3 teorías:

2.3.1 Conductista

Esta teoría nace de una propuesta del psicólogo John Broadus Watson, y que con el pasar del tiempo se ha ido acoplado al ámbito educativo y se puede entender como una de las primeras teorías que entiende y explica el aprendizaje humano. (Mata, 2013), en su elaboración de un conjunto de reflexiones nos menciona:

La verdadera contribución del conductismo en el proceso de aprendizaje reside en la eliminación de los malos hábitos y el parto sin dolor, entre otros. Sin embargo, dada la condición objetiva de su enfoque no puede dársele crédito en el campo de la motivación y en el establecimiento de estrategias de instrucción proclives hacer a un individuo innovador y creativo. (pág. 7)

La teoría conductista se enfoca en el aprendizaje a través del condicionamiento mediante el estímulo-respuesta.

2.3.2 Cognitivista

Esta teoría se basa en el estudio de cómo la mente asimila, procesa y mantiene la información adquirida en la memoria. Según (Orbegoso, 2013) señala que “Basada en los procesos mediante los cuales el hombre adquiere los conocimientos. Se preocupa del estudio de procesos tales como lenguaje, percepción, memoria, razonamiento y resolución de problema” (pág. 1). Mediante esta teoría se puede mejorar la enseñanza-aprendizaje, es decir facilitar su aprendizaje ya que se centra en cómo enseñar a los estudiantes como aprenden, en favorecer su pensamiento crítico reflexivo con los procesos mentales más complejos.

2.3.3 Constructivismo Social

Esta teoría da a conocer que el conocimiento se construye a partir de un conocimiento previo, que se da a través de la experiencia de la interacción en los diferentes contextos. Cada conocimiento adquirido a través de las experiencias se asimila y se deposita como una nueva información. (Ortiz, 2015):

El conocimiento es una construcción del ser humano: cada persona percibe la realidad, la organiza y le da sentido en forma de constructos, gracias a la actividad de su sistema nervioso central, lo que contribuye a la edificación de un todo coherente que da sentido y unicidad a la realidad. (pág. 96)

2.4 Ciencias Naturales

2.4.1 Concepto

También conocido como Ciencias de la Naturaleza, se define como una rama de del saber humano, que se conforma de conocimientos de las diferentes leyes que rigen en la Naturaleza. Por esta razón esta área de conocimiento es imprescindible en la formación de los estudiantes. Como nos menciona, (MinEduc, 2017):

El PEA en ciencias naturales se define como un diálogo e intercambio en el que se hace necesaria la presencia de un gestor o mediador de procesos educativos. Es decir, un facilitador con capacidad de buscar, con rigor científico, estrategias creativas que generen y motiven, el desarrollo del pensamiento crítico - reflexivo - sistémico y que considere al mismo tiempo el desarrollo evolutivo del pensamiento del estudiantado. (pág. 1)

La asignatura de Ciencias naturales tiene como objetivo, explicar o dar a conocer fenómenos y comportamientos mediante la indagación y la observación.

2.4.3 Importancia

La importancia nace con el objetivo de ofrecer a los niños, niñas y jóvenes una formación de calidad y calidez en ciencias, que de esa manera les permita asumirse como

ciudadanos y ciudadanas responsables, en un mundo interdependiente y globalizado, conscientes de su compromiso consigo mismo y con el contexto en el cual interactúan. Formar personas con una mentalidad adecuada, y que estén conscientes de la condición que los une como seres humanos, y de velar por el planeta conjuntamente y de contribuir en la creación de un mundo mejor y pacífico para las futuras generaciones (MinEduc, 2017).

Es muy importante el aprendizaje de las ciencias naturales ya que abre espacios donde el educando puede combinar los conocimientos adquiridos y ponerlos en práctica resolviendo problemas que surgen en la vida cotidiana, sean conscientes y responsables de los actos que realizan frente a la naturaleza con la que existe una interacción diaria y de esta manera contribuir con un granito para el mantenimiento y mejoramiento de nuestro planeta y de toda su hermosa naturaleza.

2.4.4 Didáctica de las Ciencias Naturales

El objetivo principal de la didáctica en ciencias naturales es estudiar las técnicas y métodos que se emplean en su enseñanza.

La didáctica de las Ciencias Naturales, de la perspectiva de la formación de docentes constituye entonces, el proceso de enseñanza y aprendizaje de los contenidos relacionados con los sistemas y los procesos físicos, químicos y biológicos que tienen lugar en el universo, teniendo en consideración el lugar del hombre en la relación naturaleza-sociedad. (Prieto & Sánchez, 2019, pág. 45)

CAPITULO II

2. MATERIALES Y MÉTODOS

2.1 Tipo de Investigación

La presente investigación es de abordaje mixto, ya que fue adecuada para la recolección ordenada, la estructura de datos, y el análisis correcto de la misma. También se toma en cuenta la investigación descriptiva y documental porque se pretende desarrollar un estudio acerca del Microlearning en la enseñanza de las Ciencias Naturales. Esta investigación se realizó mediante la aplicación de una técnica de investigación que es la encuesta, dirigida a docentes de la Unidad Educativa Diocesana “San Luis”, en un lapso de ocho días, para posteriormente realizar su respectivo análisis de resultados, que están plasmados en el capítulo III.

Mediante la investigación descriptiva, se detalla las características puntuales de la temática y población que se estudia. Además se utilizó la encuesta de investigación, que se adecua correctamente a la hora de utilizar esta investigación. Se planteo preguntas de opción múltiple, permitiendo de esa manera la recolección de la información necesaria y oportuna.

Con la investigación documental se recolecto la información adecuada y pertinente con el tema de investigación. Se lo realizo a través de revistas, artículos científicos, libros, manuales, publicación de Tesis, páginas web y textos referentes al tema de investigación. Para

lo cual se analizó y se indagó de diferentes fuentes de información. Las fuentes que fueron utilizadas es un total de 34, y toda la información recolectada fue citada debidamente con las normas APA vigentes.

2.2 Métodos, técnicas e instrumentos de investigación

2.2.1 Métodos generales

a.- Inductivo

Con este método general se aplica en la medida que se ha partido del análisis de elementos particulares relacionados al microlearning en las ciencias naturales, para llegar a conclusiones generales que se plantearon al final del trabajo y de igual manera para llegar al diseño de una guía práctica de talleres, en donde se realiza una explicación profunda a cerca del microlearning, para docentes del subnivel medio, que se plantea en el capítulo de la propuesta.

b.- Deductivo

El método deductivo, una vez analizado y entendido detalladamente la teoría relacionada a la implementación del microlearning en la enseñanza de las ciencias naturales, teoría que habla sobre las generalidades de estos. Se ha mediante la deducción a una propuesta de una guía práctica de talleres con la temática microlearning, que de alguna manera recoge los elementos característicos y que aportara a los docentes para el mejoramiento de su labor docente.

c.- Sintético

El método sintético se ha aplicado en la medida que se ha estudiado el vasto y amplio campo del microlearning en el ámbito educativo, para luego de esto llegar a sintetizar en el marco teórico aquellos aspectos más relevantes para poder comprender los beneficios que aporta en la educación su implementación, para luego plasmarlo en su debido momento en la propuesta.

d.- Analítico

El método analítico se aplica en la medida que se ha descompuesto el microlearning en el aprendizaje de las Ciencias Naturales, en todos sus indicadores de tal manera que de cada uno de estos, se pueda realizar una pregunta para la encuesta, para una vez que se ha captado la información analizarla detenidamente para luego compararla con la teoría existente.

2.2.2 Técnicas e instrumentos de investigación

a. Encuesta

La encuesta fue aplicada a 17 docentes de la Unidad educativa diocesana “San Luis”, ubicada en la provincia de Imbabura, ciudad de Otavalo. Se lo realizó de manera virtual en el mes de mayo, mediante la herramienta forms.

b. Instrumento

El instrumento que se utilizó fue el cuestionario con temas relacionado al microlearning en la enseñanza de las Ciencias Naturales, compuesta de 11 preguntas estructuradas y se explica a continuación en el siguiente numeral, además de las fichas de revisión documental.

2.2.3 Preguntas de investigación y/o hipótesis

Las preguntas de investigación planteadas son las siguientes: ¿Cuál o cuáles son las metodologías que los docentes aplican en su proceso de enseñanza para el aprendizaje de las ciencias naturales en el quinto grado de EGB? ¿Cómo aplicar el microlearning para perfeccionar el aprendizaje de las ciencias naturales? ¿Cómo se implementaría la metodología microlearning en el proceso de enseñanza para el aprendizaje de las ciencias naturales para el quinto grado de EGB?

2.2.4 Matriz de operacionalización de variables o matriz diagnóstica

Para poder operativizar los instrumentos de investigación y básicamente la encuesta, se plantearon los siguientes indicadores: género, edad, tiempo en la institución, Autodefinición étnica, conocimiento de las píldoras de aprendizaje, diseño de píldoras de aprendizaje, conocimiento, implementación, ventajas, beneficios, desventajas, métodos de enseñanza, formatos para presentación de contenidos del microlearning.

