



## Microlearning en la formación de docentes y familias de Educación Infantil: una propuesta de aprendizaje híbrido

*Microlearning in Early Childhood Education Teacher and Family Training: A Proposal for Hybrid Learning*

 Carlos José González Ruiz; [cgonzalr@ull.edu.es](mailto:cgonzalr@ull.edu.es)

 Sebastián Martín Gómez; [smarting@ull.edu.es](mailto:smarting@ull.edu.es)

 Daniel Jorge Cabrera Hernández; [alu0101016962@ull.edu.es](mailto:alu0101016962@ull.edu.es)

Universidad de la Laguna (España)

### Resumen

Este artículo presenta el diseño de un curso orientado a docentes y familias de Educación Infantil de la comunidad autónoma de Canarias como resultado del proyecto de Investigación titulado: Infancia y pantallas digitales: análisis y propuestas sobre el uso educativo de las TIC en la escuela y el hogar en Canarias (ProID2020010074). La oferta formativa "Infancia y pantallas. Crecer en un mundo digital" se basó en un modelo pedagógico centrado en el diseño de píldoras educativas de diferentes formatos, lo que académicamente denominamos microaprendizaje. Este enfoque se complementa con el desarrollo de experiencias de aprendizaje híbrido centrado en el desarrollo de competencias y conocimientos prácticos. Se mostrará el diseño realizado atendiendo al proceso de digitalización y fragmentación del contenido formativo, empaquetado en formatos multimedia de diferente naturaleza; así como la evaluación de la experiencia y de los materiales creados. Los resultados señalan la valoración positiva de los participantes en cuanto a la estructura y presentación de los contenidos en unidades pedagógicas de distinta naturaleza, lo que ha beneficiado el seguimiento de la formación.

**Palabras clave:** microaprendizaje, aprendizaje híbrido, enseñanza en línea, educación a distancia, formación docente.

### Abstract

*This article presents the design of a course oriented to teachers and families of Early Childhood Education in the autonomous community of the Canary Islands as a result of the research project entitled: Infancia y pantallas digitales: análisis y propuestas sobre el uso educativo de las TIC en la escuela y el hogar en Canarias (ProID2020010074). The training program "Infancia y pantallas. Crecer en un mundo digital" was based on a pedagogical model centered on the design of educational pills in different formats, what we academically call microlearning. This approach is complemented by the development of hybrid learning experiences focused on the development of practical skills and knowledge. The design of the digitization and fragmentation process of the training content, packaged in different multimedia formats, will be shown, as well as the evaluation of the experience and the materials created. The results indicate the positive assessment of the participants regarding the structure and presentation of the contents in pedagogical units of different nature, which has benefited the follow-up of the information.*

**Keywords:** microlearning, hybrid learning, online teaching, distance education, teacher training.

## 1. INTRODUCCIÓN

Salinas y Marín (2014) comentaban hace ya casi una década que el *microlearning* es una modalidad del *elearning* o del *mobile learning* poco desarrollada en el ámbito académico (Kohnke et al., 2024). En estos últimos años parece que su desarrollo ha avanzado lentamente, pues en el estudio realizado por Leong et al., (2020), los cuales realizan una revisión del concepto analizando multitud de estudios sobre ello, afirman que se trata de un tema emergente y relativamente nuevo.

En este artículo se muestra cómo el microaprendizaje puede ser una buena estrategia para la formación permanente del profesorado, ofreciendo un entorno digital atractivo, con píldoras educativas en diferentes formatos y adaptadas para el consumo desde cualquier dispositivo móvil. Este diseño fomenta de esta manera el aprendizaje ubicuo (Aljawarneh, 2020). Dicha experiencia es una transferencia de conocimiento que forma parte de un proyecto de investigación i+D+I sobre los efectos de las tecnologías en la etapa de la educación infantil.

### 1.1. Características del *microlearning*/microaprendizaje

¿Qué es el microaprendizaje? No es nuestra intención hacer una revisión de las diferentes definiciones, pero sí consideramos necesario contextualizar el término. Ya hace un tiempo Salinas y Marín (2014) comentaban que era muy complicado llegar a una definición precisa del mismo. En nuestro caso, se ha considerado aportar la definición realizada por Allela (2021) cuando apunta que el *microlearning* es “un proceso de aprendizaje a través de módulos pequeños y bien planificados y actividades de aprendizaje a corto plazo” (Allela, 2021, p. 7). Para poder clarificar de qué hablamos cuando diseñamos contenidos en base a dicha estrategia, nos serviremos de dos de los autores más relevantes en esta materia y que mostramos a continuación. Hug (2007) y Kapp y Defelice (2019), nos aportan las características más comunes e importantes sobre el concepto en cuestión:

- Unidad pedagógica: todo lo que el usuario necesita está integrado en dicha unidad. Puede ser cualquier formato: video, mensaje de texto, etc. Lo importante es que los participantes tengan todo para que puedan conseguir los resultados deseados.
- Compromiso con el tiempo: los recursos a usar en una experiencia de microaprendizaje no deben durar mucho tiempo. Es muy relevante e importante este aspecto pues para mantener concentrado al usuario estos deben ser breves.
- Compromiso: Hay que enganchar al usuario con algún tipo de método que le permita participar con atención y compromiso durante el proceso de aprendizaje. Esto puede hacerse de diferentes maneras, usando estrategias metodológicas como la gamificación o diferentes avisos que hagan que el usuario esté permanentemente activo en dicha experiencia de aprendizaje.
- Actividad: es necesario algún tipo de actividad que permita al usuario engancharse al proceso de aprendizaje. Resolver un pequeño problema o participar en algún tipo de actividad puede ser una buena estrategia.
- Diseño intencionado: el diseño del curso tiene que ser intencionado, es decir, debe tener en cuenta las características que estamos mostrando en este espacio.

- Resultados esperables: el diseño del curso debe hacerse con la intención de esperar un resultado por parte de los usuarios. Responder a un formulario o prueba podría ser una opción.
- Participación: el usuario debe ser partícipe de su experiencia con el *microlearning*. En muchas ocasiones este proceso es más importante que el resultado final.

