

# Proyecto aprendizaje servicio aplicado a estudios de Economía: Estudiando Economía por un Desarrollo Sostenible

## Service-learning project applied to economic studies: Studying Economics for a Sustainable Development

Bárbara Soriano<sup>1</sup>, Elena Novillo<sup>2</sup>, Irene Blanco<sup>1</sup>, Juan Ramón Ferrer<sup>1</sup>, Javier Azpiazu<sup>1</sup>, Isabel Bardaji<sup>1</sup>, Sonia Benito<sup>1</sup>, Jorge Díaz<sup>1</sup>, Julio Estavillo<sup>1</sup>, Paloma Esteve<sup>1</sup>, Alberto Garrido<sup>1</sup>, Raul Gutierrez<sup>1</sup>, Ziba Habibi<sup>1</sup>, Eva Iglesias<sup>1</sup>, Cristina López-Cózar<sup>1</sup>, Pilar Quevedo<sup>1</sup>, Ebru Susur<sup>1</sup>, Alberto Tejero<sup>1</sup>, Ana Velasco<sup>1</sup> and Sergio Ríos<sup>1</sup>  
barbara.soriano@upm.es, elena.novillo@ecosfron.org, irene.blanco@upm.es, juanramon.ferrer@upm.es, javier.azpiazu@upm.es, isabel.bardaji@upm.es, sonia.benito@upm.es, jorge.diaz@upm.es, julio.estavillo@upm.es, paloma.esteve@upm.es, alberto.garrido@upm.es, raul.gutierrez@upm.es, ziba.habibi@upm.es, eva.iglesias@upm.es, cristina.lopezcozar@upm.es, pilar.quevedo@upm.es, ebru.susur@upm.es, alberto.tejero@upm.es, ana.velasco@upm.es and sergio.rios@upm.es

<sup>1</sup>Universidad Politécnica de Madrid  
Madrid, España

<sup>2</sup>Economistas sin Fronteras  
Madrid, España

**Resumen-** El crecimiento y desarrollo sostenible son una de las principales prioridades internacionales, y la educación y formación en economía, como proceso de transformación social, es un pilar clave para alcanzarlos. El proyecto Aprendizaje-Servicio “Estudiando Economía por un Desarrollo Sostenible” es brindar al estudiantado de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM), en colaboración con la entidad social Economistas sin Fronteras, la oportunidad de aplicar sus conocimientos en materia de economía, gestión de empresas y desarrollo internacional en proyectos sociales centrados en construir una economía justa. El proyecto se aplica en 15 asignaturas de tres Escuelas de la UPM. Los estudiantes de la UPM, aplicando los conocimientos adquiridos en materia de economía, elaboran materiales en diferentes formatos (poster, vídeos, presentaciones, manuales, etc) que contribuyen a la labor de Economistas sin Fronteras de informar, formar y concienciar a la sociedad civil sobre sistemas económicos alternativos.

**Palabras clave:** *Economía, Sostenibilidad, Aprendizaje-servicio, Desarrollo sostenible.*

**Abstract-** Transition towards sustainable growth and development is one of the main international priorities. Education and training in economics favor social transformation and become a key pillar to achieve this sustainable transition. The Service-Learning project "Studying Economics for Sustainable Development" developed in collaboration with the Non-Governmental Organization, Economists Without Borders, aims at providing students of the Universidad Politécnica de Madrid (UPM) the opportunity to apply their knowledge in economics and business management in social projects focused on building a fair economy. UPM students prepare materials in different formats (posters, videos, presentations, manuals, etc.) that contribute to EsF's aim at informing, training and raising civil awareness about alternative economic systems.

**Keywords:** *Economics, Sustainability, Service-learning, Sustainable Development.*

### 1. INTRODUCCIÓN

La necesidad de un desarrollo sostenible a través de la construcción de una economía justa, inclusiva, social y solidaria requiere de una amplia ciudadanía organizada, conocedora de lo económico y consciente de su importancia. Y para ello, la educación y formación en economía, como proceso de transformación social, es un pilar clave.

