

# Nos movemos por un consumo responsable de agua

<sup>1</sup>Aguilera Benito, Patricia; <sup>2</sup>Bach Buendía, Isabel; <sup>3</sup>López-Asiain Martínez, Juan  
<sup>1</sup>patricia.aguilera@upm; <sup>2</sup>isabel.bach@upm.es; <sup>3</sup>juan.lopezasiain@upm.es;

**Resumen**— El consumo responsable de agua potable es crucial debido a la escasez y contaminación del agua. La ONU reconoce el acceso al agua potable como un derecho humano y un objetivo de desarrollo sostenible. La falta de agua segura afecta la salud y el bienestar de millones, agravando la pobreza. Este proyecto busca concienciar sobre el uso eficiente del agua y promover la inclusión de personas con discapacidad. Los resultados incluyen la inclusión de jóvenes con discapacidad y el desarrollo de competencias en estudiantes universitarios. Además, la guía creada puede ayudar a las familias a ahorrar agua y a hacer un consumo responsable de la misma, mejorando la calidad de vida y fomentando actitudes de empatía, reflexión y respeto.

**Palabras Clave**— Aprendizaje-Servicio; discapacidad intelectual, ahorro de agua; inclusión; ODS 6

**Abstract**— Responsible drinking water consumption is crucial due to water scarcity and pollution. The UN recognises access to safe drinking water as a human right and a sustainable development goal. Lack of safe water affects the health and well-being of millions, exacerbating poverty. This project aims to raise awareness of water efficiency and promote the inclusion of people with disabilities. Results include the inclusion of young people with disabilities and the development of skills in university students. In addition, the guide created can help families to save water and make responsible water consumption, improving quality of life and fostering attitudes of empathy, reflection and respect.

**Keywords** — Service-Learning; intellectual disability, water saving; inclusion; SDG 6

## 1. CONSUMO RESPONSABLE DE AGUA POTABLE, UN PROBLEMA SOCIAL RELEVANTE

El consumo responsable de agua potable es un tema de creciente importancia en el contexto actual, donde la escasez de agua y la contaminación de fuentes hídricas son desafíos globales. La Organización de las Naciones Unidas (ONU) ha reconocido el acceso al agua potable como un derecho humano fundamental y un componente esencial para el desarrollo sostenible. El Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 6 busca garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos.

La falta de acceso a agua potable segura afecta a millones de personas en todo el mundo, generando consecuencias graves para la salud y el bienestar. Las comunidades que enfrentan esta problemática suelen tener que lidiar con enfermedades transmitidas por el agua, lo que agrava la pobreza y limita el desarrollo social y económico. Además, el uso ineficiente del agua en los hogares contribuye a la escasez y a la degradación de los ecosistemas acuáticos.

Por ello, esta Guía de Buenas Prácticas para el Consumo Responsable de Agua es fruto de la colaboración con la Fundación Down Madrid y la Universidad Politécnica de Madrid, y tiene como objetivo acercar a los ciudadanos a un uso más consciente y eficiente del agua, aportando criterios y propuestas que ayuden a reducir el consumo y a preservar este recurso vital.

## 2. OBJETIVOS DE ESTE PROYECTO DE APRENDIZAJE SERVICIO

Este proyecto tiene como objetivos principales, en primer lugar, la inclusión de personas con discapacidad en un entorno de educación superior como la que ellos reciben en su formación para el desarrollo de competencias profesionales.

En Segundo lugar, con la elaboración de la guía se pretende concienciar al usuario del consumo moderado y respetuoso de agua, debido a que es un recurso fundamental para la vida en la Tierra. Sin embargo, la disponibilidad de agua dulce es limitada, y el aumento de la demanda debido al crecimiento de la población y la actividad humana está ejerciendo presión sobre este recurso vital. Es por eso que el consumo responsable del agua se ha vuelto más importante que nunca.

Por último, a través de esta iniciativa, el proyecto se alinea claramente con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030, en especial con el ODS 10 para la reducción de las desigualdades, el ODS 6 para garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos y el ODS 4 para una educación de calidad.

