



Memoria final

Proyectos de Innovación Docente 2024-2025

1. Identificación del proyecto

Título:	Del Grado con Menciones al Máster sin itinerarios: mejora de conocimientos previos de los alumnos del Máster Universitario en Ingeniería Agronómica.
Programa:	PIET (Programa de Innovación Estratégica de Titulaciones)
Línea:	PIET_1
Centro:	Escuela Politécnica Superior
Estudio:	Ingeniería Agronómica

2. Coordinadores del proyecto

Coordinador	María Nieves Latorre Sierra
Correo electrónico	nlatorre@unizar.es
Departamento	Departamento de Ingeniería Química y Tecnología del Medio Ambiente
Centro	Escuela Politécnica Superior, Instituto Universitario de Investigación Mixto de Nanociencia y Materiales de Aragón (INMA)

3. Resumen del proyecto

El objetivo principal de este proyecto es mejorar los conocimientos previos de los estudiantes del Máster Universitario en Ingeniería Agronómica de aquellas

asignaturas del Grado que no pertenecen a su mención y que no han cursado como asignaturas optativas, pero que son necesarios para adquirir los resultados de aprendizaje de las asignaturas del Máster. El hecho de que el plan de estudios del Grado del que provienen los alumnos (Grado en Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural) esté estructurado con menciones y el Máster en IA no contemple diferentes itinerarios enfrenta a los alumnos del Máster a tener que afrontar asignaturas de las cuales no tienen conocimientos previos, ya que estos conocimientos se imparten en asignaturas que no pertenecen a su mención y que en muchas ocasiones no han cursado como optativas. Esto produce que la docencia sea compleja, ya que los conocimientos del Grado y del Máster no se deben solapar, pero el nivel inicial de conocimientos de los alumnos es muy diferente, lo cual puede producir la pérdida de motivación de los alumnos que ya tienen esos conocimientos previos, los de la mención más relacionada con la asignatura, y la pérdida y abandono de aquellos estudiantes que no han cursado las asignaturas relacionadas del Grado. Finalmente, esto puede repercutir en las tasas de éxito y rendimiento de las asignaturas, así como en las tasas de satisfacción de la evaluación de la docencia de esas asignaturas. Para ello, se va a tomar como asignatura piloto la asignatura Sistemas y procesos agroalimentarios con el objetivo de desarrollar estrategias que luego puedan ser aplicadas en otras asignaturas. La consecución del objetivo del proyecto dotará de mejores herramientas a los estudiantes del Máster, facilitando su proceso de aprendizaje, y llevándoles a un aprendizaje más profundo de los resultados de aprendizaje de las otras menciones de las que no se especializaron en el Grado.

4. Participantes en el proyecto

Nombre y apellidos	Correo electrónico	Departamento	Centro
Hugo Malón Litago	hml@unizar.es	Departamento de Ingeniería Mecánica	Escuela Politécnica Superior
Joan Josep Manyà Cervelló	joanjoma@unizar.es	Departamento de Ingeniería Química y Tecnología del Medio Ambiente	Escuela Politécnica Superior, Instituto Universitario de Investigación en Ingeniería de Aragón (I3A)
María Abián Vicén	mabian@unizar.es	Departamento de Ingeniería Química y Tecnología del Medio Ambiente	Escuela Politécnica Superior, Instituto Universitario de Investigación en Ingeniería de Aragón (I3A)
María Pilar Lobera González	plobera@unizar.es	Departamento de Ingeniería Química y Tecnología del Medio Ambiente	Escuela Politécnica Superior

5. Rellene, de forma esquemática, los siguientes campos a modo de ficha-resumen del proyecto

Otras fuentes de financiación sin detallar cuantía

El proyecto no ha tenido otras fuentes de financiación

Tipo de proyecto (Experiencia, Estudio o Desarrollo)

Experiencia

Contexto de aplicación/Público objetivo (titulación, curso...)

El contexto de aplicación de este proyecto han sido las titulaciones: Máster Universitario en Ingeniería Agronómica (MIA) y Grado en Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural (GIAMR), impartidas en la Escuela Politécnica Superior. El público objetivo son por tanto los estudiantes de estas titulaciones, más concretamente para esta experiencia piloto, los alumnos de la asignatura *Sistemas y procesos agroalimentarios* del MIA y los alumnos de 3º y 4º del GIAMR a través de las reuniones del POU.