2.2.5 Participantes

Se aplicó un censo, a 17 docentes de la Unidad Educativa Diocesana “San Luis”, pertenecientes al subnivel medio de educación general básica. El tipo de muestreo es no probabilístico – intencional, ya que los docentes fueron escogidos según el criterio establecido por la investigación.

2.2.6 Procedimiento y plan de análisis de datos

Esta investigación se realizó mediante un análisis de información recopilada en documentos indagados. En cuanto al análisis estadístico, se aplicó los cuestionarios a los docentes del subnivel medio de Educación General Básica de la Unidad Educativa Diocesana “San Luis”, para llevar a cabo este proceso se empleó de manera virtual y mediante el programa SPSS se hizo la tabulación y análisis de los datos más relevantes.

CAPITULO III

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Para la obtención de información se aplicó la encuesta a 17 docentes de la Unidad Educativa Diocesana “San Luis”, pertenecientes al subnivel media de Educación General Básica (EGB), donde cinco docentes son de género masculino y 12 femenino, sus edades oscilan de los 27 a los 50 años. A continuación, se presentan y discute los resultados de las preguntas de investigación en las tablas siguientes:

Tabla 1

Conocimiento de microlearning

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Mucho	1	5.88%
Bastante	2	11.76%
Algo	7	41.18%
Muy poco	1	5.88%
Nada	6	35.3%
TOTAL	17	100%

Nota: Elaboración propia. Fuente: encuesta mayo 2021

Llama la atención que la mayoría de los docentes (82.36 %) expresan que no tiene un conocimiento definido sobre microlearning. Esta nueva tendencia a tomado fuerza en los últimos años, pero se puede observar que ha pasado desapercibida, tomando en cuenta que se presenta constantemente en nuestro entorno. En una investigación que se realizó y que tuvo como finalidad conocer el potencial conocimiento que poseen los docentes en cuanto a microlearning, se realizó la siguiente pregunta “si conocían esta metodología, 21 de los 36 encuestados nunca habían oído hablar de la metodología” (Leandro & Valente, 2020, pág. 601). Es relevante recalcar que todos los formatos que presenta el microlearning, ya están presentes en nuestro entorno, pero no existe conocimiento concreto de la temática.

Tabla 2

Experiencia docente-implementación

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	0	0%
Casi siempre	2	11.76%
A veces	7	41.18%
Rara vez	2	11.76%
Nunca	6	35.3%
TOTAL	17	100%

Nota: Elaboración propia. Fuente: encuesta mayo 2021

La experiencia que los docentes poseen en la implementación, en su mayoría (88,24%) de los docentes manifiestan que escasamente implementan el microlearning en sus clases. Leandro &

Valente (2020) en su investigación “análisis del uso del micro-learning en la práctica docente”, determina la existencia de un limitado conocimiento en microlearning, y uno de los obstáculos que ha llevado a los docentes a este punto, es no poner en práctica esta metodología que puede llegar a ser una gran ayuda dentro de la labor del docente. Pero también es importante señalar, que la falta de experiencia e indagación en la implementación de esta tendencia se da por la falta de conocimiento del mismo.

Tabla 3

Conocimiento de las píldoras de aprendizaje

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Mucho	0	0%
Bastante	0	0%
Algo	5	29.41%
Muy poco	7	41.18%
Nada	5	29.41%
TOTAL	17	100%

Nota: Elaboración propia. Fuente: encuesta mayo 2021

Se aprecia que un porcentaje alto (70.59%) de docentes tienen un reducido conocimiento acerca del concepto píldoras de aprendizaje, y por ende no ha sido posible la elaboración, implementación y el uso de las mismas. Como expresa Roperó-Padilla, et al (2019) “El uso de las píldoras informativas constituye una metodología que favorece un mejor desarrollo e incrementa la seguridad” (pág.1). Esta tendencia abarca como parte fundamental las píldoras, sin embargo se convierte en un término desconocido y poco mencionado. De esta manera se da a conocer que los docentes deben mantener en constante investigación, capacitación y formación acerca de temas relacionados al ámbito educativo y por ende la mejora de la enseñanza-aprendizaje de los educandos.

Tabla 4

Diseño de píldoras de aprendizaje

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Mucho	0	0%
Bastante	0	0%
Algo	7	41.18%
Muy poco	4	23.52%
Nada	6	35.3%
TOTAL	17	100%

Nota: Elaboración propia. Fuente: encuesta mayo 2021

En la siguiente tabla se muestra que existe un porcentaje alto (58,82 %), donde se percibe que existe un conocimiento insuficiente, acerca del diseño de píldoras de aprendizaje. Para la correcta implementación del microlearning a través de las píldoras de aprendizaje, es trascendental el dominio íntegro del diseño y elaboración del mismo. Debe contener varios

elementos fundamentales y definidos, puesto que debe contener información como respuesta a las dudas o necesidades que tiene el educando, al ser un medio accesible de manera inmediata es muy favorable para la adquisición de conocimiento necesario. Las píldoras de aprendizaje puede contener los siguientes elementos: un texto breve, animaciones, video, o cualquier otro formato que sea atractivo para el estudiante (Borrás, 2012). Hoy la tecnología ofrece un sin número de herramientas al alcance de todos y facilita la creación de cualquier contenido necesario para poder emitir la información con la que queremos llegar, pero también es indispensable en conocimiento del individuo que elabora las píldoras de aprendizaje con fines educativos.

Tabla 5

Implementación del microlearning en el salón de clases

	Frecuencia	Porcentaje
Si	12	70.6%
No	5	29.4 %
Total	17	100%

Nota: Elaboración propia. Fuente: Encuesta mayo 2021

Es gratificante que un (70.6%) de docentes, muestren interés en implementar el microlearning en sus clases, específicamente en el área de ciencias naturales. La implementación de la misma, en diferentes ámbitos ha sido muy bien acogida, ya que estamos inmersos en una sociedad del conocimiento, y donde esta nueva tendencia de aprendizaje es más activo, beneficioso y más fácil de acceder. Como nos menciona (Salinas & Marín, 2014, pág. 20) “se ha podido constatar que el microlearning posee alto potencial para el desarrollo de competencias dados sus tres usos distintivos: práctica, saber hacer e información, que gestiona a través de dispositivos móviles, que le brindan alta accesibilidad”. Por esta motivo en varias instituciones educativas, han adoptado con esta nueva tendencia como apoyo y recurso para el mejoramiento en la adquisición de conocimientos de los estudiantes, de la misma brindar una educación donde el estudiante sea protagonista de su propio aprendizaje.

Tabla 6

Métodos de enseñanza

	Frecuencia	Porcentaje
Heurístico	2	4.08 %
Deductivo	13	26.53%
Inductivo	10	20.41%
Experimental	5	10.20%
Científico	2	4.08%
Problémico	3	6.13%
Comparativo	5	10.20%
Observación	9	18.37%
Total	49	100%

Nota: Elaboración propia. Fuente: Encuesta mayo 2021

Se aprecia que en su mayoría los docentes (65.31%) señalan el método deductivo, inductivo y por observación, son los más utilizados para llevar a cabo su PEA, y es interesante ya que beneficiaría la implementación del microlearning en el salón de clases. Por otro lado, el método inductivo, como nos menciona (Bernal Torres, 2006) citado por (Prieto, 2017) “Fundamentalmente consiste en estudiar u observar hechos o experiencias particulares con el fin de llegar a conclusiones que puedan inducir, o permitir derivar de ello los fundamentos de una teoría” (pág. 10). Y en general estos métodos son considerados propicios ya que ayuda a mantener la interacción de los estudiantes con el docente y despertar el interés por descubrir y aprender día a día, y es la más adaptable para llevar a cabo el PEA. Todos los métodos de enseñanza, son compatibles con el microlearning y se convierten en un apoyo beneficioso tanto para el docente y educando.

Tabla 7

Ventajas del microlearning en la enseñanza de las ciencias naturales

	Frecuencia	Porcentaje
Si	6	35.3%
No	11	64.7%
Total	17	100%

Nota: Elaboración propia. Fuente: encuesta mayo 2021

Es evidente que la mayoría de los docentes (64.7 %) manifiestan que desconocen por completo las ventajas que proporciona la implementación del microlearning en la enseñanza de las ciencias naturales. Además, es más que preocupante que en la actualidad, los docentes desconozcan de esta modalidad de aprendizaje que brinda grandes ventajas en el ámbito educativo. En una investigación realizada en Ámsterdam, en las escuelas de secundaria: Montessori Comprehensive School Amsterdam y Open School Community Bijlmer, se implementaron ambientes donde el microlearning era participe en el aprendizaje de los estudiantes, donde se obtuvieron grandes beneficios en las habilidades educativas, de colaboración y comunicación (Salinas & Marín, 2014). Los docentes deben mantenerse actualizados en los diferentes métodos, estrategias y técnicas que aparecen constantemente, para el beneficio de los estudiantes y de la institución en el desarrollo académico.

