



POLITÉCNICA

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

Memoria de Proyecto de Innovación Educativa Curso 2021-2022

Mejora de la formación en competencias transversales en los grados y máster habilitante de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas

Creada por BELEN DIEZMA IGLESIAS

DATOS DEL PIE

Coordinador: BELEN DIEZMA IGLESIAS

Centro: ETSI AGRONÓMICA, ALIMENT. Y BIOSISTEMAS

Nivel: Otros

Línea: E3. Aprendizaje Basado en Retos - Design Thinking

Código: IE22.2001

1. DESTINATARIOS SOBRE LOS QUE HA REPERCUTIDO EL PROYECTO

1.1 Número de alumnos UPM: 300

1.2 Número de asignaturas: 30

1.3 Titulaciones Máster:

MASTER UNIVERSITARIO EN INGENIERIA AGRONOMICA

1.4 Titulaciones grado:

GRADO EN BIOTECNOLOGIA
GRADO EN CIENCIA AGRARIAS Y BIOECONOMIA
GRADO EN INGENIERIA AGRICOLA
GRADO EN INGENIERIA AGROAMBIENTAL
GRADO EN INGENIERIA ALIMENTARIA

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

Todos los firmantes del PIE hemos conformado una comisión general que ha mantenido reuniones periódicas a lo largo del proyecto. En las primeras reuniones se acordó extender la participación en esta comisión a un profesor más por cada titulación implicada en la propuesta de mejora, de modo que se pudieron constituir pequeñas unidades de trabajo que han ido abordando aspectos que posteriormente se han presentado y debatido en la comisión general siguiendo el cronograma previsto.

La secretaría de la Subdirección de Calidad y Acreditaciones ha gestionado una carpeta compartida en UPM Drive para mantener actualizada la documentación generada por los participantes en el proyecto,

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 se han producido dificultades relevantes en la coordinación del equipo del proyecto, más al contrario, la predisposición de participación y colaboración de todos los miembros del equipo ha sido muy destacable.

2.3 ¿Ha contado con la colaboración de estudiantes BECARIOS? Si

Nombre	Tareas realizadas	Formación recibida
Pedro Andrés Álvarez Rico	Asistencia en el diagnóstico de la situación de partida de asignación de CTs. Apoyo búsqueda de información y recursos en plataformas institucionales y documentación científica	Uso de las TIC y gestión de información. Comunicación oral y escrita. Trabajo en equipo

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	Descripción
Servicio / Unidad del centro	Comisiones de coordinación vertical de las titulaciones implicadas en el PIE	Transmisión de los avances del PIE y consulta sobre criterios de asignación de CTs

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...

Si

Tipo	Nombre	Descripción
Empresas, Asociaciones profesionales	Instituto de Ingeniería de España	Participación en el foro para la mejora de las CTs en los másteres habilitantes

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

Este proyecto se presentó como una actuación en dos fases, siendo la correspondiente al curso 21-22 la primera de ellas. Se ha solicitado la continuación del proyecto en la nueva convocatoria PIE 22-23. De las once ACTIVIDADES planteadas en la primera fase se han desarrollado plenamente siete:

1. Revisión de dimensiones, objetivos y niveles de adquisición de las CTs. Generación de una ficha por CT como material de apoyo a los docentes.
2. Análisis y diagnóstico de la situación de la asignación de CTs a asignaturas en cada titulación de la ETSIAAB. Se ha realizado mediante la recogida, la compilación y el análisis de información a los profesores coordinadores de asignaturas con asignación de CT.
3. Análisis y diagnóstico de la situación actual con sellos EUR-ACE o ABET y búsqueda de dimensiones comunes entre los resultados de aprendizaje de estos sellos y las CTs de nuestra titulaciones.
4. Análisis y diagnóstico de la situación actual de las herramientas de aprendizaje y evaluación de las CTs. Se han generado propuestas metodológicas y de evaluación para cada CT, con la vocación de formar un catálogo de materiales y herramientas de apoyo para el profesorado.
5. Selección de asignaturas "puntos de control". Atendiendo a los resultados desarrollados en las actividades anteriores se han identificado en cada titulación, al menos, dos asignaturas "punto control" por competencia transversal, entendiéndose como tales aquellas asignaturas en las cuales se formarán y evaluarán dichas competencias.

