

Microaprendizaje para el Desarrollo de la Competencia Contenidos Digitales en Docentes de Inglés

Microlearning for Developing Digital Content Competence in English Teachers

Eilyn Arrieta Montero

Universidad Nacional de Costa Rica

Heredia, Costa Rica

eilynarrieta6@gmail.com

Resumen

Las estrategias de formación continua en docentes de inglés para el desarrollo de competencias digitales representan un desafío para la educación costarricense. Este artículo presenta el resultado de un proceso de investigación participativa para desarrollar la competencia Contenidos Digitales (nivel B2) según el Marco Europeo para la Competencia Digital de los Educadores, en docentes de inglés en Nicoya, Costa Rica. Este proceso se desarrolló mediante una formación virtual desde el enfoque del microaprendizaje. Participaron cinco docentes de inglés; dos de ellos participaron específicamente en la intervención. Los resultados muestran que los docentes de inglés tenían una noción básica sobre competencias digitales, sin embargo, carecían de criterios para utilizar las herramientas digitales pedagógicamente que les permitieran desarrollar competencias digitales docentes específicas; como la selección, creación y gestión de contenidos digitales. La intervención educativa basada en formación les desarrolló conocimientos más avanzados en dichas competencias. De los resultados se concluye que el microaprendizaje resulta un método de formación profesional efectivo para el desarrollo de las competencias digitales en docentes de inglés.

Palabras clave: microaprendizaje; formación; competencias digitales; contenidos digitales.

Abstract

Continuous training strategies for English teachers to develop digital competences represent a challenge for the Costa Rican education system. This article presents the results of a participatory research process aimed to develop Digital Resources competence (level B2) according to the European Framework for

the Digital Competence of Educators among English teachers in Nicoya, Costa Rica. This was carried out through a virtual training approach based on microlearning. Five English teachers participated, with two of them specifically involved in the intervention. The results show that English teachers had a basic understanding of digital competences; however, they lacked criteria for the use of digital tools to develop specific teaching digital competences, such as content selection, creation, and management. The educational intervention through training provided them with more advanced knowledge in these competencies. From the results, it can be concluded that microlearning is an effective method for professional development in digital competences for English teachers.

Keywords: microlearning, training, digital competences, digital content.

Introducción

En los últimos años el sistema de educación costarricense enfrenta el desafío del bajo dominio de las competencias digitales docentes para aplicar en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Sobre esto, el VIII Informe del Estado de la Educación 2021, señala que la mayoría de los docentes se encuentran en niveles iniciales de exposición y familiarización en lo que respecta a las competencias digitales en su práctica pedagógica (p.182). Esto significa que, en su mayoría, los docentes incorporan herramientas digitales de manera básica, con usos como la proyección de contenidos. Además carecen de claridad en los fines didácticos del uso de las herramientas tecnológicas en el aula, o estos son de carácter básico, como el reemplazar el papel o la pizarra tradicional por tecnologías más nuevas. Esto no constituye una innovación educativa en sí misma o una contribución al aprendizaje para promover la reflexión y roles activos de los estudiantes a través del uso de estas tecnologías.

Particularmente en la enseñanza del idioma inglés, el Ministerio de Educación Pública de Costa Rica (MEP), enfatiza en la importancia de actualizar el currículo para responder a las necesidades y demandas del siglo XXI, y sugiere que la integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la enseñanza del inglés es un elemento clave para lograr un aprendizaje significativo y

efectivo en el idioma (s.f., p.4). Para esto, es fundamental que se brinde capacitación y apoyo a los docentes en la integración efectiva de las TIC en el aula.

Considerando el bajo dominio de las competencias digitales docentes antes mencionado, y la necesidad de incluir las TIC en el aprendizaje del idioma inglés, esta investigación tuvo como propósito responder a la pregunta: ¿En qué medida el microaprendizaje contribuye al desarrollo de la competencia Contenidos Digitales en docentes de inglés a través de una formación virtual? Como referente de competencias digitales se toma el Marco Europeo para la Competencia Digital de los Educadores que propone Redecker (2020).

El proceso de formación se conformó de cuatro módulos de aprendizaje; un módulo introductorio para conocer el marco de referencia utilizado y autoevaluar el nivel de competencia de los docentes, y tres módulos posteriores que correspondieron a las áreas de conocimiento específicas de la dimensión de Contenidos Digitales del marco de referencia seleccionado: 1. Selección de contenidos digitales, 2. Creación y modificación de contenidos digitales, y 3. Protección, gestión e intercambio de contenidos digitales.

Estado de la cuestión

En el ámbito educativo, las competencias digitales docentes contribuyen a la práctica pedagógica para promover, entre otras cosas, el aprendizaje activo y significativo de los estudiantes. Según Niño (2020), el desarrollo de las competencias digitales docentes demanda una formación continua que fomente la integración de la tecnología, la pedagogía y el currículo desde un aprendizaje activo y colaborativo (p.98).

En la misma línea, Quiñonez (2020) resalta la importancia de capacitar a estos profesores para el desarrollo de dichas competencias como respuesta al aumento de pedagogías emergentes para la enseñanza del inglés en entornos presenciales y virtuales (p.22). Sin embargo, los resultados mostrados en su investigación evidencian que, una gran mayoría de docentes de inglés poseen niveles bajos en competencias digitales, lo que dificulta su capacidad para diseñar ambientes de aprendizaje desde sus propias competencias digitales.

Lo anterior se corresponde con el VIII Informe del Estado de la Educación 2021, donde uno de los mayores desafíos es una adecuada formación docente en temas de competencias digitales. Al respecto, el informe indica que:

Las capacitaciones ofrecidas por el MEP al inicio de la pandemia favorecieron un uso más generalizado de las TIC, pero no suplieron todas las necesidades de conocimiento sobre cómo utilizarlas con objetivos pedagógicos específicos ni para crear los contenidos adecuados para cada población, según las necesidades del estudiantado (Estado de la Nación, 2021, p.196).

Además, el mismo informe (Estado de la Nación, 2021) evidencia que las personas docentes que muestran mejores niveles de desempeño y mayor agrado por usar las tecnologías en clase, “tienen más años de experiencia trabajando con las TIC, y han recibido capacitación y formación inicial en el tema” (p.182). Por lo tanto, se hace evidente que una capacitación más adecuada, continua y permanente, puede contribuir al desarrollo de competencias digitales docentes más avanzadas que generen un impacto significativo en la calidad educativa.

