

Proyecto piloto de aprendizaje servicio inclusivo, con acciones encaminadas hacia la pobreza energética

Inclusive Service-Learning Pilot Project, with actions aimed at addressing energy poverty

Patricia Aguilera Benito¹, Isabel Bach Buendía¹, Juan López-Asiain Martínez¹
patricia.aguilera@upm.es, isabel.bach@upm.es, juan.lopezasiain@upm.es, iria.gonzalez@downmadrid.org

¹Departamento Tecnología de la Edificación
Escuela Técnica Superior de Edificación.
Madrid, España

Resumen- El proyecto de Aprendizaje Servicio con título “Nos movemos por la pobreza energética”, une a la Fundación Down Madrid y a la Escuela Técnica Superior de Edificación (ETSEM) de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM). La colaboración se estructura en torno a dos actividades principales: la elaboración de una guía de buenas prácticas para ahorrar energía en las viviendas y recorridos pedagógicos inclusivos en el Aula Taller de Instalaciones, que complementa la formación de los estudiantes. El objetivo es que las personas con Síndrome de Down y otras discapacidades intelectuales convivan y sigan formándose en un entorno inclusivo, dado que el siguiente paso a esta formación será su inclusión en el mundo laboral. Y además con este proyecto se pretende difundir una Guía de Buenas Prácticas para ayudar a personas que no pueden permitirse el acceso adecuado a la energía necesaria para cubrir sus necesidades básicas, como la calefacción, la refrigeración, el agua caliente y la iluminación.

Palabras clave: *Aprendizaje.servicio; educación inclusiva, acción social, aprendizaje activo, pobreza energética.*

Abstract- The Service Learning project entitled "Let's move for energy poverty", brings together the Down Madrid Foundation and the Higher Technical School of Building (ETSEM) of the Polytechnic University of Madrid (UPM). The collaboration is structured around two main activities: the development of a guide of good practices to save energy in homes and inclusive educational tours in the Facilities Workshop Classroom. The aim is for people with Down's Syndrome and other intellectual disabilities to live together and continue training in an inclusive environment, given that the next step after this training will be their inclusion in the world of work. This project also aims to disseminate a Good Practice Guide to help people who cannot afford adequate access to the energy necessary to cover their basic needs, such as heating, cooling, hot water and lighting.

Keywords: *Service-learning; inclusive education, social action, active learning, energy poverty.*

1. INTRODUCCIÓN

El aprendizaje-servicio es una metodología educativa que combina el aprendizaje académico con el servicio a la comunidad. Consiste en diseñar y llevar a cabo proyectos en los cuales los estudiantes adquieren conocimientos y habilidades a través de experiencias prácticas que benefician a la sociedad. (Eyler, J., & Giles Jr, D. E. 1999).

En esta metodología destacan la importancia de la reflexión, la integración curricular y la colaboración en el éxito de los programas de aprendizaje en el servicio, y resaltan los beneficios tanto para los estudiantes como para las comunidades a las que sirven.

A pesar de la creciente popularidad de los proyectos de Aprendizaje-Servicio en el ámbito universitario en España, esta metodología de trabajo aún tiene un largo camino por recorrer y debe evolucionar en comparación con el grado de implantación que se ha alcanzado en otros países, como por ejemplo Estados Unidos. (Butin, D. W. 2010).

A pesar de qué en muchos países está totalmente implantado desde hace muchos años, el aprendizaje-servicio, tiene mucho por investigar aún, al no saber con claridad que aporta a los estudiantes que participan en estas metodologías de aprendizaje. Pero sí se conoce que los estudiantes que participaron en proyectos de aprendizaje-servicio mostraron un mejor rendimiento académico en comparación con aquellos que no participaron. Además del rendimiento académico, el Aprendizaje-Servicio también se asocia con beneficios en otras áreas como, mayor desarrollo de habilidades sociales, cívicas y personales, el liderazgo, la empatía y la autoestima. También se observaron mejoras en la actitud hacia la comunidad y el compromiso cívico de los estudiantes. (Celio et al. 2011)

Esta metodología basada en estrategias educativas que promueven el aprendizaje activo y el compromiso cívico integrando la enseñanza académica con la participación en proyectos de servicio comunitario, ayudan a desarrollar muchas competencias transversales como aspectos sociales, emocionales, cívicos, ciudadanos, interculturales, de liderazgo, motivación, etc.