La principal aportación de esta investigación es la aplicación de la metodología de aprendizaje-servicio (ApS) al estudio de la economía, con la finalidad de motivar el aprendizaje y su aplicación a conceptos económicos y conseguir una ciudadanía más comprometida. El ApS es una metodología que une el aprendizaje con el compromiso social, permitiendo que el proceso aprendizaje tenga lugar al mismo tiempo que se presta un servicio a la comunidad (RedAySSNavarra, 2017). Por tanto, el ApS es el resultado de fusionar el aprendizaje y el servicio comunitario, cuya combinación genera una realidad nueva (Palos & Pui, 2006). Mediante la acción (servicio) se aprende, se consiguen conocimientos, herramientas y aprendizaje. Se trata de un aprendizaje aplicado, en el que se trabaja sobre necesidades reales del entorno con el objetivo de mejorarlo. La novedad no reside en cada una de sus partes, sino en la conjunción entre servicio y aprendizaje en una sola actividad educativa bien articulada y coherente (Puig et al., 2009).

### 2. CONTEXTO Y DESCRIPCIÓN

El ApS constituye una herramienta de educación para construir una ciudadanía crítica, con efectos en diferentes agentes que conforman el contexto social. Provoca transformaciones en el desarrollo personal y profesional del alumnado, renovaciones en los docentes, en las instituciones educativas que lo impulsan y en el entorno comunitario receptor del servicio (Verdera, 2015). De acuerdo con Mendia (2017), esta metodología se fundamenta en 3 principios pedagógicos: i) el aprendizaje activo, basado en la exploración, la acción y la reflexión; ii) la educación en valores a partir de enfrentarse a

retos desde la participación activa, responsable, cooperativa y solidaria; y iii) la educación para la ciudadanía al poner en contacto diferentes agentes implicados en la sociedad.

El proyecto presentado en la presente comunicación, “Estudiando Economía por un Desarrollo Sostenible (EDS)”, es un proyecto financiado por la Convocatoria 2023 de Proyectos de ApS convocada por la Universidad Politécnica de Madrid UPM. El objetivo del proyecto es brindar al estudiantado de la UPM la oportunidad de aplicar sus conocimientos en materia de economía, gestión de empresas y desarrollo internacional a través de su involucración en los proyectos sociales llevados a cabo por la entidad social Economistas sin Fronteras (EsF).

EsF es una entidad sin ánimo de lucro cuyo objetivo principal es contribuir a generar cambios que permitan alcanzar unas estructuras económicas y sociales justas y solidarias, basadas en los derechos humanos. Su actividad está principalmente orientada a sectores de la población especialmente vulnerables (migrantes mujeres, jóvenes) tanto en España como en los países del Sur. Sus áreas de trabajo son: 1) Responsabilidad Social Corporativa y las Inversiones Socialmente Responsables; 2) la realización de acciones de sensibilización y educación para el desarrollo dirigidas a distintos sectores de la sociedad, y en especial a los jóvenes; y 3) Fomentar la Economía Social y Solidaria. EsF a su vez promueve el ApS como una herramienta para la promoción de la economía social y solidaria y tiene experiencias de colaboraciones previas con universidades españolas en labores de investigación a través de la co-tutorización de Trabajos de Fin de Grado y Trabajos de Fin de Master.

El proyecto EDS principalmente pretende contribuir a la acción de educación y sensibilización que lleva a cabo EsF. Para ello, el estudiantado de la UPM elaborará material formativo y de difusión (vídeos y posters) y trabajos de investigación sobre modelos de desarrollo sostenible que posteriormente será utilizado por EsF en sus actividades de sensibilización y formación. Dada esta línea de acción, el principal colectivo al que va dirigido el proyecto EDS es la población en general, con especial orientación a estudiantes universitarios y de educación secundaria. De este modo, apoyados por este proyecto, el estudiantado de la UPM puede ser partícipe de la generación de una nueva cultura económica en la que la economía está al servicio de las personas y en torno al eje de la sostenibilidad.