Curso académico en que se empezó a aplicar este proyecto

El curso académico en el que se comenzó a aplicar este proyecto ha sido el 2024/25

Interés y oportunidad para la institución/titulación

El proyecto responde a una necesidad real detectada en el MIA: la heterogeneidad en los conocimientos previos del alumnado, derivada del sistema de menciones del Grado en IAMR.

El proyecto da importantes oportunidades para ambas titulaciones:

- Mejora de la calidad de la docencia en el Máster y de sus tasas de éxito y satisfacción.
- Promoción del Máster entre el alumnado de Grado, contribuyendo a su sostenibilidad y captación de estudiantes (acción 12357 del Plan de Innovación y Mejora del MIA).
- Refuerzo a las asignaturas optativas de la mención “Industrias Agrarias y Alimentarias”, con baja matrícula (acción 12676 del Plan de Mejora del GIAMR).

Métodos/Técnicas/Actividades utilizadas

- Diseño y creación de un curso Moodle específico con materiales clave de asignaturas del Grado relacionadas con la docencia impartida en la asignatura piloto.
- Integración didáctica del Moodle en la asignatura del Máster, con referencias y ejercicios vinculados a los contenidos impartidos.

- Difusión y orientación académica mediante reuniones con estudiantes de Grado (Programa de Orientación Universitaria).
- Análisis conjunto entre profesorado del Grado y del Máster para coordinar contenidos y evitar solapamientos.

Tecnologías utilizadas

- Plataforma Moodle como herramienta de aprendizaje autónomo.
- Recursos digitales adaptados y reutilizables vinculados a contenidos del Grado y el Máster.

Tipo de innovación introducida: qué soluciones nuevas o creativas desarrolla

- Modelo de transición formativa entre grados con menciones y máster sin itinerarios, utilizando materiales puente accesibles desde el Máster.
- Coordinación docente vertical (Grado-Máster) orientada a detectar lagunas formativas y rediseñar contenidos.
- Estrategia de orientación académica y curricular basada en la identificación de asignaturas clave para los futuros estudiantes de Máster.

Impacto del proyecto

- Ha fomentado la reflexión docente conjunta y una coordinación efectiva entre niveles educativos.
- Se ha creado una base metodológica replicable en otras asignaturas del Máster.
- Aporta un modelo transferible a otros contextos con problemas similares de heterogeneidad del alumnado.
- Se ha generado un recurso útil para apoyar tanto el aprendizaje como la elaboración de Trabajos Fin de Máster relacionados con el diseño de industrias agroalimentarias.

Características que lo hacen sostenible

- Creación de recursos Moodle reutilizables y ampliables.
- Inclusión del proyecto en los planes de mejora institucionales (MIA y GIAMR).
- Implicación activa del equipo docente de Grado y Máster, con voluntad de continuidad.
- Adaptabilidad a los nuevos planes de estudio derivados del RD 822/2021.
- Posibilidad de integrar parte del recurso en la evaluación formal, si se resuelve la carga docente.

Posible aplicación a otras áreas de conocimiento

- El modelo es transferible a cualquier máster habilitante que reciba estudiantes de grados con distintas menciones o especialidades.
- Es aplicable a otras titulaciones de la Universidad de Zaragoza o universidades con problemas de homogeneidad formativa del alumnado.
- Es útil en contextos donde se requiera una nivelación de conocimientos previos para lograr aprendizajes competenciales comunes.

6. Contexto del proyecto

Necesidad a la que responde el proyecto, mejoras obtenidas respecto al estado del arte, conocimiento que se genera.

