



**Educación y sostenibilidad en los trabajos fin de grado de
alumnos de magisterio**
Constancio Aguirre Pérez. Universidad de Castilla-La Mancha.
constancio.aguirre@uclm.es

Resumen: En el presente trabajo se presentan y analizan los resultados correspondientes a los primeros Trabajos Fin de Grado (TFG) de los alumnos tutelados por los profesores de la Facultad de Educación de Cuenca adscritos al área de conocimiento de Didáctica de las Ciencias Experimentales (DCE). Por orientación de los profesores tutores un porcentaje significativo de los mismos se decantó por el tema de la Educación Ambiental y la Sostenibilidad. En el trabajo se hace un análisis de temas, calidad de los mismos y posibilidades de futuro y mejora en el desarrollo de futuros TFGs con el objetivo de cumplir los objetivos fijados por nuestra Universidad en cuanto a competencias a desarrollar por los futuros maestros. Siempre desde la perspectiva de las Ciencias Experimentales.

Palabras clave: Grado Magisterio, Trabajos Fin de grado, competencias, Educación ambiental, Sostenibilidad

1. Objetivos o propósitos:

En primer lugar, se trata de analizar los temas elegidos por los alumnos de Magisterio para elaborar la segunda parte de su Trabajo Fin de Grado –TFG- que debía orientarse hacia un proyecto de Innovación Docente en Infantil y/o Primaria y establecer pautas para ayudar a los futuros alumnos a elaborar sus TFGs.

En segundo lugar, animar y orientar a los alumnos a realizar proyectos de innovación docente y/o investigación Educativa relacionados con el Medio Ambiente y la Sostenibilidad, tratando de dar respuesta a la pregunta: ¿Qué podemos hacer desde la Escuela para contribuir a un Futuro Sostenible?

2. Marco teórico:

En los últimos años, la Educación Ambiental (EA) ha incorporado nuevas perspectivas, antes minoritarias, al ampliar los objetivos referentes al desarrollo de actitudes y modificación del comportamiento hacia otros más amplios de desarrollo de competencias. Así, en lugar de la modificación de conductas el objetivo de este nuevo paradigma de la EA va más allá y puede expresarse como el de desarrollar en los sujetos "capacitación para la acción", lo que Jensen & Schnack (1994) definen como sigue:

"Desarrollar capacitación para la acción se convierte en el ideal formativo desde una perspectiva democrática. "Capacitación" se asocia a "ser capaz de" -y desear- ser un participante cualificado. Y "acción" debería interpretarse con todo el complejo de

Organizado por:





diferenciaciones que conciernen al comportamiento, actividades, actos, hábitos y acciones, pero, en cualquier caso, las caracteriza el hecho de que son realizadas conscientemente y han sido consideradas y perseguidas como objetivos. Esto significa también que las acciones deben ser entendidas y explicadas en referencia a motivos y razones, más que a mecanismos y causas. Quizá pueda expresarse mejor y más brevemente diciendo que son intencionadas".

Expresa, por tanto, la idea de una EA que no se reduce a educar para "conservar la Naturaleza", "concienciar personas" o "cambiar conductas". Su tarea es más profunda y comprometida: educar para **cambiar la sociedad**, procurando que la toma de conciencia se oriente hacia un desarrollo humano que sea simultáneamente causa y efecto de la sustentabilidad y la responsabilidad global. Por tanto, desde un punto de vista operativo, la EA supone tanto el análisis crítico del marco socioeconómico que ha determinado las actuales tendencias insostenibles (información y sensibilización), como la potenciación de las capacidades humanas para transformarlo (actuación), dándose gran importancia a la preparación de una ciudadanía responsable y capacitada para la toma de decisiones en un mundo global y complejo, es decir intenta tomar como referencia los aspectos comentados anteriormente.

Ni que decir tiene que la formación inicial de maestros juega un papel fundamental en esta nueva concepción de la EA por estar dirigido su trabajo a la formación de los futuros ciudadanos de la sociedad que deberán enfrentar la problemática de un mundo cada vez más afectado por problemas medioambientales y, esperemos, cada vez más concienciado hacia las ideas de Medio ambiente y Sostenibilidad. La posibilidad de realizar un TFG en este campo les ofrece una gran oportunidad para introducirse en este fascinante mundo de la EA y, al mismo tiempo que realizan su TFG, iniciar una tarea que podría durar toda su vida laboral cara a los niños de Infantil y Primaria iniciándoles o ampliando su concienciación medioambiental y su compromiso por un futuro sostenible.