Por ello consideramos que es necesario desarrollar más proyectos de aprendizaje-servicio porque brindan a los participantes la oportunidad de aplicar conocimientos en situaciones reales, fomentan el compromiso social y desarrollar competencias clave. Además, fortalecen las comunidades, conectan la teoría con la práctica, promueven la empatía y mejoran el aprendizaje y la retención.

2. CONTEXTO Y DESCRIPCIÓN

El proyecto planteado ha constado de dos líneas enfocadas al servicio de la comunidad. Estas dos líneas se han desarrollado de forma paralela, por un lado, con la elaboración de una guía de buenas prácticas que ayuda a la gente a ahorrar energía en las viviendas. Por otro lado, la inclusión de personas con discapacidad, que han trabajado de forma colaborativa con los alumnos de la universidad, para la redacción de dicha guía.

Vías de contextualización del proyecto

La pobreza energética es una situación en la que las personas u hogares no tienen acceso adecuado a servicios energéticos esenciales, como la electricidad o la calefacción, o bien tienen dificultades para pagar los costos asociados. Esto se refiere a la incapacidad de satisfacer las necesidades básicas de energía de manera asequible y segura. (Carley, S., & Christie, I. 2014).

La pobreza energética es un problema que traspasa las fronteras, como se reconoce en los Objetivos de Desarrollo Sostenible, donde la Organización de Naciones Unidas (ONU) considera la energía como un derecho y como un bien de primera necesidad para la salud y el desarrollo humano.

Según datos de la Agencia Internacional de Energía (AIE) y la ONU, se estima que alrededor de 770 millones de personas en el mundo carecían de acceso a la electricidad en 2020. Estas personas se enfrentan a dificultades para realizar actividades cotidianas básicas y suelen depender de fuentes de energía más contaminantes y peligrosas, como la quema de biomasa o el queroseno.

Esta situación puede tener graves consecuencias para la salud y el bienestar de las personas, ya que la falta de acceso a servicios energéticos básicos puede afectar la calidad de vida, y a la seguridad de las personas. Las causas que generan esta precariedad energética son diversas, aunque tradicionalmente han existido tres factores fundamentales como son; los bajos ingresos de la unidad familiar, insuficiente calidad energética de la vivienda y los precios elevados de la energía.

Este concepto permite ampliar la definición de la pobreza energética a una situación que también puede ser temporal y a la que los habitantes de un hogar pueden enfrentarse en momentos concretos de sus vidas. Se trata de una situación que se puede ver modificada por factores internos, como el nacimiento de un hijo o la enfermedad de un miembro del hogar, o por factores externos, como serían los cambios en los requisitos de una ayuda social, o la inminente llegada de una guerra o una pandemia.

Debido al problema, detectamos la necesidad de ayudar desde la enseñanza superior, a poner nuestro granito de arena en la ayuda contra la pobreza energética. Temática que se incorporó perfectamente a la docencia impartida, debido a que los alumnos que formamos disponen de conocimientos técnicos encaminados a la sostenibilidad ambiental, reducción de costos y mejora del confort en los hogares.

Por otro lado, la otra vía que conlleva este proyecto y que hace posible una doble ayuda a la sociedad, fue la participación en el proyecto de personas con discapacidad intelectual. Ambos colectivos trabajaron de forma colaborativa y cooperativa en la elaboración de la guía de buenas prácticas para ahorrar energía en la vivienda.