Tabla 8

Beneficios del microlearning en la enseñanza de las ciencias naturales

	Frecuencia	Porcentaje
Mejora la retención	12	38.7 %
Un perfecto aliado para el Mobile Learning	4	12.9 %
Se reducen las brechas de conocimiento	2	6.45 %
Mayor rentabilidad	0	0 %
Aumenta la motivación en los estudiantes	13	41.93 %

Total	31	100%
--------------	-----------	-------------

Nota: Elaboración propia. Fuente: Encuesta mayo 2021

Se puede apreciar que un buen número de docentes (80.63 %) señalan que el beneficio puede ofrecer el microlearning, es aumentar la motivación en los estudiantes y de esa manera también la retención de la información. En el artículo la motivación, motor del aprendizaje manifiesta “la motivación se constituye en el motor de aprendizaje; es esa chispa que permite encenderlo e incentiva el desarrollo del proceso” (Ospina, 2006, pág. 158). Mediante el microlearning se puede abrir espacios de aprendizaje, donde la motivación se encuentre estable y se mejore la retención de la información, son los factores que ayuda al docente llegar al estudiante con el conocimiento que desea transmitir, y se lo puede lograr mediante esta metodología. Pero es importante mencionar que adicionalmente existen un sin número de beneficios para el ámbito educativo.

Tabla 9

Desventajas del microlearning en la enseñanza de las ciencias naturales

	Frecuencia	Porcentaje
No es eficiente para temas complejos	2	11.8%
No es ideal para todos los tipos de contenidos	3	17.7%
Alto costo económico	10	58.8%
Presenta dificultades	2	11.8%
Total	17	100%

Nota: Elaboración propia. Fuente: encuesta mayo 2021

Se puede observar que la mayoría de los docentes (58.8%) mencionan que para ellos la desventaja que podría presentar la aplicación del microlearning, es que presente un gran costo en la elaboración de las píldoras de aprendizaje. (Mora, 2011) en una investigación Microlearning: ¿Moda o eficacia?, nos menciona textualmente: “Cada producto de microlearning sirve solo un objetivo. El resultado es un producto que es mucho más fácil de producir, más fácil de mantener y más fácil de probar. Tampoco necesariamente requiere una costosa aplicación de desarrollo de e-learning para producir” (pág. 2). La ausencia de conocimiento acerca del microlearning y la elaboración de píldoras de aprendizaje, los orilla a pensar en que la aplicación de la misma puede llegar a ser muy costosa o que no es ideal para la enseñanza. Pero es importante destacar que no es costoso y que los microcontenidos se pueden actualizar con mucha facilidad, ya que se lo puede realizar desde un dispositivo móvil en poco tiempo.

Tabla 10*Formatos de los contenidos del microlearning*

	Frecuencia	Porcentaje
Esquemas o diagramas	11	14.1 %
Infografías	7	8.97 %
Microvídeos	11	14.1 %
Gamificación	5	6.4 %
Animaciones ilustradas	6	7.7 %
Aplicaciones móviles	3	3.84 %
Audio (Podcast)	7	8.97 %
Blogs	4	5.1 %
Simulaciones	5	6.4%
Gifs animados	3	3.8 %
Infografías Interactivas	4	5.1 %
Juegos	12	15.4 %
Total	78	100%

Nota: Elaboración propia. Fuente: Encuesta mayo 2021

Los formatos de los contenidos del Microlearning son diversos y por el cual los docentes (43.6 %) se inclinan por los juegos, esquemas o diagramas y los microvídeos. El profesorado busca alternativas que faciliten llevar de la mejor manera el proceso educativo y uno de ellos son “los juegos ofrecen una alternativa diferente, el docente hábil y cuidadoso de su responsabilidad tiende a buscar formas que faciliten el proceso” (Minerva, 2002, pág. 291). Así mismo los esquemas y los microvídeos buscan ofrecer información acertada, llamativa y concisa. Por ello estos son algunos de los formatos que se ha adaptado para presentar contenidos, y exista una mejor asimilación de conocimientos, además de fomentar el interés de los estudiantes, puesto que microlearning posee una variedad de formatos que ayudan a la mejoría de la presentación de contenidos y un apoyo para los docentes. Como se muestra en la tabla existen distintos formatos con los que podemos hacer de este proceso más llamativo.

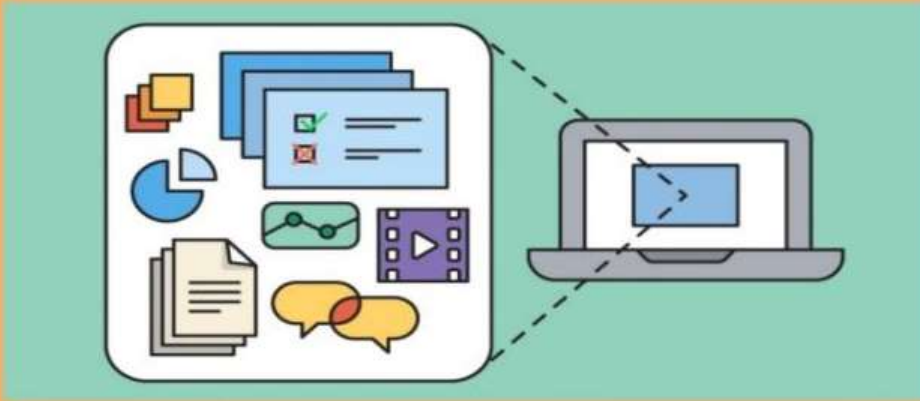
Tabla 11*Resultados positivos*

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Mucho	7	41.18 %
Bastante	7	41.18 %
Algo	1	5.9 %
Muy poco	2	11.8%
Nada	0	0 %
TOTAL	17	100

Nota: Elaboración propia. Fuente: Encuesta mayo 2021

Gran parte de los docentes (82.36 %) consideran que con la implementación de los diferentes formatos del microlearning en las clases, se obtendría resultados positivos, en una investigación realizada por Rivero & Soria (2020) manifiesta que “el éxito del microlearning dependerá de la capacidad de elaborar propuestas formativas que tomen en consideración el ritmo de vida actual de los colaboradores y sus requerimientos formativos para garantizar aprendizajes permanentes” (pág. 94). Es importante que los docentes tengan la disposición de proponer alternativas que se adapten a la situación de cada alumno y contexto.

MICROLEARNING



Guía de talleres

"La educación no cambia el mundo, cambia a las personas que van a cambiar el mundo"

Angel Pérez



Microlearning

TEMAS A TRATAR

Los siguientes temas que se presentan a continuación

Son considerados de suma importancia para el desarrollo del

Te invitamos a que participes de esta nueva experiencia. ¡Éxitos!



Taller N° 1:
¿Qué es el microlearning?



Taller N° 2:
Ventajas y desventajas de la metodología microlearning



Taller N° 3:
Presentación de contenido – formatos



Taller N° 4:
¿Cómo diseñar?



Taller N° 5:
¿Cómo implementar el microlearning ? Parte 1



Taller N° 6:
¿Cómo implementar el microlearning ? Parte 2



Evaluación

INFORMACIÓN



Esta guía es el producto de la investigación “Microlearning para el aprendizaje de las Ciencias Naturales, en el quinto grado de EGB, de la Unidad Educativa Diocesana "San Luis", fue ejecutado en el año 2021, en la Ciudad de Otavalo con la colaboración de docentes y autoridades de la Unidad Educativa.

Para el desarrollo de esta investigación participo el siguiente equipo:

Estudiantes:

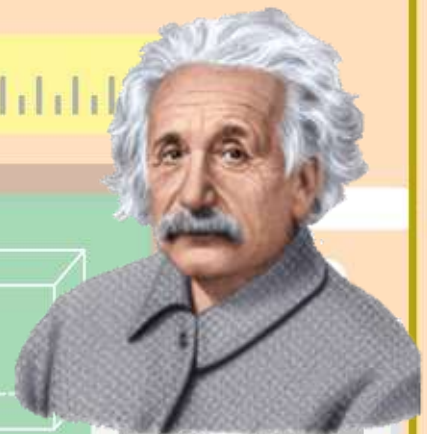
- Morales Perugachi Cinthya Maribel
- Quinchuquí Maldonado Enma Liliana

Director del trabajo de titulación:

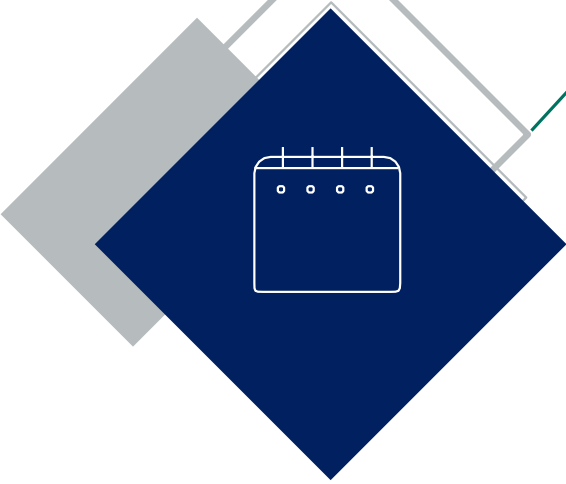
- PhD. Frank Guerra Reyes

Es el supremo arte del maestro es despertar
la curiosidad en la expresión creativa y
conocimiento

- Albert Einstein -



Programación de actividades por taller



Tiempo estimado

Nota: Los tiempos que se han propuesto para los talleres, pueden ser adecuados de acuerdo a las necesidades y posibilidades de cada docente.