La inclusión de la Educación Ambiental en el Sistema Educativo, precisa modificar la tradicional cultura escolar por una nueva cultura de naturaleza ambientalista o ecologista, lo que implica integrar una serie de tareas que, en su mayoría, aparecen desconectadas:

- Investigación curricular.
- Innovación educativa.
- Formación del profesorado.
- Configuración y desarrollo de propuestas curriculares fundamentadas en postulados medioambientales.

Se trata de "ambientalizar el currículum escolar" para lo que han de ser incorporados fines, valores y estrategias conservacionistas a la práctica educativa. Resultado de la confluencia de varios campos del saber y experiencias educativas al conocimiento y comprensión del entorno, pretende generar modificaciones en los patrones comportamentales y actitudinales de los individuos, de forma que

Organizado por:





puedan llegar a participar decididamente en la toma de decisiones y en la resolución de buena parte de conflictos ambientales.

Resulta innegable, así pues, las modificaciones que su aparición comporta, no sólo en las programaciones escolares, sino también en la sociedad en su conjunto, en la que desean percibirse actitudes comprometidas en la superación de problemáticas detectadas en el Medio Ambiente. (Fernández, M. J., 2003)

Educación para la sostenibilidad y educación ambiental

Expertos e instituciones están reiterando, desde hace décadas, fundamentados llamamientos para que comprendamos la necesidad de hacer frente a la creciente degradación ambiental, al agotamiento de recursos y, en definitiva, a la grave situación de emergencia planetaria en la que estamos inmersos. Dichos llamamientos no han logrado, hasta el momento, la necesaria respuesta de la ciudadanía, pese a las serias amenazas de colapso de nuestras sociedades e incluso de extinción de nuestra especie. Ello hace pensar en la existencia de serios obstáculos que estarían dificultando la implicación de los diferentes sectores sociales, incluyendo a los educadores, como responsables de la formación ciudadana.

Es preciso, pues, sacar a la luz esos obstáculos y estudiar la forma de superarlos, para que la atención a la situación de emergencia planetaria, circunscrita hasta muy recientemente a los expertos y a algunos movimientos ecologistas, pase a concitar el interés generalizado y permanente de la ciudadanía, las organizaciones sociales y los gobiernos.

Buena parte de dichos obstáculos son expresión de lógicas inercias y resistencias a modificar concepciones, comportamientos y formas de vida, fuertemente arraigados en nuestras sociedades (Vilches et al., 2008), que conforman el modelo económico y la relación de nuestra especie con el medio. (Vilches, A. , 2010)

3. Metodología:

Dentro de la Facultad de Educación de Cuenca, la Sección Departamental de Didáctica de las Ciencias Experimentales (DCE) integrada en el Departamento de Pedagogía de la UCLM, siguiendo las instrucciones emanadas de la Universidad y del propio centro propuso a los alumnos de la primera promoción del Grado de Magisterio en Educación Infantil y Educación Primaria realizar el proyecto de Innovación Docente de la segunda parte de su Trabajo Fin de Grado en el área de la Educación Ambiental como se ha indicado anteriormente. Para ello, una serie de posibles temas objeto de Investigación o Innovación Educativa que debían ser implementados por los estudiantes preferentemente, y siempre que las circunstancias lo permitieran, durante el período de realización del Practicum II. En primera instancia se propuso una serie de temas de carácter muy general que tuviera que ver con cualquier tema de Didáctica de las Ciencias Experimentales en

Organizado por:





Infantil o Primaria. Es decir, elaborar y desarrollar cualquier tema, unidad didáctica, concepto, materia transversal etc. Del currículo de Ciencias de una manera que se pudiera considerar novedosa o innovador. En segundo lugar, trabajar sobre un tema de libre elección con carácter inter y/o transdisciplinar tratando de responder a la pregunta: ¿Qué podemos hacer desde la Escuela para contribuir a un Futuro Sostenible?

Para llevar a buen término la tutela y realización final del trabajo (TFG) se aplicó u metodología de trabajo establecida en la normativa interna de la Facultad que consiste en la asistencia y cumplimentación mínima de 4 tutorías obligatorias.

