



Aprendizaje informal y desarrollo profesional: análisis de las ecologías de aprendizaje del profesorado de educación infantil

Informal learning and professional development: analysis of learning ecologies of early childhood education teachers

Mercedes González-Sanmamed; mercedes@udc.es |  <http://orcid.org/0000-0002-3410-6810>

Alba Souto-Seijo; a.souto1@udc.es |  <https://orcid.org/0000-0002-9140-3184>

Iria González; iriamariagonzalezdiaz@edu.xunta.es

Iris Estévez; iris.estevezb@udc.es |  <https://orcid.org/0000-0003-2821-5663>

Universidade da Coruña (España)

Resumen

La tecnología juega un importante papel en la configuración de las ecologías de aprendizaje, puesto que ha propiciado la generación de nuevos entornos de formación. Tomando como referencia las oportunidades de desarrollo profesional que ofrece la sociedad en red, el presente estudio tiene como objetivo analizar las actividades de tipo informal, con o sin base tecnológica, que realizan los docentes de la etapa de Educación Infantil (EI) para mantenerse actualizados. En esta investigación, de corte cuantitativo, se ha empleado un cuestionario de elaboración propia para la recogida de información. La muestra estuvo compuesta por 52 docentes de EI. A pesar de las múltiples posibilidades formativas que nos brindan las Tecnologías de la Información y la Comunicación, los resultados evidencian que el profesorado recurre en mayor medida a actividades sin base tecnológica que a actividades con base tecnológica en sus aprendizajes informales vinculados con la mejora de su actividad docente.

Palabras clave: Tecnologías de la Información y Comunicación, ecologías de aprendizaje, desarrollo profesional docente, profesorado de Educación Infantil.

Abstract

Technology plays an important role in the creation of learning ecologies since it has contributed to the generation of new learning environments. Taking as reference the professional development opportunities offered by the networked society, this study aims to analyse the informal activities, with or without a technological nature, carried out by the teachers of the Early Childhood Education (ECE) in order to keep up to date. In this research, of a quantitative nature, a questionnaire of own elaboration has been used for the collection of information. The sample consisted of 52 ECE teachers. Despite the multiple training possibilities offered by Information and Communication Technologies, the results show that teachers use activities without technological nature to a greater extent than activities with technological nature in their informal learning related to the improvement of their teaching activity.

Keywords: Information and Communication Technologies, learning ecologies, teacher professional development, teachers of Early Childhood Education.

INTRODUCCIÓN

Vivimos en la era o sociedad informacional y del conocimiento (Burch, 2005), etiquetada así por la cantidad de información que nos inunda diariamente. De acuerdo con Area y Guarro (2012) la información se ha convertido en un elemento fundamental, y las tecnologías digitales se valoran como herramientas clave que permiten acceder a la misma, elaborarla y difundirla. Por ello, se puede decir que el desarrollo y evolución de nuestra sociedad está vinculado con las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC). Estas están presentes en todos los contextos de la vida e influyen en nuestro comportamiento y en la forma en la que nos comunicamos, lo cual genera cambios significativos en ámbitos como el laboral, económico, de entretenimiento y, por supuesto, el educativo (Saadatmand y Kumpulainen, 2012).

El conocimiento se genera de manera vertiginosa y, como ciudadanos y trabajadores del siglo XXI, nos vemos obligados a adaptarnos, tanto a nivel personal como profesional, a la realidad tan cambiante que nos ha tocado vivir. Así, cada vez cobra una mayor importancia la formación, ya que será a través de esta como podamos garantizar la permanente actualización que necesita cualquier persona que vive en el mundo actual; y es aquí, de nuevo, donde las tecnologías juegan un importante papel. González-Sanmamed, Sangrà, Souto-Seijo, Santos y Estévez (2018) afirman que internet, y más concretamente las diversas aplicaciones y programas disponibles, representan una valiosa ayuda para el desarrollo de procesos de formación más acordes a las necesidades y exigencias actuales, ya que se pueden implementar sobrepasando las barreras de espacio y de tiempo.

Además de la superación de las barreras espacio-temporales, que posibilitan que el aprendizaje se lleve a cabo en cualquier momento y lugar, González-Sanmamed, Sangrà, Souto-Seijo y Estévez (2018) señalan otros tres elementos que han impulsado la metamorfosis que se ha producido en la forma en que aprendemos. El primer aspecto tiene que ver con la conectividad de las redes, puesto que favorece la interacción entre personas con intereses comunes. El segundo se corresponde con el empoderamiento de los aprendices en lo que respecta a la toma de decisiones sobre su aprendizaje. Finalmente, el tercer elemento hace referencia a la aceptación de la existencia de un aprendizaje que a veces no percibimos y que acontece de forma casual, pero que nos permite obtener competencias esenciales para nuestro desarrollo profesional.