El Máster Universitario en Ingeniería Agronómica es una titulación que habilita para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Agrónomo. Las titulaciones de acceso a este Máster son aquellas que habilitan para el ejercicio profesional de Ingeniero Técnico Agrícola, siendo pues, el Grado en Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural (IAMR) la principal fuente de alumnos del Máster impartido en la Escuela Politécnica Superior (EPS) y, más concretamente, el Grado en IAMR impartido en la EPS. Este Grado tiene tres menciones, Explotaciones Agropecuarias, Industrias Agrarias y Alimentarias y Hortofruticultura y Jardinería. Sin embargo, el Máster no contempla menciones dado el número de alumnos que tiene, ya que eso llevaría a tener asignaturas optativas con muy baja matrícula. Esta casuística enfrenta a los alumnos del Máster a tener que afrontar asignaturas de las cuales no tienen conocimientos previos, ya que estos conocimientos se imparten en asignaturas que no pertenecen a su mención y que en muchas ocasiones no han cursado como optativas. Esto produce que la docencia sea compleja, ya que los conocimientos del Grado y del Máster no se deben solapar, pero el nivel inicial de conocimiento de los alumnos es muy diferente, lo cual puede producir la pérdida de motivación de los alumnos que ya tienen esos conocimientos previos, los de la mención más relacionada con la asignatura, y la pérdida y abandono de aquellos estudiantes que no han cursado las asignaturas relacionadas del Grado. Finalmente, esto puede repercutir en las tasas de éxito y rendimiento de las asignaturas, así como en las tasas de satisfacción de la docencia de esas asignaturas.

Las mejoras obtenidas respecto al estado del arte son:

- Se crea una herramienta específica en Moodle que concentra contenidos fundamentales de varias asignaturas del Grado, facilitando su acceso y consulta como material de apoyo en el Máster.
- Se establece una coordinación docente efectiva entre profesorado de Grado y Máster, algo que hasta el momento no se había sistematizado.

- Se impulsa la reflexión sobre la necesidad de que los estudiantes cursen optativas estratégicas durante el Grado si tienen intención de continuar con el Máster.
- Se introduce una metodología escalable y transferible a otras asignaturas y titulaciones, que permite abordar la problemática de trayectorias formativas heterogéneas.

En consecuencia, se ha ampliado el conocimiento sobre campos como:

- Se evidencia que, sin un incentivo formal de evaluación, el uso de recursos como el Moodle voluntario es bajo, lo que aporta información valiosa sobre las estrategias motivacionales y de aprendizaje del alumnado.
- Se detectan solapamientos y vacíos formativos entre asignaturas del Grado y el Máster, lo que permite iniciar un trabajo coordinado de revisión de temarios.
- Se consolida un conocimiento institucional aplicable sobre cómo mejorar la transición formativa entre niveles académicos.

7. Objetivos iniciales del proyecto

Qué se pretendía obtener cuando se solicitó el proyecto.

El objetivo principal de este proyecto es mejorar los conocimientos previos de los estudiantes de aquellas asignaturas del Grado que no pertenecen a su mención y que no han cursado como asignaturas optativas pero que son necesarios para adquirir los resultados de aprendizaje de las asignaturas del Máster. Para ello, se va a tomó como asignatura piloto la asignatura Sistemas y procesos agroalimentarios con el objetivo de desarrollar estrategias que luego pudieran ser aplicadas en otras asignaturas.

Con el fin de alcanzar el objetivo principal del proyecto se plantearon una serie de objetivos específicos:

- Analizar y determinar las razones por las que los estudiantes no utilizan los cursos Moodle de las asignaturas del Grado relacionadas con el Máster en los que se les matricula.
- Mejorar la accesibilidad a los cursos Moodle de las asignaturas relacionadas del Grado, teniendo en cuenta los resultados del análisis anterior: Organizar y fijar contenidos que puedan localizar con facilidad, incidir en los conceptos más relevantes, etc., con el fin de generar un entorno que motive a los alumnos/as a utilizar estas herramientas.
- Explicar y difundir mejor la utilidad de usar estos recursos.
- Difundir la matrícula en asignaturas clave del Grado de otras menciones como optativas para aquellos alumnos que quieran cursar el Máster.
- Aumentar la matrícula del Máster y de las asignaturas de la mención de Industrias Agrarias y Alimentarias del Grado.

La totalidad de los objetivos del proyecto están relacionados con el Objetivo de Desarrollo Sostenible nº4: Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos. Además, el proyecto está relacionado con la acción 12357 del Plan de Innovación y Mejora del Máster Universitario en Ingeniería Agronómica, cuyo objetivo es: “Incrementar el número de estudiantes de nuevo ingreso” y con la acción 12676 del Plan de Innovación y Mejora del Grado en Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural, cuyo objetivo es: “Aumentar el número de estudiantes en la mención de “Industrias agrarias y alimentarias”.