En la **primera tutoría**, además de una primera toma de contacto, se establecen las normas y criterios que cada tutor, siempre ateniéndose a la normativa general bien de la UCLM, bien de la propia Facultad o, en su caso, o de ambas, debe seguir cada alumno para conseguir que el tutor le firme la autorización para poder pasar a la exposición oral ante Tribunal de TFG.

En la **segunda tutoría** se espera que el alumno traiga un primer borrador de la primera parte del trabajo y un boceto o guion del tema de innovación docente o pequeña investigación educativa correspondiente a la segunda parte y que cada alumno debe haber diseñado para recibir el visto bueno de su tutor.

En la **tercera tutoría** se espera que el alumno presente la primera parte de su trabajo completa y un avance suficientemente desarrollado de la segunda parte.

Por último, **en la cuarta tutoría** se espera que el alumno presente su TFG completo con las dos partes completamente desarrolladas para que el tutor le dé el Visto Bueno para su defensa oral ante el Tribunal formado por miembros de la propia sección Departamental de DCE. Como decimos A criterio del tutor se pueden establecer más tutorías si fuera necesario.

MATERIALES DE APOYO AL TEMA DE SOSTENIBILIDAD Y MEDIO AMBIENTE]

Se proporcionó por parte de la UCLM la posibilidad de abrir un espacio en *campus virtual* análogo del que existe para otras asignaturas curriculares en el que se pudieron colgar una serie de materiales. En nuestro caso, esos materiales fueron fundamentalmente enlaces a páginas web, documentos en pdf, presentaciones, manifiestos, casos reales, vídeos, juegos interactivos, etc. Relacionados con el Medio Ambiente, la Sostenibilidad y la Educación.

Se realizaron también una serie de recomendaciones previas:

Se indicó a los alumnos que iban a realizar el P-II y el TFG simultáneamente que contactaran, con anterioridad al período de Prácticas, con el Colegio asignado al efecto, para comprobar los siguientes extremos:

- Si el colegio tenía previsto en su Proyecto Educativo de Centro algún tema o aspecto relacionado con el Medio Ambiente y la Sostenibilidad.
- Si, en su defecto, había algún profesor o profesores interesados por estos temas y que desarrollaran actividades a tal fin.
- En cualquier caso, si era posible implementar durante el período del P-II algún o algunos aspectos del proyecto de innovación docente y/o

Organizado por:





investigación educativa propuestos por el alumno o incorporarse a alguna tarea de esta índole que el colegio estuviera llevando a cabo y la que el alumno se podría sumar aportando ideas o tareas novedosas que pudieran ser recogidas como tales en su TFG.

- También se aconsejó a los alumnos que antes de decidirse por algún tema en concreto repasaran los materiales colgados en Campus Virtual sobre MA, Sostenibilidad y Educación.
- Se les animó también a que hicieran por su cuenta una búsqueda bibliográfica y webgráfica sobre aspectos que les pudieran interesar del tema y que no se hallaran recogidos en los materiales puestos a su disposición en la web de la Facultad.

Una vez realizados y presentados todos los TFGs correspondientes al curso 12-13 se analizaron en profundidad y se categorizaron aquellos trabajos que respondían al tema propuesto para su presentación en este trabajo.

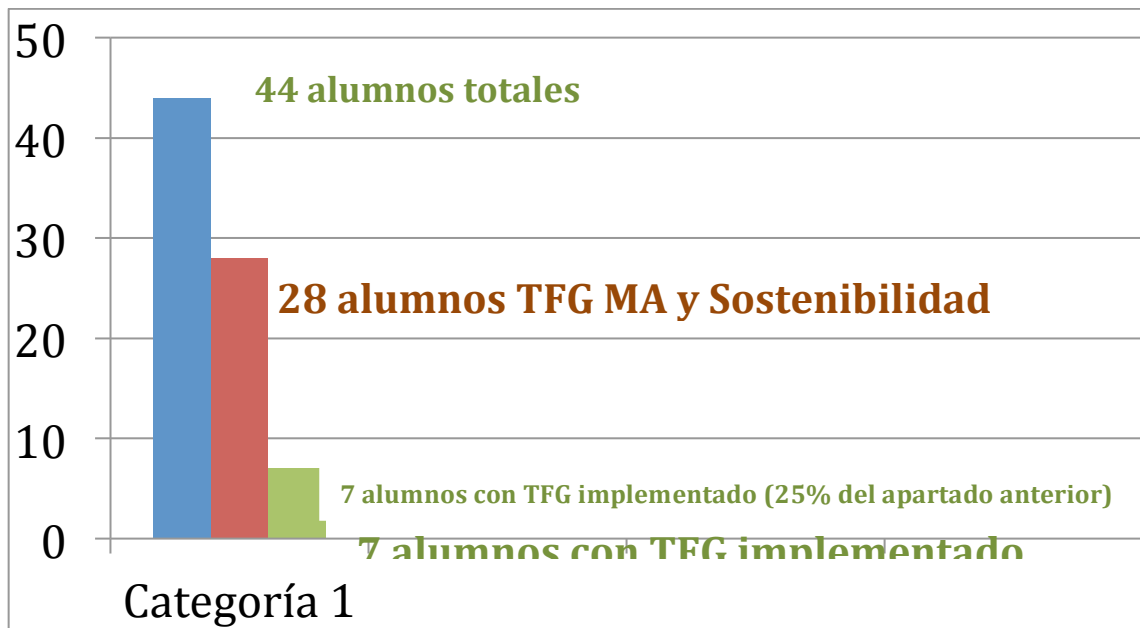
4. Discusión de los datos, evidencias, objetos o materiales