Una de las características más relevantes de la sociedad actual es que el aprendizaje no se desarrolla de manera lineal ni en espacios concretos, por lo que no se puede limitar a los parámetros cerrados de la modalidad más tradicional, también denominada formal. Un ejemplo son las nuevas posibilidades de aprendizaje que se han generado gracias al uso de dispositivos móviles, a la posibilidad de inscribirse en cursos abiertos, masivos y en línea (MOOC) o al establecimiento de entornos personales de aprendizaje (PLE) y de redes personales de aprendizaje (PLN). A pesar de que la elección de unos u otros modelos va a depender, en gran medida, de las características de cada persona, así como de unos factores



específicos que ha ido configurando a lo largo de su trayectoria vital gracias a las estrategias, relaciones y contextos por los que ha transitado, lo ideal sería integrar todas las oportunidades de formación formal, no formal e informal, puesto que será lo que facilite la complicada tarea de dar respuesta a las necesidades de formación y actualización personal y profesional que se nos vayan presentando (Cross, 2007).

Como se ha podido constatar, en la era digital, los contextos de formación no solo se amplían y multiplican, sino que se vuelven difusos, borrosos e indeterminados. Este hecho afecta a todos los ciudadanos, en general, pero sobre todo a los docentes, debido a que ellos no solo tienen la responsabilidad de aprender, sino la de enseñar en un entorno cambiante. Según Amar (2008), Lombardi y Abrile de Vollmer (2009), y Cobo y Moravec (2011), el profesorado debe asumir la idea del aprendizaje permanente, no solo para tener y proporcionar una educación actualizada, sino para ser capaces de desarrollar capacidades que les permitan adaptarse y responder a los cambios del mañana; cambios que suceden derivados de los avances que se producen en el ámbito tecnológico, científico, cultural y artístico, entre otros.

Es por ello, que la mejora del desempeño docente pasa por disponer de las competencias digitales necesarias (Carril y González-Sanmamed, 2012), y resulta imprescindible que el profesorado las adquiera para incrementar la calidad de su docencia (Ferrari, 2012; Ghislandi y Rafaghelli, 2014; Imbernón, 2014). Ha sido en este marco donde se ha generado el concepto de ecologías de aprendizaje, el cual se apoya en otros anteriores tales como el aprendizaje ubicuo (Villa, Tapia y López, 2010), el aprendizaje social (Bandura, 1987, citado en Ardilla, 2001) o el conectivismo desarrollado por Siemens (2007). Estos planteamientos surgen para dar respuesta a las necesidades de la actual sociedad del conocimiento donde, gracias a las TIC, se han incrementado las posibilidades de aprendizaje.

Uno de los investigadores que representa un referente en el empleo de la metáfora de la ecología aplicada al aprendizaje ha sido Brown (2000), quien establece que la "ecología es básicamente un sistema abierto, complejo, adaptativo, compuesto por elementos que son dinámicos e interdependientes. Una de las cosas que hace una ecología tan potente y adaptable a nuevos entornos es su diversidad" (p.19). Esta metáfora ecológica proporciona un marco muy potente para observar y analizar las interacciones entre las personas y su entorno, sus experiencias en diferentes contextos a lo largo de la vida y la forma en la que estas actividades promoverán y modelarán procesos de aprendizaje presentes y futuros.

Otros investigadores que han estudiado este concepto son Barron (2004), Jackson (2013), González-Sanmamed, Sangrà, Souto-Seijo y Estévez (2018), y Sangrà, González-Sanmamed y Guitert (2013), quienes entienden las ecologías de aprendizaje como los entramados de contextos y elementos, de diversa naturaleza, con o sin base tecnológica, que las personas utilizan y gestionan para su formación. Cabe destacar que estos elementos pueden ser tanto cursos presenciales institucionalizados, como la colaboración en jornadas o congresos, la lectura de libros, la participación en foros web o redes sociales, e incluso el visionado de algún programa de televisión. Todo ello es lo que conforma la ecología de aprendizaje de un individuo, y es cada individuo el encargado de decidir cuándo y cómo usar cada mecanismo, y de activar las relaciones con otras personas y entornos que puedan aportarle la adquisición de nuevas competencias. De ahí que la ecología de cada persona sea diferente (Bronfenbrenner y Evans, 2000; Rogoff, 2003).

El gran volumen de información que nos vemos obligados a manejar cada día hace que nos tengamos que convertir en personas capaces de aprender a aprender, para seguir formándonos a lo largo de toda la vida (Mas y Tejada, 2013; Rocosa, Sangrà y Cabrera, 2018). De acuerdo con Tabuenca, Ternier y Specht (2013), la formación continua, el aprendizaje permanente o el aprendizaje a lo largo de la vida comprenden los diferentes contextos en los que los individuos actúan. Estos contextos incluyen tanto la educación formal, como la no formal e informal. Por ello es tan relevante estudiar el concepto de ecologías de aprendizaje.