## 1.2. Microaprendizaje como estrategia de formación/Aprendizaje ubicuo

Betancur-Chicué y García-Valcárcel (2023) realizan una revisión sistemática sobre dicho concepto y apuntan una serie de características del porqué el microaprendizaje puede ser una buena estrategia de formación. Favorece la educación de adultos y puede mejorar las competencias profesionales (en este caso, maestros de infantil en activo de la comunidad autónoma de Canarias); es muy sencillo acceder a la información pues la misma es accesible desde diferentes dispositivos (aprendizaje móvil/ubicuo); así como responde a la actual preferencia de los usuarios de aprender con contenidos educativos cortos (Sanz, 2022, Taylor y Hung, 2022), cuestión que ya se apuntaba con anterioridad y que es una de las características más relevantes del microaprendizaje.

Además de los factores expuestos anteriormente, es de considerar, al igual que lo hace Dede (2011), que el aprendizaje ubicuo es una de las revoluciones más importantes de este siglo XXI, pues permite que el aprendizaje pueda ocurrir de manera continua y natural en diversos contextos, utilizando una variedad de dispositivos y tecnologías. Esto ha permitido integrar el mundo digital y las redes sociales en el entorno social, comunicativo y vital de las personas (Díez-Gutierrez y Díaz-Nafría, 2018). En palabras de dichos autores:

La adecuada combinación de tecnología móvil, contenidos y la predisposición para aprender en la persona que se está formando son claves para crear ecologías de aprendizaje que vayan más allá del tradicional contexto formal y presencial al que estamos acostumbrados (Díez-Gutierrez y Díaz-Nafría, 2018, p. 55)

Dicha cita textual representa a la perfección la experiencia que aquí se presenta. Un enfoque híbrido, con contenidos en formato de microaprendizaje y realizables desde cualquier lugar del mundo (aprendizaje ubicuo). A continuación, se muestra de manera descriptiva y analítica, el proceso llevado a cabo para la realización de este curso en formato de microaprendizaje.

## 2. MÉTODO

### 2.1. Análisis de un estudio de caso. El programa formativo “Infancia y pantallas: crecer en un mundo digital. Curso para docentes y familias”.

Partiendo de la revisión de la literatura consultada sobre microaprendizaje y aprendizaje ubicuo como estrategias para la formación en competencias profesionales; se presenta la experiencia desarrollada en la que se pone en práctica el diseño del programa formativo “Infancia y pantallas: crecer en un mundo digital. Curso para docentes y familias”. El propósito de este artículo es describir el modelo de aprendizaje integrado y el proceso de fragmentación y

digitalización del contenido en recursos multimedia; así como evaluar la respuesta de los participantes en el pilotaje de la formación tras su implementación.

### *2.1.1. Contexto y objetivos de la experiencia*

El presente trabajo se enmarca en un proyecto de investigación I+D+i respaldado por la Agencia Canaria de Investigación, Innovación y Sociedad de la Información (ACIISI), perteneciente a la Consejería de Economía, Conocimiento y Empleo del Gobierno de Canarias. El proyecto titulado Infancia y pantallas digitales: análisis y propuestas sobre el uso educativo de las TIC en la escuela y el hogar en Canarias (ProID2020010074), aborda el análisis de los medios y recursos digitales en edades tempranas, tanto en las aulas de Educación Infantil como en el ámbito familiar de dicho alumnado. En la actualidad, los niños y niñas, desde sus primeros años de vida, se encuentran inmersos en un entorno cercano donde interactúan de manera habitual con diversas tecnologías digitales, destacando los teléfonos inteligentes y las tabletas (Vidal-Esteve et al., 2022). Sin embargo, los padres y madres suelen carecer de conocimientos y estrategias educativas para fundamentar de manera racional el uso que sus hijos hacen de estas tecnologías, abordando aspectos como el tiempo dedicado, la postura adecuada y el lugar o momento de la interacción entre los niños y los dispositivos. Asimismo, enfrentan dificultades para seleccionar los contenidos o aplicaciones consumidas por sus hijos e hijas (San Martín et al., 2023). De forma similar, en el ámbito escolar, a pesar de la presencia de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en las aulas, el profesorado de Educación Infantil tiende a utilizarlas de manera limitada, y rara vez se implementan actividades formativas centradas en la alfabetización digital o la competencia digital de los niños y niñas. Estudios como el de Becerra et al. (2021), apuntan a que el problema evidenciado radica en que, cada vez más, los niños y niñas de 3 a 6 años son usuarios frecuentes de tecnologías digitales en el hogar, con un uso excesivo de pantallas en el entorno familiar. Sin embargo, en las aulas de educación infantil, se observa un uso pobre de estas tecnologías para educar a los niños en su uso seguro y competente (Pardo-Baldoví y Vidal-Esteve, 2023).

Con el propósito de abordar esta problemática, dicho proyecto de investigación se plantea objetivos diversos que van desde el análisis de las aplicaciones y medios digitales empleados en esas edades tempranas; identificar prácticas y valoraciones por parte de los agentes implicados en ambos escenarios, así como elaborar un programa formativo sobre el uso de las TIC dirigido a padres, madres y docentes de esta etapa educativa. Es en esta última tarea donde se contextualiza el presente artículo. Para la elaboración y puesta en práctica de dicha formación se ha llevado a cabo un proceso de diseño pedagógico y tecnológico que ha dado como resultado una formación organizada en microaprendizajes informales, compuesta por diferentes módulos, apoyos didácticos, multimedia y estrategias metodológicas.

### *2.1.2. Objetivos formativos. Diseñando microaprendizajes para la formación de docentes y familias*

Para llevar a cabo el diseño de la formación planteada, se opta por diseñar formaciones separadas, atendiendo al público objetivo de los aprendizajes. De esta forma, se diseñan dos microformaciones: una destinada a profesorado de Educación Infantil de Canarias, que desarrolla su práctica docente en el segundo ciclo de la etapa (alumnado de 3-6 años); y otra formación análoga destinada a madres, padres, tutores y tutoras del alumnado de dichas edades. Para ambas formaciones se establecen los mismos objetivos formativos:

- Conocer el desarrollo infantil de 3-6 años
- Sensibilizar y concienciar sobre los efectos que tienen las tecnologías digitales en la infancia.
- Facilitar la adquisición y comprensión de los conocimientos disponibles actualmente sobre las TIC y la infancia al profesorado y familias de Educación Infantil participantes.
- Favorecer en los adultos el desarrollo de actitudes y valores destinados al uso educativo adecuado de las TIC con niños y niñas de 3-6 años.