Recomendaciones

- Prepare un lugar que se encuentre fuera de distracciones.
- Organice su tiempo para las actividades propuestas.
- Realice anotaciones, resúmenes, o notas que nos ayuden a repasar o recordar la información.
- Tenga a la mano todos los materiales y herramientas que sean necesarios.
- Comparte lo que has aprendido con tus propias palabras, de esa manera realizaras un repaso mental y aportaras con tus conocimientos a los demás.

Materiales

- ❖ Computadora, Laptop o dispositivo móvil.
- ❖ Cuaderno u hojas recicladas
- ❖ Esfero, bolígrafo o marcadores.
- ❖ Muchas ganas de Aprender.



Taller N 1: ¿Qué es el microlearning?



**“Uno recuerda con aprecio a sus maestros brillantes,
pero con gratitud a aquellos que tocaron nuestros sentimientos”**

Carl Gustav Jung.

1.- Leamos y reflexionemos

Indicaciones:

- Lea y reflexione la información expuesta.
 - Historia
 - ¿A qué nos referimos con microlearning?
 - ¿Qué es y qué no es microlearning?
 - Características del Microlearning



- Ingrese al siguiente Link: <https://view.genial.ly/60ff2e13dddb8a0d804ac228/presentation-taller-1>



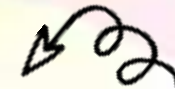
- Video de apoyo: <https://www.youtube.com/watch?v=9mV7bp5JQ7w>



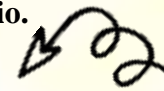
2.- Actividades

Indicaciones:

- Realice el siguiente Crucigrama, guiándose en la información antes revisada.
 - Ingrese al siguiente Link: <https://es.educaplay.com/recursos-educativos/9984378-que-es-el-microlearning.html>



- Organice la información que se presenta en la siguiente actividad, según su criterio.
 - Ingrese al siguiente Link: <https://wordwall.net/es/resource/19775217>



3.- Ideas para el Cierre

Indicaciones:

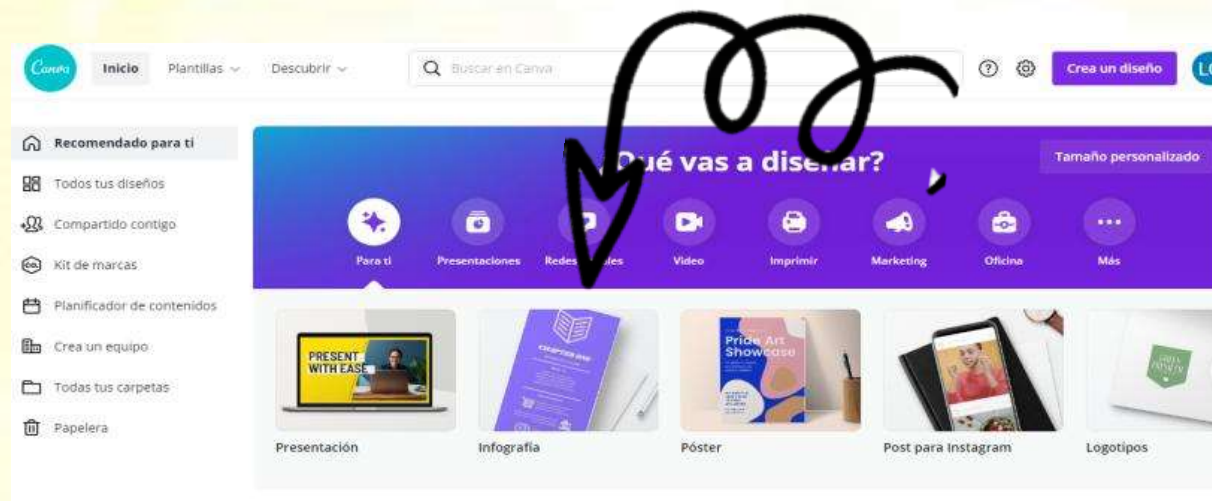
- Revise las tarjetas de estudio, también puede realizar una actividad de prueba o memorización, para reforzar sus conocimientos.
 - Ingrese al siguiente Link: <https://www.memorizar.com/tarjetas/ideas-para-el-cierre-que-es-el-microlearning-12241212>



4.- Evaluación

Indicaciones:

- Ingrese al siguiente Link: <https://www.canva.com/>



- Realice una infografía con la información mas relevante que se presento en el taller N°1
- Utilice la plantilla que sea de su agrado
- Envie la infografía realizada a uno de los siguientes correos: cmmoralesp@utn.edu.ec o elquinchuquim@utn.edu.ec
- Comparta en sus redes sociales, colegas o conocidos la infografía realizada.
- Videos de apoyo:
 - <https://www.youtube.com/watch?v=h2HCvjissYw>
 - <https://www.youtube.com/watch?v=8cCmptS26Kc>

Taller N 2: Ventajas, desventajas y beneficios



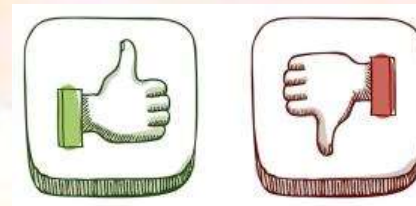
“Lo que es el maestro, es más importante que o que enseña”

Karl A. Menniger

1.- Leamos y reflexionemos

Indicaciones:

- Lea y reflexione la información expuesta
 - ¿Qué ventajas y desventajas presenta el Microlearning?
 - ¿Cuáles son los beneficios que ofrece Microlearning?
- Ingrese al siguiente link: <https://bit.ly/3pkqlw2>



2. Actividades

Indicaciones

- Realice la siguiente actividad relacionar mosaico, guiandose en la información antes revisada sobre las ventajas y desventajas.
 - Ingrese al siguiente link: <https://bit.ly/3ITW19k>



3. Ideas para el cierre

Indicaciones

- Revise el contenido del siguiente link: <https://bit.ly/3AYHwVY>



Te invitaron a editar un diseño
creado por Cinthya Morales.
Empieza a diseñar

VENTAJAS

DESVENTAJAS

800px × 2000px

Editar diseño

Diseñado con Canva

4. Evaluación

Indicaciones

- Ingrese al siguiente link: <https://wordwall.net/es/resource/23639765>

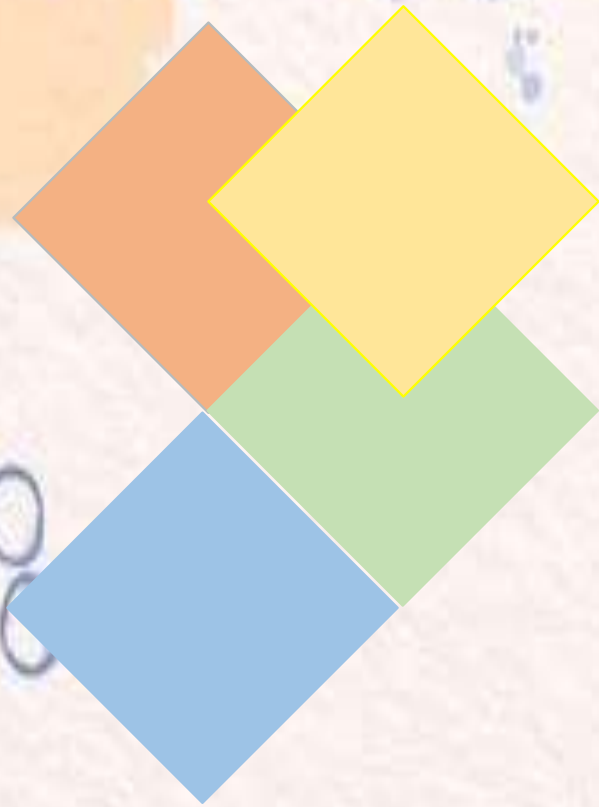


- Responda cada una de las preguntas que se presento anteriormente en el siguiente link:

<https://padlet.com/lovelygirlsweet815/ejmnrdyzoed68cl>



Taller N 3: Formatos - presentación de contenido



“Nunca olvidamos lo que aprendemos con placer”

Alfred Mercer

1.- Leamos y reflexionemos

Indicaciones

- Lea y reflexiones la información expuesta
 - ¿Cómo presenta los contenidos a sus alumnos?
 - ¿En qué formatos presenta los contenidos a sus alumnos?
- Ingrese al siguiente link: <https://bit.ly/2Z6O87K>



2. Actividades

Indicaciones

- Realice la siguiente actividad una las correspondencias, guiandose en la información antes revisada.
- Ingrese al siguiente link: <https://wordwall.net/es/resource/23648456>