Como decimos, durante el curso 12-13 se le asignaron a la Sección Departamental de DCE de la Facultad de Educación de Cuenca un total de 44 alumnos a tutelar de los cuales:

- Un total de 28 (lo que representa un 56,81% del total eligieron algún tema relacionado con el Medio Ambiente, la Educación Ambiental y/o la Sostenibilidad.
- De los anteriores un total de 7 (lo que supone un 25% de los que eligieron este tema pudieron implementar el proyecto durante el período de su P-II]:

Organizado por:





Gráfica 1: TFG de alumnos por categorías

Las razones por las cuales la mayoría de los alumnos no pudo implementar su proyecto durante la realización del P-II tal y como hubiera sido deseable, fueron las siguientes:

- Algunos de ellos ya habían cursado la Diplomatura de Magisterio en alguna de sus especialidades y tenían convalidado el mencionado P-II.
- Otros habían realizado el P-II antes de serles asignado tutor del TFG, ello fue debido a las incidencias y disfuncionalidades ocasionadas al ser la primera ocasión en que se iniciaban los TFGs en la Facultad.
- El resto no encontró el Colegio de Prácticas asignado para el P-II la posibilidad de implementar el proyecto.

5. Resultados y/o conclusiones

En la tabla siguiente se reflejan los 35 trabajos que, de alguna manera, tuvieron que ver con la educación Ambiental y la Sostenibilidad:

Al.	Curso	TÍTULO TRABAJO	IMPLE.
1	4ºP	El sistema Solar y MA	No
2	4ºP	El reciclaje	Si
3	4ºP	Desarrollo de actividades para una aproximación consciente al concepto de los animales	No
4	4ºP	Conocimiento del Medio: El alumno como protagonista	Si
	4ºP	Concienciar de una alimentación saludable y responsable	Si

Organizado por:





		con el Medio Ambiente a través del cuidado de un huerto ecológico	
5	4ºP	Como Enseñar la ciencia de forma divertida	Si
6	4ºI	El Desarrollo Sostenible	Si
7	4ºP	APRENDEMOS A RECICLAR	No
8	4ºP	Energía renovables	No
9	4º P	EDUCACIÓN PARA LA SALUD: ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN EN LA ESCUELA	No
10	4ºP	Los animales vertebrados e invertebrados	No
11	4º P		No
12	4ºP	Bosque Verde. Sostenibilidad y Cuidado del Medio Ambiente	Si
13	4º P	Educación Medioambiental: El duende verde	Si
14	4º P	Semana Local Para La Construcción De Un Futuro Sostenible	No
15	4ºP	El Reciclaje	No
16	4º P	El ABP y el PROYECTO La Tierra como metodología de trabajo en el aula de primaria	Si
17	4º P	Alimentación saludable	No
18	4º P	Seguimiento de aves en zonas verdes urbanas	No
19	4º I	Análisis de comparación de los sistemas educativos de México y España	Si
20	4º P	Elaboración de un programa de Educación Ambiental en el tiempo de recreos	No
21	4º P	Educación para la Salud: Alimentación y Nutrición en la Escuela	No
22	4º P	Los ecosistemas	No
23	4º P	Educación Ambiental	No
24	4º P	Proyecto de investigación sobre los tiburones	No

Tabla 1: nº de alumnos y TFG relacionados con Ed. Ambiental y Sostenibilidad.