Con esta premisa, se establecen módulos formativos para cada formación que albergan las píldoras formativas y diferentes materiales educativos:

**Tabla 1**

*Diseño de los módulos formativos*

Infancia y pantallas Formación para docentes. Creación y uso de recursos educativos digitales en el aula de educación infantil de 3 a 6 años	Infancia y pantallas Formación para familias. Uso de tecnologías digitales en el hogar con niños y niñas de 3 a 6 años
<b>Módulo 1</b>	
Características evolutivas de los niños y las niñas de 3 a 6 años 1. El bienestar físico y psicomotor 2. El desarrollo emocional 3. El desarrollo cognitivo	
<b>Módulo 2</b>	<b>Módulo 2</b>
Orientaciones para el uso educativo de las TIC 1. La competencia digital del profesorado 2. Orientaciones en el ámbito escolar	Orientaciones para el uso educativo de las TIC 1. La competencia digital de las familias 2. Orientaciones en el ámbito familiar
<b>Módulo 3</b>	
Los recursos educativos digitales infantiles 1. Las características de los recursos educativos digitales 2. Búsqueda y selección de los recursos educativos digitales	

Estas formaciones abarcan una temporalización de cuatro semanas, en las que los y las participantes tienen a su disposición un entorno virtual ideado para la autogestión y regulación del aprendizaje. Chaves et al. (2016) inciden en la importancia de contar con espacios virtuales diseñados, tanto estética como pedagógicamente, de forma que permita al alumnado el proceso de gestión del aprendizaje y conocer su avance en el itinerario de aprendizaje, haciendo uso de las diferentes herramientas y materiales de estudio. Poce y Amenduni (2021) destacan que estos aprendizajes deben ser, a su vez, **ser promovidos también con el apoyo del rol de los profesores que guían el proceso.**

### 2.1.3. Muestra, instrumento de recogida de datos

En la presente experiencia de pilotaje, se contó con un total de 17 participantes, organizados en los dos grandes grupos que atienden al público objetivo de la formación: familias de niños y niñas de 3 a 6 años de edad (madres, padres, tutores/as); y docentes en activo de la etapa de Educación Infantil que desarrollan su práctica en dicha etapa en centros educativos de la comunidad autónoma de Canarias (véase Figura 1). La edad de los participantes estaba comprendida entre los 32 y 51 años ( $M = 39.17$ ;  $DT = 7$ ). Un 83,3% de la muestra eran mujeres

y un 16,7% eran hombres (15 mujeres y 2 hombres), tal y como se recoge en la Figura 2. De estos, 11 pertenecían a la isla de Gran Canaria y 6 a la de Tenerife.

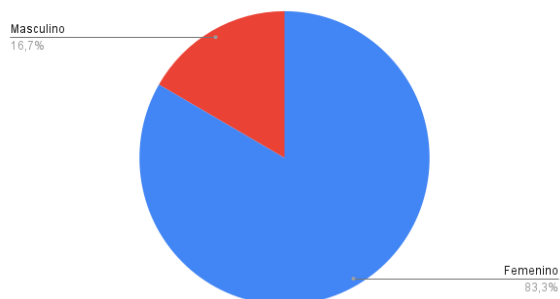
**Figura 1**

*Distribución de la muestra de participantes*



**Figura 2**

*Sexo de los participantes*



Las percepciones de los y las participantes se capturaron mediante un cuestionario diseñado específicamente, compuesto por preguntas cerradas y abiertas. El procedimiento para su elaboración contó con la participación de académicos del área de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación del departamento de Didáctica e Investigación Educativa de la Universidad de La Laguna. Se llevó a cabo un juicio de expertos para la validación del mismo. Este instrumento se administró al finalizar el pilotaje de la experiencia. Se plantearon 56 ítems organizados en dimensiones de análisis, centradas en la valoración de los objetivos y metas de la formación; los contenidos recibidos; los recursos educativos digitales y el diseño del entorno virtual de aprendizaje; las actividades propuestas; y la valoración general del programa. Las preguntas se presentaron utilizando una escala Likert de cinco puntos, donde "nada de acuerdo" representaba el valor más bajo y "muy de acuerdo" el más alto (Matas, 2018).

#### 2.1.4. Modelo pedagógico. Aprendizaje híbrido y microlearning

El diseño del modelo pedagógico que da forma a esta propuesta se centra en una metodología híbrida que combina sesiones presenciales con actividades desarrolladas de manera asíncrona a través de un aula virtual y sesiones síncronas mediante video reuniones (Rocamora y Coll, 2022). Este enfoque busca maximizar la flexibilidad y la adaptabilidad, permitiendo a los participantes beneficiarse de diversas formas de interacción y aprendizaje. Para esta concepción se toma como referencia, las aportaciones de Fuertes-Alpiste et al. (2023) y Area-Moreira et al. (2023) que invitan a repensar el trabajo de implementación del aprendizaje mixto apoyado de entornos virtuales de aprendizaje caracterizados por una experiencia de usuario interactivo donde priman los elementos formativos iconográficos facilitando la motivación y el aprendizaje autónomo de los estudiantes. Esta experiencia ubicua del aprendizaje es complementada con una segmentación del aprendizaje en pequeñas unidades pedagógicas y actividades formativas que permiten a los participantes adquirir y evidenciar los conocimientos planteados (Kapp y Defelice, 2019). De esta forma, se concretan tres pilares sobre los que se sostiene el modelo pedagógico desarrollado:

1. Experiencia de aprendizaje híbrido. La formación se apoya en un entorno virtual de aprendizaje organizado para favorecer el aprendizaje autónomo y seguimiento del curso.
2. Diseño del aprendizaje a modo de mosaico de contenidos. Se lleva a cabo un proceso de digitalización y fragmentación del contenido formativo, empaquetado en formatos multimedia de diferente naturaleza: vídeo, documentos de lectura, material formativo interactivo y actividades.
3. Aprendizaje informal y competencial. Dada la naturaleza de la formación, se fomenta el aprendizaje por competencias, profundizando en aquellos aprendizajes y habilidades que permiten al profesorado y familias hacer

#### *2.1.5. Diseño de la formación en formato microaprendizaje*

A continuación, se presenta el diseño del entorno de aprendizaje ideado, atendiendo a un formato de microaprendizaje. Para el desarrollo de la experiencia se contó con la colaboración de la Universidad de La Laguna, en la producción de las píldoras educativas en formato vídeo, a través de la Unidad de Audiovisuales. En el proceso de elaboración de otros soportes digitales, se emplearon herramientas en línea como Genially, para la creación de contenidos interactivos; o Moodle, siendo la plataforma LMS en la que se desarrolló la formación.