Un impacto educativo más significativo consiste no sólo en utilizar la tecnología de manera más sofisticada, sino también repensar y adaptar los métodos de enseñanza para aprovechar al máximo las posibilidades que ofrece la tecnología para mejorar el aprendizaje de los estudiantes; entre otras formas, a través de prácticas pedagógicas que promuevan en el estudiantado la reflexión y resolución de problemas en el área de conocimiento definida, donde la herramienta o plataforma digital seleccionada sea la que permita alcanzar un objetivo de aprendizaje específico, delegando un papel activo y protagónico a los estudiantes.

Barbosa y Ortiz (2022) trabajaron alrededor de una propuesta de estrategia didáctica con juegos interactivos en la plataforma digital Educaplay para el desarrollo de la competencia lingüística (escucha y habla) en inglés. En esta investigación se evidencia una relación positiva entre el uso de herramientas digitales y el proceso de enseñanza-aprendizaje de una segunda lengua, debido a que en el “uso de recursos y estrategias tecnológicas se fomenta el trabajo colaborativo, la ayuda mutua y la interacción en un ambiente de conectividad” (p.107).

En relación con la población muestra, los docentes de inglés que participaron en la entrevista, quienes pertenecen al Colegio Técnico Profesional de Nicoya, cuentan con una experiencia laboral de entre 15 y 20 años. Por otro lado, los docentes que participaron de la intervención tienen alrededor de 3 años de experiencia y han desempeñado sus funciones únicamente en el ámbito privado. A pesar de esta diferencia en la experiencia, es importante resaltar que estos últimos demuestran una clara disposición para utilizar herramientas tecnológicas, lo cual generó un alto nivel de interés en ser parte de la propuesta de formación.

Marco teórico

Competencias digitales docentes y la enseñanza del inglés

Una competencia se define como el conjunto de habilidades para desempeñarse en una situación determinada (Real Academia Española). La UNESCO (2018), define las competencias digitales como “un espectro de competencias que facilitan el uso de los dispositivos digitales, las aplicaciones de la comunicación y las redes para acceder a la información y llevar a cabo una mejor gestión de éstas”. El desarrollo de competencias digitales en el campo educativo está directamente relacionado con la necesidad, y a la vez la importancia, de innovar en las metodologías de enseñanza-aprendizaje, las cuales comúnmente han estado centradas en el docente; es decir, el docente ha tenido un papel protagónico en el proceso de aprendizaje. En este tipo de enfoque, el docente es quien predomina como transmisor de conocimiento, y los estudiantes tienen un papel más pasivo al recibir la información y las instrucciones de parte del docente.

Sin embargo, las tecnologías digitales potencian la implementación de metodologías activas centradas en el estudiante, las cuales favorecen la motivación, la comunicación y la experimentación en el estudiantado a través de sus experiencias de aprendizaje (Reyero, 2018, p.123). Este enfoque pedagógico reconoce la importancia de involucrar activamente a los estudiantes en su propio proceso de aprendizaje, permitiéndoles explorar, colaborar y construir conocimiento de manera más autónoma. En este contexto, el docente con competencias digitales, desempeña un papel esencial como guía, y las capacidades para utilizar efectivamente las herramientas digitales le permite crear entornos de aprendizaje más dinámicos y adaptados a las necesidades de los estudiantes.

En el campo de la enseñanza del inglés, Rodríguez y Gómez (2017) y Quiñonez (2020) destacan el potencial del uso didáctico de las TIC en el aprendizaje de una segunda lengua, ya que promueve la participación activa de los estudiantes. Sin embargo, estas investigaciones evidencian también, una carencia en las habilidades digitales de los profesores de inglés para integrar de manera efectiva las TIC en sus enfoques didácticos, destinados a mejorar las aptitudes lingüísticas y digitales de sus alumnos, causada precisamente entre otras razones, por la insuficiente formación en las competencias digitales anteriormente mencionadas.

Con el propósito de orientar y guiar el diseño y elaboración de prácticas educativas mediante las tecnologías emergentes en la educación (Reyes, 2021, p.18), se han construido marcos normativos y orientadores para el desarrollo de competencias digitales en docentes, tales como el Marco Europeo para la Competencia Digital de los Educadores. Según el Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado [INTEF] (2017), este marco se crea en 2012 con el objetivo de brindar una referencia descriptiva en la cual se evalúan y acreditan estos procesos de formación docente (p.3).

De acuerdo con Redecker (2020), el proceso de desarrollo de competencias digitales en educadores se divide en seis etapas. En las dos primeras etapas, novel (A1) y explorador (A2), los educadores adquieren nueva información y desarrollan habilidades digitales básicas. Luego, en las dos etapas siguientes, integrador (B1) y experto (B2), aplican, amplían y organizan sus habilidades digitales. En las dos últimas etapas, líder (C1) y pionero (C2), comparten su conocimiento, evalúan de manera crítica las prácticas existentes y crean nuevas prácticas (p.9).

Para efectos de la presente investigación se utilizó específicamente el desarrollo de la competencia Contenidos Digitales en el nivel B2. En esta área, se establecen tres habilidades las cuáles conforman la competencia, a saber:

1. Selección de recursos digitales:

- Adaptar las estrategias de búsqueda para localizar recursos que se puedan modificar y adaptar, por ejemplo, búsqueda y filtrado por licencia, extensión del archivo, fecha, valoraciones de los usuarios.

- Localizar aplicaciones y/o juegos para que mis alumnos los usen (Redecker, 2020, p.45).

2. Creación y modificación de recursos digitales:

- Integrar diferentes elementos interactivos y juegos en los recursos didácticos de creación propia.
- Modificar y combinar recursos existentes para crear actividades de aprendizaje que se adapten a un contexto y objetivo de aprendizaje concretos y a las características del grupo de aprendizaje.
- Conocer las diferentes licencias atribuidas a los recursos digitales y conocer los permisos que se conceden en lo que respecta a la modificación de los recursos (Redecker, 2020, p.47).

3. Protección, gestión e intercambio de contenidos digitales:

- Compartir recursos integrándolos en entornos digitales.
- Proteger eficazmente los datos personales y confidenciales y restringir el acceso a las fuentes según corresponda.
- Citar de forma correcta los recursos sujetos a derechos de autor (Redecker, 2020, p.49).