## 3. METODOLOGIA

La elaboración y puesta en marcha de este proyecto ha tenido una doble vertiente, dando respuesta a dos necesidades importante hoy día, en las que aún queda mucho por trabajar.

- En primer lugar, Inclusión Social y Educativa: El proyecto promueve la inclusión de personas con discapacidad intelectual en un entorno académico y social más amplio. En el propio centro en el que ellos asistían a clases (Tres Olivos) con personas con su misma discapacidad, no se veían involucrados en un entorno social, donde fueran uno más con total normalidad. Todo ello brinda la oportunidad a estos alumnos de participar activamente en una iniciativa educativa, interactuar con sus compañeros universitarios y sentirse valorados por sus contribuciones.

El proyecto fomenta la educación y la sensibilización en torno a la discapacidad y la inclusión. Al trabajar juntos, los estudiantes universitarios adquieren una comprensión más profunda de las habilidades y perspectivas de las personas con discapacidad intelectual, lo que promueve una mayor empatía y respeto en la sociedad en general. También el proyecto destaca la importancia de la colaboración y el aprendizaje mutuo entre diferentes grupos de personas. Los estudiantes universitarios aprenden de las experiencias y perspectivas únicas de sus compañeros con discapacidad intelectual, lo que contribuye a una educación más enriquecedora y diversa.

- En segundo lugar, Conciencia Ambiental, Sostenibilidad y Mejora de la Calidad de Vida: El proyecto aborda la creciente necesidad de conciencia ambiental y sostenibilidad en la sociedad. La guía se centra en la eficiencia energética en el hogar, un tema crítico para reducir el impacto ambiental y combatir el cambio climático. Al hacerlo, responde a la creciente preocupación global por la conservación de recursos y la reducción de emisiones de carbono.

Además, el proyecto aborda la necesidad de mejorar la calidad de vida de las personas, independientemente de sus capacidades. Al proporcionar consejos prácticos y sencillos para un consumo responsable de agua potable, la guía ayuda a las familias a reducir costos de servicios públicos y a vivir en hogares más cómodos y saludables.

El proyecto se desarrolló durante 10 sesiones, que combinan las dos actividades llevadas a cabo (clases teórico-prácticas y recorridos pedagógicos inclusivos), pero cabe destacar que se realizó una charla inicial de sensibilización. Las fases del proyecto que se han llevado a cabo son:

- 1<sup>er</sup> RECORRIDO PEDAGÓGICO (1 de febrero de 2024): los primeros voluntarios ETSEM explicaron a los alumnos FOCUS conceptos básicos del consumo de agua en las viviendas. Fue el primer contacto con los dos grupos de alumnos. Se vio una clara participación por ambas partes y, por tanto, un buen entendimiento entre ellas.



*Figura 1. Imágenes del primer recorrido pedagógico*

- CHARLA DE SENSIBILIZACIÓN (6 de febrero de 2024): antes de empezar las actividades en colaboración con los alumnos FOCUS, los alumnos ETSEM recibieron una charla de sensibilización por parte de la coordinación de la Fundación Down Madrid para que los alumnos supieran cómo tratar correctamente a estas personas con discapacidad intelectual, ya que no estaban habituadas a ello.



*Figura 2. Jornada de sensibilización a los alumnos ETSEM*

- 2<sup>o</sup> RECORRIDO PEDAGÓGICO (12 de febrero de 2024): en esta sesión se vieron conceptos relacionados con las instalaciones de suministro y evacuación del agua. Además, se realizó un gymkana que los llevaba hasta el ODS 6 “Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos”.



*Figura 3. Imagen del segundo recorrido pedagógico*

- 1ª SESIÓN GUIA (20 de febrero de 2024): en esta sesión se hicieron cinco grupos mezclados con alumnos ETSEM y FOCUS, los cuales iban a permanecer con sus miembros hasta el final del proyecto. A cada grupo se le asignó una temática sobre la energía de la que tenían que dar consejos y comenzar así la elaboración de la guía. En esta primera sesión se hizo una introducción con la pregunta ¿Por qué es importante encontrar agua en Marte?, de esta forma surgió un debate entre todos muy interesante.