#### **Entorno virtual de aprendizaje**

La intención de crear un entorno virtual surge de la necesidad de contar con un espacio que pudiera alojar los recursos tanto informacionales como comunicativos necesarios en el transcurso del programa formativo. Además, en el proceso de diseño se tuvieron en cuenta una serie de aspectos clave: crear una estética favorable para el trabajo autónomo, un diseño atractivo y unas instrucciones de uso básicas. De esta forma, el aula virtual se constituye de 5 partes: un índice general, tres módulos de contenido y el cuestionario de valoración final.

En la Figura 3 se presenta el índice general que tiene el curso de “Infancia y pantallas: crecer en un mundo digital. Curso para docentes”. El diseño del aula virtual es el mismo para el curso de familias, a diferencia de la concreción de contenidos formativos que relaciona con el uso de tecnologías digitales en el ámbito familiar. Para diferenciar ambos escenarios, se emplearon gamas cromáticas distintas. En este caso, el material interactivo que se ha incorporado permite que el usuario pueda acceder a diferentes documentos e informaciones generales: plan de formación, foro de avisos, espacio para las video reuniones, información de interés y cuestionario final.

Figura 3

Captura del índice general del curso “Infancia y pantallas: crecer en un mundo digital. Curso para docentes”



Tras el módulo del índice o menú general, se puede observar el módulo 1 de contenidos, donde gracias a los materiales interactivos, se accede a los contenidos formativos digitalizados. En este caso, los módulos siempre cuentan un mismo diseño de mosaico, donde la información se encuentra estructurada visualmente. Primero, se presenta un vídeo a modo de introducción del módulo, en el lado izquierdo, y las unidades de aprendizaje en el lado derecho (Figura 4). Una vez se accede a una de estas unidades, se dispone una píldora educativa en formato vídeo que comprende parte de los contenidos más generales y teóricos. Dicho vídeo se complementa con otros materiales de estudio: un material interactivo, un material de ampliación de contenidos (PDF) y los apartados de “Sabías que...”, “Mitos” y “Recuerda”. Por último, en el mismo espacio se encuentra situada la evaluación y las actividades desarrolladas (Figura 5).

Figura 4

Captura del material digital del módulo 1 para “Infancia y pantallas: crecer en un mundo digital. Curso para docentes”





Figura 5

Captura del material digital de la unidad para “Infancia y pantallas: crecer en un mundo digital. Curso para familias”.



Como se puede observar (Figuras 6 y 7), los siguientes módulos del curso también mantienen el mismo diseño en mosaico y disposición tanto para el módulo como para las unidades, permitiendo una interfaz y experiencia para el usuario más cómoda, manteniendo siempre los mismos elementos en el mismo lugar.

Figura 6

Captura del material digital del módulo 2 para “Infancia y pantallas: crecer en un mundo digital. Curso para docentes”.



Figura 7

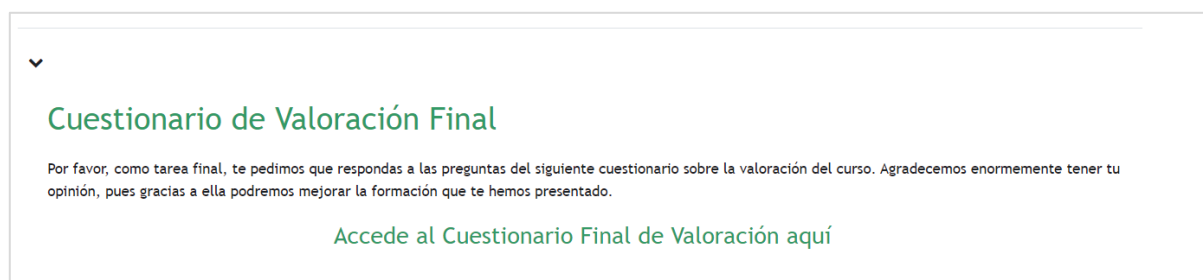
Captura del material digital del módulo 3 para “Infancia y pantallas: crecer en un mundo digital. Curso para familias”



Finalmente, se plantea un apartado final donde se le presenta a los participantes el cuestionario de valoración final sobre el curso (Figura 8). En el desarrollo de la formación, el acceso a cada uno de los módulos de contenido se desbloqueaba de forma secuencial, semana por semana. De esta forma, cada participante decidía cuándo consumir la información, Esta secuencia y la diversidad de formatos multimedia en los que consumir el contenido, permitía a los participantes su autogestión del aprendizaje, atendiendo a sus intereses y disponibilidad.

Figura 8

Captura cuestionario final para “Infancia y pantallas: crecer en un mundo digital. Curso para docentes”



### **Creación de materiales formativos (fragmentación de contenidos didácticos, píldoras formativas, mosaico...)**

Para la creación de estos cursos, se ha querido realizar diversos materiales formativos que sean aptos para todas las personas, pudiendo elegir cómo ver esta información y que sea una información compatible para realizar en cualquier momento (teniendo en cuenta que hay una formación destinada a familias). Para ello, se utilizaron pequeñas píldoras formativas para que los consumidores pudieran recibir toda la información de una mejor manera.

Para favorecer este aprendizaje, diferentes profesionales del ámbito de la psicología, de la pedagogía y de la educación, han creado todos y cada uno de los contenidos que se pueden observar en el curso, manejando información de una manera rigurosa y ajustándola para los diferentes usuarios (familias y docentes). De esta forma, estos expertos han adecuado los contenidos para que tanto familias como docentes sean capaces de poder aprender y enriquecerse sobre el uso de las tecnologías digitales para la educación infantil.

Cuando estos profesionales tenían disponible los contenidos, se ha llevado a cabo una transformación digital de los mismos y se han creado diferentes materiales para que estos contenidos lleguen de la mejor manera a los usuarios. En este caso, y atendiendo al enfoque de microaprendizaje antes descrito, se fragmentaron los contenidos en pequeños materiales con la finalidad de poder adquirir la información relevante de una manera cómoda, rápida y eficiente. Presentando estos contenidos en formato de mosaico, los participantes pueden acceder a los objetos digitales, y determinan cómo y cuándo consumir dichos materiales.

### Material de ampliación/PDF

En primer lugar, estos contenidos se generaron en formato PDF para aquellos usuarios que querían disponer de todos los contenidos y profundizar en cada una de las unidades, en un formato más académico (Figura 9). Para ello, se maquetaron los contenidos (que previamente habían creado las personas expertas) y fueron alojados en el aula virtual a modo de pequeñas guías y manuales donde se puede observar la información textual a modo de *ebook*. Este material estaba más enfocado al curso para los docentes, ya que son personas que están más acostumbradas a leer y trabajar con este tipo de materiales en su día a día.