Para atender las necesidades de la presente investigación esta competencia es fundamental para orientar la implementación de recursos tecnológicos en las estrategias didácticas que contribuyan a una mayor interacción, reflexión y motivación en los estudiantes, tanto dentro como fuera del aula.

De acuerdo con las necesidades de los docentes de inglés de la zona de Nicoya, es prioritario aprovechar que dicha competencia establece criterios para que los profesores aborden de manera efectiva la selección, creación y gestión de contenidos digitales en relación con los objetivos de aprendizaje y el contexto educativo. Es por ello que se propone impartir una formación virtual a docentes de inglés con el fin de desarrollar la competencia en cuestión, a través de un enfoque dinámico como el microaprendizaje.

Diseño de formación virtual docente basado en el microaprendizaje

El microaprendizaje o microlearning, es una estrategia de formación que se ha potenciado debido a las ventajas que proporciona para el proceso de

aprendizaje, tanto formal como informal. Según Matute (2022), el microaprendizaje se basa en la fragmentación de los contenidos educativos mediante el empleo de las TIC, con el propósito de adquirir competencias específicas (p.63). Esta fragmentación de contenidos permite dividir el material de aprendizaje en unidades más pequeñas y manejables, donde el uso de la tecnología tiene un papel determinante debido a que las estrategias que se emplean en este enfoque requieren el uso de herramientas digitales para la creación de videos, infografías, presentaciones interactivas, cuestionarios; por ejemplo (Vilchis, 2023).

En el marco del desarrollo profesional docente, el microaprendizaje se presenta como una estrategia para facilitar el aprendizaje autodirigido y centrado en competencias específicas. Autores como Jomah et al (2016) y Nikou y Economides (2018) se refieren al microaprendizaje como un enfoque de formación profesional altamente efectivo debido a que enriquece los procesos de aprendizaje, mejora la efectividad de las capacitaciones e incrementa el nivel de compromiso de los estudiantes en ambientes virtuales (citado en Shamir-Inbal y Blau, 2022, p.2). Esto sustenta la importancia de considerar enfoques de aprendizaje más pequeños y fragmentados como parte de las estrategias de formación y educación modernas, considerando que existen estrategias dinámicas y pertinentes para la adquisición y dominio de conocimientos que sean aplicables a las prácticas cotidianas.

Zhang y West (2020) mencionan seis aspectos como fundamentales para desarrollar una formación basada en microaprendizaje:

- 1. Competencia central:** Centrarse en el desarrollo de una sola competencia a la vez, lo que permite a las personas adquirir nuevos conocimientos en un periodo de tiempo corto. Esto evita la sobrecarga de información y permite una comprensión más profunda.
- 2. Activación y evaluación:** Activar los conocimientos previos de los aprendices y evaluar los nuevos conocimientos para relacionarlos y construir un conocimiento más integral. Esto fomenta la conexión entre lo que ya se sabe y lo que se está aprendiendo.
- 3. Categorización y referencia:** Clasificar los contenidos de manera que sean de fácil acceso para los participantes, tanto a corto como a largo plazo. Esto facilita la revisión y la recuperación de la información cuando sea necesario.

4. **Aprendizaje personalizado:** Brindar a los participantes la oportunidad de elegir qué quieren aprender y a qué ritmo desean hacerlo. Esto promueve la autorregulación y la adaptación del aprendizaje a las necesidades individuales.
5. **Seguimiento visual:** Permitir que los estudiantes visualicen su progreso en relación con las competencias adquiridas y las que aún faltan por alcanzar. Esto proporciona retroalimentación y motivación adicional.
6. **Brevidad:** Asegurarse de que los contenidos sean concisos y relevantes para el objetivo de aprendizaje. Esto garantiza que solo se incluya información necesaria y se evita la sobrecarga de información. (p.313).

En síntesis, el enfoque del microaprendizaje se centra en la eficiencia y la efectividad del proceso de aprendizaje al descomponer el contenido en unidades pequeñas y enfocarse en competencias específicas. Esto puede ser especialmente útil en contextos de formación profesional donde se busca un aprendizaje rápido y aplicable.

En el ámbito educativo específicamente, el enfoque del microaprendizaje se aprovecha principalmente en espacios virtuales de aprendizaje y se puede aplicar efectivamente en la formación docente. Permite al aprendiz, acceder al contenido de aprendizaje cuando le resulte más conveniente y desde cualquier lugar con acceso a Internet (Vilchis, 2023). Esto es especialmente beneficioso para aquellas personas docentes con horarios limitados o que necesitan aprender de forma remota, situación que actualmente es común entre los docentes en el contexto costarricense, y que resulta limitante para su formación continua, impactando negativamente a la innovación y la calidad educativa.

En relación con el diseño e implementación de experiencias de microaprendizaje para la autoevaluación en competencias digitales docentes, Reyes (2021); indica que uno de los principales factores para el bajo desarrollo de las competencias digitales docentes es la escasa capacitación en el uso de las TIC por parte de las instituciones educativas. La intervención que se implementó en esta investigación desarrolló experiencias de aprendizaje breves (micro lecciones) para promover la adquisición de las habilidades esenciales para mejorar los métodos de

enseñanza aprovechando las ventajas que surgen de la incorporación de nuevas estrategias en el entorno escolar” (p.67).

Metodología

La investigación es de carácter cualitativo. Busca obtener significados de manera inductiva en un ambiente natural, en concordancia con lo propuesto por Hernández, Fernández y Baptista (2014). Desde este enfoque se valoran las impresiones de las personas docentes participantes para realizar un análisis que permita responder en qué medida la formación basada en el microaprendizaje logra un desarrollo de las habilidades de la competencia de Contenidos Digitales en el nivel B2 según el Marco Europeo para la Competencia Digital de los Educadores, y que contribuya a atender las deficiencias señaladas en el VIII Informe del Estado de la Educación 2021, relacionadas al dominio de las competencias digitales docentes.

Diseño de la investigación

El Diseño de la Investigación está basado en Investigación Acción Participativa, dado que se busca construir las mejores alternativas de formación docente desde sus propias necesidades. Estas a su vez serán recabadas en colaboración directa con las personas en su realidad y contexto, en concordancia con lo indicado por Guba y Lincoln (2002, como se citó en Ramos, 2015, p.13) sobre esta metodología.

