ENVIHEI

# Título del reto de ABP:
# ¿Cómo podemos mejorar el funcionamiento y el desarrollo sostenible del entorno académico?

**Nombre de la profesora responsable**

Marzena Podgórska

**Universidad / Departamento / Titulación**

Universidad Tecnológica de Silesia / Departamento de Gestión / Máster en Gestión de Proyectos

**Curso / Asignatura en la que se ha implementado**

1º curso / Gestión del Equipo del Proyecto

**Periodo de implementación (fechas)**

4 de marzo de 2026 – 22 de abril de 2026

**Duración total (semanas/horas)**

7 semanas / 15 horas

**Número de estudiantes participantes**

13 estudiantes

Todos los resultados desarrollados en el marco de ENVIHEI están disponibles bajo la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional.

Cofinanciado por la Unión Europea. No obstante, las opiniones y los puntos de vista expresados son exclusivamente los del autor o autores y no reflejan necesariamente los de la Unión Europea o del Servicio Español para la Internacionalización de la Educación (SEPIE). Ni la Unión Europea ni el SEPIE pueden ser considerados responsables de ellos. [2024-1-ES01-KA220-HED-000246733]

Erasmus+ Enriching lives, opening minds. Co-funded by the European Union

P. No.: 2024-1-ES01-KA220-HED-000246733

# 1. Diseño del proyecto

## 1.1 Breve descripción del proyecto y del reto propuesto

El proyecto se llevó a cabo como parte del módulo 'Gestión del Equipo del Proyecto' del programa de máster en Gestión. Trece estudiantes, organizados en cuatro equipos, participaron en la experiencia piloto. Cada equipo abordó un reto distinto relacionado con el entorno académico: mejorar la asistencia a eventos estudiantiles, mejorar la situación del aparcamiento en torno a la facultad, mejorar la integración de los estudiantes de primer curso y animar a los estudiantes a utilizar la bicicleta o el transporte público.

El objetivo del proyecto era proponer una solución al problema seleccionado y, además, recorrer el proceso de planificación e implementación de un proyecto en equipo, teniendo en cuenta los principios de cooperación, reparto de funciones, comunicación, motivación, toma de decisiones, respuesta a los cambios y conflictos, y vinculación del proyecto con el desarrollo sostenible. Los equipos se formaron después de que los estudiantes hubieran cumplimentado las 'Fichas de personalidad para el proyecto' e identificado sus preferencias respecto a las funciones dentro del equipo. Sobre esta base, se seleccionaron líderes que, a continuación, eligieron a los miembros de sus equipos teniendo en cuenta sus preferencias respecto a las funciones que deseaban desempeñar. Los equipos podían elegir un problema de una lista propuesta por la profesora o plantear su propio problema para resolverlo.

## 1.2 Resultados de aprendizaje esperados (competencias académicas y transversales)

Los resultados de aprendizaje previstos incluían el desarrollo de las siguientes habilidades:

- Seleccionar la estructura y la composición de un equipo de proyecto, definir las competencias necesarias y asignar responsabilidades y tareas dentro del equipo.
- Elaborar un plan de comunicación y seleccionar métodos para motivar a los miembros del equipo.
- Trabajar en equipo, proporcionar retroalimentación y resolver conflictos.

Otro elemento fundamental fue aumentar la concienciación sobre el desarrollo sostenible mediante la identificación de vínculos entre los proyectos emprendidos y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), y la consideración de los aspectos sociales, éticos y ambientales de las soluciones propuestas.

Además, se utilizó el ABP para desarrollar competencias transversales: análisis de problemas, razonamiento y toma de decisiones, planificación del trabajo, adaptación al cambio, comunicación, reflexión sobre la propia función dentro del equipo y presentación de los resultados del proyecto.

## 1.3 Competencias en sostenibilidad que se pretende desarrollar

El proyecto desarrolló competencias relacionadas con el desarrollo sostenible al hacer obligatoria la vinculación de cada proyecto con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) pertinentes y el análisis de los riesgos sociales, éticos y ambientales del proyecto. Los estudiantes debían identificar cómo la solución propuesta podía contribuir a la consecución de los ODS seleccionados y tener en cuenta la perspectiva de las partes interesadas. Los temas de los proyectos abordaron problemas reales del entorno académico, incluidas la inclusión social y la movilidad sostenible.

