

EL APRENDIZAJE SERVICIO EN EL ENTORNO DE POBREZA ENERGÉTICA

Martín Sánchez, Domingo Alfonso¹, García Laso, Ana¹ y Costafreda Mustelier, Jorge Luis¹

1: Departamento de Ingeniería Geológica y Minera
Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Minas y Energía
Universidad Politécnica de Madrid

domingoalfonso.martin@upm.es web: <http://www.uesevi.org>
ana.garcia.laso@upm, jorgeluis.costafreda@upm.es web: <http://www.uesevi.org>

Resumen. *Este proyecto es continuación del proyecto de innovación educativa “Implantación de la Metodología de Aprendizaje Servicio (ApS) en la UPM” desarrollado por este mismo grupo durante la edición 2017-18. Partiamos de la implantación de esta nueva metodología de aprendizaje y los objetivos eran desarrollar un grupo de trabajo interescuela que se centrara en los problemas de pobreza energética de Madrid. Para ello se estableció una estrategia de contacto con diferentes profesores de nuestra universidad además de con diferentes agentes sociales. Entre estos agentes hemos tenido conversaciones con la oficina de ApS dependiente de la oficina de la alcaldesa y fundada al abrigo del convenio establecido por esa alcaldía y las diferentes universidades públicas madrileñas. La otra entidad social con la que estamos colaborando es la fundación Tomillo con la cual trabajamos en un proyecto denominado Barrios Sostenibles centrado en un proyecto educativo cuyo soporte es la metodología del ApS.*

Palabras clave: Aprendizaje-Servicio, captación de alumnos, competencias transversales, comunidades de aprendizaje, emprendimiento y máster.

1. Introducción

La CRUE [1] (Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas) ha destacado el papel principal que la Universidad debe desempeñar para la construcción de una sociedad más justa y sostenible, promoviendo la necesidad de incluir en su modelo formativo acciones para formar y concienciar a sus titulados en la responsabilidad social. Así mismo, el Ministerio de Educación insta a las Universidades a que formen a sus titulados para la práctica profesional y para el ejercicio de la responsabilidad social. Con este proyecto hemos pretendido seguir estos términos.

La Unidad de Emprendimiento Social, Ética y Valores en la Ingeniería (UESEVI), introdujo la metodología del Aprendizaje-Servicio (ApS) en un esfuerzo por desarrollar la parte práctica de un programa educativo que introduce las dimensiones éticas en la formación de ingenieros. El ApS (Fig. 1) consiste en aprender haciendo un servicio a la comunidad, por lo tanto, es una metodología ideal para educar por, para y desde la sostenibilidad, cumpliendo así estos principios en el entorno universitario.



Figura 1. Aprendizaje-Servicio

Para abordar el problema de la pobreza energética se estableció una actuación conjunta entre diferentes escuelas de la UPM, La Fundación Tomillo y el Ayuntamiento de Madrid (Fig. 2).

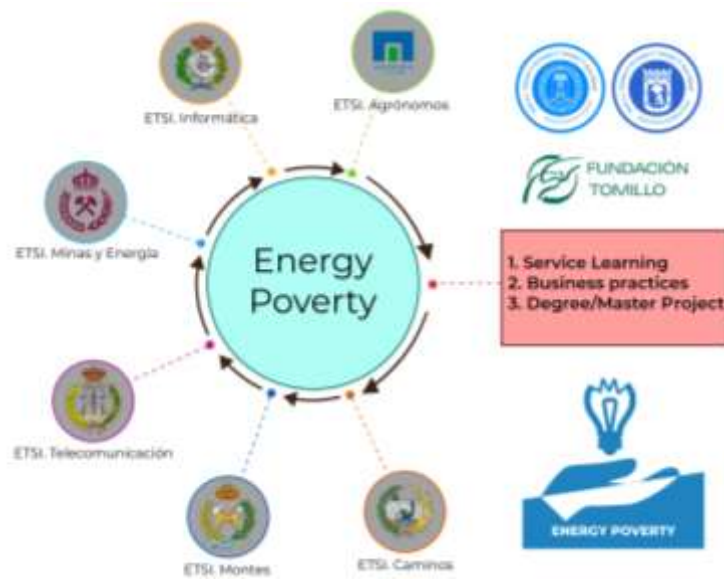


Figura 2. Agentes implicados en el proyecto de pobreza energética

2. Actuaciones

Las fases propuestas en la solicitud de proyecto aparecen acompañadas del grado de consecución de las acciones derivadas:

1. La primera fase propuesta fueron las Charlas de captación de los alumnos de nuestro centro. Las acciones realizadas han sido dos:
 - **Charlas de captación para formar a los alumnos** en metodología ApS que termino con el curso que comenzó en el 13 de marzo. Esta actividad está

reconocida dentro del catálogo general de actividades acreditables de la UPM [2].

- Charlas de captación para la participación en el proyecto de Barrios Sostenibles con la Fundación Tomillo [3].
2. **Formación de los alumnos** en metodología de Aprendizaje Servicio a través de la impartición de un curso práctico [4]. El proyecto está dirigido totalmente por los estudiantes, ellos son los encargados de entrevistar a los colectivos y diseñar los contenidos de los cursos y tiene el título de “Educando para Corregir la desigualdad”.
 3. **Selección de una barriada desfavorecida.** De esta tarea se han encargado los servicios sociales del Distrito Centro del ayuntamiento de Madrid. Se han seleccionado dos bloques de viviendas del barrio de Embajadores, donde podrán llevarse a cabo pequeñas auditorías energéticas en unas 85 viviendas.
 4. **Mallado y muestreo del barrio para una selección de hogares a estudiar.** Los estudiantes de la UPM participaron en todo el proceso impartiendo sesiones de concienciación energética en dos comunidades de dicho barrio. En el proceso de selección y muestreo no hemos podido participar ya que los servicios sociales consideran muy sensible esta información. Esta circunstancia ha provocado que en el proceso de transmisión de información no hayamos tenido presencia no habiendo quedado garantizado la debida comunicación por los interlocutores.
 5. Con respecto a la ejecución de las siguientes fases:
 - **Análisis de las instalaciones eléctricas y elementos energéticos.**
 - **Aislamiento energético de las viviendas y edificios.**
 - **Implementación de sistemas y campañas de monitorización**
 - **Posibles soluciones**
 - **Asesoría a los vecinos**

Aún no se han podido realizar, pues los plazos marcados por la Fundación Tomillo son los siguientes [5]:

SESIONES FORMATIVAS PARA LOS VECINOS: 12, 13 y 14 de noviembre 2018

Interpretación de facturas, bono social y buenos hábitos ahorrativos.

- Se explicará el detalle y la lectura de una factura de luz.
- Gestión del Bono Social
- Se realizará un breve cuestionario de hábitos.
- Recomendaciones: daremos consejos de cómo ahorrar en las viviendas y ser más eficientes. Se entregará un manual, pegatinas e imanes.

AUDITORÍAS ENERGÉTICAS: Desde el 19 de noviembre al 13 de diciembre de 2018.

En las auditorías intervendrán un técnico profesional, un estudiante de la UPM y un estudiante de la Fundación Tomillo.

INTERVENCIONES EN VIVIENDAS: 17, 18, 19 y 20 de diciembre 2018 y el 7, 8, 9, 10, 14, 15 y 16 de enero 2019.

EVALUACIÓN DEL PROYECTO: enero-febrero 2019

6. Realización de PFG y PFM

La forma de colaboración con la Fundación Tomillo se está realizando por una doble vía:

- A través del COIE, para gestionar las prácticas de empresa obligatorias para los estudiantes de la E.T.S.I. de Minas y Energía.
- Directamente con la E.T.S.I. de Minas y Energía para poder desarrollar Proyectos Fin de Grado, Proyecto Fin de Máster y Tesis Doctorales.

