Micro-learning (micro-series animadas) para la mejora de la formación permanente de los agentes comunitarios de salud en Brasil

Micro-learning (animated micro-series) to improve the permanent training of Community Health Agents in Brazil

Aline de Azevedo Ferreira Benet
e-mail: alinebenet11@gmail.com
Universidad Autónoma de Madird España

Eunice Almeida da Silva
e-mail: eunice.almeida@usp.br
Universidade São Paulo Brasil

Joaquín Paredes Labra
e-mail: joaquin.paredes@uam.es
Universidad Autónoma de Madrid España

Resumen

La ciudad de São Paulo (Brasil), que implementa un programa de salud comunitaria, tiene dificultades para la formación continua de sus profesionales de la salud pública. El Observatorio de actividades educativas para profesionales de los sistemas públicos de salud (USP-UAM) propuso como una de las soluciones para superar esta carencia la formación a distancia. Este artículo presenta el análisis de una propuesta de innovación de la formación a distancia basada en la metodología de micro-learning con uso de micro-videos animados para la formación permanente de los agentes comunitarios de salud (ACS) en Brasil. El micro-learning es una metodología de enseñanza que ofrece el contenido en pequeñas dosis, de corta duración, puede tener distintos formatos didácticos y se puede proponer mediante diferentes estrategias de aprendizaje. El objetivo del estudio es analizar la eficacia del uso de una plataforma de micro-series animadas como propuesta para complementar la formación permanente de los ACS. La metodología es mixta, con aplicación de cuestionario a una treintena de informantes clave, seguida de un análisis de Fortalezas, Debilidades, Oportunidades y Amenazas (FODA) para implementar un prototipo. Los resultados de la usabilidad del prototipo son positivos, pues se cree que la propuesta formativa es adecuada al contexto para el que se plantea. No hay propuestas similares. Hay pocas propuestas digitales-interactivas dirigidas a la formación permanente. Esta contribuye a la implementación de la Política Nacional de Educación Permanente en Brasil. Aporta flexibilidad de acceso y aplicación rápida de los conceptos aprendidos en la práctica profesional. Sí embargo, el análisis arroja la necesidad de adecuaciones y contextualización para la realidad profesional de los ACS.

Palabras clave: Educación para la salud, formación permanente, micro-learning, micro-videos, storytelling.

Abstract

The city of São Paulo (Brazil), which implements a community health program, has difficulties in the continuous training of its public health professionals. The Observatory of Educational Activities for Public Health System Workers (USP-UAM) proposed distance training as one of the solutions to overcome this lack. This article presents the analysis of an innovation proposal for distance training based on the micro-learning methodology with the use of animated micro-videos for the permanent training of Community Health Agents (ACS) in Brazil. Micro-learning is a teaching methodology that offers content in small doses, in a short time, can have different didactic formats and can be proposed through different learning strategies. The objective of the study is to analyze the effectiveness of the use of an animated micro-series platform as a proposal to complement the ongoing training of ACS. The methodology is mixed, with questionnaire applied to 30 key informants, followed by an analysis of Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats (SWOT) to implement a prototype. The results of the usability of the provisional prototype compared to the proposal are positive, since it is believed that the training proposal is adequate to the context for which it was addressed. There are no similar proposals. There are few digital-interactive proposals aimed at permanent training. Contribute to the implementation of the National Policy of Permanent

Education in Brazil. They provide flexibility of access and rapid application of the concepts learned in professional practice. However, the analysis shows the need for adjustments and contextualization to achieve a better approach to the professional reality of the ACSt.

Keywords: Health education, continuous training, micro-learning, micro-videos, storytelling.

Recibido / Received: 09-12-2020
Aceptado /Accepted: 10-03-2023
Publicación en línea / Published online: 30-06-2023

Cómo referenciar este artículo / How to reference this article:

Benet, A de A. F.; Almeida da Silva, E. y Paredes-Labra, J. (2023). Micro-learning (micro-series animadas) para la mejora de la formación permanente de los agentes comunitarios de salud en Brasil. *Tendencias Pedagógicas, 40*, *pp.* 112-125. doi: https://doi.org/10.15366/tp2023.40.009

1. Introducción

La educación para la salud puede ser comprendida como un proceso orientado hacia el uso de estrategias que ayudan a las personas y a la comunidad a adoptar o modificar comportamientos que permitan un mejor nivel de salud (Pereira, 2003).

La "Política Nacional de Educação Permanente em Saúde" (PNEPS) de Brasil, establecida en 2004, representa un hito para el trabajo sobre la salud en el país. Es el resultado de esfuerzos para una transformación de las prácticas de trabajo en salud (Brasil, 2018). La PNEPS es una estrategia que tiene como objetivo promover transformaciones en las prácticas de trabajo en salud, proponiendo el encuentro entre el mundo de la formación y el mundo del trabajo, con un punto de partida para lograr mejores resultados en la educación permanente de los profesionales de la salud (Cordeiro y Soares, 2015).

Las propuestas educativas promovidas son consideradas insuficientes para las necesidades y la dinámica de la vida laboral de estos profesionales. La formación de los ACS brasileños se está abordando como un nuevo desafío (Cordeiro y Soares, 2015). Para esto es importante, entre otras cosas, establecer colaboraciones entre las universidades y los servicios de salud, para reorientar la capacitación profesional en salud. Al respecto, los gobiernos municipales y estatales han promovido alianzas con universidades, como ocurre entre la ciudad de São Paulo y la Universidad de São Paulo, en un Observatorio de actividades educativas para profesionales de los sistemas públicos de salud, en el que participa la Universidad Autónoma de Madrid (UAM) a través del grupo de investigación EMIPE (Equipo de Mejora Interdisciplinar de la Práctica Educativa) y el Máster de TIC en educación y formación de la Facultad de Formación de Profesorado y Educación.

Los desafíos de la educación para la salud son variados y complejos, involucrando a un conjunto diverso de factores sociales. Para darles respuesta es necesario crear, estimular, monitorear y fortalecer la cualificación profesional de los trabajadores en el área a través acciones de formación constante, con el objetivo de incorporar las prácticas realizadas a su entorno.

Para esto las universidades constituyen uno de los ámbitos más propicios y naturales para el desarrollo de proyectos de aprendizaje que atiendan las necesidades de la comunidad de su entorno. Ello permite el desarrollo de prácticas profesionales al servicio de necesidades sociales, orientadas a colaborar eficazmente con la solución de problemáticas comunitarias concretas (Madrid, 2008).

