

MEMORIA FINAL DEL PROYECTO DE INNOVACIÓN Y MEJORA DOCENTE

Mejora en la práctica docente de futuros maestros mediante la utilización del recurso “huerto universitario ecológico” (CEMUPE, Campus Viriato). ID2016/095

COORDINADOR DEL PROYECTO: Alejandro Gómez Gonçalves.

MIEMBROS DEL EQUIPO DE TRABAJO: Erica Morales Prieto, Mercedes Rodríguez Sánchez y Gabriel Parra Nieto.

1- Descripción del proyecto

El huerto escolar es un recurso didáctico que ha sido empleado en las escuelas desde hace bastante tiempo, pero que hoy en día vuelve a estar muy presente en la realidad educativa a través de su incorporación a la formación de futuros maestros. En efecto, la utilización del huerto como recurso pedagógico en niveles universitarios está adquiriendo un fuerte protagonismo en los últimos años ya que fomenta la práctica experimental del alumnado sobre la realidad directa.

Concretamente, en este ámbito educativo se han desarrollado en los últimos años distintas propuestas didácticas utilizando el huerto ecológico como recurso para la formación inicial de maestros, intentado fomentar una enseñanza más activa y participativa, que acerque a los alumnos a situaciones cercanas al desarrollo de su profesión (Escobar et al., 2006; Ceballos et al., 2014; Aragón y Jiménez-Tenorio, 2015; Eugenio y Aragón, 2017; entre otros).

Para poner en marcha el recurso didáctico del huerto universitario, este proyecto de innovación y mejora docente se ha coordinado con otro proyecto llamado “Diseño e implementación de un huerto universitario ecológico como recurso didáctico para futuros maestros de Educación Primaria e Infantil (Campus Viriato, Zamora)”, ID2016/045.

Ambos proyectos han trabajado conjuntamente para integrar el trabajo en el huerto como un recurso transversal e interdisciplinar, puesto que las prácticas de varias asignaturas del Grado en Maestro en Educación Infantil y Grado en Maestro en Educación Primaria se han coordinado de manera conjunta para trabajar en el aula diversos contenidos, que posteriormente se han llevado a la práctica en el huerto y que finalmente se han integrado en diversas sesiones de trabajo con escolares que han visitado el huerto y el Centro Museo Pedagógico (CEMUPE) durante el mes de mayo de 2017. Las asignaturas que han trabajado directamente con el huerto universitario fueron cursadas durante el segundo cuatrimestre del curso 2016-2017 en la Escuela Universitaria de Magisterio de Zamora (USAL) y aparecen en la Tabla nº 1.

Tabla nº 1. Asignaturas involucradas en este proyecto de innovación.

Grado en Maestro en Educación Infantil	Grado en Maestro en Educación Primaria
Aprendizaje de las Ciencias Sociales en Educación Infantil (2 ^{do} curso)	Didáctica de las Ciencias Sociales (3 ^{er} curso)
Ciencias de la Naturaleza y su didáctica en Educación Infantil (2 ^{do} curso)	
Instituciones Educativas (3 ^{er} curso)	Matemática y su Didáctica II (3 ^{er} curso)

Fuente: elaboración propia.

En la planificación inicial de este proyecto de innovación y mejora docente se incluían también las asignaturas impartidas por los miembros del equipo de trabajo durante el primer cuatrimestre, pero los plazos de publicación y de concesión de estos proyectos han hecho imposible trabajar con los alumnos universitarios con el recurso huerto durante el primer cuatrimestre.

De esta manera, durante la puesta en marcha de este proyecto han trabajado de manera conjunta y coordinada cinco profesores de tres departamentos distintos, utilizando como nexo común el huerto universitario y el Centro Museo Pedagógico (CEMUPE), situado en el Campus Viriato.