6. Contribuciones y significación científica de este trabajo:

En este apartado incluiremos extractadas las principales ideas que los propios alumnos y los profesores del área (DCE) hemos deducido de la experiencia tras analizar, clasificar y evaluar todos los trabajos asignados al área la realización del trabajo ha servido para:

- Hacerles tomar conciencia personal, el que no la tenía, e incrementarla, el que ya la tuviera, sobre los graves problemas medioambientales que asolan nuestro planeta en los momentos actuales y cara al futuro, y la gran

Organizado por:





- responsabilidad que como maestros deben asumir en la preparación y concienciación de la futuras generaciones sobre los mismos.
- Hacerles llegar a comprender que Comprender la necesidad de que la Educación Ambiental debe estar presente en toda la Enseñanza Obligatoria con carácter interdisciplinar y transversal desde las primeras etapas de la educación.
 - Poder advertir de la falta de formación de la mayoría de los maestros en este campo dado que, en gran medida, aún no forma parte ni de los currículos formativos de los maestros ni de la formación permanente ofrecida por las Administraciones públicas o las entidades privadas que ofrecen cursos y seminarios al menos en cantidad suficiente.
 - Aprender a buscar información en libros, revistas, periódicos, otros tipos de publicaciones y en la red sobre temas medioambientales en general y relacionados con la Educación en particular.
 - Darse cuenta de la gran cantidad de información que sobre Educación Ambiental y Sostenibilidad se puede hoy encontrar fácilmente en la red, pero que, por su gran dispersión y escasa sistematización, es necesario realizar un análisis crítico y una reflexión profunda a la hora de seleccionar esa información y esos recursos que la web pone a nuestra disposición a tan sólo un clic desde el ordenador. Todo ello poder para diseñar unidades didácticas, actividades, seleccionar vídeos, juegos interactivos etc., adecuados para Educación Infantil o Primaria en sus diferentes ciclos.
 - Comprender la importancia de que lo que los niños aprenda e interioricen sobre cuidado del medio ambiente y la implementación de comportamientos respetuosos con el entorno tales como el reciclaje (Regla de las tres “R”, ahorro de energía y agua, respeto por las plantas y los animales, etc.) pueda ser trasladado al entorno familiar y sirva de detonante para que las familias poco a poco desarrollen esos comportamientos en caso de que no lo hicieran previamente.
 - Aprender a reflexionar y trabajar para realizar diseños de propuestas educativas de innovación docente o de pequeñas investigaciones que vayan más allá de la mera elaboración de Unidades Didácticas de un tema concreto que es a lo que más están acostumbrados pues es lo que han aprendido y practicado a los largo de los 4 cursos de la carrera.
 - Considerar la enorme importancia de la colaboración e implicación de la familia tanto en el centro como con sus propios hijos, ya que eso favorecerá la consolidación de los valores trabajados en el aula y la necesidad de un trabajo colaborativo de todos los profesores del centro implicados en la idea de la sostenibilidad.
 - Poner en práctica y aplicar las competencias generales y específicas asociadas a la titulación.
 - capacitar para la búsqueda, gestión, organización e interpretación de datos relevantes, normalmente de su área de estudio.

Organizado por:





Ayudarles a emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica, tecnológica o ética, y que facilite el desarrollo de un pensamiento y juicio crítico, lógico y creativo.

7. Bibliografía

JENSEN, B. B.Y SCHNACK, K. (eds.) (1994). Action and Action Competence as Key Concepts in Critical Pedagogy. Studies in Educational Theory and Curriculum, vol. 12. Copenhagen: Royal Danish School of Educational Studies.

FERNÁNDEZ, M. J. (2003). Formación del Profesorado en Educación Ambiental: un estudio experimental. Salamanca: Publicaciones Universidad Pontificia de Salamanca.

VILCHES, A. GIL-PÉREZ, D. TOSCANO, J.C. y MACÍAS, O. (2008). Obstáculos que pueden estar impidiendo la implicación de la ciudadanía y, en particular, de los educadores, en la construcción de un futuro sostenible. Formas de superarlos. CTS, Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad, 11, 4, 139-172.

VILCHES, A. (2010). Educación para la sostenibilidad y educación ambiental. Investigación en la Escuela, 71, 5-15.

Organizado por:

