



POLITÉCNICA

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

Memoria de Proyecto de Innovación Educativa Curso 2022-2023

Aplicación del método científico en diferentes materias del ámbito agronómico mediante el Aprendizaje Basado en Investigación

Creada por JOSE SOLER ROVIRA

DATOS DEL PIE

Coordinador: JOSE SOLER ROVIRA

Centro: ETSI AGRONÓMICA, ALIMENT. Y BIOSISTEMAS

Nivel: GIE

Línea: E4. Aprendizaje Basado en Investigación

Código: IE23.2007

1. DESTINATARIOS SOBRE LOS QUE HA REPERCUTIDO EL PROYECTO

1.1 Número de alumnos UPM: 43

1.2 Número de asignaturas: 3

1.3 Titulaciones Máster:

MASTER UNIV EN TECNOLOGIA AGROAMBIENTAL PARA UNA AGRICULTURA SOSTENIBLE

1.4 Titulaciones grado:

GRADO EN CIENCIA AGRARIAS Y BIOECONOMIA

1.5 Centros de la UPM:

ETSI AGRONÓMICA, ALIMENT. Y BIOSISTEMAS

2. EQUIPO Y COORDINACIÓN DEL PROYECTO

2.1 Describa muy brevemente las acciones para la coordinación y seguimiento del proyecto que han desarrollado

Según el programa de las acciones planteadas en la propuesta se llevaron a cabo:

Reunión inicial para establecer el guion de actividades, los cuestionarios de estilos de aprendizaje y la encuesta final a los alumnos.

Intercambio online de la documentación generada.

Reunión para la selección de becarios y la solicitud de beca.

Reunión final para analizar los resultados del proyecto y analizar la publicación de los datos en un congreso.

Intercambio online de borradores y documentos definitivos de abstracts y papers del congreso y presentación virtual.

2.2 Describa, si las hubo, las dificultades mas relevantes para coordinador al equipo del proyecto, y en su caso, indique las soluciones encontradas

No hubo dificultades relevantes.

2.3 ¿Ha contado con la colaboración de estudiantes BECARIOS? No

3. COLABORACIÓN INTERNA Y EXTERNA A LA UPM

3.1 ¿Ha colaborado con otros proyectos, grupos, órganos, de su centro, de otros centros y de Servicios centrales de la UPM?

Si

Tipo	Nombre	Descripcion
GI - Grupo de Investigación UPM	Sistemas de Producción y Protección Vegetal Sostenibles. Director: Daniel Palmero Llamas	Se utilizó como experimento de referencia un ensayo sobre el uso de especies de plantas crucíferas desarrollado por investigadores de este GI en el marco del Proyecto de Investigación e Innovación titulado "Optimización de la biosolarización para aumentar la salud del suelo en cultivos hortícolas protegidos y al aire libre" (referencia PID2021-125545OR-C22), de la convocatoria de Proyectos de Generación de Conocimiento financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación.
GI - Grupo de Investigación UPM	Contaminación de Agroecosistemas por las Prácticas Agrícolas. Director: Antonio Vallejo García.	Los profesores participantes en el GIE y miembros de este GI desarrollaron tareas en el marco del ABI dentro de las líneas de investigación de este GI.

3.2 En el marco del proyecyo, ¿han desarrollado acciones de cooperación inter-institucional, ya sean de ámbito nacional o internacional (participación en proyectos externos, concursos, foros...

No

4. OBJETIVOS Y ACTUACIONES

4.1 De los objetivos, fases y actuaciones previstos en la solicitud del proyecto, describa brevemente cómo ha sido el desarrollo y consecución de los mismos

- Sobre las actuaciones previstas:
- Se han desarrollado todas las actividades planteadas de ABI en las 3 asignaturas, tanto en el título de Grado como en el de Máster.
 - Con los resultados se han elaborado dos comunicaciones a un Congreso Internacional de Innovación Educativa y hay otras dos comunicaciones en preparación.
- Respecto a los objetivos planteados:
- Se ha dado a conocer a los alumnos el método científico en el ámbito agronómico y también dentro de las disciplinas propias de las asignaturas implicadas.
 - La actividad ha mejorado la motivación de los alumnos según las encuestas realizadas.
 - Se ha contribuido a la evaluación progresiva de los aprendizajes, tanto de competencias específicas como de competencias transversales.
 - Se ha estudiado la relación de la metodología ABI con los estilos de aprendizaje de los alumnos.