8. Métodos de estudio/experimentación y trabajo de campo

Métodos/técnicas utilizadas, características de la muestra, actividades realizadas por los estudiantes y el equipo, calendario de actividades.

Métodos y técnicas utilizadas:

- Observación directa del uso de los materiales por parte del alumnado.
- Reuniones de coordinación entre profesorado de distintas titulaciones.
- Actividades de orientación académica con estudiantes de Grado.
- Análisis de datos académicos (matrícula, uso del Moodle, etc.).

Características de la muestra:

- Estudiantes matriculados en la asignatura Sistemas y procesos agroalimentarios del Máster en el curso 2023/24.
- Estudiantes de tercer y cuarto curso del Grado en IAMR participantes en las reuniones del POU.

Actividades realizadas por los estudiantes:

- Participación en clase con referencias al Moodle creado.
- Acceso (voluntario) a contenidos clave y realización de ejercicios en línea relacionados con los temas tratados en clase.
- Recepción de orientación sobre qué asignaturas cursar durante el Grado si se desea continuar con el Máster.

Actividades realizadas por el equipo del proyecto:

- Desarrollo del Moodle “Fundamentos y operaciones básicas de la industria agroalimentaria”.

- Coordinación y análisis del contenido entre profesorado del Grado y del Máster.
- Difusión del proyecto y del Máster en sesiones informativas del POU.
- Evaluación cualitativa del uso del Moodle y reorientación del enfoque del proyecto.

Calendario de actividades:

- Junio–diciembre 2024: Análisis y mejora de accesibilidad de contenidos Moodle.
- Enero-mayo 2025: uso del Moodle desarrollado como herramienta de apoyo en la docencia de la asignatura Sistemas y procesos agroalimentarios
- Septiembre 2024 y febrero 2025: Acciones de difusión en reuniones del POU.
- Julio-Septiembre 2025: Análisis matrícula en asignaturas clave del Grado y evaluación del impacto en matrícula del Máster .

9. Conclusiones del proyecto

Conclusiones: lecciones aprendidas, impacto.

La principal mejora esperada del proyecto era la mejora del nivel de conocimientos previos del alumnado del MIA relacionados con la mención del Grado en IAMR para aquellos alumnos cuya mención no ha sido Industrias Agrarias y Alimentarias. El objetivo era dotar a los estudiantes de herramientas que faciliten el proceso de aprendizaje en aquellas asignaturas del Máster relacionadas con esta mención, y en última instancia, una mejor adquisición de las competencias de esa mención reguladas por la ley y que la obtención del Máster habilita, ya que el Máster habilita para las competencias profesionales de todas las menciones.

En este sentido, el profesorado del Grado en IAMR de las asignaturas de la especialidad de Industrias Agrarias y Alimentarias y la responsable de la asignatura Sistemas y procesos agroalimentarios del MIA crearon un Moodle específico para los alumnos del Máster con los temas relacionados con las asignaturas de la especialidad de Industrias Agrarias y Alimentarias que son trabajados en la asignatura del Máster. Durante la docencia de esta asignatura se fueron relacionando en clase con cada contenido y tema trabajado, proponiéndoles además la realización de los ejercicios que el Moodle incluía para que los alumnos pudieran profundizar más lo dado en clase, ya que no tienen los conocimientos base de la especialidad. A lo largo del curso, el profesorado valoró que el alumnado no utilizaba el Moodle ni hacía los ejercicios ya que eso no repercutía directamente en su nota. Para ello, se debería considerar que un porcentaje de la nota se cubriera con la realización de esos ejercicios extra, lo cual además sería beneficioso también para los propios estudiantes de la especialidad de Industrias Agrarias y Alimentarias y permitiría subir el nivel de la

asignatura. Sin embargo, esto lleva a una sobrecarga de trabajo de corrección del profesorado que es inabordable según las horas estipuladas por la universidad para el encargo docente de la asignatura. En consecuencia, el Moodle no fue muy utilizado y se llegó a la conclusión de que es necesario conseguir que los alumnos adquieran durante el Grado parte de estos conocimientos cursando parte de las asignaturas de la especialidad como optativas, ya que es difícil que estos conocimientos los adquieran después. Este punto está relacionado con otra mejora planteada en el proyecto y además ha sido la base para la continuación del proyecto para el siguiente curso académico, dentro del PIET titulado, *Máster Universitario en Ingeniería Agronómica. Del Grado con Menciones al Máster sin itinerarios: Integración de Conocimientos Claves desde el Grado*.