3. Ideas para el cierre

Indicaciones

- Revise los siguientes videos

- <https://www.youtube.com/watch?v=Ghq7SeSQFHc>
- <https://www.youtube.com/watch?v=DpYh9vGKT68>



- Realice una infografía acerca de los formatos que se trato en las presentaciones y los videos revisados.
 - Ingrese en el siguiente link y escoja la plantilla que considere el apropiado o le agrade para realizar la activida:

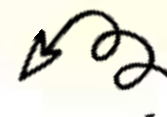
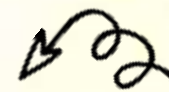
https://www.canva.com/es_mx/crear/infografias/

- Envie el link de la infografía realizada a uno de los siguientes correos: cmmoralesp@utn.edu.ec o elquinchuquim@utn.edu.ec

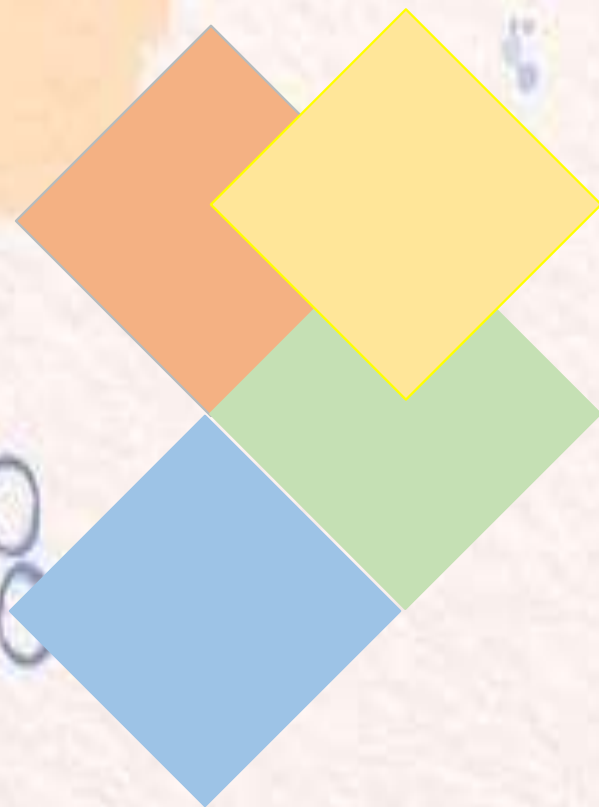
4. Evaluación

Indicaciones

- **Escoja un tema de su agrado y pueda presentar a sus alumnos y grabe un audio**
- **Ingrese a la Herramienta “Vocaroo”:** <https://vocaroo.com/>
- **Envie el audio realizado a uno de los siguientes correos:** cmmoralesp@utn.edu.ec o elquinchuquim@utn.edu.ec



Taller N 4: ¿Cómo diseñar?



“La mayoría de nosotros no tenemos más de cinco o seis personas que nos recuerdan. Los maestros tienen miles de personas que les recuerdan por el resto de sus vidas”

Andy Rooney.

1.- Leamos y reflexionemos

Indicaciones:

- Lea y reflexione la información expuesta.
 - Preguntas antes del diseño
 - Modelos de aprendizaje
 - Planificación
- Revise la información que se presentó acerca de la planificación del Microlearning.
 - Ingrese al siguiente Link: <https://view.genial.ly/610c86670877ed0d23f99f3a/presentation-taller-ndegree-4>



- Videos de apoyo:
 - <https://www.youtube.com/watch?v=519D4XCHDw8>
 - <https://www.youtube.com/watch?v=rIMAC0MDt5Q>



2.- Actividades

Indicaciones:

- Realice el siguiente carrusel de preguntas, guiándose en la información antes revisada.

- Ingrese al siguiente Link: <https://www.cerebriti.com/juegos-de-ciencias/modelos-de-aprendizaje1>

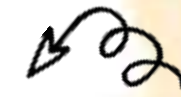
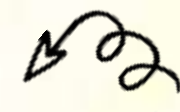


- Realice un organizador gráfico del tema “PLANIFICACIÓN”

- Utilice la Herramienta Creately
- Ingrese al siguiente Link: <https://creately.com/es/usage/organizadores-gr%C3%A1ficos-de-escritura/>



- Video de apoyo: <https://www.youtube.com/watch?v=-anf38VGZUs>

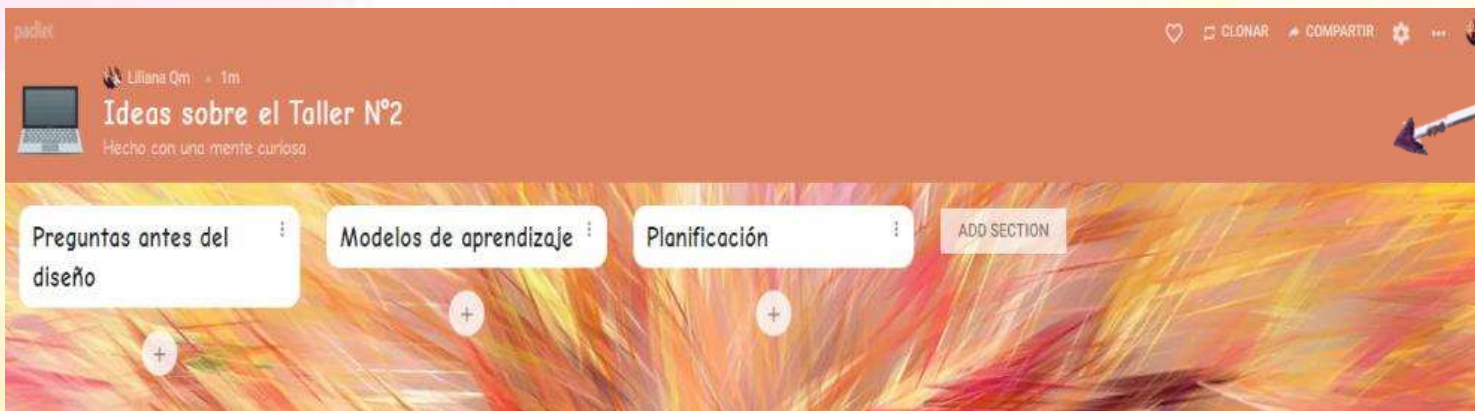


- Envíe el organizador gráfico realizado a uno de los siguientes correos: cmmoralesp@utn.edu.ec o elquinchuquim@utn.edu.ec
 - Comparta en sus redes sociales, colegas o conocidos el organizador gráfico realizado.

3.- Ideas para el Cierre

Indicaciones:

- **Ingrese a la herramienta Padlet**
 - **Escriba un comentario en cada subtema que reviso anteriormente**
 - **Ingrese al siguiente Link: <https://padlet.com/lilianaquinchuqui/ajzeq5q4rriqhj5>**



4.- Evaluación

Indicaciones:

- **Realice la siguiente sopa de letras**

- Son 18 palabras, que se encuentran en toda la tematica presentada anteriormente.
- Tiene 15 minutos para buscar todas las palabras.
- Ingrese al siguiente Link: <https://wordwall.net/play/20435/395/791>



5:00 Toca una palabra oculta ♥♥♥♥♥ ✓ 0

C	O	M	P	O	R	T	A	M	I	E	N	T	O	X	G	L	E
J	T	O	G	P	L	A	N	I	F	I	C	A	C	I	O	N	V
Y	N	D	E	S	A	R	R	O	L	L	O	E	R	E	K	E	A
A	P	R	E	N	D	I	Z	A	J	E	T	Y	N	B	G	S	L
R	J	C	O	N	O	C	I	M	I	E	N	T	O	S	F	T	U
H	C	O	M	U	N	I	C	A	C	I	O	N	N	X	O	R	A
Z	S	M	A	S	O	C	I	A	L	D	N	J	B	S	I	U	C
Z	I	N	F	O	R	M	A	C	I	O	N	S	E	S	T	C	I
F	S	O	U	O	G	X	H	X	O	N	Z	D	A	M	Z	T	O
L	O	B	J	E	T	I	V	O	Y	J	A	C	V	D	U	U	N
U	G	E	R	R	N	X	Z	S	P	D	I	X	Y	G	D	R	H
J	U	A	O	O	H	N	O	T	I	T	S	O	Z	X	H	A	V
O	M	E	R	G	S	L	D	L	C	Y	A	C	T	I	T	U	D
X	S	B	M	Z	E	C	I	A	N	F	F	U	O	R	J	D	A
M	O	H	C	D	X	B	R	J	F	J	Y	I	K	V	C	P	D
D	V	K	O	Z	A	P	X	Y	A	V	P	L	N	T	H	E	O
J	S	M	H	H	G	L	O	X	D	P	K	R	D	K	U	E	W
A	T	N	E	C	E	S	I	D	A	D	N	M	N	U	R	T	V

☰ ✕

Taller N 5: ¿Cómo implementar el microlearning ?