Para el diseño de la formación virtual se utilizó el modelo de diseño instruccional ADDIE (análisis, diseño, desarrollo, implementación, evaluación). Jurado y Martos (2022) afirman que este modelo “permite el diseño de herramientas efectivas de aprendizaje en línea a partir de las necesidades y el contexto de aprendizaje para, desde esto, definir los contenidos y su organización, los objetivos, las metas y la evaluación del aprendizaje” (p.149).

En este sentido, las fases del diseño instruccional ADDIE se integraron con las cuatro fases de la investigación acción propuestas por Lewin (1946, citado en Berrocal y Expósito, s.f.), las cuales se explican a continuación:

a. Primera fase: Diagnóstico - Análisis

En esta fase, se identificaron y definieron las necesidades a través del acercamiento directo con la población meta y su contexto. Para ello, se llevó a cabo una entrevista con tres docentes de inglés del CTP Nicoya.

b. Segunda fase: Planificación - Diseño, Desarrollo, Implementación

Aquí se diseñaron los objetivos de instrucción, los materiales y las actividades necesarios para abordar las necesidades detectadas, utilizando una estrategia innovadora como el microaprendizaje. También se determinó la plataforma y las herramientas que se emplearían para la formación. Un grupo de personas evaluaron la experiencia del usuario y revisaron los materiales y actividades.

c. Tercera fase: Observación - Implementación

En esta fase, se llevó a cabo la implementación de la formación que previamente había sido evaluada por un grupo de personas que realizaron pruebas de usuario. La formación se ajustó en función de las observaciones y retroalimentación recibidas.

d. Cuarta fase: Reflexión - Evaluación

Esta fase se aplicó iterativamente durante todo el proceso del proyecto, desde la evaluación constante del contenido y la calidad de los materiales diseñados, las actividades de aprendizaje desarrolladas por los docentes participantes, y la experiencia general de la formación para mejorar futuras implementaciones.

Muestra

Para el proceso de diagnóstico, se aplicó una entrevista a tres docentes de inglés del CTP Nicoya, cuyas respuestas fueron fundamentales para el proceso de planeación de la formación.

Seguidamente, para el proceso de intervención, entendido como la aplicación de la propuesta de capacitación con microaprendizaje se aplicó a dos docentes de inglés egresados de la Universidad Nacional, sede Nicoya. Para esta investigación, se trabajó con una muestra no probabilística, es decir, que los procedimientos de selección respondieron más a el juicio de la investigadora y la conveniencia (Hernández, Fernández y Baptista, 2010). Este tipo de muestreo posibilita que los investigadores puedan seleccionar una muestra de la población convenientemente accesible por el hecho de que pertenecen a la población de interés para la investigación (Ochoa, 2015). En este sentido, los docentes fueron seleccionados considerando que no habían sido capacitados anteriormente en temas de

competencias digitales, sin embargo, mostraron interés profundo por completar la formación propuesta para aplicar los aprendizajes en su labor docente.

Instrumentos de recolección de datos

Los instrumentos utilizados para la recolección de datos fueron:

Entrevista personal cualitativa: Pretendió analizar cuál es la realidad de los tres docentes de inglés del CTP Nicoya ante el conocimiento de competencias digitales y la aplicación de las TIC con fines educativos, para a partir de esa realidad desarrollar una propuesta de formación constructivista que genere un desarrollo en competencias digitales docentes.

Autoevaluación de competencias digitales docentes: Al inicio de la intervención se les solicitó a los dos participantes de la formación responder a una rutina de pensamiento para diagnosticar qué conocían sobre las competencias digitales docentes. Además, realizaron un cuestionario elaborado por el Marco Europeo para las Competencias Digitales de los Educadores. Esto con el fin de conocer el nivel de dominio antes de desarrollar la formación, específicamente en el área de Contenidos Digitales.

Productos desarrollados en la intervención: En cada uno de los módulos se desarrollaron actividades formativas de construcción de productos para verificar si los docentes lograron evidenciar en cada producto las destrezas del área de Contenidos Digitales al nivel B2 en sus tres competencias (selección, creación y gestión de contenidos digitales).

Autorreflexiones: Al finalizar cada módulo los participantes respondieron un cuestionario para analizar si se lograban las metas de comprensión planteadas, así como para evaluar cómo podrían aplicar los nuevos conocimientos en su labor.

Resultados y análisis

Los resultados de los instrumentos de recolección de datos se analizarán desde los cuatro momentos de la investigación: diagnóstico, diseño y planeación de

la estrategia, implementación de la estrategia, y evaluación de la misma. A continuación, se detalla cada uno de esos momentos:

Diagnóstico

En esta primera fase de la investigación, los resultados de las entrevistas indicaron que los profesores tenían una comprensión general de lo que implican las competencias digitales y reconocen la importancia de mantenerse actualizados en este campo como educadores. No obstante, carecen de conocimiento acerca de las competencias digitales específicas requeridas para su rol docente, tales como la selección, creación y gestión de contenidos digitales para identificar de forma efectiva los recursos que mejor se adapten a sus objetivos y contexto de aprendizaje (Redecker, 2020, p.20). Además, estos docentes no estaban al tanto de la existencia de marcos normativos para estas competencias.

Los profesores manifestaron que carecen de formación de carácter formal en esta área. Sin embargo, se descubrió que dos de ellos utilizan de manera empírica plataformas tecnológicas como Kahoot o YouTube para apoyar sus estrategias didácticas. La otra persona docente expresó su negativa al emplear estas herramientas debido a que considera que podrían distraer a sus estudiantes, e incluso limita el uso de teléfonos celulares durante sus clases.

Por otra parte, reconocen que encuentran dificultades para desarrollar sus propios recursos digitales como materiales multimedia interactivos, debido a que utilizan con mayor frecuencia materiales físicos o impresos. Por lo tanto, estos docentes, tienen la necesidad de adquirir un conocimiento pedagógico más sólido sobre las herramientas digitales para poder utilizarlas de manera efectiva y creativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje del idioma inglés, sin que esto resulte en una distracción para sus estudiantes. Dos de ellos señalaron que las responsabilidades docentes y administrativas, junto con sus compromisos personales, han sido obstáculos para su formación continua en este tipo de temas debido a la limitación de tiempo con la que cuentan.