Como se puede observar, con el término de ecologías de aprendizaje, se pone el énfasis en la importancia de saber cómo aprendemos, y qué contextos y/o elementos utilizamos para formarnos, con el objetivo de favorecer un aprendizaje autónomo. De acuerdo con Maina y García (2016), y Sangrá, González-Sanmamed y Guitert (2013), ser conscientes de cómo se configuran nuestras ecologías puede ser una estrategia muy útil que nos ayude a desarrollarnos tanto personal como profesionalmente.

Por todo ello, el objetivo del presente estudio es analizar en qué medida los docentes de Educación Infantil desarrollan determinadas actividades de carácter informal y como éstas contribuyen a su desarrollo profesional. Concretamente, se examinan los mecanismos de tipo informal, con o sin base tecnológica, que el profesorado de esta etapa emplea para llevar a cabo la formación permanente, y cómo ello incide en la configuración de sus ecologías personales de aprendizaje.

MÉTODO

Esta investigación, de corte cuantitativo, se desarrolla a través de un diseño no experimental-descriptivo (McMillan y Schumacher, 2005). Los datos fueron recogidos en un solo momento, por lo que obedece a un diseño transversal (Romero y Ordoñez, 2018). Con la finalidad de explicar más detalladamente las características y condiciones del estudio empírico llevado a cabo, se abordarán a continuación los siguientes subapartados: participantes, instrumento, procedimiento y análisis de datos.

Participantes

A través de un muestreo no probabilístico intencional o de conveniencia (Schreier, 2018) se seleccionó una muestra de 52 docentes de la etapa de Educación Infantil de varios colegios públicos de la ciudad de A Coruña. Para la selección de dicha muestra se aplicó el criterio de accesibilidad, escogiendo aquellos profesores a los que se tenía mejor acceso. Un 13,5% de los participantes fueron hombres y un 86,5% mujeres, todos ellos con edades comprendidas entre los 36 y los 50 años. El 28,8% impartían docencia en 4º de Educación Infantil; el 23,1% y el 25% lo hacía en 5º y 6º curso de esa misma etapa educativa respectivamente y, por último, el 23,1% eran profesores de apoyo.

Es preciso destacar que el 42,3% tenía entre 11 y 20 años de experiencia, seguido de un 36,5%, que contaba con una experiencia de entre 21 y 35 años; un 13,5% que tenía entre 5 y 10 años de experiencia y, por último, un 7,7% que tenía una experiencia docente menor de 5 años. La titulación de mayor nivel académico de los participantes fue de diplomatura (50%), seguido de



licenciatura (36,5%), grado (5,8%) y, en menor porcentaje, máster y doctorado con un 3,8% cada uno. Finalmente, en lo que respecta a su situación laboral, cabe señalar que la mayoría de los participantes eran funcionarios con destino definitivo (86,5%), seguidos por sustitutos y funcionarios en prácticas, que representan un 5,8% cada uno, y por funcionarios/as con destino provisional (1,9%).

Instrumento:

El instrumento utilizado para la recogida de datos fue un cuestionario de elaboración propia en formato papel. Existen numerosas razones que nos han llevado a decantarnos por este instrumento, pero una de las más importantes es la posibilidad de recoger un gran volumen de información de manera rápida, precisa y económica, preservando el anonimato de los participantes (McMillan y Schumacher, 2005; Romero y Ordoñez, 2018).

El cuestionario fue construido a partir de la revisión bibliográfica y documental realizada y tomando como referencia otros estudios previos sobre formación permanente del profesorado y sobre los PLE (Personal Learning Environment). Para determinar la validez y fiabilidad de dicho instrumento se han empleado dos procedimientos: 1) un juicio de expertos, y 2) una prueba piloto. Cabe destacar que, en investigación educativa, el juicio de expertos es una de las prácticas más utilizadas para evaluar la validez de contenido cuando se construye un instrumento (Agreda, Hinojo y Sola, 2016; Colmenero y Pegalajar, 2015). El procedimiento que se sigue para desarrollar el juicio de expertos consiste en una valoración del instrumento realizada por personas con trayectoria en la temática que se aborda, los cuales son reconocidos por otros como expertos, y que aportan su opinión informada acerca del mismo (Escobar-Pérez y Cuervo-Martínez, 2008). Una vez realizados los cambios propuestos por los expertos se llevó a cabo una prueba piloto, con el objetivo de determinar la validez de constructo y la fiabilidad del instrumento (Fàbregues, Meneses, Rodríguez-Gómez y Paré, 2016). Este estudio se aplicó a una muestra con las mismas características y bajo las mismas condiciones con las que se hizo posteriormente.