PARTE 1



“La profesión del educador contribuye más al futuro de la sociedad que cualquier otra profesión”

John Wooden

1.- Leamos y reflexionemos

Indicaciones:

- Lea y reflexione la información expuesta.
 - 3 Claves para una implementación exitosa
 - Secuencia metodológica para utilizar el microaprendizaje
- Ingrese al siguiente Link: <https://view.genial.ly/603f93f333d76a0d392fbb63/presentation-taller-ndegree-5>
- Video de apoyo: <https://www.youtube.com/watch?v=yO1fKHAOLX0>



2.- Actividades

Indicaciones:

- Realice la siguiente Sopa de Letras, guiándose en la información antes revisada.
 - Ingrese al siguiente Link: <https://wordwall.net/es/resource/23977954>



- Realice un video corto en la herramienta “Animoto”.
 - El tema ha desarrollarse es “ Secuencia metodológica para utilizar el microaprendizaje”, utilice fotos, animaciones y texto
 - Presente el contenido de forma concreta.
 - Video de apoyo: <https://www.youtube.com/watch?v=hKpkEp0nFIE>
 - Ingrese al siguiente Link: <https://cutt.ly/wW2IHtD>
 - Envie el video realizado a uno de los siguientes correos: cmmoralesp@utn.edu.ec o elquinchuquim@utn.edu.ec
 - Comparta en sus redes sociales, colegas o conocidos el video realizado.

3.- Ideas para el Cierre

Indicaciones:

- Ingrese a la Herramienta “Vocaroo”: <https://vocaroo.com/>
- Grabe un audio respondiendo la siguiente pregunta:
 - ¿Es importante seguir los pasos de la secuencia metodologica en la implementación del Microlearning?
 - ¿Cuál de los siete pasos considera el mas importante?
- Envie el audio realizado a uno de los siguientes correos: cmmoralesp@utn.edu.ec o elquinchuquim@utn.edu.ec



4.- Evaluación

Indicaciones:

- Realice la evaluación del Taller N° 5
 - Revise los temas que se presento anteriormente
 - Ingrese a la herramienta Goconqr
 - Ingrese al siguiente Link: <https://www.goconqr.com/es/quiz/33271331/Evaluaci-n-Taller-N--5>



Taller N 6: ¿Cómo implementar el microlearning ?

PARTE 2



“Un buen maestro puede crear esperanza, encender la imaginación e inspirar amor por el aprendizaje.”

Brad Henry.

1.- Leamos y reflexionemos

Indicaciones:

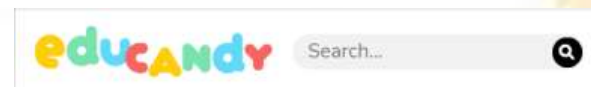
- Lea y reflexione la información expuesta.
 - Herramientas Microlearning
 - Plataformas Microlearning
- Ingrese al siguiente Link: <https://view.genial.ly/6128290b5c91180def397c08/presentation-taller-ndegree-6>
 - Video de apoyo: <https://www.youtube.com/watch?v=nwpVmbDy7is>
 - Video de apoyo: <https://www.youtube.com/watch?v=w0-8DY3RITM>



2.- Actividades

Indicaciones:

- Realice la siguiente actividad de Juego de Memoria en la Herramienta “Educandy”
 - Utilice la información presentada con anterioridad como referencia para la actividad
 - Ingrese al siguiente Link: <https://bit.ly/2XsjzZA>
- Realice la siguiente actividad de Quiz en la Herramienta “Educandy”
 - Ingrese al siguiente Link: <https://bit.ly/3jiypJI>



3.- Ideas para el Cierre

Indicaciones:

- Revise las ideas que se presentan a continuación
- Ingrese al siguiente Link: <https://bit.ly/3zcu4gn>



4.- Evaluación

Indicaciones:

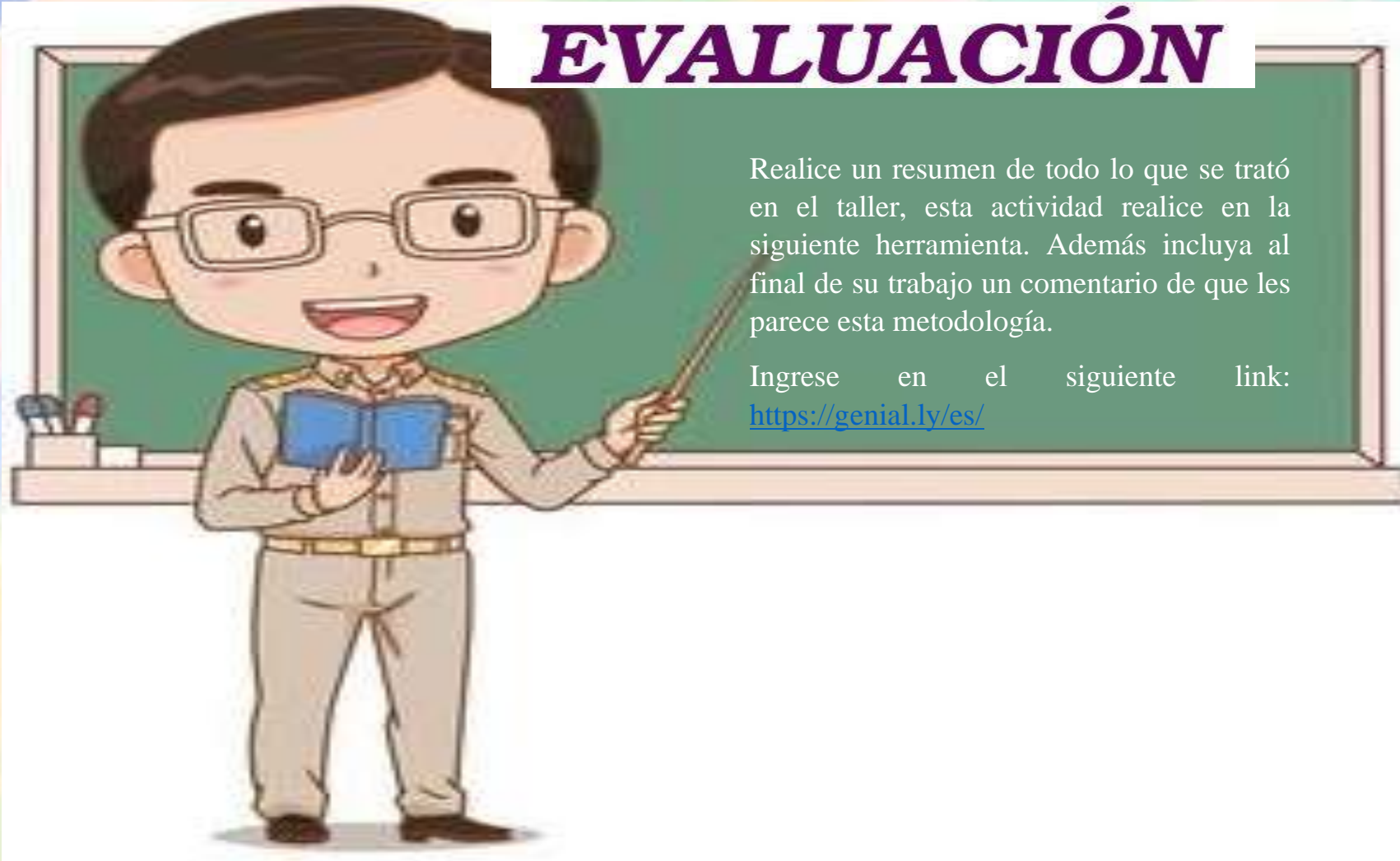
- Luego de toda la información presentada y revisada, vamos a poner en practica lo aprendido.
- Realice un píldora de aprendizaje, puede utilizar una área de conocimiento o tema de su preferencia
- Utilice la herramienta o plataforma Microlearning de su agrado.
- Siga todos los pasos que se ha presentado.
- Implementelo en su aula de clases con sus estudiantes.
- Envie su trabajo realizado a uno de los siguientes correos: cmmoralesp@utn.edu.ec o elquinchuquim@utn.edu.ec
- Comparta en sus redes sociales, colegas o conocidos el trabajo realizado.



EVALUACIÓN

Realice un resumen de todo lo que se trató en el taller, esta actividad realice en la siguiente herramienta. Además incluya al final de su trabajo un comentario de que les parece esta metodología.

Ingresa en el siguiente link:
<https://genial.ly/es/>



Gracias



CONCLUSIONES

Mediante el diagnóstico que se realizó, con la aplicación de una encuesta a los docentes de la institución, los resultados que se evidenciaron en su mayoría es la existencia del desconocimiento respecto al microlearning como una tendencia educativa y en su minoría los conocimientos que poseen son limitados y escasos.

A través de la fundamentación teórica que se realizó mediante la investigación documental, se pudo destacar e identificar la importancia y los factores más relevantes del microlearning como una nueva tendencia formativa, ya que posee elementos que son adecuados y adaptables a las necesidades del proceso educativo.

Con los resultados que se obtuvieron y con el propósito de responder a la necesidad de los docentes se ha planteado la elaboración de una guía práctica de talleres acerca del microlearning, que también se presenta como la propuesta de esta investigación, y está orientada en contribuir en los conocimientos de los docentes, y les permita comprender más a fondo esta tendencia.