La articulación entre el saber científico y la acción social no es sencilla, y se produce en las instituciones educativas a través de la práctica de la Responsabilidad Social Universitaria, con diversos grados de intencionalidad y de eficacia (Escalante et al., 2016). Necesita ser evaluada cuando se traduce en proyectos y acciones educativas innovadoras. El estudio emprendido, analizará la mezcla de la educación para la salud y la formación profesional.

En Brasil, país en el que se ha desarrollado esta propuesta, entre las iniciativas relevantes de las acciones para la educación para la salud promovidas por las universidades están en desarrollo múltiples estrategias, dirigidas a distintos públicos. Entre ellos está el principal modelo de atención primaria para la salud en Brasil, que es la "Estrategia de Saúde Familiar" (ESF). Tiene como principal protagonista al Agente Comunitario de Salud (ACS) (Cordeiro y Soares, 2015).

La formación reglada de estos profesionales es llevada a cabo por el "Sistema Único de Saúde" (SUS). Sin embargo, es deficiente, debido a que no parece atender las necesidades y la dinámica de la vida laboral de estos profesionales (Cordeiro y Soares, 2015). Por ello, la cualificación de los ACS brasileños se está abordando en la interfaz entre los campos de la salud y la educación, como un nuevo desafío. Esta constatación lleva a creer que el proceso de formación continua y permanente es indispensable. Debe estar enfocado no solo en la adquisición de habilidades técnicas, sino también al desarrollo de su potencial en el mundo laboral y en el entorno social.

Para el desarrollo de esta función social es necesario que las universidades se incorporen al SUS. Es necesario que integren a sus finalidades el ejercicio de la responsabilidad social en el campo de la salud comunitaria, promoviendo la conexión entre docencia, extensión (trabajo con la comunidad) e investigación.

El Observatorio (USP-UAM) propuso la formación a distancia como una de las soluciones para mejorar las prácticas de atención primaria.

En ese sentido, la metodología del micro-learning (Martín Molina y Romero, 2010; Sun y otros, 2020; Marín Ochoa y Cruz Lanchero, 2021) es una de las formas de facilitar el aprendizaje que ofrece contenido en pequeñas dosis, de corta duración, que puede tener distintos formatos didácticos y se puede proponer

mediante diferentes estrategias de aprendizaje. Como estrategia de desarrollo de la metodología, aporta soluciones de aprendizaje con micro-videos, que se presentan como un formato educativo emergente, y que se refiere a pequeños módulos de contenidos a corto plazo presentados en formato de storytelling de narrativa en serie (McDrury y Alterio, 2002) y con posibilidades de aplicación inmediata en el contexto profesional, con micro-actividades interactivas para reforzar la adquisición de los conocimientos. Además, tiene varias ventajas en el aspecto asincrónico, permitiendo al alumno controlar el lugar, el método y el tiempo de acceso a la información, un concepto conocido como el aprendizaje Just-In-Time (Gagne, 2019).

Para Gabrielli (2017), el micro-aprendizaje se basa en la idea de desarrollo de pequeños contenidos con uso de tecnologías que permiten a los estudiantes acceder a ellos más fácilmente. Se entiende como una perspectiva de aprendizaje orientada a la fragmentación de contenidos didácticos, de duración corta, para poder visualizar en cualquier momento y lugar (Salinas & Marín, 2014). Es una técnica de aprendizaje rápido a través de las tecnologías de la información y comunicación (TIC).

Según Emerson y Berge (2018), el microaprendizaje puede facilitar la adquisición de conocimientos en el lugar de trabajo al involucrar y motivar a los empleados a comunicarse y aplicar lo que han aprendido. Leong, Sun y Blanchar (2021) añaden que el microaprendizaje permite adquirir nuevos conocimientos o habilidades "justo a tiempo", es decir, para satisfacer sus necesidades inmediatas de aprendizaje en el trabajo y también puede ayudar a los trabajadores a lograr desarrollar una tarea específica con más facilidad.

Además, en esta metodología, las experiencias efectivas de micro-aprendizaje deben ser transferibles de modo que los estudiantes puedan visualizar, descargar y cargar los materiales didácticos fácilmente de un dispositivo a otro, permitiendo el acceso en cualquier momento y lugar, con el apoyo de teléfonos, notebooks, tabletas y otros dispositivos de comunicación inalámbricos.

El micro-aprendizaje involucra diferentes medios, como video, imágenes, sonido y texto, para ser manipulado, personalizado y ampliado. Con estos materiales se pueden reunir experiencias de aprendizaje y formación permanente que se generan en el ámbito laboral. Para Cabero (2006), es importante tener en cuenta que el diseño de las acciones formativas en el ámbito informal incorpora experiencias y saber pedagógico generado en el espacio formal que enriquece la organización de las experiencias de aprendizaje y, consecuentemente, contribuirá al desarrollo del micro-aprendizaje. Estas nuevas modalidades de formación requieren nuevas competencias para sus usuarios, relacionadas con el uso, selección, utilización y organización autónomos de la información.

En una propuesta educativa con el micro-learning es posible adoptar una variedad de recursos, tales como juegos, videos cortos, podcasts, simulaciones, presentación multimedia y publicaciones en redes sociales, entre otros, como una forma lúdica de incrementar el aprendizaje y dinamizar la presentación de los contenidos.

Un caso de éxito que adopta el micro-aprendizaje son los micro-vídeos (Rocha et al., 2020). El micro-vídeo se basa en la utilización de unidades pequeñas de 3 a 10 minutos de contenido de aprendizaje y de tecnologías flexibles que permiten a las personas acceder a los mismos más fácilmente en momentos y condiciones específicas de su cotidianidad.

El contenido formativo ofrecido con los micro-vídeos puede ser visualizado en una variedad de dispositivos móviles y pueden ser incluidos perfectamente en tareas de trabajo diarias. Propicia por tanto el aprendizaje y la formación de profesionales de una manera práctica y realista.

El vídeo es una herramienta con gran potencial para la narración digital. La posibilidad que tienen los videos de poder ser difundidos y publicados en la red supone maximizar las oportunidades de aprendizaje. Asimismo, el vídeo es una de las herramientas posible de añadir a otras estrategias de aprendizaje, como por ejemplo del storytelling digital (Sánchez et al., 2019).