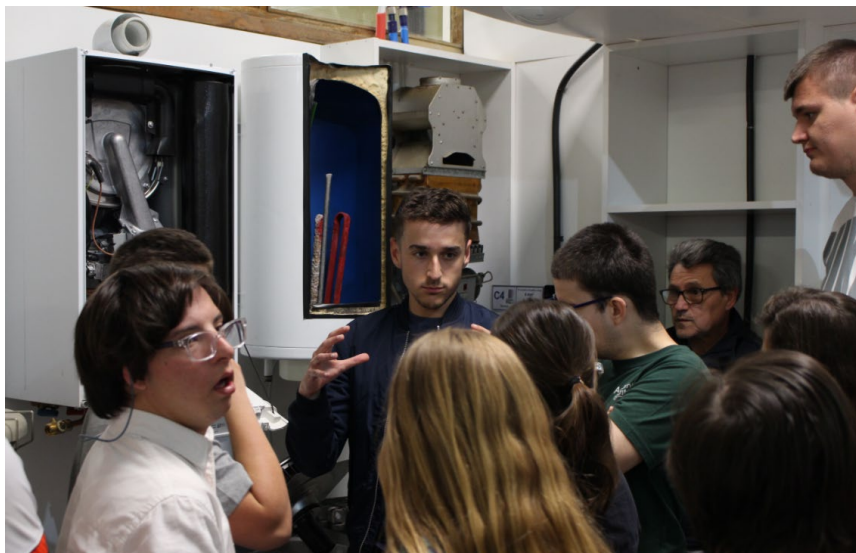
*Figura 4. Debate “¿Por qué es importante encontrar agua en Marte?”*

- 2º SESIÓN GUIA (12 de marzo de 2024): en esta sesión desde Fundación Canal vinieron a la escuela a realizar un Taller Práctico a los alumnos llamado “El ciclo del agua y mucho más...”



*Figura 5. Jornada impartida por Fundación Canal*

- 3<sup>er</sup> RECORRIDO PEDAGÓGICO (18 de marzo de 2024): en esta sesión se trataron conceptos relativos a las instalaciones de calefacción, de paneles solares térmicos y paneles fotovoltaicos. La sesión finalizó con un kahoot de repaso de los conceptos vistos.



*Figura 6. Imagen del tercer recorrido pedagógico*

- 4<sup>o</sup> RECORRIDO PEDAGÓGICO (22 de abril de 2024): aquí se trató el tema de la fontanería. Contamos con la asistencia de Kamal, procedente de la empresa Wavin. Para su entendimiento, se realizó una actividad muy práctica. Se hicieron grupos y se les repartió distintos elementos de fontanería para elaborar el circuito de suministro de agua de un baño. Tuvieron que diseñar la distribución de las tuberías y colocar los elementos en un tablón de madera, atornillándolos, para que se viera de forma esquemática.



*Figura 7. Actividad práctica “¿Cómo son las tuberías de tu baño?”*

- 3<sup>a</sup> SESIÓN GUIA (23 de abril de 2024): en esta sesión se los alumnos tenían que investigar en como ahorrara agua en la cocina, en el baño, en el jardín, en la terraza y en los lugares de trabajo. Posteriormente los alumnos realizaron un póster con un eslogan donde se concienciaba sobre un consumo responsable de agua.



Figura 8. Trabajo en grupo para concienciar en el ahorro de agua

- 5º RECORRIDO PEDAGÓGICO (13 de mayo de 2024): en este último recorrido, las profesoras prepararon un Escape-room donde las actividades englobaban todos los conceptos anteriormente vistos.



Figura 9. Escape-room sobre conceptos relacionados con el agua

- 4ª SESIÓN GUIA (14 de mayo de 2024): este día el profesor Juan López-Asiain impartió una clase sobre la reutilización del agua en los edificios.



Figura 10. Jornada sobre la reutilización del agua en los edificios

- PRESENTACIÓN DE LA GUIA (6 de junio de 2024): Los alumnos que participaron en el proyecto (ETSEM + FOCUS) realizaron a toda la comunidad universitaria la presentación de la Guía que habían estado realizando durante todo el cuatrimestre.