6. y 7. Elaboración de una ficha compendio por CT incluyendo definición, niveles de dominio, actividades formativas y metodologías de evaluación (rúbricas), para que sea adoptada por los coordinadores de asignaturas "punto control".

Aunque en la planificación inicial se programó la implantación de la mejora en las correspondientes asignaturas "punto control" para el curso 2022-23, la complejidad de coordinar el cumplimiento de los requerimientos de los diferentes modelos de acreditación ha supuesto un retraso en el calendario, de forma que la implantación del nuevo sistema de tratamiento y evaluación de CTs se realizará en el curso 2023-2024. Mientras, durante el curso 2022-23 se abordará la formación del profesorado y se explorarán, junto con el vicerrectorado correspondiente, las posibilidades establecer un procedimiento oficial para reconocer la adquisición de las CTs de cada título. Así, las actividades pendientes de ejecución son las relativas a formación del profesorado, formalización de la actuación en las guías docentes e implantación de las mejoras en las asignaturas 'punto control'.

Por tanto de los OBJETIVOS, se han logrado plenamente los objetivos A y B, se ha avanzado sustancialmente en los objetivos C y D, y está pendiente de desarrollo el objetivo E:

1. Revisar la definición y asignación de CTs a nivel de asignatura de cada título y establecer los criterios para determinar la dedicación en términos de ECTS para la adquisición de dichas competencias
2. Establecer un catálogo de las herramientas de evaluación de CTs actualmente utilizadas por el profesorado.
3. Promover el acceso del profesorado a recursos y cursos formativos sobre metodologías específicas para la evaluación de CTs, para facilitar la implementación de mejoras en la evaluación de dichas competencias
4. Mejorar la implantación de las CTs a nivel de asignatura, racionalizando la asignación de CTs por asignatura y la dedicación en ECTS para su adquisición mediante la implementación de la metodología más adecuada en cada caso.
5. Mejorar la visibilidad de las CTs en la definición de los estudios mediante su correcta inclusión en las guías de asignatura, en las fichas de asignatura de la memoria de verificación del título y en la página web de descripción de los estudios de cada título.

4.2 ¿Ha realizado evaluación de resultados del proyecto? Si

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

En la propuesta del PIE se establecieron los indicadores que permitirían la evaluación del proyecto en cuanto a su desarrollo (seguimiento y coordinación) y en cuanto a sus resultados. Se señalan a continuación los indicadores/evidencias disponibles hasta el momento, quedando el resto de los indicadores incluidos en la propuesta parcialmente recopilados o pendientes de logro:

- Indicadores de seguimiento del PIE: evidencia/indicador: actas de reuniones de la comisión general; un total de 10 actas están disponibles en la carpeta UPM Drive del PIE

- Indicadores de resultados del PIE:

- Revisión de dimensiones, objetivos y niveles de adquisición de las competencias transversales: evidencia/indicador ficha resumen por CT, en la actualidad esta revisión y la reasignación de CTs a asignaturas ya está disponible en el UPM Drive del PIE, tras su aprobación por parte de las comisiones verticales de coordinación de los grados se pondrá a disposición de la comunidad de la ETSIAAB en la página web del Centro.
- Generación de material de apoyo para el profesorado: evidencia/indicador: una ficha modelo por CT de metodología y rúbrica; estas fichas ya están disponibles en el UPM Drive del PIE; tras una ronda de consultas con los profesores implicados en las asignaturas 'punto control' se pondrá a disposición de la comunidad de la ETSIAAB en la página web del Centro.

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	Implementation of generic skills in the programs of the School of Agricultural, Food and Biosystems Engineering: a methodological proposal	Congreso INTED2023	Enlace

5.2 Otras acciones de difusión/divulgación:

Tipo	Título	Descripción
Otras acciones de difusión/divulgación	Presentación e informe en Foros IIE-Universidades	3er INFORME SOBRE PLAN DE MEJORA EN COMPETENCIAS TRANSVERSALES. PLAN DE MEJORA NOV 2021.
Otras acciones de difusión/divulgación	Presentación e informe en Foros IIE-Universidades	1er INFORME SOBRE situación de la Calidad en los Estudios de Ingeniería. MAYO 2022.

