El Huerto Ecológico Universitario: cultivando problemas y recogiendo soluciones

Lourdes Aragón Núñez

*Departamento de Didáctica, Facultad de Ciencias de la Educación

lourdes.aragon@uca.es

RESUMEN: El Huerto Ecológico Universitario se presenta como un contexto educativo válido para propiciar en nuestros estudiantes, futuros maestros/as, aprendizajes significativos mediante la implementación de estrategias de corte constructivista como es el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP). La innovación y mejora docente se introduce en la asignatura de Educación Ambiental en Infantil (EAI) durante el curso académico 2014-2015 en el 4º curso del Grado de Maestro/a en Educación Infantil, y ha permitido desarrollar competencias que se consideran deseables para el futuro profesional de nuestros estudiantes, como es la resolución de problemas en contextos reales, el diseño de planes de acción, el trabajo en equipo o la búsqueda de información. La estrategia puesta en marcha, ha permitido que los estudiantes indaguen sobre problemas ambientales y sus implicaciones sociales, económicas y naturales, así como lograr transferir los conocimientos adquiridos a la escuela a través del diseño de propuestas didácticas en forma de taller donde trabajar dichos problemas ambientales en la etapa de infantil. Esos talleres pudieron ser desarrollados y evaluados por los propios estudiantes, por los maestros/as que participaron en la actividad y por la propia docente, valorando aspectos como la creatividad y la originalidad de sus propuestas.

PALABRAS CLAVE: Proyecto, Innovación, Mejora, Docente, Aprendizaje Basado en Problemas, Huerto Ecológico, Formación inicial de maestros/as

INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

En el marco del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) en el que nos encontramos centrado en el estudiante y en el desarrollo de competencias, se hace fundamental seguir indagando en metodologías y estrategias que propicien escenarios educativos adecuados que acerquen a nuestros estudiantes a una formación más profesional y real.

En este sentido, el presente proyecto de innovación y mejora docente pretende implementar estrategias de aprendizaje en base a una visión constructivista del aprendizaje y en el que, el estudiante sea parte activa. Este marco teórico se caracteriza principalmente por considerar al alumno como protagonista de su propio aprendizaje, en el cual, éste construye nuevos conocimientos a través de la interacción entre la nueva información y sus modelos conceptuales previos y donde la interacción social juega un papel relevante (*1*).

El presente proyecto se desarrolla desde la asignatura optativa de Educación Ambiental en Infantil (en adelante EAI), para el 4º curso del Grado de Educación Infantil, y supone diseñar e implementar metodologías alternativas, como es el aprendizaje basado en problemas (ABP) o experiencias prácticas que permitan situar a los estudiantes, futuros maestros, ante situaciones cercanas al desarrollo de su profesión.

La presente propuesta innovadora se dirige principalmente a propiciar un aprendizaje significativo con el fin de construir conocimientos a partir de las ideas previas que presentan los estudiantes y a través de contextos cercanos, evolucionar hacia un conocimiento más complejo y científico. Partir de lo cotidiano, de cuestiones reales, es fundamental en cualquier contexto educativo y el huerto, al menos en el ámbito escolar, pueden ser concebidos, tal y como señalan algunos autores (*2*), como elementos vertebradores de cambio e innovación que permite educar mejor, de una forma más funcional y significativa, y que favorecen al desarrollo de las competencias necesarias para afrontar los retos que la humanidad tiene planteados en el Siglo XXI.

La innovación desarrollada durante el presente curso académico (2014-2015), ha supuesto actuar en varios sentidos. Por un lado, se diseña e implementa estrategias de corte constructivista y por otro, supone seguir innovado en otro nivel de concreción metodológica como son los recursos. Tras realizar la experiencia el anterior curso académico (2013-2014), con el Huerto Ecológico Universitario (HEU), y valorar el esfuerzo y las dificultades presentadas, se consideró proseguir indagando en esta herramienta didáctica e integrarla en una metodología activa y participativa como es el ABP (*PI_14_005T_ Anexo 1*). Es por ello, por lo que en el presente proyecto se pretende ir más allá, y utilizar el HEU como espacio educativo, sirviendo de contexto real, a través del cual, los alumnos puedan experimentar, observar, contrastar hipótesis, obtener resultados y proponer soluciones a los problemas ambientales planteados, es decir, utilizar el huerto como un "laboratorio viviente", conectado con la estrategia propuesta anteriormente.