Figura 9

Contenidos en PDF maquetados

**2. Claves para la salud y el bienestar infantil: alimentación, sueño y actividad física**

En esta etapa de infantil se van a sentar las bases de los hábitos saludables, a la vez que los niños y las niñas conquistan poco a poco su autonomía, manifestando cada vez mayor madurez física y mental. Alimentarse, dormir bien y estar físicamente activo son los pilares fundamentales para prevenir enfermedades a corto y a largo plazo (p. ej., enfermedades cardiovasculares, diabetes u obesidad).

#### La alimentación

Las familias deben fomentar hábitos y conductas saludables en relación con la alimentación. El recibo de comprar comida rápida y productos elaborados para salvar muchas situaciones derivadas de la falta de tiempo de los padres y madres o de su cansancio para ponerse a cocinar al llegar a casa, se convierte en una "ventaja-enganosa" para esta costumbre que repercutir en la salud de todos. La ingesta de alimentos poco saludables no solo influye en el sobrepeso o la obesidad, sino también en el rendimiento de nuestro cerebro, atención o concentración, en definitiva, en nuestra capacidad para aprender. Un desarrollo óptimo de los menores requiere una cantidad suficiente de energía y nutrientes, por lo que se recomienda consumir de forma variada tanto en cantidad como en calidad, los alimentos procedentes de los diversos grupos: cereales, verduras y frutas, grasas y aceites, carne, pescado, leche, huevos, leguminosas y otros.

Pero comer es una actividad también social. Comer en familia constituye uno de los pilares básicos para que los niños y las niñas creen hábitos adecuados a través de la rutina de comer juntos. En esta etapa se interesan por descubrir aspectos de su ambiente, y los alimentos constituyen un tema que les atrae. Sentarse juntos a la mesa, además de ser un disfrute para ellos, les permite observar e imitar modelos adecuados de alimentación y de relación con la comida.

Algunos problemas habituales presentes en esta periodo como el poco apetito o los caprichos por determinados alimentos, especialmente los azucarados, pueden atenuarse ofreciendo modelos positivos de acercamiento a los alimentos e incluso haciendo participar a los y las menores en tareas culinarias en un ambiente cálido y afectivo, apreciando también este momento para conversar sobre lo que ha pasado en el día y disfrutando de ese momento familiar.

También los centros educativos pueden reforzar la adquisición de hábitos alimentarios saludables, atendiendo a una dieta variada que cumpla con los estándares recomendados por la Organización Mundial de la Salud y normas de comportamiento social en la comida y la higiene.

#### El sueño

El sueño, al igual que la alimentación, es una necesidad vital en el que se ponen en marcha funciones fisiológicas básicas para el equilibrio psíquico y físico de las personas. Los estudios indican que los niños y niñas que duermen bien tienen sistemas inmunitarios más sanos y un mejor comportamiento, salud mental y desempeño académico.

A diferencia de los lactantes que duermen tanto de día como de noche, los niños y niñas de estas edades lo hacen en periodos prolongados durante la noche, reduciéndose a ritmo constante, el número de horas a lo largo de la noche. Es habitual que los niños de 4 años no duerman siete días de día, aunque un 50% de ellos puede hacerlo una o dos veces por semana. A partir de los 5 años los patrones de sueño se parecen más a los de los adultos, siendo 2 horas y media más largo que la de estos últimos. En el sueño intervienen tanto leyes biológicas (factores madurativos, constitucionales y genéticos), como elementos afectivo-emocionales y actitudinales de la propia familia.

El sueño es tal vez uno de los aspectos más olvidado en el hogar. Así lo indican los datos obtenidos en el estudio PASOS, realizado por la fundación Gasol con una muestra de niños de 8 a 16 años en España, donde se muestra que 4 de cada 10 menores no cumple con las recomendaciones de sueño de lunes a viernes.

#### ¿Cuántas horas necesitan dormir los niños?

Edad	Recomendación
Bebés (1 a 3 años)	12 a 14 horas
Niños (3 a 5 años)	11 a 14 horas
En preescolar (5 a 6 años)	10 a 13 horas
En la escuela (6 a 12 años)	9 a 12 horas
Adolescentes (13 a 18 años)	8 a 10 horas

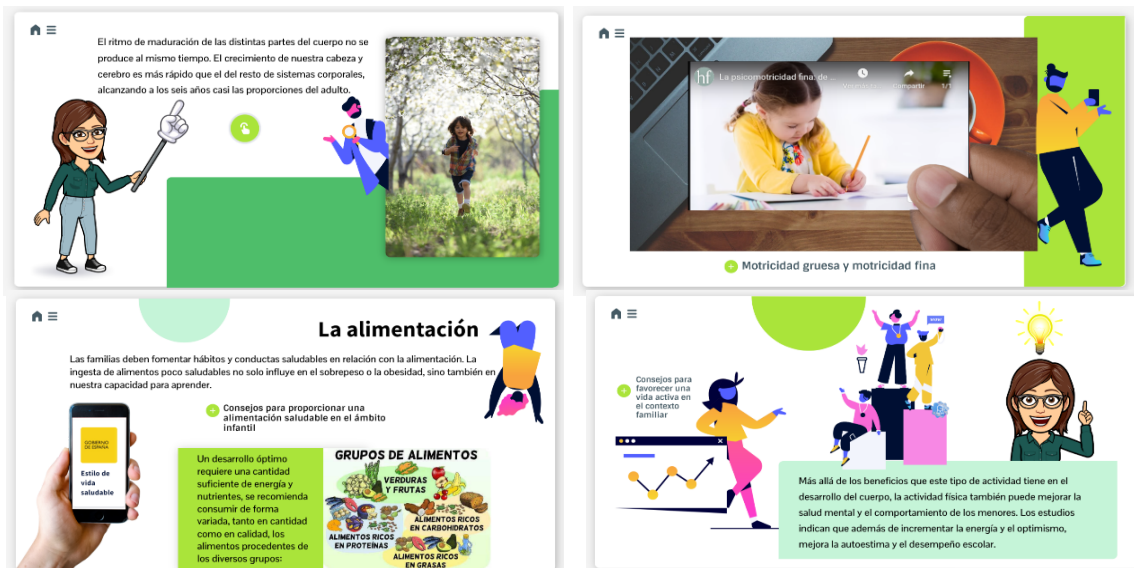
## Material interactivo/Genially

En segundo lugar, se realizó una selección de los contenidos más importantes, destacando aquel aprendizaje básico. Estas ideas se concretaron en un contenido interactivo de fácil consumo para que, en cualquier momento, todos los usuarios pudieran visualizarlo desde su dispositivo móvil o PC.