De acuerdo con Moreau, Eady y Sikora (2018) la co-creación de historias digitales que representan la rutina de trabajo de los profesionales de salud en su relación con los pacientes mejoraron positivamente el aprendizaje. Para Rooney (2020) las historias son una de las principales formas en que los humanos se comunican e interactúan entre sí, incluso en el trabajo, pues proporcionan información valiosa para la resolución de problemas, la mejora de procesos, la creación de sentido y la comprensión.

Se considera que el storytelling es una metodología viable y relevante en el proceso de enseñanza-aprendizaje en el área de la salud en términos de desarrollo del tema de la humanización, y puede ser explorado en las acciones de Educación Permanente de los ACS brasileños (Jauregui-Lobera et al., 2020).

La cualificación de los profesionales en términos de la formación permanente requiere una evaluación del impacto y eficacia en el aprendizaje de los estudiantes.

El micro-learning y el storytelling pueden describirse como una innovación pragmática que se consolida con los modelos actuales de información y comunicación.

Uno de los desafíos del micro-learning reside en hasta qué punto este entorno de micro-aprendizaje puede, o debe, ser previamente estructurado, personalizado y sobre todo evaluado como modelo de aprendizaje (Salinas y Marín, 2014). Hug (2010) señala que las diferencias son tan significativas que se requiere un enfoque completamente diferente respecto al diseño instruccional, al diseño gráfico y al diseño de experiencia de usuario y presentación de la información.

En ese contexto existen buenas razones para evaluar los procesos de formación realizados en una propuesta de micro-aprendizaje. Para Muñoz-Cantero, Espiñeira y Rebollo (2016) al generar esta evaluación se tendrá que identificar si los alumnos han logrado sus objetivos de aprendizaje, y verificar, de acuerdo con la opinión de los mismos aprendices y otros actores involucrados, la necesidad de introducir cambios que conduzcan a mejoras del sistema.

Salinas y Marín (2014) proponen que el modelo de evaluación del aprendizaje de Donald Kirkpatrick (2006) sería aplicable al micro-learning, aunque aparecen diferencias en las posibilidades en los niveles de evaluación. Estas diferencias serían la reacción (nivel 1), el aprendizaje (nivel 2), el comportamiento/conducta (nivel 3) y los resultados (nivel 4). Para estos autores los niveles 3 y 4 serían los más fáciles de evaluar. Los otros niveles no se producen a corto plazo y, cuando se producen, pueden verse influidos por otros factores. En cambio, en el micro-learning el lapso entre el aprendizaje y su aplicación es muy breve, por lo que es más fácil evaluar el impacto, a través del comportamiento (nivel 3) y los resultados (nivel 4).

La evaluación de la formación en el micro-learning se puede así medir desde el nivel de satisfacción de los aprendices hasta el impacto que esta formación tendrá en los resultados donde el aprendiz desarrolla su actividad profesional.

Nuevas formas de aprendizaje también requieren nuevos formatos de evaluación, aún más en micro-learning que se presenta como una opción enfocada en la auto-instrucción, sin la presencia de un tutor, lo que genera un reto de cómo verificar la satisfacción, aprendizaje, aplicabilidad y resultados alcanzados.

Se parte de la hipótesis que el micro-aprendizaje online puede dinamizar, flexibilizar y motivar el aprendizaje, dar respuesta a preguntas que necesitan una contestación inmediata, generando impactos en la eficacia de la formación permanente ofrecida y una pronta aplicación de los conocimientos en la vida laboral de profesionales.

Siguiendo esta hipótesis, el objetivo es analizar la eficacia del empleo de la metodología de micro-learning en un prototipo que era una plataforma de micro-series animadas como propuesta para complementar la formación permanente de los ACS, que se denominó AprendeFlix Saúde.

De acuerdo con estos retos y las necesidades de formación mencionadas, fue desarrollada y analizada la propuesta de una página web de micro-aprendizaje con series de micro-videos siguiendo estrategias de storytelling, para contribuir a la formación permanente de profesionales que actúan en el Sistema Único de Saúde (SUS), como Agentes Comunitarios de Salud (ACS) en comunidades de la región este de São Paulo, Brasil.

El prototipo o propuesta mencionada objeto de este análisis se llevó a cabo por el grupo reconocido de investigación EMIPE y el Máster de TIC en educación y formación de la UAM, en colaboración con el Grupo Internacional e Interdisciplinar de Estudos e Pesquisas sobre Formação de Profissionais para área da Saúde (GIEPS) de la Universidad de São Paulo (USP), localizada en la ciudad de São Paulo, Brasil. La propuesta ha sido diseñada y desarrollada a partir de los estudios e investigaciones anteriores sobre las características y prácticas laborales de los ACS y con el diagnóstico de las necesidades concretas de formación permanente para el desarrollo profesional del público-objetivo proporcionado por el GIEPS.

AprendeFlix Saúde es una mezcla del aprendizaje just-in-time y el aprendizaje adaptado, con la intención de proporcionar una formación autónoma para el aprendizaje en tiempo real, sin importar el tiempo o el lugar, haciendo posible la aplicación inmediata en su práctica profesional y la flexibilidad de elección de los contenidos que más se necesite aprender.

El contenido se presentó a través de capítulos (episodios) con narrativas y situaciones metafóricas, pero muy cerca de lo que los participantes experimentan en su práctica, integrando conceptos y pautas de "prácticas de atención a la salud comunitaria". Los vídeos quedaron disponibles en la página web (https://aprendeflixsaude.wixsite.com/videos) todo el tiempo y podrán ser visualizados en notebooks, tabletas y móviles.

El prototipo ha sido planteado y aplicado a un contexto formativo y público-objetivo específico que

son los ACS que actúan en las comunidades de la región este de la cuidad de São Paulo, apoyados por GIEPS. Por esta razón hemos solicitado la validación y evaluación del prototipo de AprendeFlix Sáude al equipo coordinadora del GIEPS.

Para la generación del bruto de los contenidos empleados en el guionado se recurrió a informes sobre los principales problemas cotidianos en el trabajo de los ACS. Los guiones se discutieron con algunos miembros del Observatorio. Luego se escribieron historias para generar relatos que volcar en una plataforma sencilla de storytelling. Se tuvo especial cuidado en elegir situaciones, personajes y escenarios relevantes para los ACS.