Finalmente, se obtuvo un cuestionario formado por 8 dimensiones, aunque para elaborar este artículo nos hemos centrado en una sola dimensión, compuesta por 31 ítems. Concretamente nos hemos centrado en la dimensión en la que se evalúan las actividades de tipo informal realizadas por los docentes en los últimos 5 años de cara a facilitar su aprendizaje y desarrollo profesional. La escala de respuesta es de tipo Likert, de 1 a 4, siendo su valoración: 1 (nunca), 2 (casi nunca), 3 (casi siempre) y 4 (siempre).

Procedimiento

Para proceder a la recogida de información, en primer lugar, se informó de los propósitos de la investigación al equipo directivo de los distintos colegios públicos en los que se quería aplicar el cuestionario. Una vez dada su aprobación, y dentro del horario escolar, se repartieron entre el profesorado los cuestionarios, de tal manera que se resolvieron las dudas y se garantizó el anonimato y la confidencialidad de los datos. Por último, se acordó con ellos una fecha de recogida de los mismos.

Análisis de datos

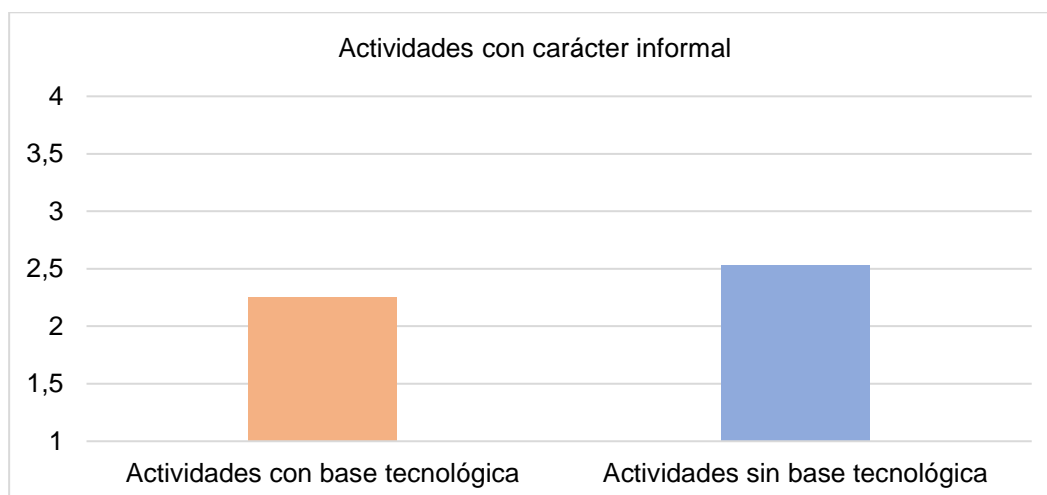
El análisis de los datos se llevó a cabo a través del software estadístico SPSS. Primeramente, se realizó un análisis exploratorio de los datos para evaluar su calidad y distribución (asimetría y curtosis), determinar las medidas de resumen (moda, media y mediana), y calcular las medidas de dispersión (varianza y rango). Asimismo, se efectuaron análisis de frecuencias para el estudio y descripción de las respuestas de los participantes que componen la muestra. Finalmente, se desarrollaron análisis estadísticos descriptivos y de frecuencias para averiguar cuál era la puntuación media y los porcentajes por cada una de las variables.

RESULTADOS

A partir del análisis de los datos se han obtenido los resultados presentados en la Tabla 1 y la Figura 1. Se puede constatar que los docentes realizan más actividades de tipo informal sin base tecnológica ($\bar{x} = 2.53$) que actividades informales con base tecnológica ($\bar{x} = 2.25$). Dentro de las actividades sin base tecnológica se observa que hay varios items cuyas medias son significativamente más altas: reflexión personal sobre la experiencia diaria ($\bar{x} = 3.29$), elaboración de recursos materiales para el aula ($\bar{x} = 3.19$) y reflexión con compañeros de centro sobre la experiencia diaria ($\bar{x} = 3.13$). Por otro lado, las actividades de tipo informal sin base tecnológica que han obtenido una media más baja son las reuniones informales con otros profesionales ($\bar{x} = 2.02$) y la visita a otras aulas y centros ($\bar{x} = 1.88$).

En lo que respecta a las actividades con base tecnológica se aprecia que mientras que algunas actividades como la búsqueda en internet ($\bar{x} = 3.27$) y la consulta de blogs ($\bar{x} = 2.71$) son las que tienen medias más elevadas, otras tienen unas medias significativamente más bajas, como es el caso de la participación en redes sociales ($\bar{x} = 1.88$) o la realización de MOOC ($\bar{x} = 1.27$).