2- Evidencias aportadas de las actividades realizadas

Como se indicó anteriormente, este proyecto de innovación está en sintonía y estrechamente vinculado al proyecto llamado “Diseño e implementación de un huerto universitario ecológico como recurso didáctico para futuros maestros de Educación Primaria e Infantil (Campus Viriato, Zamora)”, ID2016/045, ya que varios de los integrantes de este equipo de trabajo pertenecen a los dos proyectos y ambos tienen como piedra angular el huerto y su utilización didáctica.

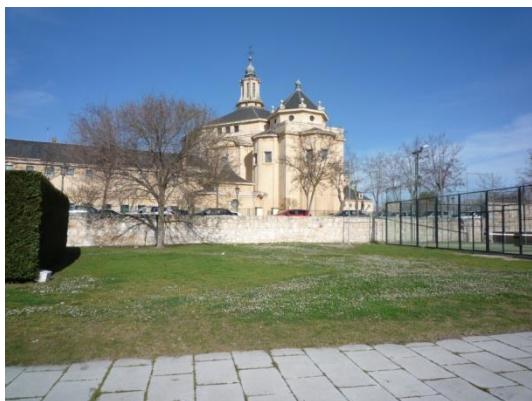
Los profesores comprometidos en estos proyectos de innovación se enfrentaron al reto de diseñar y poner en marcha, de manera conjunta, un plan de trabajo con los alumnos universitarios utilizando para ello el recurso didáctico “huerto universitario”. Para ello se siguieron una serie de pasos para construir el huerto y para trabajar con él en las prácticas curriculares de los alumnos universitarios, incluyendo entre ellas las visitas de escolares al huerto y al CEMUPE.

De esta manera, los profesores involucrados tuvieron que hacer frente al primer objetivo planteado: la construcción física del huerto. Para ello se seleccionó un emplazamiento que cumpliera con una serie de requisitos ambientales (orientación, calidad del suelo, disponibilidad de agua) y de seguridad que permitieran el desarrollo de la práctica agrícola en el Campus Viriato (Zamora). Una vez seleccionado el emplazamiento (ver Imagen nº 1), se optó por crear tres bancales de 1,5 m de ancho y 4 m de ancho, para poder así trabajarlos desde fuera sin pisar el sustrato. Se planteó también un riego por goteo para optimizar el aporte hídrico de las plantas y se contactó con la empresa zamorana Hidrogarden para que realizara la construcción física del huerto (ver Imagen nº2).

Tras las realizar las gestiones pertinentes, el huerto estuvo construido al regresar de las vacaciones de Semana Santa, el día 17 de abril, y desde ese día se comenzó a trabajar en él durante las prácticas curriculares de las diferentes asignaturas. Los alumnos universitarios ya habían trabajado previamente el diseño del huerto y en la elección de los cultivos (ver imágenes nº 3 y nº 4), y fueron los propios estudiantes quienes eligieron la distribución más propicia para el posterior trabajo con alumnos de los centros escolares. Una vez escogidas las propuestas de diseño del huerto, tanto los alumnos del Grado en Maestro en Educación Primaria como en

Educación Infantil procedieron al sembrado o trasplante de los cultivos, en sesiones de trabajo supervisadas por los docentes universitarios, tratando de involucrar a todos los alumnos del grupo en esta actividad (ver imágenes nº 5 y nº 6).

Imágenes nº1 y nº2. Elección del lugar donde se situaría el huerto y construcción del mismo.



Fuente: elaboración propia.

Una vez realizada la plantación, los alumnos de los dos grados comenzaron a trabajar en el diseño de las visitas que iban a realizar los grupos de escolares. Estas visitas, que en algunos casos han llegado a concentrar a más de 60 escolares en el Campus Viriato, incluían también la explicación y el trabajo interactivo de los escolares en el Centro Museo Pedagógico (CEMUPE), donde los alumnos universitarios trabajaron la Historia de la Escuela con visitas guiadas por las aulas más representativas de los últimos 75 años de la historia de nuestro país.