2. Materiales y métodos

El objetivo del estudio fue analizar la viabilidad de la metodología del micro-learning realizada a través del desarrollo de una página web de micro-series animadas titulada como AprendeFlix Saúde, Además se buscó evaluar la reacción/satisfacción y eficacia de la aplicación los contenidos en el formato de micro contenido en video como propuesta de formación para mejoría del desempeño profesional.

Con este objetivo de análisis fue elaborado un panel de indicadores para monitorear las actividades educativas, describiendo la percepción sobre el micro-learning, por medio de los micro-videos animados. El enfoque será la obtención de información sobre la satisfacción de los profesionales en el acceso y sobre el formato y contenidos de los vídeos, así como todos los aspectos de la formación para valorar la eficacia del formato elegido.

El estudio se sitúa en un enfoque mixto, combinando la recogida de información mediante un cuestionario (precedido por entrevistas informales) con una reunión de trabajo para reflexionar sobre la propuesta diseñada como prototipo o beta (que serviría para realizar un FODA) (Encina y Vigo, 2021).

Los integrantes de GIEPS fueron elegidos como informantes-clave. Se trata de una treintena de miembros expertos en salud pública. Para la evaluación de la propuesta y del prototipo de la plataforma AprendeFlix Sáude fue realizada una videoconferencia con los miembros de GIEPS y profesionales de otros grupos que actúan directamente con los ACS de la región. Es esta reunión fue presentada la propuesta metodológica y la plataforma de aprendizaje. Todos han podido hacer sus consideraciones sobre aspectos de funcionabilidad y viabilidad. También se les invitó a completar un cuestionario.

El cuestionario tiene 14 preguntas (https://forms.gle/NZUwvfJhZX92CyuWA), estructuradas considerando la base teórica de evaluación de impacto del modelo clásico de los cuatro niveles de Kirkpatrick (2006) para la evaluación de la formación: satisfacción, aprendizaje, aplicabilidad y resultados. 9 son preguntas abiertas, 4 cerradas y 1 es una escala. Su relación con las 4 variables es la siguiente: 3 de satisfacción, 2 de aprendizaje formativo realizado (conocimiento adquirido), 2 de aplicación del conocimiento, 7 de resultados logrados.

Las preguntas surgen tanto de la revisión de literatura como de entrevistas informales previas con algunos de los profesionales.

Para evaluar las respuestas generadas en el cuestionario fueron definidas y categorizadas cuatro variables que se definen de la siguiente manera: 1. La satisfacción, que involucra la percepción del micro-learning a través de los vídeos; 2.El aprendizaje formativo, que se refiere a los conocimientos adquiridos de acuerdo con los objetivos planteados; 3. La aplicación del conocimiento, que se refiere a si es posible la aplicación del contenido en la práctica profesional; 4. Los resultados logrados, que están relacionados con el producto que se alcanza con el proceso de aprendizaje, recuperando reflexiones de los sujetos sobre sus experiencias personales y profesionales.

El cuestionario se divide en dos aspectos: el primero es la evaluación general de la propuesta de innovación, con 9 preguntas; y el segundo es la evaluación del prototipo de la página web Aprende Flix Saúde, con 5 preguntas. Las preguntas realizadas en el cuestionario fueron orientadas a evaluar la reacción y la eficacia (Kirkpatrick, 2006) de la propuesta (Tabla 1)

Tabla 1

Los cuatro niveles del modelo de evaluación, elaboración propia a partir de Kirkpatrick (1994).

Nivel	Que deseamos evaluar
Nivel 1 - satisfacción	¿Les gustó la formación con el formato de micro-series animadas?
Nivel 2 - aprendizaje	¿Fue posible generar aprendizaje?
Nivel 3 – aplicabilidad	¿Es posible la aplicación en inmediato las nuevas habilidades en la rutina de trabajo?
Nivel 4 – resultados	¿Los ACS son capaces de adquirir nuevos conocimientos y habilidades que impactarán en la mejora en la práctica laboral?
Nivel	Que deseamos evaluar
Nivel 1 - satisfacción	¿Les gustó la formación con el formato de micro-series animadas?
Nivel 2 - aprendizaje	¿Fue posible generar aprendizaje?

El nivel 1 - satisfacción (reacción) sería la percepción inmediata que los participantes han tenido en la experiencia de aprendizaje con las micro-series animadas, además de otros aspectos relacionados a la flexibilidad de acceso, interacción con el recurso tecnológico en la plataforma.

Los niveles 2, 3 y 4 (eficacia), donde se desea comparar los objetivos de la propuesta con los resultados. En especial los relacionados a limitaciones e impactos en el aprendizaje y posibilidades reales de aplicación de los contenidos en la vida laboral.

El cuestionario se ofreció previamente a algunos miembros de GIEPS a modo de validación, a través de entrevistas informales con algunos de sus miembros, antes de ser contestado por la comunidad a la que se hizo referencia. Esta validación permitió refinar algunas preguntas.

En el análisis de los datos se realizó un recuento de las respuestas para cada pregunta y se graficaron todas ellas para valorar las tendencias principales

Además del cuestionario, para analizar la viabilidad del prototipo y sus posibilidades futuras como propuesta de formación, fue realizado un análisis de Fortalezas, Debilidades, Oportunidades y Amenazas (FODA) (cuadro 2).

Los datos e informaciones para concretar el análisis fueron generados a través de la interpretación de las respuestas del cuestionario y la percepción general del equipo de GIEPS en relación con la viabilidad del prototipo y sus posibilidades futuras. La idea era definir Fortalezas: Los atributos o destrezas que contiene para alcanzar los objetivos; Oportunidades: Las condiciones externas, para alcanzar los objetivos; Debilidades: Factores desfavorables para la ejecución del objetivo; Amenazas: posibles amenazas externas que perjudican alcanzar los objetivos, el las cuales, pudieran convertirse en oportunidades.

3. Resultados

En este apartado se presentan los datos cualitativos referentes a las respuestas alcanzadas en el cuestionario.

Se organiza la presentación de los mismos a partir de las 4 variables de análisis.

Los principales resultados recogidos se muestran a continuación con la descripción de las preguntas realizadas.