Figura 1. Estadísticos descriptivos de las variables del estudio.



Fuente: elaboración propia.

Tabla 1. Estadísticos descriptivos de las actividades realizadas por los docentes en los últimos 5 años.

	N	Mín.	Máx.	Media	D.T.
Actividades sin base tecnológica	52	1	3,38	2,53	,420
Reflexión personal sobre la experiencia diaria	52	1	4	3,29	,637
Elaboración de recursos materiales para el aula	52	1	4	3,19	,715
Reflexión con compañeros de centro sobre la experiencia diaria	52	1	4	3,13	,627
Utilización de recursos materiales para el aula	52	1	4	3,12	,855
Reflexión con compañeros de otros centros sobre las experiencias diarias	52	1	4	2,77	,757
Conversaciones informales con colegas	52	1	4	2,75	,883
Consulta libros impresos	52	1	4	2,69	,829
Intercambios de experiencias	52	1	4	2,56	,895
Consulta libros impresos de contenidos	52	1	4	2,56	,938
Conversaciones informales con amistades	52	1	4	2,56	,802
Visitas a exposiciones	52	1	4	2,52	,804
Diseño de planes de trabajo específico	52	1	4	2,52	,960
Visitas a museos	51	1	4	2,47	,857
Consulta periódicos, revistas profesionales	52	1	4	2,38	,820
Conversaciones informales con familiares	52	1	4	2,21	,893
Medios de comunicación de masas	52	1	4	2,21	,825
Consulta periódicos de divulgación científica	52	1	4	2,15	,849
Consulta informes académicos	52	1	4	2,13	,841
Redes de aprendizaje profesional	52	1	4	2,08	,926
Reuniones informales con otros profesionales	52	1	3	2,02	,779
Visita a otras aulas y centros	52	1	4	1,88	,758
Actividades con base tecnológica	52	1	4	2,25	,613
Búsqueda en internet	52	1	4	3,27	,717
Consulta blogs	52	1	4	2,71	1,073
Tutoriales de internet	52	1	4	2,62	,993
Consulta materiales digitales	52	1	4	2,60	,995
Búsqueda en repositorios de recursos abiertos	52	1	4	2,17	1,115
Trabajo con libros digitales	52	1	4	2,06	,938
Consulta de bibliotecas digitales	52	1	4	2,04	,949
Elaboración de blogs	52	1	4	1,98	1,057
Participación en redes sociales	52	1	4	1,88	,963
Cursar un MOOC	52	1	4	1,27	,689

Fuente: elaboración propia.

CONCLUSIONES

La presente investigación analiza las actividades de carácter informal, con o sin base tecnológica, que los profesores de Educación Infantil realizan con el propósito de mantenerse actualizados. Los resultados muestran, en primer lugar, que los maestros de esta etapa llevan a cabo un mayor número de actividades sin base tecnológica que con base tecnológica. Así, a pesar de la presencia que tienen las TIC en nuestro día a día, y de que los docentes reconocen el potencial de las mismas en la enseñanza (Pinto, Amaral y Lebres, 2013), hay ciertos recursos que todavía son poco empleados por el profesorado de EI, quizás por la falta de habilidades



TIC (Correa y Martínez, 2010) o por el desconocimiento de la utilidad de estas herramientas para propiciar el desarrollo profesional docente.

En segundo lugar, las actividades sin base tecnológica que obtienen medias más altas hacen referencia a la reflexión sobre la experiencia diaria, tanto de manera individual como grupal. En las conversaciones entre colegas se desarrollan análisis espontáneos de las prácticas de enseñanza de cada docente, se comparten problemas, se buscan soluciones consensuadas y, en definitiva, se propician procesos de aprendizaje entre iguales a través de los que se aprende tanto a nivel individual como grupal. En definitiva, estas ocasiones ponen en valor la importancia de la interacción como mecanismo de aprendizaje. Efectivamente, la interacción constituye un componente fundamental de las ecologías de aprendizaje, tal y como han señalado diversos autores (Barron, 2006; Jackson, 2013; González-Sanmamed, Sangrà, Souto-Seijo y Estévez, 2018; González-Sanmamed, Muñoz-Carril y Santos-Caamaño, 2019).