Para trabajar de manera conjunta y coordinada con los grupos de escolares se siguió una distribución de las visitas basada en la Figura nº 1. Esto implica que el conjunto de escolares que visita el campus se divide en dos: un grupo trabaja en primer lugar en el huerto y otro en el CEMUPE, para que a media mañana, y tras el almuerzo, cambien el lugar de trabajo y así todos los grupos trabajen en ambos espacios. Los grupos que visitan el huerto se subdividen a su vez en, por un lado, un pequeño grupo que realiza talleres en función de su edad (creación de semilleros, trabajo con los pequeños animales presentes en el huerto...), y por otro lado, un pequeño grupo que trabaja in situ en el huerto sembrando plantones, trasplantando cultivos existentes, realizando labores de escarda, clareo y de todo tipo de cuidados que necesitan las plantas. Para ello, los escolares disponen de una serie de herramientas que han sido proporcionadas por la Oficina Verde de la Universidad de Salamanca.

Imágenes nº 3, nº4, nº 5 y nº 6. Diseño y distribución de los cultivos con los grupos del Grado en Maestro en Educación Primaria (arriba) y en Educación Infantil (abajo).

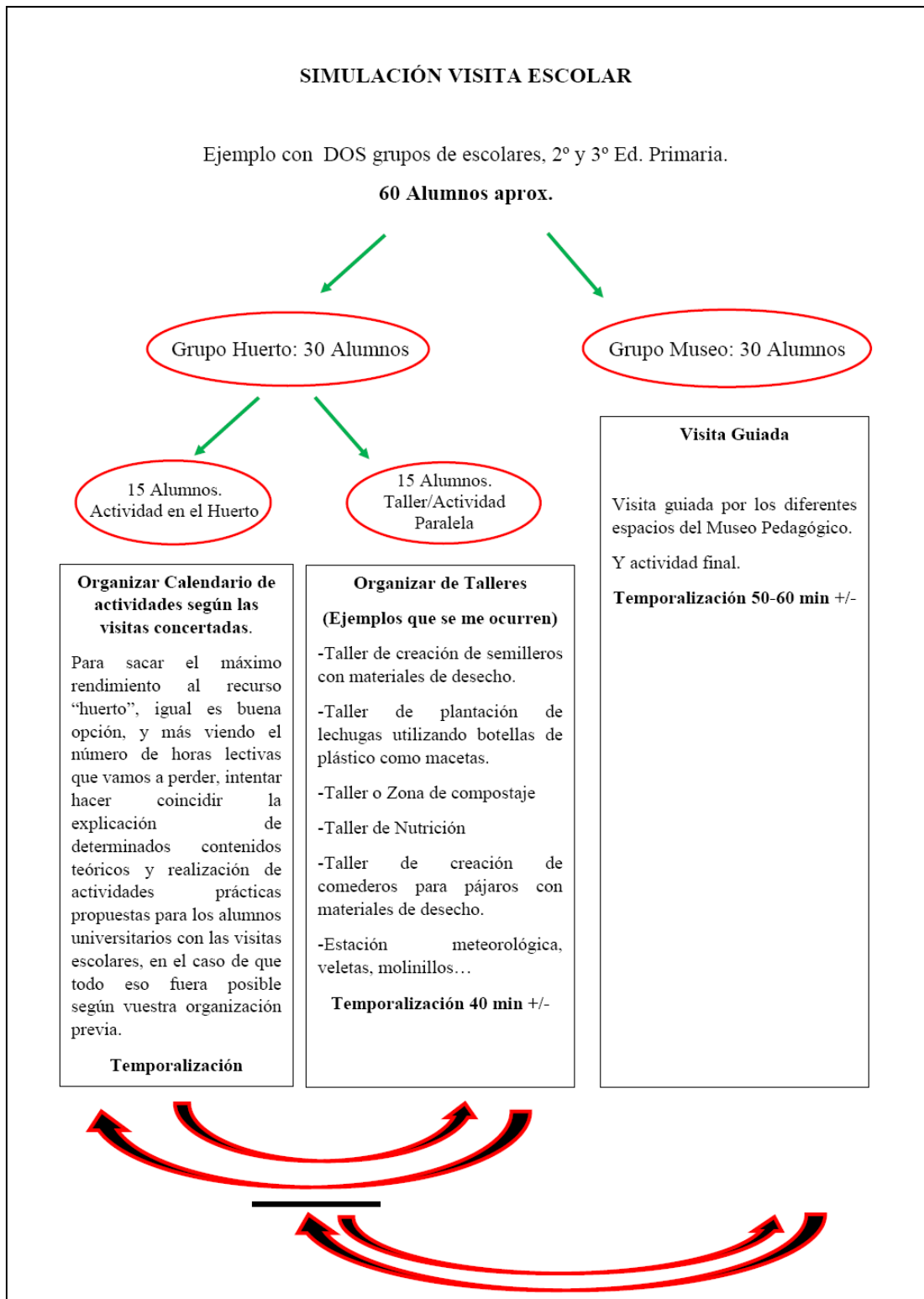


Fuente: elaboración propia.

Durante este periodo, han estado involucrados cerca de 110 alumnos universitarios de las dos titulaciones mencionadas anteriormente, así como 350 escolares (60 alumnos de Educación Infantil y 300 de Educación Primaria) de 4 centros escolares de la provincia de Zamora.

En las imágenes nº 7, 8, 9 y 10 aparecen reflejadas las actividades anteriormente mencionadas: el trabajo de los alumnos escolares en el huerto supervisados por los alumnos y profesores universitarios, así como por los propios maestros, las actividades planteadas en el CEMUPE y los talleres diseñados por los alumnos universitarios de manera paralela al trabajo en el huerto.

Figura nº 1. Distribución de las visitas escolares



Fuente: elaboración propia.

