

Limitaciones y posibilidades de transferencia a la práctica docente del aprendizaje móvil y ubicuo del entorno natural por parte de los maestros en formación en Educación Infantil

Antonio Torralba-Burrial

Dpto. Ciencias de la Educación – Universidad de Oviedo, España
torralbaantonio@uniovi.es

RESUMEN

Las estancias prácticas en los centros educativos son uno de los momentos cruciales en la formación inicial de los maestros en Educación Infantil. Durante el segundo semestre del 4º curso, los maestros en prácticas pasan tres meses integrados en el centro educativo, observando los procesos de enseñanza-aprendizaje y diseñando y desarrollando dos unidades didácticas o proyectos. Resulta por tanto un buen momento para comprobar en qué medida han interiorizado las herramientas y recursos didácticos proporcionados en el Grado, y cómo los transfieren a la práctica docente. Atendiendo al empleo de TIC, TAC, el aprendizaje móvil (*m-learning*) y ubicuo (directamente o indirectamente) en la Didáctica del Medio Natural en Educación Infantil, se ha revisado 38 memorias del *Practicum III* en 25 centros educativos de Asturias, contrastando su información mediante visita a cada centro, observación de la práctica docente y entrevista con las maestras tutoras.

En general, los maestros en formación integran en sus propuestas actividades relacionadas con el aprendizaje ubicuo en medio natural, si bien la mayoría se limitan al acceso a recursos didácticos (fotografías, vídeos o audios) libremente disponibles a partir de la pizarra digital interactiva (o el ordenador, si no está disponible la PDI). Suelen emplearla como complemento con temporalización reducida frente a realización de fichas de editorial. En menor medida plantean la utilización de juegos digitales sencillos y aplicaciones para dispositivos móviles (app), en aula y salidas didácticas.

INTRODUCCIÓN

Durante su formación inicial, los maestros en Educación Infantil deben realizar varias prácticas en centros educativos. Estas estancias, divididas en varias asignaturas en los últimos cursos de la titulación, constituyen los distintos *Practicum*. Representan el periodo en el que el alumnado debe mostrar en qué medida ha adquirido competencias docentes a lo largo de la carrera, debe desarrollarlas en el contexto real de la escuela y realizar una reflexión crítica en la Universidad sobre la práctica de la profesión (Rodríguez-Gómez, Armengol y Meneses, 2017).

Para gran parte del alumnado constituyen las primeras experiencias de enseñanza-aprendizaje que afrontan desde la perspectiva docente, quedando inmerso en la etapa educativa para la que se han estado preparando los años anteriores. En la mayor parte de las ocasiones resultan en experiencias gratas que reafirman su interés y desarrollo como futuro profesorado de infantil, y

suelen ser referidas como una parte crucial de su formación. Y, no obstante, no es infrecuente que el alumnado manifieste que encuentra una cierta descoordinación entre Universidad y Escuela, con diferencias muy importantes entre teoría y metodología práctica proporcionada en el Grado y lo observado en las aulas de infantil (Peinado Rodríguez y Abril Gallego, 2020). De hecho, entre los problemas de investigación y cuestiones que pueden condicionar la formación inicial en DCE de docentes para Educación Infantil, de Pro, de Pro y Cantó (2019) consideran las posibles diferencias entre lo que se incluye en la docencia del Grado y lo que ocurre en las aulas de Educación Infantil, ya sea porque no se está enseñando la Ciencia a las futuras docentes de una forma que puedan incorporar luego en el aula de infantil o porque no se incorporan en las aulas del Grado la enseñanza de las metodologías que funcionan en las aulas de infantil.

En otras ocasiones, no obstante, una elección poco afortunada del centro en el que se realizan las prácticas puede generar también dificultades para desarrollar las capacidades docentes del alumnado, especialmente cuando se sigue muy rígidamente las pautas marcadas en fichas desarrolladas por editoriales (de Pro Chereguini, de Pro Bueno y Rodríguez Moreno, 2018; Peinado Rodríguez y Abril Gallego, 2020). Y esto, al tratar cuestiones relacionadas con las ciencias, que en el entorno natural pueden abordarse con mayor éxito a través de un aprendizaje móvil y ubicuo, mediado o no por las nuevas tecnologías (p.e., Torralba-Burrial y Herrero, 2016; Sanz y Zurruarregui, 2017; Torres-Porras et al., 2017; Sgura y Torralba-Burrial, 2019).