4.2 ¿Ha realizado evaluación de resultados del proyecto? Si

4.2.1 Describa brevemente la metodología de evaluación del proyecto (indicadores, instrumentos, fases...)

Indicadores:

- Número de alumnos participantes en las actividades del proyecto
- Trabajos entregados por los alumnos
- Encuestas finales contestadas por los alumnos
- Cuestionarios sobre Estilos de aprendizaje y sobre Estilos de inteligencia emocional

Instrumentos

- Modelo de encuesta a los alumnos
- Informe final de resultados

5. DIFUSIÓN Y DIVULGACIÓN

5.1 Relacione las acciones y el material elaborado para la divulgación y difusión del proyecto (publicaciones, talleres, ...)

Publicación	Título	Nombre del congreso / revista	Evidencia
Ponencia congreso internacional	RESEARCH BASED LEARNING AND LEARNING STYLES OF UNIVERSITY STUDENTS OF AGRICULTURE	ICERI2023 16th annual International Conference of Education, Research and Innovation	Enlace
Ponencia congreso internacional	RESEARCH BASED LEARNING IN BACHELOR’S AND MASTER’S DEGREES IN AGRICULTURE	ICERI2023 16th annual International Conference of Education, Research and Innovation	Enlace

5.2 Otras acciones de difusión/divulgación:

5.3 ¿Han utilizado medios internos de UPM para difusión del PIE? En caso afirmativo, indique cuál o cuáles

6. FORMACIÓN RECIBIDA EN EL MARCO DEL PROYECTO

6.1 ¿Los integrantes del proyecto han recibido formación sobre innovación y docencia?

7. RESULTADOS E IMPACTO EN LA CALIDAD EDUCATIVA

7.1 Relacione los productos concretos y tangibles desarrollados en el proyecto

Tipo de producto desarrollado	Titulo	¿Publicado en abierto?	Evidencia
Informes	ABI y estilos de aprendizaje de los alumnos	No	
Otros	Modelo de encuesta a los alumnos	No	

7.2 Impacto de resultados en la mejora de la calidad educativa

Aportación

Las actividades de ABI fueron bien evaluadas por los estudiantes. Consideraron esta metodología mejor que la tradicional, que era útil y formativa y que aumentaba la motivación.

7.3 Relacione de manera breve las principales conclusiones que se han podido extraer del desarrollo del proyecto

En el contexto de estas actividades, la metodología de Aprendizaje Basado en Investigación (ABI) fue bien considerada por los estudiantes. Estos consideraron que la metodología ABI es mejor que la tradicional, que es útil y formativa y que aumentaba la motivación. Además, consideraron que la experiencia les acercó a datos reales y a la investigación real, por lo que lo calificaron como un buen método de aprendizaje.

El aprendizaje basado en investigación es un método educativo útil y motivador, principalmente si los profesores incluyen temas de su propia actividad investigadora. Pero el estilo de aprendizaje de los estudiantes puede influir en su desempeño y en su consideración

sobre la metodología. Así, los alumnos con una preferencia por un estilo de aprendizaje Teórico obtuvieron mejores calificaciones en las actividades y consideraron más positivamente la metodología ABI, frente al alumnado con preferencia por un estilo de aprendizaje Activo. Así, será necesario adaptar las actividades a los estilos de aprendizaje del alumnado, promoviendo sus fortalezas y trabajando sus puntos débiles.

Estos resultados podrán permitirnos seguir aplicando y mejorar la metodología ABI en nuestras actividades docentes en el futuro.

9. VALORACIÓN DEL PROYECTO

- 1. Grado de cumplimiento del proyecto respecto a lo previsto: 9
- 2. Interés por continuar desarrollando y profundizando en los objetivos del proyecto: 9
- 3. El proyecto ha servido para reforzarse (o constituirse) como GIE-Grupo de Innovación Educativa: 9
- 4. Valoración de la experiencia de trabajo en equipo entre docentes: 9
- 5. Grado de transferencia de la innovación del proyecto (hay profesores, colegas o líderes interesados o que puedan adaptar los métodos o resultados del proyecto): 7
- 6. Satisfacción general por los resultados obtenidos: 9

10. OTRAS OBSERVACIONES Y SUGERENCIAS