*Figura 11. Presentación de la Guía a los compañeros, profesores y familiares*

#### **4. RESULTADOS**

Los resultados obtenidos, por un lado, dan respuesta a una necesidad de la sociedad:

Se ha conseguido la inclusión de 24 jóvenes con discapacidad intelectual y la adquisición de competencias transversales en 38 alumnos universitarios (empatía, la sensibilización, la reflexión, el respeto, el trabajo en grupo, etc.)

En la otra vía, consideramos que la Guía elaborada puede ayudar a muchas familias a ahorrar energía en la vivienda y a hacer un consumo responsable de agua potable. Todo ello implica una mejora en la calidad de vida.

Además, las competencias y aprendizajes que han adquirido los estudiantes participantes en la experiencia de Aprendizaje y Servicio son:

- **Empatía:** Al interactuar y colaborar con compañeros con discapacidad intelectual, los estudiantes pueden desarrollar una mayor capacidad de ponerse en el lugar del otro, comprender sus perspectivas y necesidades, y mostrar empatía hacia ellos. Esto implica desarrollar la habilidad de ver el mundo desde diferentes puntos de vista.
- **Pensamiento reflexivo:** Trabajar con compañeros con discapacidad intelectual puede estimular el pensamiento reflexivo en los estudiantes. Les brinda la oportunidad de cuestionar y examinar sus propias ideas y suposiciones, así como de reflexionar sobre cómo sus acciones y palabras pueden afectar a otros.
- **Resolución de problemas:** Colaborar con compañeros con discapacidad intelectual puede implicar enfrentar desafíos y situaciones que requieren encontrar soluciones creativas y adaptadas a las necesidades individuales. Esto fomenta el desarrollo de habilidades para identificar problemas, analizar opciones y encontrar soluciones viables en conjunto.
- **Comunicación efectiva:** La colaboración con compañeros con discapacidad intelectual puede requerir una comunicación clara y efectiva. Esto implica escuchar activamente, expresar ideas de manera

comprensible, utilizar lenguaje y medios de comunicación adecuados, y adaptar el mensaje según las necesidades de cada persona. Estas habilidades comunicativas son esenciales para la interacción efectiva y el trabajo en equipo.

- Tolerancia y respeto: El trabajo conjunto con compañeros con discapacidad intelectual promueve el desarrollo de actitudes de tolerancia, respeto y valoración de la diversidad. Los estudiantes aprenden a reconocer y apreciar las fortalezas y habilidades únicas de cada individuo, superando prejuicios y estereotipos.

- Pensamiento crítico y reflexión ética: La interacción con compañeros con discapacidad intelectual puede plantear cuestiones éticas y morales para los estudiantes, lo que les brinda la oportunidad de reflexionar sobre temas relacionados con la igualdad, la justicia y el trato digno de todos los seres humanos. Estas reflexiones pueden promover el pensamiento crítico y la toma de decisiones éticas.

## **5. CONCLUSIONES**

La experiencia ha sido enriquecedora para todas las partes involucradas, desde alumnos y profesores hasta organizaciones y la universidad. El proyecto ha ofrecido una oportunidad invaluable para promover la diversidad, el respeto y la solidaridad, así como para superar barreras y estigmas asociados a la discapacidad. Ha demostrado que, con las herramientas y apoyos adecuados, todos podemos alcanzar nuestras metas.

Los alumnos de ETSEM han mostrado una motivación superior para aprender, han desarrollado habilidades sociales importantes y sus calificaciones han mejorado en comparación con otros grupos no implicados en el proyecto. Los alumnos de FOCUS han adquirido competencias técnicas que les serán útiles tanto en su vida diaria como en su futuro profesional.

Por su parte, los docentes han afrontado desafíos que han impulsado la creación de nuevas herramientas y la adaptación a las necesidades específicas de cada sesión y alumno. Este proyecto ha evidenciado que la colaboración y la inclusión son fundamentales para el crecimiento y desarrollo de todos los implicados.