La inclusión en la educación es de vital importancia ya que se basa en el principio de brindar igualdad de oportunidades a todos los estudiantes, independientemente de sus diferencias o discapacidades.

Metodología implantada en el proyecto

Este proyecto de Aprendizaje Servicio con título “Nos movemos por la pobreza energética”, une a la Fundación Down Madrid y la Escuela Técnica Superior de Edificación (ETSEM) de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM). Según varios estudios el aprendizaje-servicio puede desempeñar un papel fundamental en la inclusión y participación de personas con discapacidad en el ámbito académico. (Sturm, B. W., & Balzotti, M. 2014).

El programa de Down Madrid facilita a los jóvenes adquirir competencias socio-laborales para su inserción en el mercado laboral, dentro de un entorno inclusivo que favorezca el aprendizaje en el mundo real y les permita participar de la vida universitaria como cualquier persona de su edad. Por otro lado, el estudio de las asignaturas de Instalaciones I y II del Grado de Edificación y el Doble Grado de Edificación+ADE de la Escuela Técnica Superior de Edificación, se hace hincapié en aspectos relacionados con el diseño, el cálculo y el dimensionamiento de las diferentes instalaciones que encontramos en edificios de uso residencial y es necesario tener en cuenta que, al fin y al cabo, son los inquilinos finales los que deben hacer uso de todas esas instalaciones que dan confort al edificio. De esta manera hemos trabajado de forma colaborativa y cooperativa todos los alumnos, tanto FOCUS como ETSEM, junto con los profesores implicados en ambas organizaciones

Previamente al inicio del proyecto, todos los alumnos ETSEM que se iban a involucrar en el proyecto de forma voluntaria, recibieron una charla de sensibilización, donde pudieron expresar sus miedos y sus inquietudes a la hora de trabajar con personas con discapacidad. (Figura 1)



Figura 1. Clase de sensibilización impartida el 2 de febrero de 2023.

La metodología llevada a cabo se estructura en torno a dos actividades principales:

- Clases grupales colaborativas teórico-prácticas: Esta primera actividad se basa en elaborar un itinerario con acciones encaminadas al bienestar social de aquellas familias que sufren pobreza energética. Para ello se explican conceptos para ahorrar energía, para interpretar una factura de la luz, o para solicitar el bono social

eléctrico. Los alumnos trabajan de forma conjunta en la redacción de todos estos aspectos que posteriormente serán integrados en la Guía de Buenas Prácticas. (Figura 2)



Figura 2. Primera clase grupal para la elaboración de la guía. Impartida el 28 de febrero de 2023.

- Recorridos pedagógicos inclusivos: es la segunda de las actividades que abarca este proyecto, donde se desarrollan recorridos pedagógicos en un entorno inclusivo dentro del Aula Taller de Instalaciones de la ETSEM. Abordando distintas temáticas del día a día, tales como electricidad, fontanería o saneamiento, los estudiantes voluntarios de la Escuela se involucran en la enseñanza de los alumnos de Down Madrid.

En todas las actividades se han desarrollado acciones encaminadas a reforzar conocimiento, adquirir habilidades de compenetración grupal, de apoyo entre iguales, etc y muchas de ellas basadas en la gamificación como pueden ser los kahoot, gymkanas, breakout, cuestionarios grupales, juegos de roll. Consideramos que todos ellos han aportado motivación, participación activa, desarrollo de habilidades, retroalimentación inmediata, colaboración y compromiso, y personalización del aprendizaje. Y lo primordial es que estos elementos contribuyen a un entorno educativo más estimulante y efectivo. (Figura 3)



Figura 3. Primer recorrido pedagógico inclusivo en el Aula Taller de Instalaciones, el 23 de febrero de 2023.

3. RESULTADOS

El proyecto aún no ha terminado, debido a que las últimas actividades se desarrollan en el mes de junio de 2023, y posteriormente habrá que analizar resultados, encuestas, pretest, postest, etc. Por lo que los resultados que indicamos son

de carácter vivencial y que consideramos que se reflejarán en las próximas difusiones del proyecto.