## 1.4 Enfoque de sostenibilidad y su integración en el proyecto

El desarrollo sostenible se integró directamente en el proceso del proyecto. En el contrato de colaboración, los estudiantes definieron el problema y los objetivos del proyecto, identificaron su vinculación con los ODS, elaboraron una estructura de desglose del trabajo (EDT) y analizaron los riesgos, con especial énfasis en los riesgos sociales, éticos y ambientales. También realizaron un análisis de las partes interesadas. Posteriormente, la vinculación del proyecto con los ODS fue uno de los seis criterios de la evaluación final del proyecto.

## 1.5 Metodologías y herramientas utilizadas (estructura del ABP, técnicas de facilitación, etc.)

El método principal fue el aprendizaje basado en proyectos (ABP), implementado mediante una serie de tareas individuales y de equipo. La asignatura comenzó con una actividad para romper el hielo en la que el equipo debía construir la torre más alta posible utilizando 10 hojas de papel. A continuación, los estudiantes elaboraron un 'Perfil de personalidad para el proyecto' individual basado en cuatro herramientas: 16Personalities (MBTI), los roles de equipo de Belbin, el test de Hartman y el modelo de los Cinco Grandes. Identificaron sus propias fortalezas, áreas de mejora y una posible función dentro del equipo.

Una vez cumplimentadas las Fichas de personalidad para el proyecto e identificadas las funciones preferidas, se formaron los equipos de proyecto. Los líderes seleccionados eligieron a los miembros de los equipos teniendo en cuenta sus preferencias respecto a las funciones dentro del equipo. A continuación, los equipos seleccionaron un problema para el proyecto de una lista propuesta por la facilitadora o plantearon su propio problema para resolverlo.

Una vez seleccionado el problema, los equipos redactaron un contrato de colaboración integral que abarcaba, entre otros aspectos, la estructura del equipo, los objetivos, el problema, los ODS, la EDT, los riesgos, las partes interesadas, el cronograma, las funciones y responsabilidades, las normas para la elaboración de informes, las reuniones y la comunicación, la toma de decisiones, la resolución de conflictos y un plan de motivación. Durante el trabajo en el proyecto se observaron las dinámicas de equipo. También se utilizaron simulaciones de cambios y conflictos. En el ejercicio 'La decisión de un líder bajo presión', se informó a los equipos de que el tiempo disponible se había reducido a la mitad y debían establecer prioridades, tomar una decisión y justificarla. En la simulación de conflicto, un estudiante seleccionado planteaba una objeción preparada previamente sobre, por ejemplo, una solución, la calidad del proyecto, el reparto del trabajo o la decisión del líder. El equipo debatía, llegaba a una decisión y, a continuación, analizaba el estilo de comunicación, la función del líder y el proceso de toma de decisiones. También se realizaron breves retrospectivas de equipo.

## 1.6 Organización del proyecto (formación de grupos, cronograma, hitos)

El proyecto se desarrolló del 4 de marzo al 22 de abril de 2026 y comprendió 15 horas. Participaron trece estudiantes, divididos en cuatro equipos. El calendario fue el siguiente:

- 4 de marzo de 2026 – introducción a la asignatura, explicación de los requisitos y criterios de evaluación; ejercicio de cohesión de equipo para los estudiantes: construir la torre más alta con 10 hojas de papel.
- 11 de marzo de 2026 – identificación de las funciones preferidas y formación de equipos: (1) elaboración de un 'Perfil de personalidad para el proyecto' individual basado en pruebas de personalidad y de roles de

equipo, (2) selección de líderes de equipo que eligieron a los miembros teniendo en cuenta las preferencias identificadas previamente.

- 18 de marzo y 25 de marzo de 2026 – selección de un problema de una lista propuesta por la facilitadora o propuesta de un problema propio para resolverlo; elaboración de un acuerdo de colaboración y definición y planificación del proyecto, incluidas la elaboración de un cronograma y la fijación de hitos.
- 25 de marzo de 2026 – 15 de abril de 2026 – los equipos trabajaron en la resolución del problema elegido; durante este trabajo también se realizaron simulaciones de cambios en las condiciones de la tarea y de conflictos.
- 22 de abril de 2026 – presentación de los resultados de los equipos.