Imágenes nº 7, nº 8, nº 9 y nº 10. Trabajo en el huerto, en el Museo Pedagógico y en los talleres destinados a los escolares.



Fuente: elaboración propia.

3- Evidencias aportadas de los objetivos y resultados alcanzados

Tras haber trabajado con el huerto como recurso didáctico durante el segundo cuatrimestre del curso 2016-2017, los profesores involucrados en este proyecto han cumplido con los siguientes objetivos planteados en la memoria inicial de este proyecto de innovación y mejora docente:

- Se ha conseguido realizar una apertura de la institución universitaria a la sociedad, elaborando una propuesta a los centros educativos de Infantil y de Primaria, que ha tenido un elevado grado de aceptación.
- Al aunar tareas propias de diferentes asignaturas, se ha tratado de promocionar una cultura de colaboración en la comunidad educativa universitaria en la que se han integrado metodologías de trabajo interdisciplinar. En este punto ha sido fundamental la colaboración entre profesores y alumnos universitarios, tanto en la organización como en la temporalización de las actividades, así como en la coordinación de estos con los equipos directivos y docentes de los diversos colegios.

- Además, durante el desarrollo del proyecto se ha hecho hincapié en la educación para la sostenibilidad, prestando atención a las demandas de tipo social, económico y ambiental que tiene la sociedad del siglo XXI.

- Se han desarrollado estrategias docentes para la promoción de una formación integral en el alumnado, trabajando competencias transversales de desarrollo personal como son las competencias para el trabajo autónomo, para el acceso y gestión de la información, para el trabajo cooperativo o para la comunicación, tanto oral como escrita.

- Al trabajar con el huerto universitario se ha conseguido integrar toda una serie de metodologías de aprendizaje activo que están centradas en el desarrollo de proyectos funcionales y relevantes, tanto desde el punto de vista de la formación integral del alumnado como desde el punto de vista de la contribución a la sociedad.