A. *Los resultados los encaminamos hacia dos vías, por un lado, las propias del Proyecto de Aprendizaje Servicio, donde se ayuda a familias a ahorrar energía con un manual práctico, de fácil lectura y comprensión. En esta parte los beneficios que apreciamos son:*

- Aprendizaje significativo: Los proyectos de ApS brindan a los estudiantes la oportunidad de aplicar y reforzar los conocimientos y habilidades adquiridos en el aula en situaciones reales. Esto promueve un aprendizaje más profundo y significativo, ya que los estudiantes pueden ver la relevancia y el impacto de lo que están aprendiendo.
- Desarrollo de habilidades: Los proyectos de ApS fomentan el desarrollo de habilidades prácticas y transferibles, como trabajo en equipo, liderazgo, resolución de problemas, comunicación efectiva y pensamiento crítico. Los estudiantes tienen la oportunidad de adquirir y fortalecer estas habilidades mientras trabajan en colaboración con otros y enfrentan desafíos del mundo real.
- Compromiso cívico y responsabilidad social: Los proyectos de ApS promueven el compromiso cívico al involucrar a los estudiantes en la mejora de su comunidad. Los estudiantes se vuelven conscientes de las necesidades y desafíos de la sociedad y adquieren un sentido de responsabilidad social. Esto puede fomentar una ciudadanía activa y comprometida a largo plazo.
- Colaboración con la comunidad: Los proyectos de ApS establecen vínculos significativos entre la universidad y la comunidad. Los estudiantes trabajan en estrecha colaboración con organizaciones comunitarias, instituciones educativas o grupos vulnerables para abordar problemas reales y brindar servicios útiles. Esto fortalece los lazos entre la universidad y la comunidad, promoviendo la reciprocidad y la colaboración a largo plazo.
- Reflexión crítica: Los proyectos de ApS fomentan la reflexión crítica en los estudiantes al combinar la acción con la reflexión. Los estudiantes tienen la oportunidad de analizar y evaluar su experiencia, cuestionar suposiciones y examinar el impacto de sus acciones. Esto contribuye a un mayor desarrollo personal y a una comprensión más profunda de los problemas sociales.
- Empoderamiento estudiantil: Los proyectos de ApS brindan a los estudiantes un sentido de empoderamiento al ver que su trabajo puede tener un impacto real y positivo en la comunidad. Los estudiantes se convierten en agentes de cambio y adquieren confianza en su capacidad para abordar desafíos y generar soluciones.

B. *Por otro lado, observamos resultados en los propios agentes involucrados en la inclusión, siendo estos:*

B.1. Estudiantes FOCUS:

- Oportunidad de participación: El trabajo en grupo inclusivo les brinda la oportunidad de participar activamente en actividades educativas junto con sus compañeros, promoviendo su inclusión en el aula.
- Desarrollo de habilidades sociales: Al interactuar con otros estudiantes, tienen la oportunidad de desarrollar

habilidades sociales, como la comunicación, la colaboración y la resolución de conflictos.

- Reforzamiento de la autoestima: La inclusión en el trabajo en grupo les permite reconocer y valorar sus propias habilidades y contribuciones, lo que fortalece su autoestima y sentido de pertenencia.

B.2. Estudiantes ETSEM:

- Aprendizaje mutuo: Al trabajar en grupo con compañeros que tienen diferentes perspectivas y experiencias, los estudiantes sin discapacidad aprenden a apreciar la diversidad y a desarrollar una mayor empatía y respeto hacia los demás.
- Refuerzo de habilidades de liderazgo y enseñanza: Los estudiantes tienen la oportunidad de asumir roles de liderazgo al brindar apoyo y orientación a sus compañeros con discapacidad, lo que les ayuda a fortalecer sus habilidades de comunicación y enseñanza.
- Ampliación de conocimientos: Al trabajar con estudiantes con discapacidad, los estudiantes sin discapacidad pueden adquirir nuevos conocimientos y habilidades relacionados con la inclusión y la diversidad.