Hitos:

1. Cada estudiante del grupo especificó su función preferida dentro del equipo.
2. Composición del equipo finalizada
3. Problema seleccionado para su resolución
4. Acuerdo de colaboración elaborado, y proyecto definido y planificado
5. Solución al problema del proyecto desarrollada y justificada
6. Presentación final del proyecto preparada
7. Presentación realizada

## 1.7 Entregables solicitados a los estudiantes (tipo, formato, plazos)

Los estudiantes elaboraron los entregables por etapas:

1. Un ‘perfil de personalidad para el proyecto’, que incluía los resultados e interpretaciones de las pruebas, un mapa de personalidad, fortalezas,

áreas de mejora y una reflexión sobre una posible función dentro del equipo – formato: .doc; plazo: 11 de marzo de 2026.

2. Acuerdo de colaboración y definición y plan del proyecto (que abarcaban, entre otros aspectos: composición y estructura del equipo, funciones y competencias necesarias, objetivos e indicadores de éxito, formulación precisa del problema, vínculos con los ODS, EDT, análisis de riesgos y partes interesadas, cronograma, matriz de responsabilidades, normas para la elaboración de informes y el archivo del conocimiento, organización de reuniones, normas y plan de comunicación, procedimientos de toma de decisiones y resolución de conflictos, normas de rendición de cuentas, cuestiones de equidad e inclusión y un plan de incentivos) – formato: .doc; plazo: 25 de marzo de 2026.
3. Hoja de trabajo: cambios en el proyecto – formato: doc o pdf, plazo: 1 de abril de 2026.
4. Hoja de trabajo: conflicto dentro del proyecto – formato: doc o pdf, plazo: 15 de abril de 2026.
5. Presentación de una solución al problema seleccionado – formato: PDF o PPTX, plazo: 22 de abril de 2026 y, adicionalmente (pero no de forma obligatoria): prototipos/simulaciones de programas – plazo: 22 de abril de 2026.

## 1.8 Colaboradores externos participantes (mentores, empresas, expertos...) y su función

Ninguna empresa, mentor o experto externo participó formalmente en el proyecto piloto. Los proyectos abordaron problemas reales de la comunidad académica y se llevaron a cabo como parte de la asignatura bajo la supervisión de la profesora.

# 2. Evaluación del proyecto

## 2.1 Criterios y métodos de evaluación utilizados

El proyecto se evaluó mediante un formulario de evaluación compuesto por seis criterios, puntuados en una escala de 1–5 puntos (máximo 30 puntos). Se evaluaron los siguientes aspectos: (1) el enfoque para resolver el problema – la calidad del análisis y la búsqueda de una solución; (2) el proceso de gestión del proyecto – la calidad del contrato, el plan del proyecto, el seguimiento de los avances y el ajuste de las actividades; (3) la vinculación del proyecto con los ODS; (4) la calidad y utilidad de la solución propuesta; (5) la calidad de la presentación del proyecto; (6) el trabajo en equipo y el aprendizaje dentro del equipo. Por tanto, la evaluación tuvo en cuenta tanto el resultado final como el proceso de trabajo del equipo (véase la rúbrica de evaluación aquí).

## 2.2 Evidencias del aprendizaje de los estudiantes (ejemplos, productos, resultados)

Las evidencias de aprendizaje se obtuvieron de los materiales elaborados en las sucesivas etapas del trabajo: (1) Perfiles de personalidad para el proyecto individuales, (2) acuerdos de colaboración de los equipos, definiciones del problema y de los objetivos, vínculos con los ODS, EDT, análisis de riesgos y partes interesadas, cronogramas, asignación de funciones y responsabilidades, y planes de comunicación y motivación; y (3) estrategias de resolución de problemas desarrolladas y expuestas mediante presentaciones. Una fuente adicional de observación del proceso de aprendizaje fueron las reacciones de los equipos ante cambios y conflictos simulados: la necesidad de reajustar las prioridades, argumentar sus posturas, tomar decisiones y reflexionar sobre el liderazgo y la comunicación. Las evidencias finales fueron las presentaciones de las soluciones realizadas el 22 de abril de 2026. La evaluación de los resultados de aprendizaje alcanzados por cada equipo se detalla en la Tabla 1.