Tipo	Título	Descripción
Otras acciones de difusión/divulgación	Presentación e informe en Foros IIE-Universidades	2º INFORME SOBRE PLAN DE CALIDAD EN LOS ESTUDIOS DE INGENIERÍA. PLAN DE MEJORA DE LOS ESTUDIOS DE INGENIERIA VIGENTE. PLAN DE MEJORA DE LOS ESTUDIOS EN FUTURAS EDICIONES. AVANCE DEL PLAN DE MEJORA DE LAS CCTT. OCTUBRE 2022.

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

Web del centro

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	Título	¿Publicado en abierto?	Evidencia
Otros	Definición armonizada de CTs en los grados y máster habilitante de la ETSIAAB	No	
Otros	Criterios técnicos para la asignación asignatura 'punto control' - CT	No	
Guías metodológicas	Fichas técnicas CTs	No	

7.2 Impacto de resultados en la mejora de la calidad educativa

Aportación

Impacto de resultados en la mejora de la calidad educativa

Encuesta a docentes para diagnóstico de la situación de partida: recopilación de información sobre el tratamiento de las CTs en la ETSIAAB

Extracto del Informe recopilatorio de las metodologías docentes aplicadas en la ETSIAAB para el tratamiento de las CTs (resultado del análisis de las encuestas a docentes)

Evidencia

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

El desarrollo del proyecto ha permitido sistematizar la recogida de información sobre el nivel de conocimiento, implantación y seguimiento de las competencias transversales en los títulos de la ETSIAAB a través de encuestas y entrevistas sistemáticas con los profesores coordinadores de asignaturas a las que las actuales memorias de verificación asignan este tipo de competencia. Se han identificado diferencias sustanciales en los recursos metodológicos y de tiempo que los docentes dedican al tratamiento de las CTs, y se han diagnosticado las posibles causas que conducen a estas heterogeneidades: complejidad de la CT asignada, número de estudiantes matriculados, falta de tiempo o de metodologías adecuada.

Partiendo de este diagnóstico el PIE ha propuesto una reformulación armonizada de las CTs de todos los grados y del máster habilitante que se imparten en la ETSIAAB y ha definido unos criterios técnicos que permitan la asignación de CTs a asignaturas con las características adecuadas para tratar cada CT y su correspondiente nivel de adquisición.

También es importante destacar que la formulación de las CTs ha considerado los requerimientos que en resultados de aprendizaje comparables establecen los sellos internacionales EUR-ACE y ABET, con el objetivo de facilitar la labor de los docentes y de los órganos de coordinación en la demostración de logro de los requerimientos de cada sistema.

Además, se han preparado fichas técnicas adaptadas a las peculiaridades de nuestras titulaciones para cada una de las 9 CTs formuladas. Todo ello con la vocación de que estas fichas sirvan de material de apoyo a los docentes, aportando propuestas

metodológicas, rúbricas de evaluación, ejemplos y bibliografía adicional específica para cada CT y cada nivel de adquisición.

Este proyecto está contribuyendo a la mejora de las guías de asignatura y a la recopilación de evidencias de cara a la evaluación interna de la calidad que se establece en los planes de calidad de la ETSIAAB, así como para hacer frente a la renovación de acreditaciones nacionales e internacionales.

9. VALORACIÓN DEL PROYECTO

- 1. Grado de cumplimiento del proyecto respecto a lo previsto: 8**
- 2. Interés por continuar desarrollando y profundizando en los objetivos del proyecto: 10**
- 3. El proyecto ha servido para reforzarse (o constituirse) como GIE-Grupo de Innovación Educativa: 0**
- 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): 9**
- 6. Satisfacción general por los resultados obtenidos: 8**

10. OTRAS OBSERVACIONES Y SUGERENCIAS