Sin embargo, la creación del curso Moodle propició una profunda reflexión y una estrecha coordinación entre el profesorado del área de Ingeniería Química en relación con los contenidos impartidos en las asignaturas de la especialidad de Industrias Agrarias y Agroalimentarias del Grado en IAMR, así como su vinculación con la asignatura del Máster. Asimismo, el profesorado valoró el curso como una herramienta muy útil para la elaboración de los Trabajos Fin de Estudios (TFE) de la especialidad, especialmente aquellos centrados en el diseño de una industria agroalimentaria, al poder utilizarlo como base o guía de referencia. Se prevé continuar desarrollando y perfeccionando esta herramienta en futuros cursos académicos.

Por otra parte, se llevaron a cabo diversas acciones de difusión y explicación del Máster en Ingeniería Agronómica (MIA), especialmente en el marco de las reuniones con estudiantes de tercer y cuarto curso del Grado en Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural (GIAMR) del Programa de Orientación Universitaria (POU). Estas reuniones, que se celebran cada curso académico, contribuyen de manera significativa a la promoción del Máster entre los alumnos del Grado en IAMR de la EPS, principal fuente de ingreso de estudiantes al posgrado.

En el presente curso académico, se puso un énfasis especial en destacar la importancia de que, aquellos estudiantes que estén considerando cursar el Máster, se matriculen en determinadas asignaturas clave que les permitan completar los conocimientos necesarios provenientes de las menciones del Grado que no estén cursando. Con el fin de profundizar en esta línea de trabajo y mejorar la orientación académica ofrecida al estudiantado, se propone el desarrollo del PIET titulado *Máster Universitario en Ingeniería Agronómica. Del Grado con Menciones al Máster sin Itinerarios: Integración de Conocimientos Clave desde el Grado*, para su implementación en el próximo curso académico.

10. Continuidad y Expansión

Transferibilidad (que sirva como modelo para otros contextos), Sostenibilidad (que pueda mantenerse por sí mismo), Difusión realizada .

El proyecto ha sentado las bases para su continuidad en el tiempo gracias a la creación de recursos reutilizables (como el curso Moodle específico) y a la consolidación de una red de colaboración entre el profesorado del Grado en IAMR y el Máster en Ingeniería Agronómica. Este trabajo conjunto ha facilitado la detección de solapamientos y lagunas formativas, promoviendo una revisión coordinada de contenidos.

La experiencia obtenida con la asignatura piloto *Sistemas y procesos agroalimentarios* permite extender esta metodología a otras asignaturas del Máster. Además, el equipo ha propuesto la continuación de la iniciativa dentro de un nuevo PIET para el curso siguiente, con el objetivo de integrar los conocimientos clave desde el Grado, lo que evidencia un compromiso con la expansión del proyecto más allá de su fase inicial.

Transferibilidad:

El modelo diseñado es fácilmente adaptable a otros contextos donde existan transiciones formativas entre grados con menciones o especialidades y másteres generalistas. Puede ser replicado en otras titulaciones de la Universidad de Zaragoza o en otros centros universitarios que presenten una problemática similar en términos de heterogeneidad del alumnado en cuanto a conocimientos previos. La sistematización de los materiales, la metodología basada en Moodle como repositorio de contenidos clave, y las recomendaciones académicas dirigidas al estudiantado, constituyen una base sólida para su transferencia a otras titulaciones de máster habilitante que reciben alumnado con trayectorias formativas dispares.

Sostenibilidad:

La sostenibilidad del proyecto se apoya en varios pilares:

- La implicación continuada del equipo docente del Grado y del Máster, que permite mantener y actualizar los recursos.
- La integración de estas acciones en los procesos de mejora y seguimiento del Máster (acción 12357) y del Grado (acción 12676).
- La posibilidad de que los recursos del Moodle puedan ser reutilizados y perfeccionados en cursos sucesivos, sin necesidad de una inversión continua
- La incorporación de la reflexión sobre optatividad y formación transversal dentro del rediseño realizado de los planes de estudio conforme al RD 822/2021.