*Tabla 1. Evaluación de los resultados de aprendizaje alcanzados por cada equipo según seis criterios de evaluación.*

| Criterio | Grupo A | Grupo B | Grupo C | Grupo D |
|---|---|---|---|---|
| 1. Enfoque para resolver el problema | 3 | 5 | 5 | 4 |
| 2. El proceso de gestión del proyecto | 5 | 4 | 3.5 | 5 |
| 3. Vinculación del proyecto con los ODS | 2 | 5 | 5 | 5 |
| 4. Calidad de la solución y su utilidad | 5 | 3.5 | 2.5 | 4 |
| 5. Calidad de la presentación del proyecto | 4 | 4.5 | 4 | 3.5 |
| 6. Trabajo en equipo y aprendizaje dentro del equipo | 5 | 4 | 3 | 3.5 |
| TOTAL: | 24/30 | 26/30 | 23/30 | 25/30 |

El trabajo de los equipos se evaluó sobre la base de seis criterios que abarcaban tanto la calidad de la solución desarrollada como el desarrollo del proceso de diseño, la vinculación del proyecto con los ODS, la facilidad de uso de la solución, la calidad de la presentación y el trabajo en equipo y el aprendizaje dentro del equipo. Cada criterio se evaluó en una escala de 1 a 5 puntos, con un máximo total de 30 puntos.

Las puntuaciones finales de los equipos fueron las siguientes: Equipo A – 24/30 puntos (80 por ciento), Equipo B – 26/30 puntos (86.7 por ciento), Equipo C – 23/30 puntos (76.7 por ciento) y Equipo D – 25/30 puntos (83.3 por ciento). Estos resultados, analizados junto con los materiales del proyecto elaborados por los estudiantes y las observaciones de su trabajo durante las sesiones, aportaron evidencias medibles de la consecución de los resultados de aprendizaje previstos. La variación de los resultados entre los distintos criterios también permitió identificar áreas en las que los equipos demostraron diferentes niveles de logro, incluidas las áreas de gestión de proyectos, trabajo en equipo, vinculación del proyecto con los ODS y calidad y utilidad de las soluciones propuestas.

*Tabla 2. Resultados de la evaluación entre pares de cada grupo de proyecto, incluidas las puntuaciones otorgadas, el total y la posición.*

| Grupo | Puntuación | | | **Suma** | **Posición** |
|---|---|---|---|---|---|
| A | 1 | 1 | 3 | 5 | 2 |
| B | 1 | 2 | 1 | 4 | 1 |
| C | 3 | 3 | 3 | 9 | 3 |
| D | 2 | 2 | 2 | 6 | 2 |

Un elemento complementario de la evaluación fue la evaluación entre pares (Tabla 2). Cada equipo evaluó las soluciones presentadas por los otros tres equipos. Como resultado de la evaluación entre pares, el Equipo B obtuvo el 1° puesto, los Equipos A y D el 2° puesto y el Equipo C el 3° puesto. La evaluación entre pares aportó evidencias adicionales de aprendizaje, ya que exigía a los estudiantes analizar y comparar las soluciones desarrolladas por otros equipos y evaluarlas. Los resultados de la evaluación entre pares complementaron la evaluación realizada por la tutora.

# 3. Reflexiones y recomendaciones

## 3.1 Principales logros y fortalezas del proyecto

Una de las principales fortalezas fue la integración del contenido de la asignatura con la experiencia práctica del trabajo en equipo. Los estudiantes aprendieron sobre herramientas de gestión de equipos y también las aplicaron en su propio proyecto: identificaron sus preferencias y funciones, establecieron normas de colaboración, planificaron la comunicación y las responsabilidades, y trabajaron en un problema real del entorno académico. Un elemento valioso fue el hecho de que la formación de los equipos estuviera precedida por una autorreflexión de los estudiantes sobre sus aptitudes y sus funciones preferidas dentro del equipo, seguida del uso de esta información para seleccionar a los líderes y a los miembros de los equipos. También fue importante permitir que los equipos eligieran un problema de una lista propuesta o plantearan su propio problema, lo que dio a los estudiantes capacidad de decisión sobre la orientación del proyecto. Además, la incorporación de los ODS y de los riesgos sociales, éticos y ambientales a la estructura obligatoria del proyecto llamó la atención de los estudiantes sobre la importancia y pertinencia de estas cuestiones. Las simulaciones de presión de tiempo y de conflictos permitieron poner a prueba las normas de cooperación establecidas previamente en situaciones que requerían tomar decisiones y adaptarse. La presentación final proporcionó un cierre claro a todo el ciclo de trabajo.