El proyecto EDS nace de la colaboración de dos Grupo de Innovación Educativa (GIE) de la UPM: AgroEcos (Agroeconomía, Agroalimentación, Agroecosistemas) de la ETSI Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas (ETSIAAB) y el GIE ADE-Econ (Economía y Administración de Empresas) de ETSI Informáticos (ETSIINF). La cooperación de ambos GIEs permite que el proyecto ApS se implemente en tres escuelas de la UPM: ETSIAAB, ETS Edificación y ETSIINF. Además, el proyecto forma parte de la protocomunidad EELISA Green Planet. Fruto de esta colaboración, 20 profesores están trabajando conjuntamente en la implementación del proyecto en 15 asignaturas repartidas en las tres escuelas UPM y abarcando dos semestres lectivos (Tabla 1):

**Tabla 1. Asignaturas vinculadas al proyecto EDS**

ESCUELA	ASIGNATURA	SEMESTRE
ETSIAAB	Economía y gestión de empresas	1S
ETSIAAB	Microeconomía aplicada	1S
ETSIAAB	Agricultura y Desarrollo Económico	1S
ETSIAAB	Economía y Política ambiental	1S
ETSIAAB	Economía Social	1S
ETSIINF	Estructura y Mercados internacionales	1S
ETSIINF	Gestión de riesgos	1S
ETSIINF	Introducción a la auditoría	1S
ETSIAAB	Economía General	2S
ETSIAAB	Dirección Financiera de la empresa	2S
ETSIAAB	Políticas y Regulación en Bioeconomía	2S
ETS Ed	Ampliación de macroeconomía	2S
ETS Ed	Economía Mundial, Española y Regional	2S
ETSIINF	Economía Mundial, Española y Regional	2S
ETSIINF	Emprendimiento y modelos de negocio	2S

En el proyecto se definen dos tipos de actividades a realizar con el alumnado:

1.- Definición de actividades obligatorias dentro de la asignatura que consiste en la elaboración de trabajos grupales en clase orientados a la elaboración de material formativo y de difusión sobre las temáticas de trabajo de EsF, con el fin de que el aprendizaje de los estudiantes contribuya a aumentar el impacto social del EsF.

2.- Proponer y realizar Trabajos de Fin de Grado (TFG) y Trabajos de Fin de Máster (TFM) centrados en las líneas de investigación en las que está actualmente trabajando EsF, de manera que EsF pueda difundir la investigación llevada a cabo y aumentar así su impacto social.

En el desarrollo del proyecto se cuenta con la participación activa de EsF a través de ejecución de las siguientes actividades:

- Participación en reuniones periódicas para el seguimiento del proyecto. Se planifican las siguientes reuniones: i) una reunión de lanzamiento para realizar las presentaciones entre EsF y profesores involucrados en el proyecto y definición de temáticas para el trabajos grupales de asignaturas de segundo semestre (enero 2023); una reunión de seguimiento (julio 2023) para la puesta en común de actividades llevadas a cabo, temáticas cubiertas y definición de temáticas de trabajos grupales de asignaturas de primer semestre, TFGs y TFMs; y iii) reunión de cierre (noviembre 2023) para la puesta en común de actividades llevadas a cabo y temáticas cubiertas y balance de resultados e impacto del proyecto.
- EsF apoya al profesorado involucrado en la definición de los objetivos y alcance de los TFGs así como de fuentes de información.

Los objetivos de aprendizaje que persigue el proyecto EDS, de acuerdo con cada uno de los ámbitos de conocimiento, son los siguientes:

#### Conceptos:

- Comprender el concepto de sostenibilidad de los sistemas productivos y económicos.
- Reconocer el emprendimiento social, la responsabilidad social corporativa y la financiación ética y explicar su contribución al desarrollo sostenible.
- Conocer la transversalidad de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en los estudios de Economía.

#### Habilidades o destrezas:

- Participar en debates de interés económico con una opinión formada y ser capaz de informar objetivamente a la ciudadanía de las soluciones que la economía dispone para un desarrollo sostenible
- Experimentar el impacto de la actividad productiva y económica.

#### Actitud:

- Ser consciente de las fortalezas y debilidades del sistema económico actual.
- Interesarse por la situación y necesidades de colectivos vulnerables
- Mostrar una actitud crítica y constructiva orientada hacia la construcción de una economía justa.
- Colaborar en el cambio hacia un desarrollo sostenible.

En el proyecto también se contempla actividades de difusión y comunicación de proyecto:

- Sesión informativa para dar a conocer al alumnado el proyecto ApS y sensibilizar sobre su impacto con el fin de sensibilizar y generar interés en los temas propuestos para los TFG y TFM.
- Sesión de presentación de resultados: En las que el alumnado presenta sus resultados de investigación en los TFGs y TFM a EsF y reciben una valoración de la entidad sobre las necesidades sociales que han cubierto y la utilidad de su investigación. En esta sesión serán invitados todos los profesores involucrados, alumnado y compañeros y recibirán un diploma por su participación.