METODOLOGÍA

Una de las estrategias innovadoras que se pretenden introducir en la asignatura de EAI es el ABP. Se trata de una metodología de aprendizaje inductivo en la que el alumno se convierte en el protagonista de su propio aprendizaje. Los alumnos, trabajando en pequeños grupos y tutorizados por el profesor, van a usar la resolución de un problema como base para alcanzar unos objetivos de aprendizaje y desarrollar unas competencias y habilidades transferibles a la práctica profesional. Es una estrategia en la que el alumno es un agente activo en el proceso de enseñanza-aprendizaje (*3*).

Para implementar la estrategia de ABP, inicialmente se realizó una revisión bibliográfica y se diseñó en base a diversos trabajos consultados *(4)*, *(5)* y *(6)*, una secuencia estructurada en un total de 6 etapas (figura 1).

Por otro lado, se introducen en la asignatura otras actividades como las experiencias prácticas que permiten conectar con la estrategia anterior en la que se trabaja el suelo del huerto. Las experiencias prácticas son actividades de enseñanza en la que los estudiantes han de utilizar determinados procedimientos para resolverlas. Estos procedimientos están relacionados con el trabajo de laboratorio o de campo que en su sentido más amplio y engloban la resolución de problemas científicos o tecnológicos (7).

En el proyecto de innovación y mejora docente, se emplean las experiencias prácticas para analizar y comprender un problema ambiental de primer orden como es la erosión. La experiencia práctica, se integra en una secuencia didáctica de base constructivista, en la cual se explicitan las ideas previas que presentan los estudiantes en relación al proceso de erosión, para posteriormente, en equipos de trabajo, proponer hipótesis sobre los factores que influyen en la erosión, experimentan a través de diversos erosionómetros y comprueban sus hipótesis para finalmente, elaborar sus conclusiones. En una sesión los grupos exponen sus resultados y se analiza la erosión como problema ambiental. Los estudiantes analizan consecuencias e implicaciones de dicho problema, y proponen soluciones.



Figura 1. Secuencia de actividades en torno a la estrategia de ABP (Fuente: Elaboración propia).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El ABP junto al uso del HEU, resultó ser una estrategia muy adecuada para desarrollar ciertas competencias aplicables al ámbito de la Educación Ambiental y en relación a la actitud y a los conocimientos que van adquiriendo los estudiantes, se considera que es necesario utilizar este tipo de estrategias que otorgan protagonismo real a los estudiantes, ya que ofrece la oportunidad de gestionarse, ser más autónomos y redirigir más sus aprendizajes.

Por otro lado, el huerto parece ser un recurso que en el caso de la formación inicial de maestros, conecta muy bien con sus intereses, tanto profesionales como personales. El diseño de un huerto y su propia gestión, permiten desarrollar en nuestros estudiantes competencias esenciales como tomar decisiones, resolver problemas reales, saber poner en funcionamiento un huerto y conocer el tipo de suelo que presenta, etc. Los estudiantes además, cuando se les pregunta sobre qué competencias creen haber adquirido con la asignatura (Figura 2).

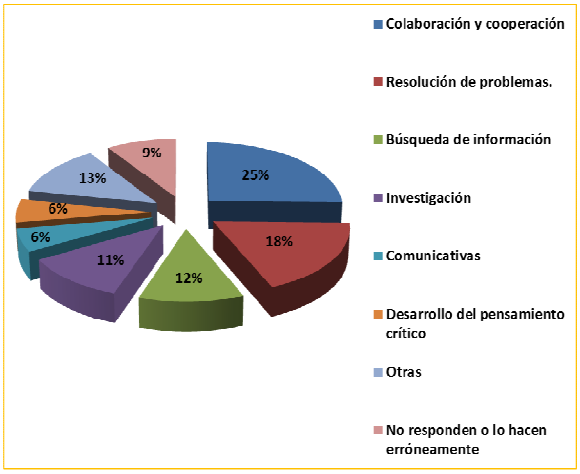


Figura 2. Porcentajes de respuestas ofrecidas por los estudiantes respecto a las competencias adquiridas durante la estrategia de ABP (Fuente: Elaboración propia).

Finalmente, la estrategia que se ha desarrollado en la asignatura, tanto a través del ABP como las experiencias práctica, en el laboratorio y en el huerto, han permitido acercar a nuestros estudiantes a problemas ambientales, a analizar las consecuencias, no solo naturales, como predominan en sus respuestas, también sociales y económicas. Se han planteado así diferentes soluciones, favoreciendo una actitud adecuada a la hora de participar en resolver problemas ambientales más cercanos.