RECOMENDACIONES

Se recomienda que los docentes se mantengan actualizados, en constante investigación y formación en todo lo referente al microlearning y lo relacionado a la aplicación adecuada en el campo educativo. También tener la apertura y disponibilidad al surgimiento de herramientas, metodologías, técnicas de aprendizaje que son innovadoras, llamativas y con las cuales son beneficiosas en el aprendizaje de los estudiantes.

Mediante la indagación y recopilación de información de diferentes fuentes académicas, se pudo constatar que existe numerosas investigaciones científicas sobre el microlearning, por esta razón se recomienda a los docentes y futuros investigadores, que realicen una investigación minuciosa y detalla de esta temática para mejorar su comprensión.

Se recomienda que los docentes den uso de los recursos y actividades que la Guía práctica de talleres plantea, y a través de ella puedan profundizar sus conocimientos entorno al microlearning, así como adaptarla en las diferentes áreas de conocimiento y de ser posible apoyarse de los diferentes recursos que se plasman.

REFERENCIAS

- Acuña, M. (2018). Microlearning: Metodología para crear cápsulas de contenido digital *EVirtualplus* <https://bit.ly/3mua9qL>
- Arriaga-Ramírez, J.C., Ortega-Savedra, M., Meza, G., Huicán, F., Juárez, E. Rodríguez, A., & Cruz-Morales, S. (2006) Análisis conceptual del aprendizaje observacional y la imitación, *Revista latinoamericana de Psicología*, 38(1), 87-102 <https://bit.ly/2WnkLMN>
- Asenjo, E., Asensio, M., & Rodríguez-Moneo, M. (2012). Aprendizaje informal 2. In *SIAM. Series Iberoamericanas de Museología*, 2(1), 39-53 <https://bit.ly/3gu9X77>
- Borrás Gené, O., & Gómez Alfageme, J. J. (2012). Píldoras formativas y videojuegos aplicados al estudio de la ingeniería acústica. <https://bit.ly/3gtXeRO>
- Bustamante Cevallos, K. P. (2017) Las actividades lúdicas en el aprendizaje de los estudiantes de cuarto grado de Educación General Básica, de la Unidad Educativa, “La gran muralla” del cantón Ambato, provincia de Tungurahua. [Tesis de Licenciatura, Universidad Técnica de Ambato] <https://bit.ly/3yeLCIf>
- Eines, M. E., Aranda, N. I., & Amilivia, L. A. (2018). Las Píldoras de Contenidos. *Revista Iberoamericana de Tecnología En Educación y Educación En Tecnología*, 1(21), 15-23. <https://doi.org/10.24215/18509959.21.e02>
- Eleizalde, M., Parra, N., Palominio, C., Reyna, A. & Trujillo, I. (2010) Aprendizaje por descubrimiento y su eficacia en la enseñanza de la Biotecnología, *Revista de Investigación*, 34(71), 271-290 <https://bit.ly/3DakRIV>
- Gallardo, P. & Camacho, J. (2016) *La motivación y el aprendizaje*. WANCEULEN educación. <https://bit.ly/2Wi7W6A>
- Jama, V., & Cornejo, J. (2016) Los recurso stecnologicos y su influencia en el desempeño de los docentes, *Dom. Cien.*, 2(1), 201-219 <https://bit.ly/3jen8e1>
- Jara, M., Olivera, M., & Yerrén, E. (2018) Teoría de la personalidad según Albert Bandura, *Revista JANG*, 7(2), 22-35 <https://bit.ly/3zeuQul>
- Kaza, J. (2016). ¿Es el microaprendizaje la ola del futuro para la formación de los empleados?, *Avantideas* <https://bit.ly/3myw0x5>
- Kineo. (2018). The Micro Manual. Getting microlearning, resources and perfomance support right. *A City & Guilds Group Business* <https://bit.ly/2WqbmV8>
- Leandro, J. & Valente, A. (2020). Profesor conectado: análisis del uso del micro-learning en la práctica docente. *Revista CIVINEDU*, 1(1), 600-601 <https://bit.ly/3zsYagD>
- Lebrún, A. (2015). La educación formal, no formal e informal: una tarea pendiente en los museos del Perú. *Consensus*, 20(2), 25-40. <https://doi.org/10.33539/consensus.2015.v20n2.405>
- Mata, L. (2013). Reflexiones sobre las teorías de aprendizaje. *REDHECS: Revista Electrónica de Humanidades, Educación y Comunicación Social*, 14, 6-15. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4339400>

- Mejía, M. (2020). M-Learning: Uso, características, ventajas y desventajas, *Revista Internacional Tecnológica-educativa docentes 2.0*, 8(1), 50-52 <https://bit.ly/3mv4r7K>
- MinEduc. (2017). ÁREA DE CIENCIAS NATURALES LA IMPORTANCIA DE ENSEÑAR Y APRENDER CIENCIAS NATURALES. http://web.educacion.gob.ec/_upload/10mo_anio_CIENCIAS_NATURALES.pdf
- Minerva, C. (2002). El juego: una estrategia importante, *Educere*, 6(19), 289-296 <https://bit.ly/3zgOMMX>
- Molina, José Martín, & Romero, D. (2010). Ambiente de Aprendizaje Móvil Basado en Micro-Aprendizaje. *IEEE-RITA*, 5(4), 159–166. <https://bit.ly/3jenm4R>
- Mora, Á. (2011). Microlearning: ¿Moda o eficacia? | 1. *Human Performance*, 1–3. <https://bit.ly/3zfYBuI>
- Orbegoso, P. (2013). Teoría Cognitiva Y Sus Representantes. Tauniversity.Org, 1–7. https://tauniversity.org/sites/default/files/teoria_cognitiva_y_sus_representantes.pdf
- Ortiz, D. (2015). Constructivism as theory and teaching method. *Sophia*, 19(2), 93–110. <https://doi.org/10.17163/soph.n19.2015.04>
- Ospina, J. (2006) La motivación, motor del aprendizaje, *Revista Ciencias de la Salud*, 4(1), 158-160 <https://bit.ly/3B7ysyD>
- Perez, R. M., Vizcaya, M. F., Romero, A., Girela, J. L., Gómez, M. J., Segovia, Y., Martínez, N., & De Juan, J. (2012). Microaprendizaje, reconocimiento de patrones e interaccion con el entorno: estrategias didácticas para un aprendizaje eficaz. *Dpto. de Biotecnología. Universidad de Alicante*, 1(1), 1-17 <https://bit.ly/3zeWpDR>
- Prieto, B. (2017). Metodos deductivo e inductivo. Pontificia Universidad Javeriana, Colombia, 10–13. <https://doi.org/https://doi.org/10.11144/Javeriana.cc18-46.umd>
- Prieto González, G. E., & Sánchez Chávez, A. del P. (2019). La didáctica como disciplina científica y pedagógica. *Rastros Y Rostros Del Saber*, 2(1), 41–52. <https://revistas.uptc.edu.co/index.php/rastrosyrostros/article/view/9264>
- Rivera, G. (24 de agosto de 2018). *Microlearning – Spira Consultoría - Formación virtual*. <https://spira.co/microlearning/>
- Rivero, C., & Soria-Valencia, E. (2020). Percepciones sobre el aprendizaje virtual con Microlearning: estudio de caso de una experiencia de formación profesional en una organización privada, *Revista Boletín Redipe*, 10(2), 78-97 <https://bit.ly/3DbGto5>
- Rodríguez, L. (2014) Metodologías de enseñanza para un aprendizaje significativo de la Histología, *Revista digital universitaria*, 15(11), 1-16 <https://bit.ly/2WmkE19>

- Ropero, C., Rodriguez, M., & Molina, G. (2019). Microlearning: una nueva metodología de aprendizaje en Ciencias de la Salud. *ResearchGate*, 1(1), 0–1. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.23354.95681>
- Rosales, M. (2003) Las necesidades de aprendizaje desde el paradigma historico- cultural de la Psicología, *Revista Internacional de Psicología*, 4(2), 1-4 <https://doi.org/10.33670/18181023.v4i02.24>
- Ruiz, Y. (2014). e-Evaluación del aprendizaje: Aproximación conceptual. *Revista Científicas de Educación en red*, 1(1) <https://bit.ly/3mtP4wl>
- Salinas, J., & Marín, V. (2014). Pasado, presente y futuro del microlearning como estrategia para el desarrollo profesional. *Campus Virtuales*, 3(2), 46–61. <https://bit.ly/3jdc7tg>
- Sánchez, D. (20 de junio de 2017). *¿Qué es el microlearning?* - Vértice <https://bit.ly/2WmQDBB>
- Silva, F. (2019) Microlearning aplicando para la adquisición de competencias, *Universitat Oberta de Catalunya*, 1(1), 1-26 <https://bit.ly/2WmQGgL>
- Trabaldo, S., Mendizábal, V., & Gonzalez, M. (2017). Microlearning : Experiencias Reales De Aprendizaje Personalizado , Rapido Y Ubicuo. *In IV Jornadas de TIC e Innovación En El Aula*, 1(1). <https://bit.ly/3sKwmC3>
- UBUCEV, (2013) Definición de los objetivos de aprendizaje, *Universidad de Burgos*, 1(1), 1-4 <https://bit.ly/3DigHie>