Para llevar a cabo este proceso, primeramente, fue necesario realizar una selección del contenido base (pidiendo a los expertos que destacarán la información relevante para poder trabajar con la misma) para posteriormente y con la herramienta “Genially”, elaborar un contenido interactivo y de consumo fácil donde, tanto docentes como familias, puedan consumirlo de manera cómoda. En este caso, el contenido se presentó mediante texto, imágenes, enlaces y vídeos. También el hecho de incorporar elementos visuales e interactividad hace que el contenido sea menos denso y por ello más manipulable para el día a día de las personas participantes en la formación, especialmente de cara a las familias que no están familiarizadas a recibir este tipo de contenido.

Figura 10

Contenidos interactivos en Genially



## Sabías que...

En el siguiente apartado se aloja la información a modo de curiosidad sobre la unidad que se está trabajando. En este caso, el dato a destacar tiene que ver sobre la temática y aspectos que tienen una gran relevancia dentro de la unidad. Este aspecto está creado en el propio Genially que se encuentra integrado en el Moodle.

## Mitos

De cara la formación se valoró incorporar un apartado donde tanto los docentes como las familias puedan identificar los diferentes “mitos” que en ocasiones se presentan sobre el uso de tecnologías en la etapa de Educación Infantil. De esta forma, en cada unidad hay un icono

interactivo donde se pueden encontrar una serie de afirmaciones explicados para identificar informaciones o pensamientos erróneos que se relacionan con el contenido abordado.

## Recuerda

Uno de los apartados que cobra bastante importancia dentro de cada uno de los bloques de cada unidad es el botón de “Recuerda”, donde de manera esquemática se recoge la información más relevante de la unidad a modo de repaso final (Figura 11), permitiendo que el usuario tenga clara las ideas o conceptos generales.

Figura 11

Ejemplos del apartado de recuerda de cada unidad



## Evaluación y actividad

Finalmente, en cada una de las unidades se añaden dos accesos dedicados a la evaluación y las actividades de aprendizaje (Figura 12). En este caso, en cada unidad siempre se realiza una evaluación en formato de cuestionario. Una vez finalizada la unidad, los y las participantes deben cumplimentar este formulario para conocer cuál es el aprendizaje que han llevado a cabo. Dicha evaluación se realiza con una intención de *feedback* y autoevaluación del aprendizaje.

De forma similar, se presentan actividades de aprendizaje de diferente tipología. Entre estas actividades se pueden encontrar participaciones en el foro, visualizaciones de vídeos para su reflexión, contribuir a debates actuales relacionados con el contenido, búsqueda y selección de materiales didácticos digitales (MDD)... En este caso, se diseñaron actividades útiles, prácticas y que no requieran de mucho tiempo para su elaboración, tratando de evitar que estas actividades les suponga un esfuerzo añadido para los y las participantes.

Figura 12

Ejemplos del apartado de recuerda de cada unidad



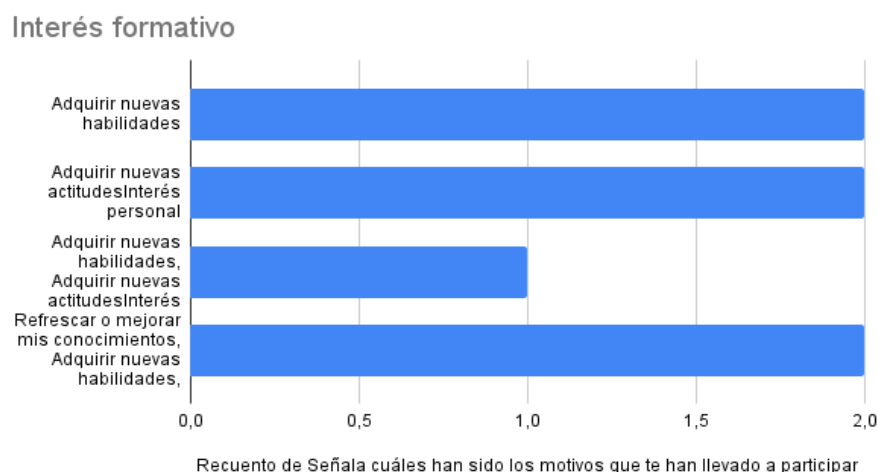
La producción de estos materiales se llevó a cabo de manera coordinada entre las diferentes personas expertas participantes en el proyecto, atendiendo a diversos aspectos pedagógicos y didácticos. El foco del diseño se centró en garantizar un modelo de microaprendizaje, ajustando los elementos del curso a las necesidades y disponibilidad de los y las participantes.

### 3. RESULTADOS

Con la intención de mejorar la experiencia, se recogieron las valoraciones de los participantes en el curso. En cuanto a los motivos del porqué el profesorado y las familias hicieron el curso destaca uno por encima de todo, la adquisición de nuevas habilidades y actitudes, tal y como se recoge en la Figura 13.

Figura 13

Interés formativo



### 3.1. Valoración de metas y objetivos del curso

En cuanto a si los objetivos o metas de formación eran relevantes para los participantes del curso, una mayoría considera que son adecuados, obteniendo un 42,9% que está muy de acuerdo, otro 42,9% que está bastante de acuerdo y un 14,3% que está de acuerdo. Los porcentajes se repiten al preguntar si los objetivos son prácticos. Por último, un 71,4% de los encuestados considera que ha habido claridad en la estructuración de los contenidos.

### 3.2. Valoración de los contenidos

La mayoría de los participantes del curso consideran que los contenidos expuestos en el curso han sido claros (un 57,1% muy de acuerdo y un 42,9% bastante de acuerdo). Este porcentaje sube (71,4%) cuando se les pregunta si consideran que los contenidos abordados tienen posibilidad de aplicación práctica, es decir, si son útiles para la vida diaria, ya sea en el aula o en el hogar. En cuanto a si los contenidos se han expresado de forma precisa y concreta un 57,1% está bastante de acuerdo, mientras que un 71,4% está muy de acuerdo en que están bien estructurados. Por último, un 85,7% de los encuestados considera que los contenidos presentados le han sido útiles para su día a día.