Si bien se proponen como principales materiales de apoyo a la educación y sensibilización los vídeos y póster, en el proyecto EDS se contempla una amplia variedad de materiales así como de temáticas relacionadas con el desarrollo sostenible que dotan al proyecto de la flexibilidad suficiente para ajustarse a las necesidades de cada curso y asignatura (Figura 1).

Figura 1. Temáticas y técnicas a abordar en EDS

Formatos	Temas
Aplicaciones informáticas	Economías heterodoxas, transformadoras
Herramientas para gestión emprendimiento (diagnóstico indicadores kpis...)	Emprendimiento enfoque crítico
Herramientas de promoción de emprendimiento	Economía Social Solidana
Comics	Economía Ecológica
Videos	Sectores Económicos (energía, alimentación, turismo...)
Estudios de investigación	Indicadores económicos
Infografía	Mercados Sociales
Memos	Monedas sociales
Gifs	Bancos de tiempo
Relatos	Economía feminista
Talleres	Economía Colaborativa
Dinámica	Agenda 2030 ODS
Manuales de apoyo emprendimiento	Bioeconomía
Mapas mentales	Economía circular
Adaptación de modelos de negocio a la ESS	Economía pública
Adaptación herramientas Emprendimiento a la ESS	Economía comunitaria

Para la medición del impacto de la actividad se prepara una encuesta en la que el alumnado opina sobre la actividad

desarrollada y las posibilidades de mejora. Por último, El plazo de ejecución del proyecto es entre enero y noviembre 2023.

### 3. RESULTADOS

Se presentan los resultados alcanzados a mitad de ejecución del proyecto (enero-mayo 2023) relativos a cinco asignaturas del segundo semestre del curso 2022/2023. En tres de ellas se han organizado actividades grupales en aula y la quinta se refiere a la elaboración de TFGs/TFMs. Considerando estas asignaturas el proyecto ha alcanzado a 177 alumnos.

En proyecto EDS se ha desarrollado en la asignatura de Economía Mundial, Española y Regional de 3º curso de la ETS de Edificación, con la participación de 36 alumnos. Tras la explicación a los alumnos de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), sus metas y nivel de consecución, y del informe de sostenibilidad en los estudios oficiales de la UPM<sup>1</sup>, los alumnos se organizaron en 6 grupos (entre 3-6 alumnos por grupo) y participaron en un debate en clase en torno a tres preguntas: 1) ¿qué es lo que más os ha llamado la atención de los ODS?; 2 -¿Cuál es el objetivo Propuesta de Sostenibilidad de UPM?; 3) ¿Cómo se puede participar para que la UPM pueda cumplirlos? Una vez asentados los principales conceptos del desarrollo sostenible, se procedió a co-diseñar una encuesta orientada al alumnado de la UPM (ETSI Edificación, Arquitectura y ETSIAAB) con el objetivo de conocer en qué medida el alumnado conoce y está interesado en los ODS, y a través de qué asignaturas los han estudiado. Cada grupo realizó la encuesta a un mínimo de 40 estudiantes y preparó un poster de presentación de resultado (Figura 2).



Figura 2. Poster de resultados de encuestas sobre ODS

Como resultado, los alumnos han diseñado 8 posters, 3 de los cuales se han impreso y están expuestos en la ETS Edificación.

En las asignaturas de Economía General (1º Curso/ 56 Estudiantes) y Políticas y Regulación en Bioeconomía (2º curso/ 27 alumnos) de ETSIAAB y Ampliación de Microeconomía (2º curso/47 participantes) de ETS Edificación, la actividad en la que ha participado el estudiantado ha consistido en la elaboración de un vídeo de entre 2 y 5 minutos que aborda alguno de los conceptos abordados en clase que se encuentran enmarcados bajo las áreas de sensibilización de EsF. Para ello, se facilita al estudiantado un listado de temáticas de interés, los alumnos se

organizan en grupos de máximo 5 integrantes y eligen una de las temáticas. Los estudiantes han de elaborar previamente un guion basado en principales conceptos teóricos. Para la grabación del vídeo se puede preparar diapositivas que faciliten seguir el guion. A continuación proceden a grabar el vídeo utilizando diferentes programas, como canvas, camstudio, Screencastomat, Loom, ScreenToaster o Camtasia. También se utiliza la herramienta eddpuzzle para incluir preguntas de seguimiento y comprensión de la temática abordada en el vídeo.