Desde la asignatura, se favorece que los estudiantes diseñen propuestas didácticas en torno a problemas ambientales a través de una indagación previa, y en el que predominen en sus acciones la experimentación a la hora de trabajar la educación ambiental como materia transversal. Utilizar estrategias que tengan en cuenta las ideas previas de los que aprenden, de los niños y niñas de la etapa de infantil, pero sobre todo, que favorezca un aprendizaje integral. Ha sido complicado adaptar sus experiencias en torno a problemas ambientales a la etapa de infantil. Sin embargo, finalmente se organizaron 9 talleres, en los que participaron un total de 100 niños de 4 y 5 años, y se trabajaron temas como la lluvia ácida, la importancia de la biodiversidad, o el papel de las hormigas en el suelo (*PI_14_005T _ Anexo 2*).

Sin dudas, el proyecto de innovación y mejora docente ha permitido contribuir a los propósitos planteados inicialmente y que configura la asignatura.

CONCLUSIONES Y PROPÓSTIVOS FUTUROS

La innovación docente llevada a cabo en la asignatura de EAI ha supuesto para el profesorado implicado un esfuerzo adicional y un trabajo importante de planificación y preparación de cada una de las sesiones. Sin embargo, los resultados pensamos que han sido muy satisfactorios.

Si bien es cierto que a la hora de diseñar nuevas estrategias, cada vez es más complicado utilizar el huerto tal y

como en un principio lo perciben los estudiantes, que consideran el huerto como único fin, cuando realmente, este recurso es un medio para desarrollar las competencias que se pretenden. Esta idea es complicada de gestionar ya que al principio les cuesta relacionar la estrategia con el huerto, y éste como una forma de trabajar problemas ambientales, dado que las estrategias se prolongan en diversas sesiones.

Finalmente, comentar que este trabajo, ha permitido conectar con otros profesionales que utilizan en huerto en el ámbito universitario y actualmente, estamos gestando una red denominada "Universidades Cultivadas" (*PI_14_005T_Anexo 3).*

REFERENCIAS

1. Coll, C. (1996). *Perspectivas constructivistas. La intersección entre el significado, la interacción y el discurso*. Barcelo, Graó.
2. Barrón, A., y Muñoz, J. M. 2015. Los huertos escolares comunitarios: fraguando espacios socioeducativos en y para la sostenibilidad*. Foro de Educación*, 13 (19), 213-239.
3. Gómez-Esquer, F., Rivas, I., Mercado, F., y Barjola, P. (2009). Aplicación interdisciplinar del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en Ciencias de la Salud: Una herramienta útil para el desarrollo de competencias profesionales. *Revista de Docencia Universitaria*, 4. Disponible en: http://redaberta.usc.es/redu/index.php/REDU/article/view/108/87
4. De Miguel (coord.) (2006*). Modalidades de enseñanza centradas en el desarrollo de competencias. Orientaciones para el profesorado universitario ante el Espacio Europeo de Educación Superior*. Madrid: Alianza editorial. Extraído el 20 de junio de 2014, de http://www.unizar.es/ice/images/stories/materiales/ea2005-0118.pdf
5. Solaz-Portolés, J.J., Sanjosé, V., y Gómez, A. (2011). Aprendizaje basado en problemas en la Educación Superior. Una metodología necesaria en la formación del profesorado. *Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales*. Nº 25, 177-186.
6. Del Carmen, L. (2000). *Los trabajos prácticos. En Perales, F.J., y Cañal de León, P. Didáctica de las Ciencias Experimentales*, España, Alcoy. 269-306.

ANEXOS

Sol-201400047954-tra_Anexo 1.pdf

Sol-201400047954-tra_Anexo 2.pdf

Sol-201400047954-tra_Anexo 3.pdf

AGRADECIMIENTOS

Agradecer por su participación en el desarrollo del proyecto a Isabel María Cruz Lorite. También agradecer a la colaboración y ayuda prestada de la Diputación de Cádiz, que gracias al programa de Huertos Escolares nos permite realizar y llevar a cabo muchas de las acciones y trabajos en el huerto ecológico universitario, y en particular a Agustín Cuello, como principal responsable de dicho programa, y su ayuda personal.