3.1 La satisfacción que involucra la percepción del micro-learning a través de los vídeos

Las primeras preguntas han sido realizadas para evaluar la satisfacción de la propuesta de innovación con

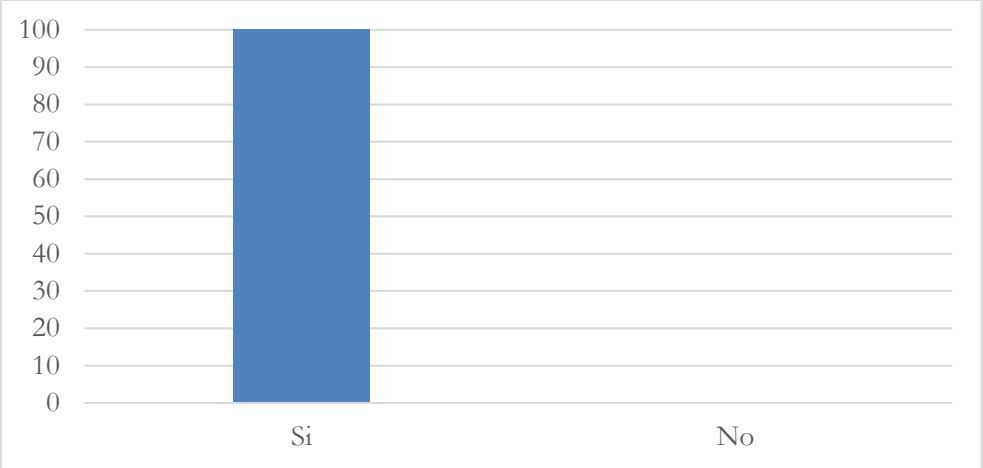
uso de la metodología micro-learning y de los micro-videos animados. Los interrogantes deberían contestar si les gustaba la propuesta (figura 1), y justificar su:

- Satisfacción con el formato de micro-vídeos de 5 a 10 minutos
- Facilidad de comprensión de los micro-contenidos en los videos.
- Aceptación del formato de micro-vídeo animado para un aprendizaje y formación percibidos como más interesantes y atractivos.

Para estas preguntas tuvimos la totalidad de respuesta positivas (Si).

Figura 1

Satisfacción con la propuesta de innovación mediante uso de la metodología micro-learning y de los micro-videos animados



Los participantes en el estudio mediante cuestionario, y en las respuestas abiertas, han valorado muy positivamente principalmente el diseño y tratamiento de los contenidos. También valoran la propuesta por la filosofía del aprendizaje y la adecuación al contexto profesional.

El diseño es ampliamente alabado (con comentarios asociados a la aplicación del cuestionario y al sujeto participante):

- Dibujos sencillos y bien articulados para el medio ambiente (c.4).
- Me encanta la propuesta de los micro-vídeos especialmente los más cortos, con menos de 10 minutos. El formato de narración conecta mucho más. El contenido en forma de conversación es bastante accesible (c.5).
- Es rápido, práctico y puede ser una buena herramienta para la enseñanza y el aprendizaje (c.6).
- Me gusta, muy didáctico y de fácil comprensión (c.3).
- Es importante que los escenarios presenten la realidad de los ACS (c.5).

Con respecto al aprendizaje formativo realizado, algunos manifiestan percibir las conexiones de estos productos con diversas formas de aprendizaje, gracias a la variedad y apego a formas populares de los códigos participantes. El carácter "agradable" que se les atribuye a los materiales puede derivar de la familiaridad del contenido audiovisual y de cómic con el que se desarrollaron los micro-vídeos.

- El formato de vídeo es válido y también se puede pensar en la dinámica que se trabajará en él como el tipo de animación (ya sea más estática o móvil), buscando explorar formas de lograr los tipos de aprendizaje auditivo, visual y cinésico, entre otro (c.8).
- El formato de animación es bastante atractivo e interesante haciendo que el aprendizaje sea agradable (c.9).

3.2 El aprendizaje formativo, que se refiere a los conocimientos adquiridos de acuerdo con los objetivos planteados

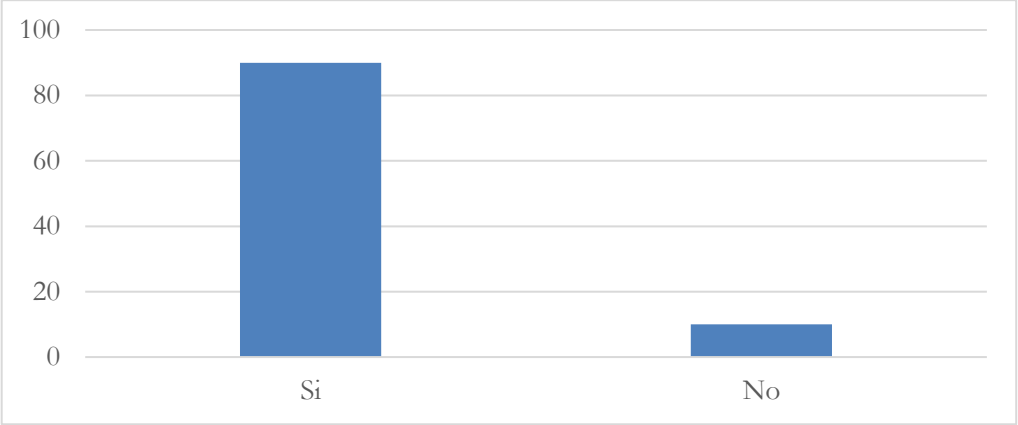
Otro punto evaluado fue valorar específicamente los resultados de aprendizaje, por la eficacia del mismo, considerando su relevancia para el contexto profesional (figura 2). Para esto los interrogantes fueron:

- ¿Los temas y el contenido en los videos son relevantes para la práctica profesional de los ACS?

● ¿Los ejemplos utilizados en los vídeos son relevantes para la realidad de trabajo de los ACS?
Para estas preguntas hubo mayoritariamente respuestas positivas

Figura 2

Eficacia de aprendizaje y relevancia del contenido en el contexto profesional de los Agentes Comunitarios de Salud (ACS.



Aunque en la primera pregunta ya hubo comentarios al respecto de los beneficios para el aprendizaje de los ACS gracias a la metodología de micro-learning, en ésta las respuestas se dirigen a precisar tales beneficios.

De los participantes, unos simplemente son entusiastas de la solución metodológica adoptada.

- Creo que son muy esclarecedores y traen buenos consejos (c.3).
- Este formato puede facilitar la auto-instrucción y la formación más flexible, cada uno de los ACS puede acceder a él cuando y en el momento que considere más oportuno, poder revisar los videos o incluso verlos en partes, de acuerdo con su interés y disponibilidad (c.3).