En tercer lugar, en lo que respecta a las actividades con base tecnológica, se observa que la consulta de blogs es una de las actividades más realizadas. Cabe destacar que estos sitios web tienen un gran peso en el ámbito educativo (Grané, 2009) y permiten al profesorado interactuar con otros profesionales con intereses similares e intercambiar conocimientos, lo que contribuye a mejorar su desarrollo profesional (Huei-Tse Hou, Kuo-En Chang y Yao-Ting Sung, 2009). Por otro lado, la realización de MOOC es la actividad que ha obtenido una media más baja. Así, a pesar de ser considerados de gran utilidad para la formación continua, puesto que facilitan el intercambio de conocimiento de forma abierta y flexible (Benet, Sanahuja, García y Nieto, 2018), los bajos resultados obtenidos pueden deberse a la ausencia de retroalimentación (Tinajero, Mata, Villaseñor y Carrasco, 2019) y/o a la despersonalización que se produce por ser diseñados para cursarse masivamente (Silva-Peña y Salgado, 2014). También hay que tener en cuenta que su utilización todavía es limitada en el contexto español. En cualquier caso, la importancia de los recursos como componentes clave de las ecologías de aprendizaje es incuestionable y su utilización resulta imprescindible para favorecer el desarrollo profesional docente en el momento actual (Barron, 2006; Jackson, 2013; González-Sanmamed, Sangrà, Souto-Seijo y Estévez, 2018; González-Sanmamed, Muñoz-Carril y Santos-Caamaño, 2019).

Una de las conclusiones de este estudio, apunta a la necesidad de mejorar la formación en TIC de los docentes de la etapa de EI. De este modo se estaría contribuyendo a multiplicar sus posibilidades de aprendizaje, lo que redundaría en una mejora de su desarrollo profesional (Costa, 2008). Es en este contexto de permanente expansión del conocimiento donde juega un importante papel el concepto de ecologías de aprendizaje. Esta metáfora ecológica ayuda al profesorado a gestionar su formación de manera personalizada, dándole protagonismo a las actividades de carácter informal, y seleccionando aquellas que mejor se adaptan a sus necesidades e intereses, lo que agrega valor al desarrollo profesional docente.

Finalmente, como futuras líneas de investigación proponemos ampliar la muestra para obtener datos más fiables y generalizables. Además, podría resultar muy interesante complementar este estudio, de corte cuantitativo, con un estudio de carácter cualitativo, para investigar más en profundidad y desde diferentes perspectivas metodológicas las ecologías de aprendizaje de los docentes de EI. Esto nos permitiría entender mejor cuáles son las actividades que el profesorado realiza en un contexto social cada vez más incierto, valorar más adecuadamente

las oportunidades de aprendizaje informal que se les ofrecen y, en definitiva, comprender de manera más amplia y profunda las características de las ecologías de aprendizaje de cada docente, cómo se van configurando y, sobre todo, cómo se pueden enriquecer para que resulten más fructíferas en los procesos de desarrollo profesional.

AGRADECIMIENTOS

Este artículo se ha elaborado en el marco del proyecto de investigación titulado: “Cómo aprenden los mejores docentes universitarios en la era digital: impacto de las ecologías de aprendizaje en la calidad de la docencia” (ECO4LEARN-HE), con referencia EDU2015-67907-R, que ha sido financiado por el MINECO y FEDER, y gracias a la financiación recibida por una de las autoras, Iris Estévez, en el programa FPI del Ministerio de Economía y Finanzas (BES-2016-077330).

REFERENCIAS

- Agreda, M., Hinojo, M.A., y Sola, J.M. (2016). Diseño y validación de un instrumento para evaluar la competencia digital de los docentes en la educación superior española. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 0, 39–56. doi: <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.12795/pixelbit.2016.i49.03>
- Amar, V.M. (2008). *Tecnologías de la Información y la Comunicación, Sociedad y Educación*. Madrid: Editorial Tébar.
- Ardilla, R. (2001). *Psicología del aprendizaje*. Madrid: Siglo XXI.
- Area, M., y Guarro, A. (2012). La alfabetización informacional y digital: fundamentos pedagógicos para la enseñanza y el aprendizaje competente. *Revista Española de Documentación Científica*, 46-74. doi: <https://doi.org/10.3989/redc.2012.mono.977>
- Barron, B. (2006). Interest and self- sustained learning as catalysts of development: a learning ecology perspective. *Human development*, 49, 193-224. doi: <https://doi.org/10.1159/000094368>
- Benet, A., Sanahuja, A., García, I., y Nieto, R. (2018). Nuevos horizontes formativos: una experiencia del MOOC como recurso en la formación continua. *Apertura*, 10(1), 88-103. doi: <http://dx.doi.org/10.32870/Ap.v10n1.1151>
- Bronfenbrenner, U., y Evans, G. (2000). Developmental science in the 21st century: Emerging theoretical models, research designs, and empirical findings. *Social Development*, 9, 115-125. doi: <http://dx.doi.org/10.1111/1467-9507.00114>
- Brown, J. S. (2000). Growing up Digital: How the web changes work, education, and the ways people learn. *Change: The Magazine of Higher Learning*, 32, 11-20. Recuperado de: http://www.johnseelybrown.com/Growing_up_digital.pdf
- Burch, S. (2005). *Sociedad de la información y Sociedad del conocimiento*. En A. Ambrossi, V. Peugeot y D. Pimienta (2005), *Palabras en juego: Enfoques Multiculturales sobre las Sociedades de la Información*. París: CF. Editions.