4 - Utilidad y calidad de los resultados elaborados

Con la puesta en marcha del huerto en la Escuela Universitaria de Magisterio de Zamora, no solo se perseguía una mejora e innovación en la calidad docente, sino que se planteaba también la importancia de la investigación. Por tanto, además de vincular parte de las asignaturas a trabajar con el huerto, se ha tratado de evaluar la percepción que el alumno universitario tiene de esta práctica innovadora en el centro y cómo valora una serie de aspectos relacionados con la docencia y con el proceso de enseñanza-aprendizaje.

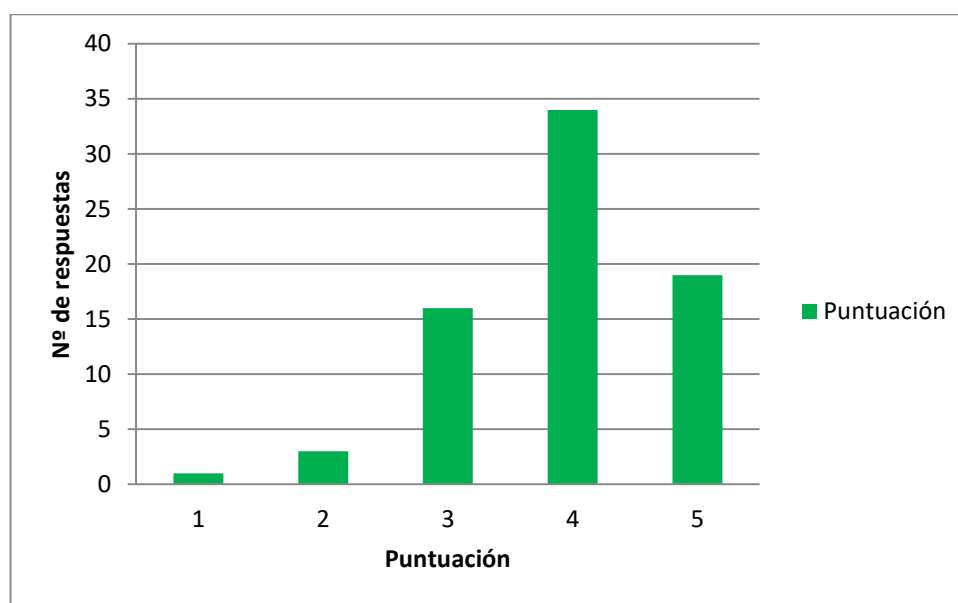
Tras concluir el periodo de las prácticas curriculares vinculadas a las asignaturas que aparecen incluidas en la Tabla nº 1, se realizó una encuesta entre los alumnos que trabajaron con el recurso pedagógico “huerto universitario”. Previamente, el equipo de profesores involucrados en este proyecto de innovación y mejora docente y del proyecto denominado “Diseño e implementación de un huerto universitario ecológico como recurso didáctico para futuros maestros de Educación Primaria e Infantil (Campus Viriato, Zamora)”, ID2016/045, elaboraron una encuesta de manera conjunta con el objetivo de evaluar los elementos anteriormente mencionados.

Se encuestó a 73 alumnos de los Grados de Maestro en Educación Infantil y Maestro en Educación Primaria de la Escuela Universitaria de Magisterio de Zamora (EUMZA). Con los datos obtenidos en la encuesta se está trabajando para elaborar un artículo de carácter científico que será publicado en alguna de las revistas de impacto de este campo de estudio.