B.3. Docentes:

- Enseñanza diferenciada: El trabajo en grupo inclusivo requiere que los docentes adoptemos enfoques pedagógicos diferenciados, lo que nos permite adaptar las actividades y los materiales de enseñanza para satisfacer las necesidades individuales de todos los estudiantes.
- Mejora del clima de aula: Al fomentar la colaboración y la interacción positiva entre los estudiantes, el trabajo en grupo inclusivo contribuye a crear un clima de aula más inclusivo, respetuoso y cooperativo.
- Desarrollo profesional: Los docentes adquirimos habilidades y conocimientos adicionales al implementar estrategias inclusivas, lo que fortalece nuestro desarrollo profesional y nos permite atender de manera más efectiva las necesidades de todos los estudiantes.

B.4. Comunidad universitaria:

- Promoción de valores inclusivos: La implementación del trabajo en grupo inclusivo promueve los valores de igualdad, respeto y tolerancia en toda la comunidad universitaria, creando un entorno propicio para el aprendizaje y la convivencia.
- Sensibilización y concienciación: La inclusión en el trabajo en grupo involucra a toda la comunidad escolar en la sensibilización y concienciación sobre la diversidad y la importancia de la inclusión educativa.
- Construcción de una sociedad inclusiva: Al educar a los estudiantes en un entorno inclusivo, se promueve la

construcción de una sociedad más inclusiva y equitativa en el futuro.

4. CONCLUSIONES

A través de esta iniciativa, la Fundación Down Madrid y la UPM con este proyecto de aprendizaje servicio “Nos movemos por la pobreza energética” se alinea claramente con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030. El objetivo principal era abarcar el ODS 7 “Energía asequible y no contaminante”, aportando nuestra contribución con la elaboración de la guía de buenas prácticas.

Transversalmente se han abordado otros ODS, en especial el ODS 10 para la reducción de las desigualdades, con el compromiso de mejorar factores como la integración de estudiantes con discapacidad y los servicios de apoyo a este colectivo, así como proporcionar programas de acceso para personas discapacitadas. También se aborda el ODS 4 para una educación de calidad y el ODS 12 para la producción y el consumo responsables.

Después de los primeros meses en funcionamiento, tanto la fundación como la universidad hacemos un balance positivo del proyecto. La acogida ha sido abrumadora, en cada actividad hay una participación de entre 20 y 30 alumnos de la ETSEM y 10 alumnos de la fundación Down Madrid. Avanzar hacia una Educación Superior que aporta buenos profesionales, al tiempo que forma personas críticas capaces de emprender modelos de convivencia justos y equitativos. Diversidad como una oportunidad de desarrollo y aprendizaje en las aulas.

AGRADECIMIENTOS

Queremos dar las gracias a todos los alumnos que de forma voluntaria han participado en el proyecto. A la Fundación Down Madrid por la confianza y la posibilidad que nos han brindado, llevando a cabo este proyecto. A la ETSEM y a la UPM por el apoyo recibido.

REFERENCIAS

- Butin, D. W. (2010). *Service-learning in theory and practice: The future of community engagement in higher education*. New York: Palgrave Macmillan.
- Carley, S., & Christie, I. (Eds.). (2014). *Managing energy poverty: Combating climate change with social justice*. Routledge
- Celio, C. I., Durlak, J., & Dymnicki, A. (2011). A meta-analysis of the impact of service-learning on students. *Journal of experiential education*, 34(2), 164-181.
- Eyler, J., & Giles Jr, D. E. (1999). *Where's the learning in service-learning?* San Francisco: Jossey-Bass.
- Sturm, B. W., & Balzotti, M. (Eds.). (2014). *Service-learning and disability studies: Inclusion and participation in the academy*. Routledge.