## 3.2 Dificultades encontradas y cómo se abordaron

Una dificultad significativa fue llevar a cabo todo el proceso de trabajo del proyecto en el tiempo limitado de 15 horas. Por esta razón, el trabajo se dividió en etapas sucesivas y claramente definidas: formación del equipo, autorreflexión sobre la propia función dentro del equipo, contrato del proyecto, desarrollo de la solución y presentación. Un factor fundamental que favoreció la

implementación del ABP fue el hecho de que la misma profesora impartiera simultáneamente el módulo 'Gestión del Entorno del Proyecto'. Esto permitió a los estudiantes aplicar al proyecto en curso los conocimientos y resultados desarrollados en ese módulo, en particular el análisis de las partes interesadas que habían realizado. En consecuencia, fue posible vincular el contenido de ambos módulos y aplicarlo de forma práctica en el trabajo del proyecto.

La segunda dificultad fue la transición de la planificación del proyecto al desarrollo de una solución concreta al problema. En módulos anteriores, los estudiantes se habían centrado principalmente en la planificación de proyectos, sin tener la oportunidad de pasar a la etapa de desarrollo y presentación de su solución, por ejemplo, en forma de maqueta, prototipo o presentación breve. Sin embargo, con el enfoque de ABP, los equipos debían llevar su trabajo hasta una etapa en la que la solución propuesta pudiera presentarse, justificarse y evaluarse en términos de utilidad y aplicabilidad práctica.

Una dificultad adicional fue abandonar la planificación estática y observar cómo reaccionaban los equipos ante condiciones cambiantes o diferencias de opinión. Esto se introdujo deliberadamente mediante un ejercicio con un plazo reducido y fichas de conflicto. Los equipos debían reajustar las prioridades, debatir el problema y llegar a una decisión. Tras los ejercicios, se realizó un debate y una retrospectiva sobre, entre otros aspectos, el proceso de toma de decisiones, la función del líder, la comunicación y los cambios que debían introducirse en el trabajo futuro.

## 3.3 Lecciones aprendidas para futuras implementaciones

En futuras ediciones, conviene mantener la estructura por fases del ABP y combinar el proyecto con herramientas relacionadas con las dinámicas de equipo. Resulta especialmente útil pasar de una evaluación individual de las

preferencias y funciones al establecimiento consciente de normas de colaboración en un contrato, y después poner a prueba estas normas durante el trabajo real en el proyecto. También conviene mantener las simulaciones de cambios y conflictos, ya que ofrecen la oportunidad de observar el proceso de toma de decisiones, el liderazgo y la comunicación, además del resultado final.

En futuras ediciones, sería conveniente considerar la posibilidad de dar a los equipos acceso a un pequeño presupuesto para el proyecto, que les permitiera adquirir los materiales necesarios para desarrollar o probar la solución propuesta. Esto permitiría ampliar el proceso de ABP para incluir un componente más práctico de implementación del proyecto, como la elaboración de una maqueta, un prototipo u otra forma de demostración de la solución.

En la próxima implementación, también se podría considerar el archivo sistemático de los resultados de la evaluación basada en los seis criterios, junto con breves retrospectivas de los estudiantes, de modo que el informe final pueda incluir datos agregados sobre los resultados de la implementación del ABP.

# 4. Material de apoyo

## 4.1 Materiales del profesorado y documentación del proyecto

Los materiales del profesorado y la documentación del proyecto están disponibles en el siguiente enlace: https://drive.google.com/drive/folders/1k998f2N4JdTXXVcwosejQb55LOnz8A8S?usp=drive_link

## 4.2 Entregables elaborados por los estudiantes, presentaciones finales o materiales de presentación breve

Un ejemplo de los entregables elaborados por los estudiantes está disponible en el siguiente enlace: https://drive.google.com/drive/folders/1QQcoZZID84JkY66lY79KiWpAlCTQ18yn?usp=drive_link

El entregable de la prueba de personalidad se ha excluido de la carpeta debido a los datos personales sensibles que contiene el documento.

Las presentaciones finales de los estudiantes están disponibles en el siguiente enlace: https://drive.google.com/drive/folders/1mqBk-ANnYYvYlxAD_xyTJeaHN5BICjcP?usp=drive_link

## 4.3 Imágenes/vídeos (con consentimiento)

Se realizaron registros fotográficos y de vídeo con el consentimiento explícito de los estudiantes participantes, y están disponibles en el siguiente enlace: https://drive.google.com/drive/folders/1IwSWitKC33-zJvXG9R-pmZsXjbHuUqny?usp=drive_link

## 4.4 Cualquier otro material pertinente

Todos los materiales, incluido este informe, están disponibles en el siguiente enlace: https://drive.google.com/drive/folders/1eNToxyrnHp_dbNtIblSU3qN-_vKJOvAd?usp=drive_link