Algunos centran los resultados en la buena selección de contenidos, pegados a la realidad y práctica profesional.

- Los contenidos presentados son parte de los problemas del día a día de los ACS (c.1).
- Los ejemplos son encontrados en el día a día de la población (c.4).

Sin embargo, no siempre se valora positivamente la selección temática de cada micro-vídeo.

- Los temas y el contenido son relevantes, pero el grado de relevancia puede ser diferente para cada uno (c.2).
- Los aspectos abordados en el vídeo son más reflexivos que prácticos. A partir de ejemplos prácticos, un ejercicio de "hacerlo juntos y llevarlo a discusión con su asesor" podría traer un poco más de aliento y desarrollo para "aplicar el conocimiento en el trabajo inmediatamente" (c.7).
- Los ejemplos son relevantes y creo que se pueden mejorar para acercarse aún más a la práctica de ACS (c.5).

3.3 El aprendizaje formativo, que se refiere a los conocimientos adquiridos de acuerdo con los objetivos planteados

En cuanto a la aplicación de lo aprendido con los micro-vídeos en el contexto profesional de los ACS realizamos las siguientes preguntas abiertas.

● ¿Consideran que el formato de micro-vídeos animados con acceso en línea puede hacer que la formación sea más auto-instructiva y flexible, permitiendo el acceso en cualquier momento y lugar

● ¿Consideran que podrán aplicar en su trabajo los conocimientos adquiridos en los vídeos de inmediato (es decir, después de ver los vídeos ya puedes aplicar algunos conceptos y ejemplos muestreados en tu trabajo)?

Los participantes matizan su entusiasmo con la metodología de micro-learning, ven una rápida aplicación del contenido y demandan un seguimiento por parte de un equipo formativo en la secuenciación de los contenidos, lo que sería transitar a otra metodología.

- Creo que el conocimiento no se aplicará inmediatamente, pero sin duda podrá ayudarles con el

Tendencias Pedagógicas, 40, 2023, pp. 112-125. doi: https://doi.org/10.15366/tp2023.40.009

tiempo. Creo que como hay muchos consejos e información, tomará un cierto tiempo de asimilación, que puede ser mayor o más corto, dependiendo de diferentes factores, como la capacidad de asimilación, la formación y el tiempo de acceso (c.8).

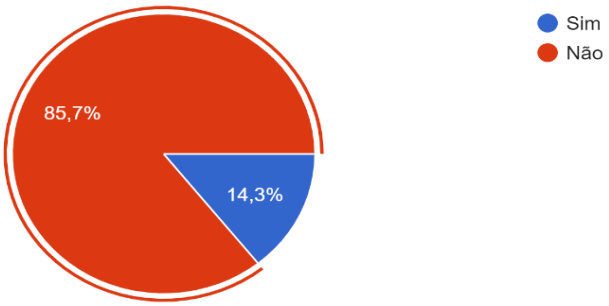
- Creo que sí, pueden aplicar el aprendizaje, pero en muchos casos habrá una necesidad de ver los videos y seguir un ACS para aclarar más tarde las dudas y arreglar el aprendizaje (c.6).
- En relación con la aplicación al contexto de los profesionales, los participantes en el estudio ponen de relieve la corta duración de los mensajes, pues creen que facilitan el tipo de presión laboral y disponibilidad para formarse de los trabajadores.
- El formato de los micro-videos animados de (5 a 10 minutos) es perfecto pues atiende las necesidades de tiempo de los A.C.S (c.1).
- ¡Es práctico, rápido! Optimiza el tiempo (c.2).

3.4 Los resultados logrados, que están relacionados con el producto que se alcanza con el proceso de aprendizaje, recuperando reflexiones de los sujetos sobre sus experiencias personales y profesionales

Además de la satisfacción, el carácter formativo del aprendizaje, su eficacia y logros, hemos evaluado la viabilidad de la propuesta en cuanto a facilidad de acceso a los micro-videos y navegabilidad por la página web (figuras 3 a 5).

Figura 3

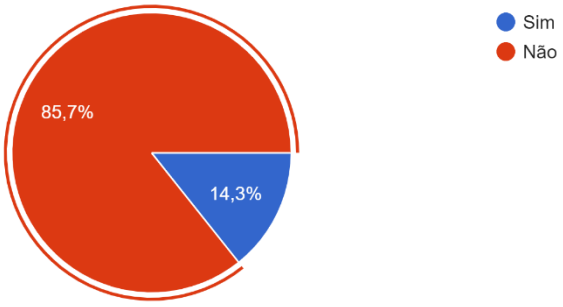
Dificultades para encontrar y acceder al contenido de los vídeos en el sitio



En general, los participantes en este estudio no han tenido graves problemas para acceder a los materiales (figura 3). La ubicuidad de acceso a Internet puede estar entre las principales razones.

Figura 4

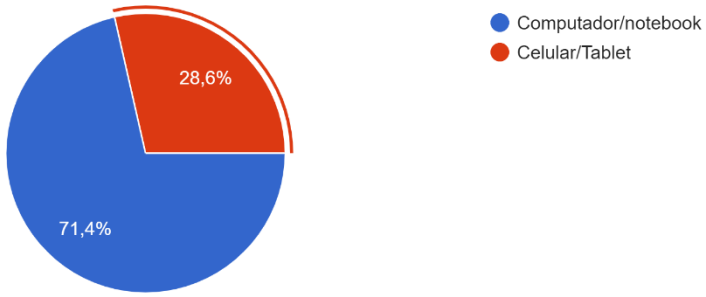
Problemas para ver los videos por falta de Internet



A pesar de la calidad mediocre del acceso a Internet en el país, los materiales quedan descargados en la primera visita y pueden ser visionados, aunque en ese momento caiga la red, por lo que la falta de Internet no es obstáculo para completar el visionado (figura 4).