Diseño y planeación de la formación

Los resultados de las entrevistas proporcionaron información clave para orientar el diseño de la formación virtual. Fueron esenciales para tomar decisiones sobre el contenido y el enfoque que debía adoptar la formación, con el objetivo de abordar de manera efectiva las necesidades identificadas.

Dado que los docentes tenían un conocimiento general sobre el uso de herramientas digitales en la educación, se planteó la meta de alcanzar los objetivos del nivel de dominio B2 en la competencia de contenidos digitales. Esto implica que los docentes puedan aplicar, ampliar y reflexionar sobre sus prácticas digitales de manera más efectiva (Redecker, 2020, p.30). En esa línea, se propuso como objetivo general de la formación: Integrar las habilidades del nivel B2 de la competencia Contenidos Digitales establecidas por el Marco Europeo para la Competencia Digital de los Educadores en la selección, creación y gestión de contenidos en la práctica docente.

Seguidamente, ante la necesidad de que la estrategia de formación virtual fuese activa, centrada en los participantes, breve y efectiva para su aplicación, se optó por utilizar el enfoque del microaprendizaje, tal como lo sugieren Shamir-Inbal y Blau (2022). Bajo este enfoque se diseñaron los cuatro módulos de aprendizaje que se desarrollaron de manera asincrónica durante seis semanas:

Módulo	Objetivos	Contenidos
0. Autoevaluación e Introducción a competencias digitales docentes	<ul style="list-style-type: none">- Conocer las competencias digitales docentes y niveles de dominio según el Marco Europeo para la Competencia Digital de los Educadores.- Identificar y reflexionar sobre el propio nivel de competencia digital docente.- Conocer las generalidades de la competencia contenidos digitales según el Marco Europeo para la Competencia Digital de los Educadores.	<ol style="list-style-type: none">1. Conociendo el Marco Europeo para la Competencia Digital de los Educadores.2. Autoevaluando la competencia digital docente.3. Introducción a la competencia contenidos digitales.

<p>1. Selección de recursos digitales</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Reconocer los tipos de contenidos digitales, sus características y criterios de selección con intención didáctica. - Adaptar las estrategias de búsqueda para localizar recursos que se puedan modificar y adaptar. - Localizar aplicaciones y/o juegos para que los estudiantes utilicen. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tipos de contenidos digitales y Recursos Educativos Digitales Abiertos (REDA). 2. Repositorios para la selección de Recursos Educativos Digitales Abiertos (REDA). 3. Intención didáctica en la selección de recursos digitales.
<p>2. Creación y modificación de recursos digitales</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Conocer las diferentes licencias atribuidas a los recursos digitales y conozco los permisos que se me conceden en lo que respecta a la modificación de los recursos. - Integrar diferentes elementos interactivos y juegos en los recursos didácticos de creación propia. - Modificar y combinar recursos existentes para crear actividades de aprendizaje que se adapten a un contexto y objetivo de aprendizaje concretos y a las características del grupo de aprendizaje. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción a derechos de autor y licencias abiertas. 2. Principios de la gamificación como estrategia innovadora en la creación y modificación de recursos digitales. 3. Herramientas de uso libre para la creación y modificación de contenidos digitales.
<p>3. Protección, gestión e intercambio de contenidos digitales</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Proteger eficazmente los datos personales y confidenciales y restringir el acceso a las fuentes según corresponda. - Compartir recursos integrándolos en entornos digitales. - Citar de forma correcta los recursos sujetos a derechos de autor. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Protección de datos y dispositivos electrónicos. 2. Entornos virtuales para compartir seguramente contenidos digitales propios y de otras personas respetando los derechos de autor.

Figura 1. Esquema de módulos y contenidos de la formación virtual (elaboración propia).

En este contexto, el microaprendizaje se reflejó en la estructuración de las sesiones y los contenidos en la formación virtual. Cada módulo constó de dos sesiones, las cuales se realizarían asincrónicamente con un tiempo de dedicación de aproximadamente 2.5 horas. La realización de cada sesión garantizaba la consecución de los objetivos específicos relacionados con la competencia Contenidos Digitales al nivel B2. Esto se lograría a través de la presentación concisa de los contenidos por parte de la facilitadora, con el propósito de guiar a los docentes en la creación de productos en cada módulo. Con este enfoque se planteó que, al completar todos los módulos los docentes adquirieran un conocimiento amplio de la competencia en cuestión, el cual pudieran aplicar en sus entornos laborales.

Implementación de la estrategia

En la tercera fase de la investigación se realiza la intervención con dos docentes de inglés de la zona de Nicoya. Como se mencionó anteriormente, la intervención consiste en la formación virtual. Durante seis semanas, los participantes fueron expuestos a módulos de formación y al desarrollo de productos según los objetivos específicos de cada módulo. A continuación, se presentan los resultados de esas actividades y productos:

Módulo 0. Autoevaluación e introducción de competencias digitales docentes

La primera parte de la autoevaluación consistió en una rutina de pensamiento donde los docentes respondieron a las preguntas: ¿qué entiende por competencias digitales docentes?, ¿qué le inquieta de este concepto?

De manera similar a los resultados encontrados en las entrevistas, los docentes participantes de la formación inicialmente lograron relacionar las competencias digitales docentes con el uso de la herramientas tecnológicas en el aula, y dentro de las inquietudes resaltaron la cantidad de recursos que existen y cómo utilizarlos pedagógicamente, así como la preocupación de que las clases se automaticen por el sobre uso de dispositivos tecnológicos reduciendo la parte reflexiva de los estudiantes.

Posteriormente, se expuso a los participantes la teoría de las competencias digitales docentes según el marco de referencia seleccionado, y continuando con la rutina de pensamiento los docentes compararon las respuestas emitidas antes de revisar la teoría, con respecto a lo que entendían después de haber visto los recursos. En este punto, los participantes destacaron desconocer que existía un marco de referencia para estas competencias, y reconocieron que el tema es mucho más amplio de lo que pensaban.