3. Rendimiento académico

En este apartado presentamos un listado de las diferentes publicaciones realizadas en el ámbito de actuación de nuestro proyecto y las interferencias que generan con las competencias sociales incluidas en todas nuestras actuaciones

- Publicación de un capítulo de libro en Springer on Pphilosophy of Engineering: "The challenge of transversal education through teaching ethics in engineering: From hubris to hybrid". 2018
- Participación y Premio al mejor póster en el "II Edición Symposium: Cuéntanos tu tesis". Título del póster: Application of the Service Learning methodology in engineering studies: human capital, sciences, technologies and their role in innovation. Marzo 2018
- Ponencia en una mesa redonda del Foro Iberoamericano de Ingeniería y Sociedad Digital Abril 2018
- Participación en el IX Congreso Nacional I Europeo de Aprendizaje-Servicio. Septiembre 2018
- Proyecto de Formación de Formadores en Aprendizaje-Servicio. Participación en colaboración con el itd UPM en la conferencia: Objetivos de Desarrollo Sostenible y APS. Septiembre 2018

4. Conclusiones

Estamos muy satisfechos con la aceptación de los alumnos a nuestras propuestas. Las sensaciones no son tan satisfactorias a la hora de solicitar convenios de colaboración con el COIE ya que la preparación de estos convenios puede llegar a poner en serios riesgos el buen fin de nuestra actuación.

Hemos conseguido establecer un grupo de trabajo bastante dinámico entre diferentes centros de la UPM y la adjuntía a Gerencia para innovación educativa de la UPM llegando a plantearse la necesidad de establecer una oficina técnica dentro de la organización de la citada adjuntía encaminada a la coordinación de los futuros proyectos que puedan desarrollarse en Aps al amparo de citado convenio de colaboración [6].

Además consideramos muy favorables las vías de colaboración que se están estableciendo con los organismos públicos de gestión (Ayuntamiento de Madrid) al estar representando como proyecto de universidad a todos los centros de la UPM.

Otra posible colaboración que puede establecerse es la que estamos preparando con el IVIMA y el Ayuntamiento de Madrid para hacer actuaciones en otras barriadas seleccionadas con otros criterios menos sociales. La conclusión de esta relación podría verificarse en una futura reunión que se llevara a cabo el 14 de Noviembre en las instalaciones que el ayuntamiento de Madrid tiene en la plaza de Cibeles.

REFERENCIAS

- [1] CRUE (2015). Institucionalización del Aprendizaje-Servicio como estrategia docente dentro del marco de la Responsabilidad Social Universitaria para la promoción de la Sostenibilidad en la Universidad. Recuperado de: <https://www.crue.org/Documentos%20compartidos/Recomendaciones%20y%20critérios%20tecnicos/2.%20APROBADA%20INSTITUCIONALIZACION%20ApS.pdf>
- [2] Catálogo General de Actividades Universitaria UPM. Curso académico 2018-2019, (s.f). Recuperado de: (http://www.upm.es/sfs/Rectorado/Vicerrectorado%20de%20Ordenacion%20Academica%20y%20Planificacion%20Estrategica/CATALOGO_GENERAL_UPM.pdf)
- [3] Prácticas de Empresa y PFG: Pobreza Energética-Aprendizaje Servicio (Septiembre 2018). Recuperado de <http://www.minasyenergia.upm.es/00-estudiantes/2786-pr%C3%A1cticas-de-empresa-y-pfg-pobreza-energ%C3%A9tica-aprendizaje-servicio.html>.
- [4] Aprendizaje Servicio en la Ingeniería. Curso 2017-2018 . Recuperado de <http://www.minasyenergia.upm.es/aprendizaje-servicio-en-la-ingenier%C3%ADa.html>
- [5] Se retoma el periodo de prácticas de empresa y PFG enmarcados dentro del programa Pobreza Energética (Aprendizaje-Servicio) (Noviembre 2018. Recuperado de: <http://www.minasyenergia.upm.es/00-estudiantes/2891-se-retoma-el-periodo-de-pr%C3%A1cticas-de-empresa-y-pfg-enmarcados-dentro-del-programa-pobreza-energ%C3%A9tica-aprendizaje-servicio.html>
- [6] El Ayuntamiento y ocho universidades se unen para implantar el aprendizaje-servicio (4 de julio de 2017). Recuperado de: <https://diario.madrid.es/blog/notas-de-prensa/el-ayuntamiento-y-ocho-universidades-se-unen-para-implantar-el-aprendizaje-servicio/>