Figura 5

Modo de acceso al sitio web y a los vídeos

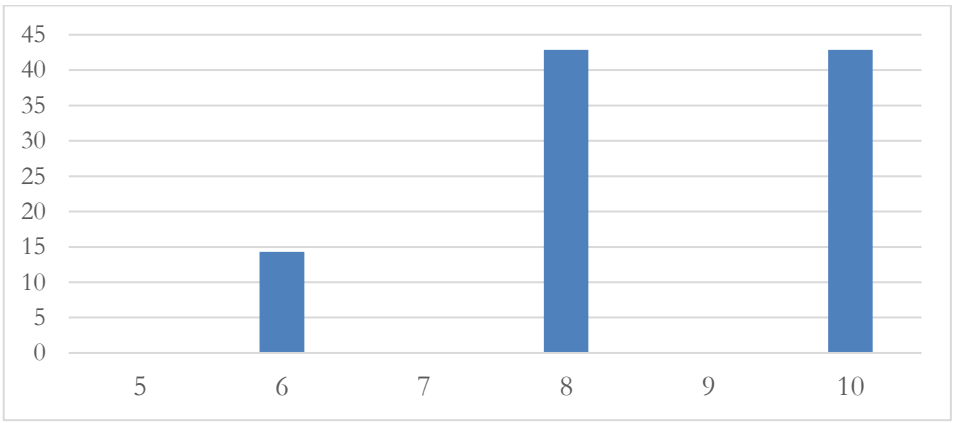


En relación con el modo de acceso al material (figura 5), la preferencia de los participantes estuvo en computadoras. Esta pregunta habla realmente de las herramientas que prefieren académicos y expertos cuando se disponen hacia el estudio. Sin embargo, muestra la facilidad de uso en el aprendizaje móvil, con un no despreciable porcentaje de respuestas en ese ámbito.

Al final hemos preguntado de manera general el grado de satisfacción en esta propuesta de formación (figura 6).

Figura 6

Valoración de 1 a 10 de la propuesta formativa



En la figura 6 se refrenda el entusiasmo con la metodología de micro-learning de algunos de los participantes, que se puso de manifiesto en las respuestas abiertas antes analizadas, mientras las reticencias (que también fueron apareciendo) se dirigieron a la duración de algunos materiales incluidos y la no identificación de todas las situaciones prácticas, lo que supone, a la vista de los resultados, un demérito significativo. Un grupo no desdeñable, superior al 10%, no parece entusiasmado con la propuesta, posiblemente por no convencerle la metodología auto-formativa a la que aboca. Es probable que pertenezca al colectivo que señala un participante:

- Muchos A.C.S. no tiene buen manejo con las TICS y costumbre de hacer formaciones online (c.6).

Además de los cuestionarios, de resultas de la reunión con GIEPS para analizar el prototipo, con sus resultados de forma general, fue generado por los investigadores un análisis de Fortalezas, Debilidades, Oportunidades y Amenazas (FODA) (tabla 2).

Tabla 2

Análisis FODA de la propuesta de micro-learning

Fortalezas	Debilidades
Se ha conseguido incorporar en el prototipo todos los elementos metodológicos y conceptuales del micro-learning (corta duración, flexibilidad, adaptabilidad y just-in-time)	Dificultad para construir contenido vivencial a partir de simples materiales teóricos.
Es posible su implantación a bajo coste	La elaboración de contenidos en formato de storytelling depende de una diversidad de imágenes, escenarios y personajes para representar contextos reales
Los contenidos presentados en formato de micro-series animadas pueden ser aplicados para la formación permanente de forma rápida, dinámica y auto-instructiva	¿Es posible la aplicación en inmediato las nuevas habilidades en la rutina de trabajo?
El contenido presentado en pequeñas dosis permite su aplicación más inmediata y la oportunidad de resolver dudas de temas específicos de forma rápida	El prototipo no fue probado por los Agentes Comunitarios de Salud (ACS)
Oportunidades	**Amenazas**
Los grupos de las universidades involucradas tienen interés en seguir desarrollando la propuesta	Trámites burocráticos y prolongados para probar el prototipo por parte de los agentes
Hay posibilidades de que el prototipo sea testeado por los ACS en 2021	Dependencia de acceso mínimo a internet para una buena visualización de los videos, podrá impactar en la experiencia de aprendizaje
Hay posibilidades de realizar mejoras y refinamientos del prototipo	

4. Conclusiones

La información obtenida permitió tener una visión suficiente, aunque limitada, de las posibilidades de la propuesta en el contexto que fue direccionada.

En el proyecto se identificaron retos profesionales de los ACS en el diagnóstico basado en consulta de informes y debate con expertos. Se valoró entonces la necesidad de fortalecer e innovar en la provisión de soluciones de aprendizaje para la educación permanente en salud. Tras la metodología evaluativa aplicada, se observa que los beneficios principales de la metodología de micro-learning parecen ser de orden técnico y contextual, tales como la flexibilidad de acceso, el dinamismo de los contenidos y la aplicación rápida de los conceptos aprendidos en la práctica profesional.

Los resultados provisionales frente a la propuesta son positivos, pues se cree que está adecuada al contexto para el que se pensó y trae beneficios y avances significativos para la formación permanente de los ACS, teniendo en cuenta que la formación hasta el momento todavía se centra, en la mayoría de los casos, solo en la modalidad presencial.

En cualquier caso, está pendiente de evaluar la propuesta de formación y el prototipo de AprendeFlix Saúde por parte de los ACS.

Como prospectiva del estudio, para una mejora en su adecuación de la propuesta a las necesidades formativas y de la realidad de trabajo, se plantean adecuaciones específicas de contenidos concretos de los micro-vídeos.

Otra oportunidad para el micro-learning es la implementación de avances en la monitorización al acceso mediante el empleo de tecnologías de inteligencia artificial, con recolección de estadísticas de

acceso, duración de cada reproducción, pausas y repeticiones realizadas por los alumnos o temas con un mayor interés que otros. También analizar la pertinencia y efectividad de la técnica de storytelling en el interés del público sobre los temas formativos tratados.

Con la superación de estas limitaciones, prospectivas de mejoras y oportunidades, la propuesta de innovación tiene un potencial de éxito y continuidad en la formación permanente de los Agentes Comunitarios de Saúde.

5. Referencias

Brasil (2018). Política Nacional de Educação Permanente em Saúde: o que se tem produzido para o seu fortalecimento? Ministério da Saúde, Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde, Departamento de Gestão da Educação na Saúde. Brasília: Ministério da Saúde.

Cabero J. (2006). Bases pedagógicas del e-learning. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento, 3*, (1). https://www.redalyc.org/pdf/780/78030102.pdf

Cordeiro, L., y Soares, B. (2015). Processo de trabalho na Atenção Primária em Saúde: pesquisa-ação com Agentes Comunitários de Saúde. *Ciência e Saúde Coletiva, 20*, 3581-3588. 10.1590/1413-812320152011.10332014

Dias, A., Lima, D., y Teixeira, M. (2013). A trajetória da política nacional de reorientação da formação profissional em saúde no SUS. *Ciência e Saúde Coletiva, 18,* 1613-1624. 10.1590/S1413-81232013000600013

Emerson, L. C., y Berge, Z. L. (2018). Microlearning: Knowledge management applications and competency-based training in the workplace. UMBC Faculty Collection.

Encina, R. O., y Vigo, E. A. (2021). Replanteamiento epistemológico del análisis situaciones DAFO/FODA en Trabajo Social. *Cuadernos de Trabajo Social, 34*(1), 115-137. 10.5209/cuts.65775.

Escalante, E., Ibarra, M., y Fonseca, D. (2016). Responsabilidad social universitaria o universidad socialmente responsable: La importancia del sujeto. *Diálogos Educativos, 31*, 72-110. http://revistas.umce.cl/index.php/dialogoseducativos/article/view/1006/1803

Gabrielli, S., Kimani, S., y Catarci, T. (2017). The Design of MicroLearning Experiences: A Research Agenda (On Microlearning). In T. Hug, M. Lindner & P. Bruck (Eds.), Microlearning: Emerging concepts, practices and technologies after e-learning. Proceedings of microlearning 2005. Learning & working in new media, pp. 45-54. Innsbruck, Austria: Innsbruck University Press.

Gagne, J. (2019). Microlearning in health professions education: Scoping review. *Journal of Medical Internet Research, 5*(2). 10.2196/13997

Hug, T. (2010). Mobile Learning as 'Microlearning': Conceptual Considerations towards Enhancements of didactic Thinking. International. *Journal of Mobile and blended Learning, 2*(4), 47-57. 10.4018/jmbl.2010100104

Hug, T., y Friesen, N. (2009). Outline of a Microlearning Agenda. Elearning papers, 16. https://www.researchgate.net/profile/Norm-Friesen/publication/255582537_Outline_of_a_Microlearning_Agenda/links/0c96053c6d20085eae000000/Outline-of-a-Microlearning-Agenda.pdf

Jáuregui-Lobera, I, Martínez-Gamarra, M., Montes-Martínez, M., Martínez-Quiñones, J.V. (2020). Storytelling as instrument of communication in health contexts. *Journal of Negative and No Positive Results, 5*(8), 863-890. 10.19230/jonnpr.3488

Kirkpatrick, D., y Kirkpatrick, J. (2006). Evaluating training programs: The four levels. San Francisco: Berrett-Koehler Publishers.

Leong, K., Sung, A., Au, D. y Blanchard, C. (2021). A review of the trend of microlearning. *Journal of Work-Applied Management, 13* (1), 88-102. 10.1108/JWAM-10-2020-0044

Madrid, A. (2008). El proyecto derecho al Derecho: un planteamiento de actuación y reflexión comunitario. Aprendizaje servicio y responsabilidad social de las universidades, 93-112. ISBN: 978-84-8063-969-9 http://www.ucv.ve/uploads/media/Aps_y_universidad.pdf

Marín Ochoa, B. y Cruz Lanchero, L. (2021). La apropiación social de tecnologías móviles, una oportunidad para la formación ciudadana. Anagramas*: Rumbos y sentidos de la comunicación, 20*(39), 157-180. 10.22395/angr.v20n39a7

Martín Molina, J. y Romero, D. (2010). Ambiente de Aprendizaje Móvil Basado en Micro-Aprendizaje. *Revista Iberoamericana de Tecnologías del Aprendizaje: IEEE-RITA, 5*(4), 159-166.

http://oldrita.det.uvigo.es/index.php?content=Num_Pub&idiom=Es&visualiza=1&volumen=5&numero=4&orden=desc
McDrury, J., y Alterio, M. (2002). Learning through storytelling: Using reflection and experience in higher education contexts. Auckland (NZ): Dunmore Press Limited.
Moreau, K.A., Eady, K., Sikora, L. et al. (2018). Digital storytelling in health professions education: a systematic review. *BMC Med Educ 18*, 208. 10.1186/s12909-018-1320-1
Muñoz-Cantero, M., Espiñeira, M., y Rebollo, N. (2016). Las píldoras formativas: diseño y desarrollo de un modelo de evaluación en el Espacio Europeo de Educación Superior. *Revista de investigación en educación, 2*(14), 156-169. https://revistas.uvigo.es/index.php/reined/article/view/2084/2064
Pereira, F. (2003). As tendências pedagógicas e a prática educativa nas ciências da saúde. *Cadernos de Saúde Pública, 19*, 1527-1534. 10.1590/S0102-311X2003000500031
Pereira, I., y Oliveira, M. (2013). O trabalho do agente comunitário na promoção da saúde: revisão integrativa da literatura. *Revista Brasileira Enfermagem, 66*(3), 412-419. 10.1590/S0034-71672013000300017
Rocha, D., Joye, R., y Moreira, M. (2020). A educação a distância na era digital: tipologia, variações, uso e possibilidades da educação online. *Research, Society and Development, 9*(6), e 10963390-e10963390. 10.47149/978-85-7826-838-1/cap2
Rooney, C. (2020). The Registrar's Office as a Storytelling Organization. *College and University, 95*(3), 31-34. https://www.proquest.com/docview/2443447731?pq-origsite=gscholar&fromopenview=true#
Salinas, J., y Marín, I. (2014). Pasado, presente y futuro del microlearning como estrategia para el desarrollo profesional. *Campus Virtuales, 3* (2), 46-61. http://uajournals.com/ojs/index.php/campusvirtuales/article/download/59/58
Sánchez V., Solano F., y Recio-Caride, S. (2019). El storytelling digital a través de videos en el contexto de la educación infantil. Pixel-Bit: *Revista de Medios y Educación, 54*, 165-184. 10.12795/pixelbit.2019.i54.09
Silva, M., Araújo, G., y Castro, P. (2019). Educação permanente e o agente comunitário de saúde: revisão integrativa. *Revista Interdisciplinar em Violência e Saúde, 2*(1). https://www.gvaa.com.br/revista/index.php/CVADS/article/view/6858/7331
Sun, G., Lin, J., Shen, J., Cui, T., Xu, D. y Kayastha, M. (2020). Refinement and augmentation for data in micro open learning activities with an evolutionary rule generator. *British journal of educational technology, 51*(5), 1843-1863. 10.1111/bjet.12997