Seguidamente, se les solicitó completar un cuestionario elaborado por el marco de referencia. Con respecto al nivel de dominio, ambos docentes reflejaron tener un nivel B1 (integrador) en la competencia de contenidos digitales previo a desarrollar los siguientes tres módulos. Este nivel presenta las siguientes habilidades descritas por competencia:

Selección de recursos digitales:

- Adaptar estrategias de búsqueda en función de los resultados obtenidos.
- Filtrar los resultados para encontrar los recursos adecuados utilizando los criterios pertinentes.
- Evaluar la calidad de los recursos digitales en función de criterios básicos como, por ejemplo, el lugar de publicación, la autoría o las valoraciones de otros usuarios.
- Seleccionar recursos que los alumnos pueden encontrar atractivos como, por ejemplo, los vídeos (Redecker, 2020, p.45)

Creación y modificación de recursos digitales:

- Integrar animaciones, enlaces y elementos interactivos o multimedia en la creación de contenidos digitales.
- Realizar modificaciones básicas en los recursos digitales de aprendizaje utilizados para ajustarlos al contexto de aprendizaje, por ejemplo, editando o eliminando partes o adaptando la configuración general.
- Abordar un objetivo de aprendizaje específico al seleccionar, modificar, combinar y crear recursos digitales de aprendizaje (Redecker, 2020, p.47).

Protección, gestión e intercambio de contenidos digitales:

- Compartir contenidos educativos en entornos virtuales de aprendizaje o subir, vincular o embeber, por ejemplo, en una página web o blog del curso.
- Proteger eficazmente los datos confidenciales como los exámenes o los informes de los estudiantes.
- Conocer la normativa sobre propiedad intelectual que se aplica a los recursos digitales que utilizo con fines escolares (imágenes, texto, audio y vídeo) (Redecker, 2020, p.49).

En términos generales, el nivel B1 indica que, aunque los docentes experimentan creativamente el uso de tecnologías digitales en una variedad de contextos y propósitos educativos, todavía están trabajando para comprender qué herramientas funcionan mejor en cada situación y para adaptar las tecnologías digitales a las estrategias y métodos pedagógicos (Redecker, 2020).

De hecho, ambos docentes indicaron que utilizaban las herramientas digitales de forma empírica en sus lecciones con cierta frecuencia, sin embargo, reconocieron tener deficiencias en relación con el uso didáctico de las mismas, esto debido a que no habían tenido una formación en este tema, lo cual es precisamente lo que propone el nivel B2 en el área de Contenidos Digitales.

Módulo 1. Selección de recursos digitales

A partir de lo diseñado en este módulo los participantes construyeron dos productos:

1. Mapa mental colaborativo:

Se les solicitó a los docentes identificar las características que debe poseer un material educativo digital para responder a una intención didáctica. Se encontró que los docentes detallaron características de los Recursos Educativos Digitales (RED), pero existieron algunas dificultades para que mencionaran las características específicas de la intencionalidad didáctica de los recursos digitales. La instrucción de reconocer las características de la intención didáctica se retomó en la siguiente actividad.

2. Búsqueda y selección de un RED:

Los docentes debían fundamentar la selección de ese RED en una pizarra colaborativa, reflejando las principales características, los criterios de selección, y la intención didáctica de estos. En esta actividad los participantes lograron seleccionar críticamente herramientas digitales educativas aplicando las principales características didácticas de los RED y visualizarlas en su práctica docente, cumpliendo satisfactoriamente con el propósito del módulo.

Módulo 2. Creación y modificación de recursos digitales

En este módulo se les solicitó a los docentes la creación de dos productos:

1. Infografía:

Los participantes debían explicar brevemente el concepto, el rol de la tecnología, del estudiante, y del profesor en la gamificación, además de mencionar algunos beneficios y desafíos de esta estrategia. Además, los docentes debían integrar una de las licencias Creative Commons (CC) a la creación propia.

Se encontró que los participantes lograron comprender e identificar los principios básicos de la gamificación, sin embargo, uno de ellos no incluyó la licencia a su creación (se le hizo la observación y se ofreció ayuda).

2. Creación de un contenido gamificado para aplicarlo en el aula de inglés:

Los docentes debían considerar el contexto educativo y población a quien iba dirigido el contenido, objetivos de aprendizaje, criterios para la creación de contenidos digitales, intencionalidad didáctica. Además de eso, debían revisar y brindar retroalimentación a la creación del compañero para su modificación (también recibieron retroalimentación de la facilitadora).

Los participantes lograron crear y modificar contenidos digitales utilizando estrategias de aprendizaje activo como la gamificación adaptada al contexto, objetivo, y población.

Módulo 3. Protección, gestión e intercambio de recursos digitales

A continuación, se detallan los productos elaborados en este último módulo de la formación:

1. Pizarra colaborativa:

Los docentes respondieron a las siguientes preguntas referenciando adecuadamente las fuentes consultadas:

- a. ¿Cómo proteger la información confidencial de los estudiantes?
- b. ¿Cómo fomentar el uso seguro de los dispositivos digitales en los estudiantes?

Los aportes evidenciaron que los participantes lograron reconocer prácticas para la protección y gestión de datos de los estudiantes, así como fomentar el uso seguro de los dispositivos móviles con nuestros estudiantes para prevenir que sean víctimas de delitos cibernéticos.

2. Elaboración de un portafolio digital docente:

El fin de este portafolio fue publicar y compartir en un entorno virtual los productos elaborados en el módulo 2, refinados después de la retroalimentación recibida por los pares y la facilitadora. Además, en este portafolio los docentes justificaron la elección de la herramienta para la creación del contenido digital que esperan aplicar en sus lecciones de inglés.

Este producto final pretendía reunir de manera general todos los conocimientos que se desarrollaron a lo largo de la formación: criterios para la

selección de una herramienta, valorar el objetivo de aprendizaje y la población, crear y modificar un recurso digital propio desde una intención didáctica, compartir seguramente con otros colegas recursos útiles para la enseñanza del idioma, y aplicar las licencias CC o derechos de autor según corresponda.

Evaluación de la estrategia

En esta fase se buscó evaluar las percepciones de los docentes en cada uno de los módulos desarrollados para futuras aplicaciones de la formación. Para ello, al finalizar cada módulo los docentes respondieron a un cuestionario de reflexión de aprendizajes y aplicabilidad de los mismos en su práctica docente. A partir de los cuestionarios se obtuvieron las siguientes evidencias:

Autorreflexión módulo 0. Autoevaluación e introducción de competencias digitales docentes:

Los docentes mencionaron que el módulo les ayudó a tener otra perspectiva de las competencias digitales docentes, y reconocen que el tema puede beneficiar sus habilidades en la práctica docente.