De los datos relevantes para esta memoria final, conviene destacar la información obtenida en relación a la idoneidad de estos dos proyectos de innovación. Por ejemplo, se le preguntó a los alumnos si creían que el huerto les había servido para comprender mejor los contenidos trabajados en clase y se les pidió que dieran una puntuación entre 1 (poco o muy mal) y 5 (mucho o muy bien). Analizando las respuestas obtenidas (ver Figura nº 2), se observa que un 72 % de los alumnos valoran

positivamente o muy positivamente el huerto como recurso didáctico que les ha permitido comprender mejor los contenidos trabajados en clase. En este caso, el grupo de alumnos que dio una puntuación de 4 es significativamente más numeroso que el que dio una puntuación de 5, lo que es interpretado como una llamada de atención para seguir trabajando en este sentido en los próximos cursos.

Figura nº 2. ¿Crees que el huerto te ha servido para comprender mejor los contenidos trabajados en clase?

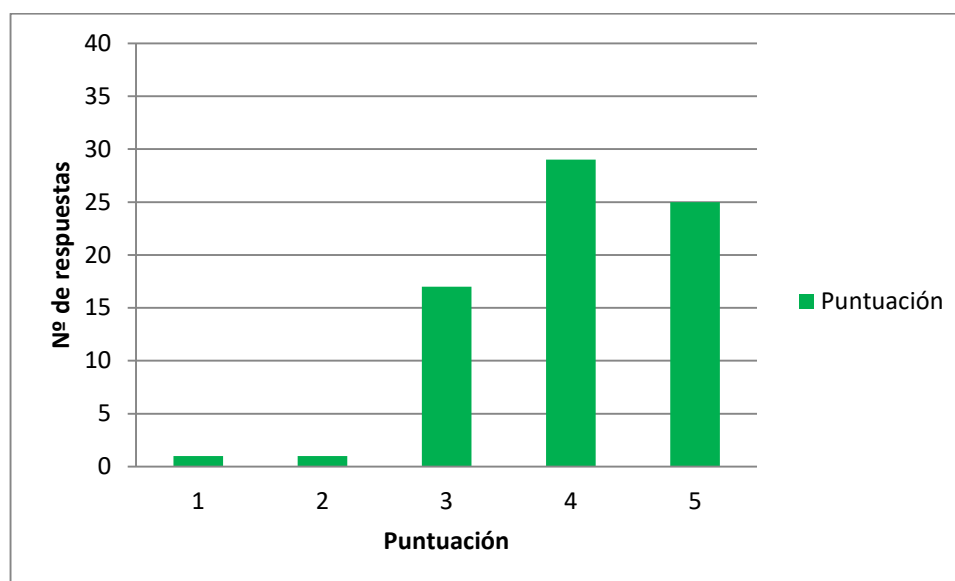


Fuente: elaboración propia.

También es destacable la información obtenida en la Figura nº 3 en la que se le preguntó a los alumnos si consideraban que habían aprendido más utilizando el huerto que si no lo hubieran utilizado en la programación del aula. En este caso, el porcentaje de aceptación es similar al anteriormente comentado, con la diferencia de que son más los alumnos que dan una puntuación de 5, remarcando así el valor pedagógico de este recurso didáctico, al menos desde el punto de vista del propio alumno.

El resto de resultados obtenidos en la encuesta será analizado en publicaciones que serán publicadas en los próximos meses. No obstante, los dos gráficos incluidos en esta memoria reflejan la tónica general expresada por los alumnos: el huerto parece ser un potente recurso didáctico para los alumnos universitarios, lo que se traduce en niveles de satisfacción moderadamente altos, que sin embargo, podrían incrementarse en los próximos años mejorando algunas cuestiones que señalan los propios estudiantes.

Figura nº 3. ¿Consideras que has aprendido más utilizando el huerto que si no lo hubieras utilizado?



Fuente: elaboración propia.

5- Calidad del proyecto ejecutado

Como se mencionaba en la memoria inicial del proyecto, la medida de la calidad del mismo y la evaluación tendrían que venir definidas, por un lado, por el grado de participación del profesorado universitario, y por otro, por el grado de implicación de diferentes instituciones educativas. En el primer caso, profesores de áreas de conocimiento muy diverso han conseguido cooperar de manera satisfactoria para conseguir incorporar en la planificación de sus asignaturas el recurso didáctico del huerto, y para posteriormente organizar las visitas de los escolares en las que los alumnos universitarios eran los principales protagonistas.