- Carril, P., y González-Sanmamed, M. (2012). La integración de las TIC en la universidad: Formación y uso de aplicaciones de infografía y multimedia. *Perfiles educativos*, 34, 46-67. Recuperado de: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982012000300004
- Cobo, C., y Moravec, J. (2011). *Aprendizaje Invisible. Hacia una nueva ecología de la educación*. Barcelona: Publicacions i Edicions de la Universitat de Barcelona. Recuperado de: http://www.publicacions.ub.edu/ejecuta_descarga.asp?codart=07458&mp=43L41o31B75I&formato=pdf
- Colmenero, M.J., y Pegalajar, M.C. (2015). Cuestionario para futuros docentes de Educación Secundaria acerca de las percepciones sobre atención a la diversidad: construcción y validación del instrumento. *Estudios Sobre Educación*, 29, 165–189. doi: <https://doi.org/10.15581/004.29.165-189>
- Correa, J.M., y Martínez, A. (2010). ¿Qué hacen las escuelas innovadoras con la tecnología? *Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 11(1), 220-261. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=201014897010>
- Costa, F. (2008). *Competências TIC. Estudo de Implementação*. Lisboa: Editorial do Ministério da Educação.
- Cross, J. (2007). *Informal Learning: Rediscovering the Natural Pathways that Inspire Innovation and Performance*. San Francisco: Pfeiffer.
- Escobar-Pérez, J., y Cuervo-Martínez, Á. (2008). Validez de contenido y juicio de expertos: una aproximación a su utilización. *Avances En Medición*, 6, 27–36. Recuperado de: http://www.humanas.unal.edu.co/psicometria/files/7113/8574/5708/Articulo3_Juicio_de_expertos_27-36.pdf
- Fàbregues, S., Meneses, J., Rodríguez-Gómez, D., y Paré, M. H. (2016). *Técnicas de investigación social y educativa*. Barcelona: Oberta UOC Publishing. Recuperado de: http://femrecerca.cat/meneses/files/tecnicas_de_investigacion_social_y_educativa_2016.pdf
- Ferrari, A. (2012). *Digital Competence in practice: An analysis of frameworks*. Sevilla: Institute for Prospective Technological Studies.
- Ghislandi, P., y Raffaghelli, J. E. (2014). Scholarship of teaching and learning for quality teaching and learning in higher education. *European Journal of Research on Education and Teaching*, 1, 107-128. doi: https://doi.org/10746/-fei-XII-01-14_08
- González, G., y Barba, J.J. (2014). Formación permanente y desarrollo de la identidad reflexiva del profesorado desde las perspectivas grupal e individual. *Profesorado*, 18(1), 397-412. Recuperado de: <http://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/31685/rev181COL12.pdf>
- González-Sanmamed, M., Muñoz-Carril, P.C., y Santos-Caamaño, F.J. (2019). Key components of learning ecologies: A Delphi assessment. *British Journal of Educational Technology*, 1-17. doi: doi:10.1111/bjet.12805
- González-Sanmamed, M., Sangrà, A., Souto-Seijo, A., y Estévez, I. (2018). Ecologías de aprendizaje en la Era Digital: desafíos para la Educación Superior. *Publicaciones*, 48, 11-38. doi: <http://doi.org/10.30827/publicaciones.v48i1.7329>