Autorreflexión módulo 1. Selección de recursos digitales:

Los docentes indicaron que las actividades del módulo les serán útiles en su práctica docente porque conocieron una diversidad de recursos que les permiten adaptarse al contexto tomando en cuenta la selección crítica de recursos. Como observación, uno de los participantes consideró que el módulo fue un poco pesado, pero que la información fue valiosa.

Autorreflexión módulo 2. Creación y modificación de recursos digitales:

Los docentes afirmaron que este módulo les puede ayudar a identificar el contexto educativo para aplicar la gamificación, así como para valorar esta estrategia en la comprobación de aprendizajes de los estudiantes de inglés. Se mencionó como un desafío importante la adaptación de la gamificación a los diversos estilos de aprendizaje.

Autorreflexión módulo 3. Protección, gestión e intercambio de recursos digitales:

Ambos docentes indicaron que este módulo les proporcionó ideas para proteger a los estudiantes y a ellos mismos de riesgos con el uso de sus datos. Además, los docentes lograron comprender que un entorno virtual sirve para interactuar con las actividades y contenidos desarrollados, ya sean del docente o del estudiantado.

Discusión

A partir de los resultados y en primera instancia es posible encontrar una relación con las investigaciones de Niño (2020) y Quiñonez (2020) sobre la importancia de brindar formación continua a los docentes en competencias digitales, especialmente enfocándose en estrategias de aprendizaje activo y colaborativo. Pese a que los dos docentes que participaron en la intervención tenían cierta cercanía con herramientas digitales educativas, ambos reconocieron que desconocían muchos elementos de este amplio tema que después de la formación tendrían en cuenta para hacer un uso más consciente de las TIC en sus clases de inglés.

Respecto al desarrollo de competencias digitales en el nivel B2, los resultados evidencian que la formación diseñada permitió a los participantes comprender y aplicar los objetivos específicos de cada competencia dentro del área de Contenidos Digitales, aunque en la práctica existió una diferencia individual en la aplicación de licencias Creative Commons. Sin embargo, este hecho no tuvo mayor implicación para que ambos docentes aplicaran de manera efectiva la selección, creación y gestión de contenidos digitales en relación con los objetivos de aprendizaje y el contexto educativo, lo cual representa la diferencia más significativa entre el nivel B1 con el que iniciaron la formación, respecto al nivel B2 que evidenciaron alcanzar al completar la formación virtual.

En relación con el microaprendizaje se pudo evidenciar que este representa una opción efectiva para la formación profesional, especialmente porque se logró que los conocimientos desarrollados sean aplicables a la cotidianidad, es decir, que se genere un aprendizaje significativo. Esto confirma lo que sugiere la investigación

de Reyes (2021) sobre el microaprendizaje como una estrategia efectiva para desarrollar las competencias digitales docentes.

Al valorar los resultados positivos que tuvo el enfoque del microaprendizaje en la formación, es imprescindible retomar los aspectos clave que mencionan Zhang y West (2020) sobre el microaprendizaje. Por ejemplo, enfocarse en una *competencia central* para evitar la sobrecarga de información y permitir una comprensión más profunda, la *activación y evaluación* de conocimientos previos para construir un conocimiento nuevo, la *categorización y referencia* de los contenidos para facilitar la revisión y la recuperación de la información cuando sea necesario, el *aprendizaje personalizado* para promover la autorregulación y la adaptación del aprendizaje a las necesidades individuales, el *seguimiento visual* para permitir que los estudiantes visualicen su progreso en relación con las competencias adquiridas y las que aún faltan por alcanzar, y finalmente la *brevedad* para asegurarse de que los contenidos sean concisos y relevantes para el objetivo de aprendizaje (p.313). Estos elementos se tuvieron en cuenta para garantizar la correcta aplicación del microaprendizaje en la propuesta de formación.

Conclusiones y recomendaciones

El objetivo de esta investigación fue evidenciar cómo desarrollar la competencia docente de Contenidos Digitales en docentes de inglés a través de una formación virtual utilizando el microaprendizaje. Para cumplir este objetivo se llevó a cabo un proceso de diagnóstico, planeación, implementación y evaluación de la propuesta diseñada.

A partir de los hallazgos del proceso de diagnóstico se confirmó que los docentes de inglés cuentan con un conocimiento básico de las competencias digitales docentes e incluso utilizan algunas herramientas en sus clases, sin embargo, no tienen una ruta clara para desarrollar y aplicar estrategias que contribuyan al mejoramiento de sus prácticas digitales pedagógicamente. Por ende, se sugiere que los docentes posean conocimiento y orienten sus diseños pedagógicos con base en un marco de referencia regulador como el Marco Europeo para la Competencia Digital de los Educadores, el cual representa una de las formas en la que los docentes de inglés pueden autoevaluar su nivel de dominio en

competencias digitales docentes, y aspirar a mayores niveles a través de prácticas definidas en el marco de referencia.

En relación con el proceso de planeación y diseño de la propuesta, se resalta la importancia de considerar las necesidades de formación continua de los docentes de inglés, así como diseñar programas de aprendizaje que sean aplicables y efectivos en su contexto laboral. Es por eso que en esta investigación se evidencia que el microaprendizaje constituye una estrategia de formación que se adecúa a la realidad de los docentes en lo que respecta a la necesidad de desarrollar competencias específicas, lo cual se logra desde este enfoque mediante la presentación de contenidos breves pero relevantes, que en conjunto ayudan a desarrollar un conocimiento más amplio que puede ser aplicado en su contexto profesional. Al aplicar este enfoque en formaciones completamente virtuales, se recomienda que el microaprendizaje sea acompañado de un diseño instruccional apropiado para la virtualidad, tal como el utilizado en esta investigación (ADDIE), para crear formaciones debidamente estructuradas y eficientes para lograr los objetivos de aprendizaje propuestos.

Los resultados de la evaluación final por parte de los docentes mostraron que ambos valoraron positivamente la formación virtual, considerándola altamente aplicable a su labor docente y resaltando la organización de los contenidos, el acompañamiento de la facilitadora y la comunicación efectiva durante el periodo de formación. Es por eso que se sugiere recopilar las opiniones de los participantes al final de una formación virtual; esto resulta una práctica valiosa para identificar áreas de mejora y mantener las mejores prácticas, siendo información crucial para la mejora continua y la adaptación de la metodología utilizada.