ANEXOS

Anexo 1. Solicitud aplicación de instrumentos de investigación

SOLICITUD: Aplicación de instrumentos de investigación

Fecha: Ibarra 17 de Mayo del 2021

Dirigido a: MSc. Raimundo López DECANO

Solicitante: Quinchuquí Maldonado Enma Liliana

Morales Perugachi Cinthya Maribel

Facultad: FECYT

Carrera: Educación Básica

Asunto: Por medio de la presente nos dirigimos a usted de la manera más respetuosa ya que nos encontramos realizando nuestro trabajo de titulación, sobre el “Microlearning para el aprendizaje de las Ciencias Naturales, en el quinto grado de EGB, de la Unidad Educativa Diocesana San Luis”, es por ello que solicitamos muy comedidamente se nos extienda un documento donde se pida la autorización pertinente a nombre de la Universidad Técnica del Norte dirigida Padre Orlando Bustamante, Rector de la Unidad Educativa Diocesana San Luis, para que nos permita aplicar los instrumentos de investigación que requerimos para la recolección de datos.

Firma:

Quinchuquí Maldonado Enma Liliana

C.I. 100485821-1

Firma:

Morales Perugachi Cinthya Maribel

C.I. 1004770556

CONSTANCIA DE PRESENTACIÓN:

Fecha:.....

Hora:.....

Firma:.....

Anexo 2. Oficio 234-D



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA
DECANATO

Oficio 234-D
Ibarra, 17 de mayo de 2021

Padre
Orlando Bustamente
RECTOR DE LA UNIDAD EDUCATIVA DIOCESANA SAN LUIS

De mi consideración:

A nombre de la Facultad de Educación, Ciencia y Tecnología, reciba un cordial saludo, a la vez que le auguro el mejor de los éxitos en las funciones que viene desempeñando.

Me dirijo a usted con la finalidad de solicitarle de la manera más comedida, se brinde las facilidades necesarias, a las señoritas Quinchuquí Maldonado Enma Liliana, C.I. 100485821-1 y Morales Perugachi Cinthya Maribel, C.I. 1004770556, estudiantes de octavo nivel de la carrera de Educación Básica, para que obtengan información, apliquen los instrumentos de investigación y desarrollen el trabajo de grado con el tema: "Microlearning para el aprendizaje de las Ciencias Naturales, en el quinto grado de EGB, de la Unidad Educativa Diocesana San Luis"

Por su favorable atención, le agradezco.

Atentamente,
CIENCIA Y TÉCNICA AL SERVICIO DEL PUEBLO

Mgs. Raimundo Alonso López Ayala
DECANO FECYT

Anexo 3. Cuestionario para docentes

Link: <https://bit.ly/3jhSgJe>



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA
Ibarra- Ecuador



Estimado/a Docente:

El presente cuestionario pretende identificar el conocimiento sobre Microlearning para el aprendizaje de las Ciencias Naturales en el quinto grado de Educación General Básica. Para responder, seleccione la opción que mejor considere en base a su criterio. Le solicitamos responder con sinceridad la encuesta, seleccionando en cada ítem con una X. No es necesario que escriba su nombre, solo los datos solicitados.

INSTRUCCIONES

** La encuesta es anónima para garantizar la confidencialidad de la información proporcionada.*

** La información obtenida será utilizada para fines académicos.*

** Marque con una X, en la(s) respuesta(s) que ha escogido.*

Datos Informativos

Género: M () F () Otro ()

Edad:

Tiempo en la Institución

Autodefinición étnica:

Blanco () Mestizo () Afrodescendiente () Indígena () Otro ()

1. ¿Cuánto conoce acerca del Microlearning?

Mucho Bastante Algo Muy poco Nada

2. ¿Qué método utiliza para la enseñanza en sus clases?

Método heurístico	<input type="radio"/>	Método problémico	<input type="radio"/>
Método deductivo	<input type="radio"/>	Método comparativo	<input type="radio"/>
Método inductivo	<input type="radio"/>	Método de observación	<input type="radio"/>
Método experimental	<input type="radio"/>	Otros	<input type="radio"/>
Método científico	<input type="radio"/>		



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA
Ibarra- Ecuador



3. Teniendo en cuenta su experiencia como docente ¿Ha implementado el microlearning en sus clases?

Siempre Casi siempre A veces Rara vez Nunca

4. ¿Cuánto conoce acerca de las píldoras de aprendizaje?

Mucho Bastante Algo Muy poco Nada

5. ¿Sabe cómo diseñar píldoras de aprendizaje?

Mucho Bastante Algo Muy poco Nada

6. ¿Implementaría el Microlearning en sus clases de Ciencias Naturales?

Si No

7. ¿Conoce algunas ventajas que proporciona el Microlearning en las clases de Ciencias Naturales?

Si No

8. Escoja algunos de los beneficios que considere usted que el Microlearning aporta en el aprendizaje de los estudiantes, en sus clases de Ciencias Naturales.

- Mejora la retención
- Un perfecto aliado para el Mobile Learning
- Se reducen las brechas de conocimiento
- Mayor rentabilidad
- Aumenta la motivación en los estudiantes.

9. Según su criterio, ¿Cuáles serían las desventajas de implementar el Microlearning en sus clases de Ciencias Naturales?

- No es eficiente para temas complejos
- No es ideal para todos los tipos de contenidos
- Alto costo eco



Presenta dificultades en la implementación

10. Los contenidos de microaprendizaje se pueden presentar en distintos formatos. ¿Escoja cuales implementaría en sus clases de Ciencias Naturales? (Escoja 5 de los que considere)

- | | | | |
|--------------------------|-----------------------|----------------------------|-----------------------|
| • Esquemas o diagramas | <input type="radio"/> | • Blogs | <input type="radio"/> |
| • Infografías | <input type="radio"/> | • Simulaciones | <input type="radio"/> |
| • Microvídeos | <input type="radio"/> | • GIFs animados | <input type="radio"/> |
| • Gamificación | <input type="radio"/> | • Infografías Interactivas | <input type="radio"/> |
| • Animaciones ilustradas | <input type="radio"/> | • Juegos | <input type="radio"/> |
| • Aplicaciones móviles | <input type="radio"/> | | |
| • Audio (Podcast) | <input type="radio"/> | | |

11. Con la implementación de los diferentes formatos del Microlearning, en sus clases de Ciencias Naturales. ¿Usted cree que obtendría resultados positivos en el aprendizaje de sus estudiantes?

- Mucho Aceptablemente Regular Poco
Nada

Gracias por su colaboración.

Anexo 4: Aprobación por parte de la Institución



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA
DECANATO

Oficio 234-D
Ibarra, 17 de mayo de 2021

Padre
Orlando Bustamante
RECTOR DE LA UNIDAD EDUCATIVA DIOCESANA SAN LUIS

De mi consideración:

A nombre de la Facultad de Educación, Ciencia y Tecnología, reciba un cordial saludo, a la vez que le auguro el mejor de los éxitos en las funciones que viene desempeñando.

Me dirijo a usted con la finalidad de solicitarle de la manera más comedida, se brinde las facilidades necesarias, a las señoritas Quinchuquí Maldonado Enma Liliana, C.I. 100485821-1 y Morales Perugachi Cinthya Maribel, C.I. 1004770556, estudiantes de octavo nivel de la carrera de Educación Básica, para que obtengan información, apliquen los instrumentos de investigación y desarrollen el trabajo de grado con el tema: "Microlearning para el aprendizaje de las Ciencias Naturales, en el quinto grado de EGB, de la Unidad Educativa Diocesana San Luis"

Por su favorable atención, le agradezco.

Atentamente,
CIENCIA Y TÉCNICA AL SERVICIO DEL PUEBLO

Mgs. Raimundo Alonso López Ayala
DECANO FECYT

Anexo 5. Certificación Abstrac



ABSTRACT

Microlearning, a term little known and used in the educational environment, in its beginnings appeared intending to strengthen and provide great benefits in the business field, but over time it has been gaining strength in different environments, especially in the educational field, presenting itself as a striking proposal for the improvement of the teaching of learners.

This study created a didactic proposal for the fifth level of GBE based on Microlearning as a new formative trend in Natural Science learning.

The diagnosis was determined using a combination of descriptive and documentary methods. A survey of 17 educators from the "San Luis" religious educational unit was conducted.

According to the findings, teachers' understanding of microlearning and all that it entails is limited; however, they express a strong desire and interest in learning more about it. As a result, a workshop guide for teachers is proposed, in which Microlearning will be developed and teachers can refresh their knowledge on the subject.

Keywords: Microlearning, knowledge pills, trend, natural sciences.

Reviewed by Victor Raúl Rodríguez Viteri

Anexo 6. Certificación Similitud