Por tanto, desde la perspectiva de la Didáctica de las Ciencias Experimentales, en la formación inicial de docentes, resulta necesario valorar en qué medida los planteamientos actuales universitarios en didáctica del medio natural son interiorizados entre los maestros en formación en su práctica docente posterior en el nivel educativo correspondiente, o si son situaciones totalmente disociadas. Distintas aproximaciones se han seguido para valorar esa interiorización e integración: diseños de Unidades Didácticas (Cantó-Doménech et al. 2017; Toma et al. 2017), análisis de Trabajos Fin de Grado (Aguirre Pérez 2018), valoraciones sobre las prácticas docentes en los centros y su preparación (Castellfort y Sanmartí, 2012; Cantó Doménech et al. 2016) o cuestionarios a los docentes en activo (Sgura y Torralba-Burrial, 2019).

En este trabajo, se analizará, a través de las memorias de *Practicum*, en qué medida integran los maestros en formación estas metodologías para el aprendizaje móvil y ubicuo en su práctica docente durante el desarrollo de las prácticas finales en la etapa de Educación Infantil.

CONTEXTO DE LA EXPERIENCIA

Durante su formación inicial, los maestros en Educación Infantil deben realizar varias prácticas en centros educativos. En la Universidad de Oviedo, el periodo más largo se corresponde con el *Practicum III* (4º curso, segundo semestre), tres meses en los que deben diseñar dos unidades didácticas o proyectos y desarrollarlas en la medida de lo posible, atendiendo al colegio, ratio, alumnado y metodología educativa. Al finalizar el mismo deben realizar una memoria recogiendo las experiencias observadas, diseñadas y desarrolladas durante su estancia en el centro educativo. Desde la perspectiva

de la Didáctica de las Ciencias Experimentales han cursado previamente al menos la asignatura de *Conocimiento del Entorno Natural y Cultural* (3º, obligatoria, anual), y en algunos casos *Taller de Experiencias en el Medio Natural* (generalmente cursada en 4º, optativa, primer semestre). Durante las mismas se les han proporcionado herramientas, metodologías y recursos didácticos para integrar la Didáctica de las Ciencias Experimentales, con un fuerte componente del Medio Natural, en su futuro desarrollo profesional, además de los conceptos científicos y ambientales que deberían aprender y comprender (p.ej. Torralba-Burrial y Herrero, 2016, 2018; Torralba-Burrial, Arias y Herrero, 2017). Progresivamente se van integrando ambas asignaturas en un aprendizaje mixto (*blended-learning*), combinando las sesiones presenciales con apoyo continuo a través del campus virtual bajo la plataforma Moodle (ver Torralba-Burrial y Herrero, 2018).

En este trabajo se han analizado las experiencias diseñadas/desarrolladas empleando el aprendizaje móvil (*m-learning*) y ubicuo (*u-learning*), utilización de TIC y TAC dirigidas a los procesos de enseñanza-aprendizaje del Medio Natural en Educación Infantil, mediante la revisión de 38 memorias realizadas por docentes en formación durante el *Practicum III* del Grado de Maestro en Educación Infantil en 25 centros educativos de Asturias (cursos 2016/17, 2017/18 y 2018/19), complementada con lo observado en una visita a cada centro y entrevistas al maestro en prácticas y a la maestra-tutora.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Todo el profesorado en formación incluyó algunas actividades sobre el conocimiento del entorno natural en sus prácticas docentes, de intensidad, calidad y resultados sumamente variables entre alumnado y centros.

Suelen integrar en sus propuestas actividades relacionadas con el aprendizaje ubicuo en el medio natural. Respecto al lugar en el que se plantea el aprendizaje del medio natural, siendo principalmente el aula, seguida en casi la totalidad de los casos por el patio escolar, si bien se observan un uso creciente de otras infraestructuras didácticas como el huerto escolar, y en último lugar se incorpora el diseño de las salidas didácticas para el aprendizaje del entorno natural (Fig. 1). Esto resulta coherente con lo que realiza el profesorado en activo en Educación Infantil (Sgura y Torralba-Burrial, 2019).

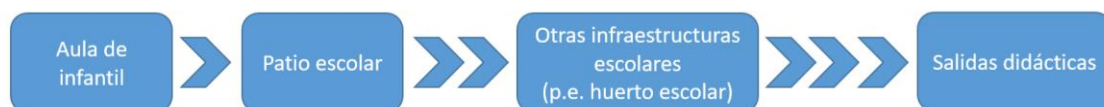


Figura 1. Lugar para el que se diseñan actividades de enseñanza-aprendizaje de entorno natural durante el periodo de prácticas en Educación Infantil.