### 3.3. Recurso y materiales

En cuanto a la valoración que realizan los encuestados sobre los recursos y materiales, la opinión mayoritaria es bastante positiva. Un 57,1% considera que los recursos y materiales son relevantes con respecto a los contenidos del curso. Tanto el profesorado como las familias consideran que los recursos y materiales recibidos a lo largo de la formación (textos, vídeos, enlaces, infografías...) han sido presentados de forma clara y comprensible, tal y como podemos observar en la Figura 14.

Figura 14

Valoración de materiales y recursos



La mayoría de los participantes consideran que los recursos y materiales pueden ser útiles para usarlos en los contextos y situaciones familiares y/o escolares, un 42,9% está bastante de acuerdo, mientras que muy de acuerdo y de acuerdo se reparten el porcentaje resultante, en este caso un 28,6%. Además, una mayoría de los participantes (71,4%) considera que los recursos y materiales son visualmente atractivos y presentan la información de forma ordenada.

### 3.4. Navegación y diseño del aula virtual

En cuanto a cuestiones relacionadas con el diseño del aula virtual, un 71,4% afirma que el aula presenta una organización –distribución y estructuración– del sitio adecuado, mientras que un 57,1% considera que la navegación del curso es sencilla, ya que facilita el desplazamiento y la localización de los recursos. Hay que destacar que, en las valoraciones cualitativas realizadas por los participantes, se destaca que la información haya sido presentada en mosaicos, ya que de esta manera el acceso a los recursos se realiza de manera muy sencilla y atractiva. Por otro lado, un 42,9% está muy de acuerdo en que la estructuración y diseño de los vínculos son adecuados: se identifican con facilidad, se ofrece una definición de cada uno de ellos, se informa sobre la descarga, no hay vínculos rotos o archivos huérfanos.

Preguntando acerca de si el diseño del aula se caracteriza por presentar una apariencia visual agradable y equilibrada (imagen-texto, calidad-tamaño de imágenes) es adecuado, un 57,1% afirma estar bastante de acuerdo con dicha pregunta. Por último y en relación al aula virtual, un 71,4% considera que el aula virtual es un espacio que facilita el estudio ya que se accede de manera muy sencilla a todos los recursos y materiales presentadas en la misma.

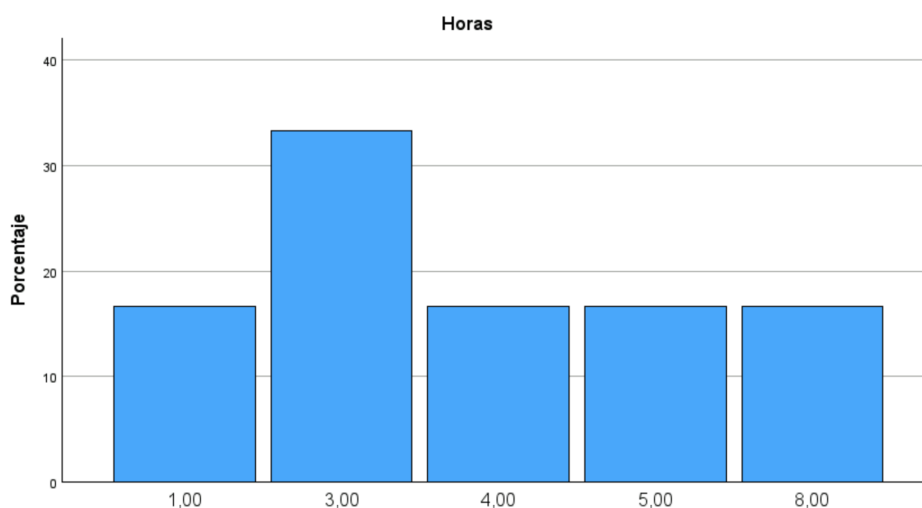
### 3.5. Conciliación y duración

En relación con la duración y conciliación de la realización del curso, un 71,4% de los encuestados afirma que la duración del curso ha sido adecuada y solamente un 16,7% afirma que ha tenido que dedicar muchas horas para la realización del curso, consiguiendo de esta manera uno de los principales objetivos, que la extensión de los recursos fueran cortos y fáciles de consumir en cualquier momento y lugar.

Por otro lado, un 50% de los participantes han dedicado 3 horas o menos a la realización del curso, y el resto más de 3 horas, afirmando un 14,3% que han dedicado hasta 8 horas (véase figura 15). Asimismo, más de un 50% de los participantes afirman que han podido realizar el curso compaginado su vida laboral y familiar.

Figura 15

Horas de dedicación al curso





Para terminar con el apartado de resultados, en cuanto a la valoración global de la formación por parte de los participantes, ha sido muy positiva, ya que el 100% la ha valorado por encima de un 8, teniendo como máxima puntuación un 10, con lo que entendemos que el curso piloto propuesto podría seguir desarrollándose en otros espacios y contextos.

#### 4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La formación permanente del profesorado sigue siendo uno de los retos más importantes que tenemos en el sistema educativo. Poder conciliar la actualización docente con la familiar exige que nos replanteemos la formación que se ofrece desde distintos organismos, ya sean institucionales o privados. Con esta experiencia, planteando los contenidos en formato *microlearning* y analizando la experiencia de los usuarios, podemos afirmar, que, con mejoras, puede ser una buena estrategia para mejorar las competencias profesionales (Betancur-Chicué y García-Valcárcel, 2023) de cualquier usuario con interés en aprender (Díez-Gutiérrez y Díaz-Nafría, 2018).

Esta cuestión comentada con anterioridad exige diseñar los recursos y materiales con una clara intención: enganchar a los usuarios (Kap y Defelice, 2019) al aprendizaje y participar de los mismos. Esto se ha conseguido principalmente gracias a dos herramientas: *Moodle* y el *software* de presentaciones llamado Genially, que nos ha permitido presentar la información del curso en formato de mosaico, siendo tal y como apuntan los resultados, un diseño muy atractivo para los usuarios participantes, en este caso las familias y maestras de educación infantil de la comunidad autónoma de Canarias.

Otra característica relevante y que queremos destacar son los recursos en formato *microlearning*, es decir, materiales como los vídeos (grabados con la mejor calidad posible a través de la Unidad de Audiovisuales de la Universidad), las guías en formatos PDF así como otro tipo de contenidos creados en Genially han ayudado a que los usuarios puedan acceder desde cualquier dispositivo y desde cualquier momento y lugar (Dede, 2011 ; Díez-Gutiérrez y Díaz-Nafría, 2018) a todos los recursos alojados en el aula virtual. Además, cumplen con una de las características más relevantes del microaprendizaje, la duración de los mismos se adapta a las preferencias que tienen actualmente los usuarios por los contenidos cortos (Betancur-Chicué y García-Valcárcel, 2023; Taylor y Hung, 2022; Kap y Defelice, 2019;).