Finalmente, se puede concluir que los resultados expuestos en esta investigación responden a la pregunta inicialmente planteada: ¿En qué medida el microaprendizaje contribuye al desarrollo de la competencia Contenidos Digitales en los docentes de inglés a través de una formación virtual? Siendo que el diseño de la formación desde el enfoque del microaprendizaje favoreció en gran medida al desarrollo de la competencia Contenidos Digitales, lo cual fue evidente en la elaboración de los productos solicitados en el proceso de formación. Cada producto demostró lo aprendido en cada módulo, y por tanto el logro de las tres competencias

en el área de Contenidos Digitales en el nivel B2, según el Marco Europeo para la Competencia Digital de los Educadores.

Los resultados obtenidos en esta investigación podrían servir como guía para la creación de otros programas de formación docente, aprovechando el microaprendizaje como una estrategia conveniente para la formación profesional. Además, esta estrategia promueve la innovación educativa al mejorar los procesos de aprendizaje mediante una integración efectiva de la tecnología.

Referencias bibliográficas

- Barbosa, N. y Ortiz, Y. (2022). *Juegos interactivos en Educaplay para el desarrollo de la competencia lingüística (escucha y habla) en inglés de los estudiantes de grado sexto*. Universidad de Cartagena.
- Berrocal, E. y Expósito, J. (s.f.). El proceso de la investigación educativa II: Investigación-acción.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). Metodología de la Investigación (6ta. ed.).
- Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado. (2017). *Marco Común de Competencia Digital Docente*. <http://educalab.es/documents/10180/12809/MarcoComunCompeDigiDoceV2.pdf>
- Jurado Soto, É. W., y Martos Eliche, F. (2022). Diseño de un sitio web de aprendizaje de inglés mediante el modelo ADDIE. *Apertura (Guadalajara, Jal.)*, 14(1), 148-163. Epub 14 de septiembre de 2022. <https://doi.org/10.32870/ap.v14n1.2132>
- Matute, S. (2022). Uso del microaprendizaje como estrategia didáctica en la praxis del docente. *Scientiarum* (1), 63-86. <https://investigacionuft.net.ve/revista/index.php/scientiarium/article/view/558>
- Ministerio de Educación Pública. (s.f.). *Transformación curricular: Programa de Estudio de Inglés, primaria y secundaria*.

[https://www.mep.go.cr/sites/default/files/blog/ajduntos/ppt-planesdeestudio-in-
gle%CC%81s1.pdf](https://www.mep.go.cr/sites/default/files/blog/ajduntos/ppt-planesdeestudio-in-
gle%CC%81s1.pdf)

Morado, M. F. (2017a). Educación sin distancia en entornos virtuales. Berlín: Editorial Académica Española.

Niño W. (2020). *Experiencia de microaprendizaje para la formación de docentes en la implementación del scripting en el trabajo colaborativo*. [Tesis de licenciatura inédita]. Universidad Pedagógica Nacional.

Ochoa, C. (2015). *Muestreo no probabilístico: muestreo por conveniencia*. Netquest. <https://www.netquest.com/blog/es/blog/es/muestreo-por-conveniencia>

Programa Estado de la Nación. (2021). *Octavo Estado de la Educación 2021*. Programa Estado de la Nación. San José, C.R.: CONARE - PEN, 2021. 1-350. https://estadonacion.or.cr/wp-content/uploads/2021/09/Educacion_WEB.pdf

Quiñonez, S. (2020). Competencia digital de los profesores de inglés en enseñanza primaria del sureste de México. *Revista Iberoamericana para la investigación y el desarrollo educativo*, 11(21). <https://doi.org/10.23913/ride.v11i21.752>

Ramos, C. A. (2015). Los paradigmas de la investigación científica. *Avances En Psicología*, 23(1), 9–17. <https://doi.org/10.33539/avpsicol.2015.v23n1.167>

Redecker, C. (2020). *Marco Europeo para la Competencia Digital de los Educadores: DigCompEdu*. (Trad. Fundación Universia y Ministerio de Educación y Formación Profesional de España). Secretaría General Técnica del Ministerio de Educación y Formación Profesional de España (Original publicado en 2017).

Reyero, M. (2018). La Educación Constructivista en la Era Digital. *Tecnología, Ciencia y Educación*, 12, 111-127. <https://www.tecnologia-ciencia-educacion.com/index.php/TCE/article/view/244/200>

Reyes, C. (2021). *Diseño e implementación de una experiencia de microaprendizaje para la autoevaluación en competencias digitales docentes* [tesis de licenciatura, Universidad Pedagógica Nacional]. Repositorio

Institucional UPN.

<http://repository.pedagogica.edu.co/handle/20.500.12209/16490>

- Rodríguez, R. y Gómez, M. G. (2017). Competencias digitales en la enseñanza-aprendizaje del inglés en bachillerato. *Campus Virtuales*, 6(2), 51-59.
- Sangra, A. (2020). Decálogo para la mejora de la docencia online: propuestas para educar en contextos presenciales discontinuos. *Decálogo para la mejora de la docencia online*, 1-215.
- Shamir-Inbal, T., y Blau, I. (2022). Micro-learning in designing professional development for ICT teacher leaders: The role of self-regulation and perceived learning. *Professional Development in Education*, 48(5), 734–750.
<https://doi.org/10.1080/19415257.2020.1763434>
- UNESCO. (2018). *Las competencias digitales son esenciales para el empleo y la inclusión social*.
<https://es.unesco.org/news/competencias-digitales-son-esenciales-empleo-y-inclusion-social>
- Vilchis, N. (2023). *Microaprendizaje: lecciones breves que enriquecen el aula*. Institute for the future of education. Tecnológico de Monterrey.
<https://observatorio.tec.mx/edu-news/microaprendizaje-en-el-aula/>
- Zhang, J., y West, R. E. (2020). Designing Microlearning Instruction for Professional Development Through a Competency Based Approach. *TechTrends: Linking Research & Practice to Improve Learning*, 64(2), 310–318.
<https://doi.org/10.1007/s11528-019-00449-4>