En el segundo caso, podría tomarse como indicador para medir la calidad del proyecto la aceptación que el proyecto haya tenido por parte de la Escuela Universitaria de Magisterio de Zamora (EUMZA), del Centro Museo Pedagógico (CEMUPE) y de los propios centros escolares. En primer lugar, la EUMZA se mostró interesada en este proyecto desde un primer momento, animando al profesorado y al alumnado a participar en él. Desde el CEMUPE también se ha acogido muy favorablemente la utilización del museo por parte del alumnado universitario para, a través de las visitas de escolares, enseñar y explicar la historia de la Escuela. Por último, es necesario señalar que la acogida que esta propuesta educativa ha tenido entre los centros escolares de Infantil y de Primaria ha sido muy positiva. Cerca de 400 escolares han pasado por el Campus Viriato en los 8 días en los que se han planteado las visitas, y han sido varios los centros que se han quedado sin acudir a la convocatoria de este año porque el calendario universitario no he permitido asumir más visitas.

6- Repercusión acreditada del proyecto en el aprovechamiento y rendimiento de los estudiantes

Como se mencionó anteriormente, los estudiantes encuestados indicaron que en su opinión, el huerto universitario les había servido para entender mejor los contenidos de las asignaturas y les había servido para aprender. Por tanto, puede concluirse que la práctica experimental del alumnado sobre la realidad directa ha sido un elemento que incluso ellos perciben como positivo. De esta manera, se estaría mejorando la calidad de los procesos de enseñanza-aprendizaje y fomentando también el trabajo cooperativo e interdisciplinar entre el profesorado y el alumnado de distintos niveles.

Se ha trabajado siguiendo una metodología de investigación-acción participativa (IAP), implicando en el proceso a los futuros maestros, quienes han acabado por convertirse en los protagonistas de la detección de sus necesidades y problemas. A través del recurso didáctico del huerto, se habría mejorado la calidad de su formación universitaria al emplear metodologías de Aprendizaje-Servicio.

Ambos proyectos de innovación han sido difundidos a través de diferentes medios: campus virtual Studium, [prensa](#) y webs de varios [centros](#) e [instituciones educativas](#). Este apartado de difusión se completará en los próximos meses con la creación de un blog del huerto y la publicación de al menos un artículo de carácter científico, en el que se analizarán los datos obtenidos en esta experiencia y se discutirán con investigaciones similares para contrastar la utilidad del huerto escolar como herramienta para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Será entonces cuando se pueda valorar, en su justa medida, la experiencia llevada a cabo en el Campus Viriato de Zamora.

6- Bibliografía

Aragón, L. y Jiménez-Tenorio, N. (2015). El huerto ecológico universitario como herramienta para el estudio de problemas ambientales: una propuesta educativa en el grado de educación primaria. Investigar con y para la sociedad (Vol. 3, pp. 1849-1854). Cádiz, España: Bubok.

Ceballos M., Escobar, T. y Vílchez, J.E. (2014). El huerto escolar: percepción de futuros maestros sobre su utilidad didáctica. En APICE (Comp.), 26 Encuentros de Didáctica de las Ciencias Experimentales y segunda Escuela de Doctorado, Huelva, España.

Eugenio, M. y Aragón, L. (2016). Experiencias en torno al huerto ecológico como recurso didáctico y contexto de aprendizaje en la formación inicial de maestros de Infantil. Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de Ciencias, 13 (3): 667-679.

Escobar, T., Seco, J., Vílchez, J.E. (2006). Propuesta de un itinerario curricular de educación ambiental en la formación inicial de maestros. Escuela Abierta, 9: 161-180.