Como resultado del proyecto EDS los estudiantes han elaborado 27 vídeos de difusión de conocimientos sobre fallos del mercado, externalidades positivas y negativas, los bienes públicos, los bienes comunes, la economía circular, la legislación ambiental, gestión de recursos naturales y el desarrollo rural y los ODS.

Por último, se han tutorizado 7 TFG y 3 TFM sobre temas relacionados con el desarrollo sostenible (Tabla 2), concretamente sobre la evaluación de la sostenibilidad de las empresas, desarrollo de aplicaciones informáticas para el desarrollo sostenible y sostenibilidad ambiental.

**Tabla 2** TFGs y TFM tutorizados bajo el proyecto EDS

	Escuela UPM	Tipo	Título
1	ETSIINF	TFG	Estudio sobre la implementación de la vigilancia tecnológica en las empresas españolas y su contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible
2	ETSIINF	TFG	La contribución de la ingeniería informática a la consecución de los ODS
3	ETSIINF	TFG	Economía social y solidaria innovación y desarrollo rural. Un caso de estudio
4	ETSIINF	TFG	Definición de un sistema de rating de sostenibilidad económica, social y ambiental de proyectos de inversión.
5	ETSIINF	TFG	Contribuyendo a los ODS. Elaboración de un plan de negocio para el desarrollo de un videojuego que facilite la educación universal.
6	ETSIINF	TFG	Análisis de la sostenibilidad de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Informáticos de la Universidad Politécnica de Madrid en base a los estándares del GRI
7	ETSIAAB	TFG	Estudio del mercado de fertilizantes en España
8	ETSIAAB	TFM	Recomendaciones para certificar el uso sostenible del agua en el cultivo del aguacate a nivel nacional
9	ESTIAAB	TFM	Análisis de viabilidad económico-financiera de una consultoría agraria en el Bajo Aragón
10	ESTIAAB	TFM	Creación y desarrollo del plan de negocio de la empresa startup SuinCo (Sustainable Innovation Consulting)

#### 4. CONCLUSIONES

Los resultados alcanzados desde el proyecto EDS permite comprobar que se trata de un proyecto que es posible mantener en el tiempo, y transferir a nuevas asignaturas, permitiendo ampliar el impacto del ApS. Los estudiantes muestran una gran aceptación de las actividades desarrolladas bajo el proyecto, otorgándole una puntuación del 3.7 sobre 5. Además, la mayoría (56%) muestra un interés en continuar participando en este tipo de proyectos, destacando como las principales aportaciones de su participación en el mismo la mejor comprensión y adquisición de conocimientos. Del mismo modo, EsF, en base a los resultados alcanzados a mitad de proyecto, muestra su satisfacción y gratitud por los materiales elaborados y confía en el impacto de estos en las acciones de sensibilización que lleva a cabo por la entidad.

Gracias a la experiencia y a la información facilitada por los alumnos, se han identificado vías de mejora a implementar en la segunda mitad de proyecto y en sucesivos proyectos ApS, como son la dedicación de un mayor número de horas al desarrollo de la actividad en clase, presentar al alumnado guías de trabajo más detalladas ante la novedad de la actividad y la habilitación de espacios para poder trabajar en grupos fuera de horario de clase.

#### AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a la UPM su apoyo al desarrollo de proyectos ApS.

#### REFERENCIAS

- Mendia, R. (2017). El aprendizaje-servicio: una metodología para la innovación educativa. *CONVIVES*, 16.
- Palos, J., & Pui, J.M. (2006). Rasgos pedagógicos del aprendizaje-servicio. *Cuadernos de pedagogía*, 357,60-63.
- Puig, J. M., & Batlle, R., & Vila, B., & Palos, J. (2009). *Aprendizaje servicio, Educar para la ciudadanía*. Octaedro Ediciones.
- RedAySSNavarra (2017). *Aprendizaje-Servicio en la Educación para la ciudadanía Global*. Red Navarra de Aprendizaje Servicio. Gobierno de Navarra.
- Verdera, V. V. (2015). *El aprendizaje-servicio: una estrategia para la formación de competencias*. Foro de Educación.