No obstante, se identifican limitaciones relacionadas con la sobrecarga docente derivada de la corrección de ejercicios voluntarios.

Difusión:

Durante el desarrollo del proyecto se han llevado a cabo distintas acciones de difusión, entre las que destacan:

- Reuniones informativas con estudiantes de tercer y cuarto curso del Grado en IAMR en el marco del Programa de Orientación Universitaria (POU), en las que se explicó el funcionamiento del Máster y se recomendó la matrícula en asignaturas clave de otras menciones.
- Presentación del proyecto como parte de las acciones de mejora del Máster (Plan de Innovación y Mejora del MIA) y del Grado (Plan de Innovación y Mejora del GIAMR).
- Está prevista la participación del equipo docente en el Congreso Internacional de Innovación Docente, Educación y Transferencia del Conocimiento (CIDICO) para compartir los resultados del proyecto y favorecer su transferencia a otros contextos.

Estas acciones refuerzan la visibilidad del proyecto dentro y fuera de la Universidad de Zaragoza, favoreciendo su consolidación y transferencia.

11. Resultados del proyecto indicando si son acordes con los objetivos planteados en la propuesta y cómo se han comprobado

Método de evaluación, Resultados.

Los resultados obtenidos hasta el momento son coherentes con los objetivos planteados en la propuesta inicial, aunque deben valorarse como preliminares, ya que algunas de las acciones previstas para su evaluación aún no se han completado debido al calendario académico.

El principal objetivo del proyecto era mejorar los conocimientos previos del alumnado del Máster Universitario en Ingeniería Agronómica (MIA) en relación con contenidos clave de la mención de Industrias Agrarias y Alimentarias del Grado en IAMR, especialmente en el caso de aquellos estudiantes cuya mención previa no coincidía con dicha especialidad. Para ello, se diseñó y puso en marcha un curso Moodle específico (Fundamentos y operaciones básicas de la industria agroalimentaria) como recurso de apoyo para la asignatura *Sistemas y procesos agroalimentarios*.

Aunque inicialmente se había previsto realizar una encuesta para evaluar el uso de este recurso, no fue necesario llevarla a cabo, ya que durante el desarrollo de la docencia se evidenció que el alumnado hacía poco uso del Moodle y no realizaba los ejercicios propuestos. Esta constatación se obtuvo de forma directa

por parte del equipo docente, a través de la interacción en el aula y el seguimiento del progreso del alumnado.

Este resultado, si bien no responde positivamente al objetivo de aumentar el uso autónomo del recurso por parte del estudiantado, ha sido clave para reorientar el enfoque del proyecto. Se ha comprobado que, en ausencia de incentivos evaluativos, los estudiantes no tienden a utilizar estos materiales voluntariamente, a pesar de su potencial utilidad. Esto ha llevado a replantear futuras acciones, como considerar la incorporación de una parte de estos ejercicios en la evaluación formal de la asignatura, aunque ello implicaría una revisión del reparto de carga docente.

Por otra parte, uno de los objetivos complementarios del proyecto, la reflexión conjunta entre profesorado del Grado y del Máster para coordinar contenidos y evitar solapamientos, se ha cumplido satisfactoriamente. La elaboración del Moodle y su integración en la asignatura ha favorecido una coordinación más profunda y un análisis detallado de los temarios, lo que contribuye a la mejora estructural del plan de estudios.

En cuanto al impacto en la matrícula del Máster y en las asignaturas optativas de la mención de Industrias Agrarias y Alimentarias del Grado, los resultados no pueden ser evaluados todavía, ya que dependen de la matrícula del curso 2025/26. Está previsto realizar este análisis al cierre de la matrícula del próximo curso académico, tal y como se detalló en la propuesta.

En conclusión, aunque los resultados en términos de uso del recurso Moodle no han sido los esperados, el proyecto ha generado un conocimiento valioso para replantear estrategias de apoyo al aprendizaje, ha fortalecido la coordinación docente entre niveles formativos y ha permitido sentar las bases para nuevas acciones de mejora, como las contempladas en el PIET propuesto para el siguiente curso académico.