Respecto a los recursos didácticos empleados, en todos los casos se ha observado la integración en el interior del aula de información, imágenes o vídeos de diversas fuentes de Internet en el aula. Podríamos considerar el nivel inicial de empleo de recursos ubicuos y móviles, pero paradójicamente asociados a su utilización en una formación presencial no móvil. Esto demuestra la versatilidad de dichos recursos, que son expuestos

mayoritariamente a partir de la pizarra digital interactiva, salvo en aquellos casos en que esta dotación didáctica no está disponible en el aula, en los que se emplea el ordenador con proyector o incluso la propia pantalla del ordenador en aulas con escaso alumnado. Su empleo suele ser complementario, con una temporalización muy reducida, frente a las fichas de editorial, aspectos coincidentes con lo observado por Cantó, de Pro y Solbes (2016). En ocasiones, el acceso a dichos recursos se realiza a través de códigos QR, escaneados mediante un dispositivo móvil (tableta del centro escolar) por parte del alumnado de Educación Infantil, en el nivel más sencillo de realidad aumentada (ver Prendes, 2015).

De forma más interesante, los maestros en prácticas diseñan y desarrollan actividades manipulativas y experimentales. Si bien es cierto que en el caso de los maestros en formación no se han encontrado actividades realizadas en el laboratorio escolar, sí que se han realizado actividades experimentales en el aula de infantil, lugar perfectamente adecuado para su realización (ver Vega, 2011; Vidal López, 2014). Hay que tener en cuenta que algunas de las actividades manipulativas presentadas, incorporadas desde blogs de experiencias educativas, o de YouTube, realmente no explicaban nada sobre ciencia, sino que se trataba de actividades de expresión plástica, aunque se describieran en las memorias dentro de un pretendido proceso de aprendizaje de la ciencia (p.e., pintar esferas de poliestireno expandido aleatoriamente como planetas o hacer libremente pompas de jabón sin explicaciones) y en otros casos requerirían explicaciones científicas excesivamente complicadas para el curso en el que se realizaban, quedando realmente como ciencia espectáculo: una experiencia memorable pero de la que no puede sacar conclusiones el alumnado de Educación Infantil. Se requiere por tanto un mayor esfuerzo durante el Grado para la correcta selección de fuentes en línea de recursos didácticos.

En menor medida los maestros en prácticas han expuesto la utilización de juegos digitales sencillos, como los derivados de la página web *Botánica online* (<https://www.botanical-online.com>) o del Real Jardín Botánico – CSIC (<http://www.rjb.csic.es>) sobre las partes de las plantas, si bien de forma colateral o para cuestiones muy puntuales.

Los maestros en formación también han empleado como recursos didácticos diversas aplicaciones móviles (App) para el aprendizaje del medio natural con el alumnado de Educación Infantil (*ArbolApp*, *Mapa estelar*, *Guía del Reciclaje*), pero escasamente (una única maestra empleó cada una de las App). Son recursos que potencian el aprendizaje móvil y ubicuo, pero que son vistos más como recursos para el propio aprendizaje de los docentes que como recurso para el aprendizaje directo de su alumnado. Este empleo escaso en sus diseños contrasta con lo expuesto por los maestros en formación cuando se les plantea en qué medida considerarían útiles determinadas aplicaciones móviles para esas mismas actividades (Torralba-Burrial y Herrero, 2016), mostrando que tal vez represente una mayor dificultad su implementación práctica que su deseo de implementarlas.

CONCLUSIONES

- 1/ Los maestros en prácticas suelen integrar en sus propuestas actividades relacionadas con el aprendizaje ubicuo en medio en los colegios.
- 2/ La mayoría se limitan al acceso a recursos didácticos (fotografías, vídeos o audios) libremente disponibles en Internet, a partir de la pizarra digital interactiva (o del ordenador y/o proyector, de no disponer de PDI).
- 3/ Suelen emplearla como complemento con temporalización reducida frente a realización de fichas de editorial o de elaboración propia.
- 4/ En menor medida plantean la utilización de juegos digitales sencillos y aplicaciones para dispositivos móviles, en aula y salidas didácticas.