- González-Sanmamed, M., Sangrà, A., Souto-Seijo, A., Santos, F., y Estévez, I. (2018). Learning Ecologies Oriented to the Professional Development of University Teachers. En J.M. Duart y A. Szücs (eds.), Proceedings of the 10th EDEN Research Workshop (pp. 398-407). European Distance and E-Learning Network. Recuperado de: http://www.eden-online.org/wp-content/uploads/2018/11/RW10_2018_Barcelona_Proceedings.pdf#page=406
- Grané, M. (2009). Contextos, medios y herramientas 2.0 en la práctica educativa. En M. Grané y C. Willem (coords.), Web 2.0: nuevas formas de aprender y participar (pp.131-157). Barcelona: Laertes educación.
- Huei-Tse Hou, Kuo-En Chang, y Yao-Ting Sung (2009) Using blogs as a professional development tool for teachers: analysis of interaction behavioral patterns. Interactive Learning Environments, 17(4), 325-340, doi: <http://dx.doi.org/10.1080/10494820903195215>
- Imberón, F. (2014). Calidad de enseñanza y formación del profesorado: un cambio necesario. Barcelona: Octaedro.
- Jackson, N.J. (2013). The concept of Learning Ecologies. En Jackson, N. y Cooper, G. B. (eds.) Lifewide Learning, Education and Personal Development E- Book (p. 1- 21). Recuperado de: http://www.lifewidebook.co.uk/uploads/1/0/8/4/10842717/chapter_a5.pdf
- Lombardi, G. y Abrile de Vollmer, M. (2009). La formación docente como sistema: de la formación inicial al desarrollo profesional. Reflexiones a partir de la experiencia argentina. Aprendizaje y desarrollo profesional docente, 59-66.
- Maina, M., y García, I. (2016). Articulating personal pedagogies through learning ecologies. En B. Gros, Kindshuk y Maina (eds.), The future of ubiquitous learning: learning designs for emerging pedagogies (pp. 73-94). Lecture Notes in Educational Technology. Berlin Heidelberg: Springer. doi: 10.1007/978-3-662-47724-3.
- Mas, O., y Tejada, J. (2013). Funciones y competencias en la docencia universitaria. Madrid: Editorial Síntesis
- McMillan, J.H., y Schumacher, S. (2005). Investigación Educativa. Una introducción conceptual (5ª ed). Madrid: Pearson.
- Pinto, D., Amaral, J., y Lebres, M.L. (2013). Colaboración online, formación del profesorado y TIC en el aula: estudio de caso. Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información, 14(3), 277-301. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=201029582014>
- Rocosa, B., Sangrà, A., y Cabrera, N. (2018). La organización escolar y el desarrollo de la competencia de Aprender a Aprender: un enfoque globalizador singular. REXE, Revista de Estudios y Experiencias en Educación, 2, 31-51. doi: 10.21703/rexe.Especial2_201831512.
- Rogoff, B. (2003). The cultural nature of human development. New York: Oxford University Press.
- Romero, S.J., y Ordoñez, X.G. (2018). Métodos, diseños y técnicas de investigación psicológica y educativa. Madrid: Centro de estudios financieros.
- Saadatmand, M., y Kumpulainen, K. (2012). Emerging Technologies and New Learning Ecologies: Learners' Perceptions of Learning in Open and Networked Environments. En V. Hodgson, C. Jones, M. de Laat. D. McConnel, T. Ryberg y P. Sloped (eds.), Proceeding of the 8th International



- Conference on Networked Learning (pp. 266-275). University of Helsinki. Recuperado de: <https://www.lancaster.ac.uk/fss/organisations/netlc/past/nlc2012/abstracts/pdf/saadatmand.pdf>
- Sangrà, A., González-Sanmamed, M., y Guitert, M. (2013). Learning Ecologies: Informal professional development opportunities for teachers. Proceedings of the IEEE, 1/201. doi: 10.1109/CICEM.2013.6820171.
- Schreier, M. (2018). Sampling and generalization. En U. Flick, The sage handbook of qualitative data collection (pp. 84-97). London: Sage.
- Siemens, G. (2007). Connectivism: creating a learning ecology in distributed environments. En T. Hug (ed), Didactics of microlearning: concepts, discourses, and examples (pp. 53-68). Alemania: Waxmann.
- Silva-Peña, I., y Salgado, I. (2014). Utilización de MOOCs en la formación docente: ventajas, desventajas y peligros. Profesorado, 18(1), 155-166. Recuperado de: <https://recyt.fecyt.es/index.php/profesorado/article/view/41073>
- Tabuenca, B., Ternier, S. y Specht, M. (2013). Patrones cotidianos en estudiantes de formación continua para la creación de ecologías de aprendizaje, Revista de Educación a Distancia, 37. Recuperado de: <https://www.um.es/ead/red/37/>
- Tinajero, M.G., Mata, J., Villaseñor, K.P., y Carrasco, A.C. (2019). Una experiencia interinstitucional de desarrollo de un MOOC para docentes en servicio. Apertura, 11(1), 120-135. doi: <http://dx.doi.org/10.32870/Ap.v11n1.1490>
- Villa, H., Tapia, F., y López, C. (2010). Aprendizaje ubicuo en la enseñanza de las matemáticas. Revista Estudios Culturales, 5, 123-136. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3739983.pdf>

Para citar este artículo:

González-Sanmamed, M., Souto-Seijo, A., González, I., y Estévez, I. (2019). Aprendizaje informal y desarrollo profesional: análisis de las ecologías de aprendizaje del profesorado de educación infantil. *Edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (68), 70-81. <https://doi.org/10.21556/edutec.2019.68.1305>