El *microlearning*, aunque su desarrollo no vaya a pasos agigantados (Salinas y Marín, 2014; Leong et al., 2020), tendrá cada vez más importancia en las estrategias formativas institucionales y privadas, pues es un modelo que ayuda a desarrollar de manera clara y adecuada ese aprendizaje ubicuo que han traído consigo las tecnologías digitales (Díez-Gutiérrez y Díaz-Nafría, 2018). Sin dudar, el microaprendizaje puede ser la chispa que encienda el fuego del conocimiento.

## 5. REFERENCIAS

- Aljawarneh, S. A. (2020). Reviewing and exploring innovative ubiquitous learning tools in higher education. *Journal of computing in higher education*, 32, 57-73.
- Allela, M. A. (2021). *Introduction to Microlearning Course*. Commonwealth of Learning, Canadá. <https://oasis.col.org/server/api/core/bitstreams/07d80b84-b502-4ed4-8f9f-1504d4613084/content>
- Area Moreira, M., Bethencourt-Aguilar, A., & Martín-Gómez, S. (2023). HyFlex: Enseñar y aprender de modo híbrido y flexible en la educación superior. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 26(1), 141–161. <https://doi.org/10.5944/ried.26.1.34023>
- Becerra Brito, C. V., Martín Gómez, S., & Bethencourt Aguilar, A. (2021). Análisis categórico de materiales didácticos digitales en Educación Infantil. *EduTec. Revista Electrónica De Tecnología Educativa*, (76), 74-89. <https://doi.org/10.21556/edutec.2021.76.2039>
- Betancur-Chicué, V., García-Valcárcel, A. (2023). Características del diseño de estrategias de microaprendizaje en escenarios educativos: revisión sistemática. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 26(1), 201-222. <https://doi.org/10.5944/ried.26.1.34056>
- Chaves, E., Trujillo, J.M. & López, J.A. (2016). Acciones para la autorregulación del aprendizaje en entornos personales. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 48, 67-82. <https://www.doi.org/10.12795/pixelbit.2016.i48.05>
- Dede, C. (2011). Emerging technologies, ubiquitous learning, and educational transformation. *In Towards Ubiquitous Learning: 6th European Conference of Technology Enhanced Learning*, EC-TEL 2011, Palermo, Italy, September 20-23, 2011. Proceedings 6 (pp. 1-8). Springer Berlin Heidelberg. [https://litmedmod.ca/sites/default/files/pdf/dede\\_2011\\_technologies\\_classe.pdf](https://litmedmod.ca/sites/default/files/pdf/dede_2011_technologies_classe.pdf)
- Díez-Gutiérrez, E., & Díaz-Nafría, J. M. (2018). Ecologías de aprendizaje ubicuo para la ciberciudadanía crítica. *Comunicar*, 26(54), 49-58.
- Engel Rocamora, A., & Coll Salvador, C. (2022). Entornos híbridos de enseñanza y aprendizaje para promover la personalización del aprendizaje. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 25(1), 225–242. <https://doi.org/10.5944/ried.25.1.31489>
- Fuertes-Alpiste, M., Molas-Castells, N., Martínez-Olmo, F., Rubio-Hurtado, M. J., & Galván Fernández, C. (2023). Videoconferencias interactivas en educación superior: una propuesta de mejora para el aprendizaje y la participación. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 26(1), 265–285. <https://doi.org/10.5944/ried.26.1.34012>
- Hug, T. (2007). *Didactics of microlearning*. Waxmann Verlag.

- Kapp, K y Defelice, R. (2019). *Microlearning: Short and Sweet*. Association for Talent Development.
- Konhke, L., Fong, D y Zou, D. (2024). Microlearning: A new normal for flexible teacher professional development in online and blended learning. *Education and Information Technologies*. Volume 29, Issue 4, Pages 4457 - 4480
- Leong, K., Sung, A., Au, D., & Blanchard, C. (2020). A review of the trend of microlearning. *Journal of Work-Applied Management*, 13(1), 88-102.
- Matas, A. (2018). Diseño del formato de escalas tipo Likert: un estado de la cuestión. *REDIE. Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 20(1), 38-47.
- Pardo Baldoví, I. & Vidal Esteve, I. (2023). La digitalización curricular en Educación Infantil: percepciones de las familias valencianas. En Romero, M., Vidal-Esteve, I., Gabarda, V. y Sanchez, M. (Ed.). *En digital: experiencias y reflexiones para el uso de la tecnología en educación*, 95-106.
- Poce, A., & Amenduni, F. (2021). OpenVM MOOCs: a design for self-regulated learning. *EduTEC Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 75, 31-49.
- Salinas, J., y Marín, V. I. (2014). Pasado, presente y futuro del microlearning como estrategia para el desarrollo profesional. *Campus Virtuales*, 3(2), 46-61.
- San Martín, A., Peirats, J., Area-Moreira, M., & Rodríguez, J. (2023). El proyecto Infanci@ Digit@l: una investigación sobre los recursos educativos digitales en España. En San Martín, A., Peirats, J., Area-Moreira, M., & Rodríguez, J. (Ed.). *Infanci@ digit@l: los recursos educativos digitales en educación infantil*, 23-36.
- Sanz Manzanedo, M. (2022). Microlearning en la formación del profesorado de Educación secundaria en Livorno. *Human Review: International Humanities Review / Revista Internacional de Humanidades*, Vol. 12, Nº. 4, pp. 2-13
- Taylor, D, y Hung, W (2022). The Effects of Microlearning: A Scoping Review. *Educational Technology Research and Development*. Volume 70, Issue 2, Pages 363 - 395
- Vidal Esteve, M. I., Martín-Gómez, S., & López Gómez, S. (2022). Guía de buenas prácticas para familias y docentes. *Recomendaciones para el uso de la tecnología en Educación Infantil*. Universidad de La Laguna. <http://riull.ull.es/xmlui/handle/915/31096>

#### Para citar este artículo:

González Ruiz, C. J., Martín Gómez, S., y Cabrera Hernández, D. J. (2024). Microlearning en la formación de docentes y familias de Educación Infantil: una propuesta de aprendizaje híbrido. *EduTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (88), 120-138. Recuperado a partir de <https://edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/view/3127>