BIBLIOGRAFÍA

- Aguirre Pérez, C. (2018). Medio Ambiente y Sostenibilidad en los Trabajos Fin de grado de los futuros maestros de Infantil y Primaria. En *28 Encuentros de Didáctica de las Ciencias Experimentales* (pp. 511-516) A Coruña: Universidade da Coruña.
- Cantó Doménech A.J., de Pro Bueno, A. y Solbes, J. (2016). ¿Qué ciencias se enseñan y cómo se hace en las aulas de educación infantil? La visión de los maestros en formación inicial. *Enseñanza de las ciencias*, 34, 25-50.
- Cantó Doménech A.J., de Pro Bueno, A. y Solbes, J. (2017). ¿Qué resultados de aprendizaje alcanzan los futuros maestros de Infantil cuando planifican unidades didácticas de ciencias? *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias* 14, 666-688.
- Castellfort, A. y Sanmartí, N. (2012). Diseño, aplicación y evaluación de intervenciones en el ámbito de la experimentación en el marco del Practicum II de Educación Infantil (0-3 años). En Domínguez Castiñeiras, J.M. (ed.) *XXV Encuentros de Didáctica de las Ciencias Experimentales* (pp. 1031-1041). Santiago: Universidade de Santiago de Compostela.
- de Pro Bueno, A., de Pro Chereguini, C., y Doménech, J. C. (2019). ¿Cómo estamos formando a las futuras maestras para enseñar ciencias en el grado de educación infantil? *Universitas Tarraconensis. Revista de Ciències de l'Educació*, 2019.2, 88-99.
- de Pro Chereguini, C., de Pro Bueno, A. J., y Moreno, J. R. (2018). ¿Qué visión de la enseñanza de las ciencias se transmite a nuestros estudiantes en las Prácticas de Enseñanzas en el Grado de Educación Infantil? En: *28 Encuentros de Didáctica de las Ciencias Experimentales*. (pp. 601-606). A Coruña: Universidade da Coruña.
- Peinado Rodríguez, M., y Abril Gallego, A. M. (2020). De la universidad a la escuela: una reflexión sobre el Practicum en Educación Infantil. *Revista de Investigación Educativa Universitaria*, 3(1), 25-40.
- Prendes Espinosa, C. (2015). Realidad aumentada y educación: análisis de experiencias prácticas. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 46: 187-203.

Rodríguez-Gómez, D., Armengol, C., y Meneses, J. (2017). La adquisición de las competencias profesionales a través de las prácticas curriculares de la formación inicial de maestros. *Revista de Educación*, 376, 229-251.

Sanz, J., y Zuzuarregui, A. (2017). Las salidas en el grado de Educación Infantil: fomentando el sentido crítico de las futuras maestras. *Enseñanza de las ciencias, número extraordinario 2017*, 2225-2230.

Sgura, A.M., y Torralba-Burrial, A. (2019). Conceptos e infraestructuras didácticas en los procesos de enseñanza-aprendizaje de la biodiversidad en Educación Infantil: análisis de la situación en Asturias. *Universitas Tarraconensis. Revista de Ciències de l'Educació*, 2019.2, 43-60.

Toma R.B., Greca I.M., Meneses-Villagrà, J.A. (2017). Dificultades de maestros en formación inicial para diseñar unidades didácticas usando la metodología de indagación. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 14, 442–457.

Torralba Burrial, A., y Herrero Vázquez, M. (2016). El aprendizaje móvil (*m-learning*) aplicado a la Didáctica del Medio Natural en la formación inicial de Maestros en Educación Primaria y en Educación Infantil. *EDUNOVATIC2016, I Congreso Virtual Internacional sobre Educación, Innovación y TIC*. (pp. 502-507). Madrid: REDINE.

Torralba Burrial, A., y Herrero Vázquez, M. (2018). Potenciando la inclusión mediante buenas prácticas en infoaccesibilidad: la Didáctica de las Ciencias de la Vida en la formación inicial de maestros de Educación Infantil y Primaria. En Al Allueva Pinilla y JL Alejandro Marco (eds.) *Casos de éxito en aprendizaje ubicuo y social mediado con tecnologías* (pp 109-117). Zaragoza: Prensas de la Universidad de Zaragoza.

Torralba-Burrial, A., Arias, A. y Herrero, M. (2017). Generación de una colección virtual como recurso didáctico para la enseñanza-aprendizaje de la fauna en distintos grados universitarios. En REDINE (ed), *Conference Proceedings EDUNOVATIC 2017. 2nd Virtual International Conference on Education, Innovation and ICT* (pp. 216-221). Eindhoven, NL: Adaya Press.

Torres-Porras, J., Alcántara, J., Arrebola, J.C., Rubio, S.J. y Mora, M. (2017) Trabajando el acercamiento a la naturaleza de los niños y niñas en el Grado de Educación Infantil. Crucial en la sociedad actual. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 14 (1), 258-270.

Vega, S. (2011). *Ciencia 3-6: Laboratorios de Ciencias en la escuela infantil*. Barcelona: Graó.

Vidal López, M. (2014). *La enseñanza de las ciencias centrada en actividades prácticas de laboratorio. Un estudio de caso en la formación inicial de maestras y maestros de Educación Infantil*. Tesis doctoral, Ourense: Universidad de Vigo.