

ANEXO I
A LA CONVOCATORIA DE CREACIÓN DE GRUPOS DE INNOVACIÓN
DOCENTE 2021

Propuesta de creación de Grupo de Innovación Docente

Ficha técnica del GID
<p>1. Grupo de Innovación Docente de Excelencia (Marque la casilla que proceda) SÍ <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></p>
<p>2. Denominación del GID (y acrónimo si lo tiene) “APLICACIÓN DE MÉTODOS DE INNOVACIÓN DOCENTE EN CIENCIAS AMBIENTALES” ACRONIMO: APLI-CA</p>
<p>3. Coordinador / coordinadores (Se debe indicar el cumplimiento de los requisitos para ser coordinador, y en caso de ser dos se debe justificar adecuadamente)</p> <p>Coordinadora: Silvia Martínez Pérez - Profesora Titular de Universidad (tiempo completo) - Evaluación de la actividad Docente (2018): Muy Favorable</p> <p>Co-Coordinadora: María Sandín Vázquez - Profesora Contratada Doctora (tiempo completo) - Evaluación de la actividad Docente (2020): 100 Excelente</p>
<p>4. Líneas de innovación</p> <p><input type="checkbox"/> Línea 1: Aprendizaje basado en retos <input type="checkbox"/> Línea 2: Clase invertida o flipped classroom <input checked="" type="checkbox"/> Línea 3: Aprendizaje Servicio (ApS) <input type="checkbox"/> Línea 4: Gamificación, aprendizaje basado en Juegos y experiencias lúdicas <input checked="" type="checkbox"/> Línea 5: Herramientas para la mejora de la calidad de la docencia <input checked="" type="checkbox"/> Línea 6: Competencias, creación de valor y Objetivos de Desarrollo Sostenible <input type="checkbox"/> Otra (redáctela de manera concisa):</p>

5. Relación de miembros y descripción individual de sus méritos

(Se describirán los méritos de cada miembro en innovación docente para la categorización del grupo, si procede, como “Grupo de Innovación Docente de Excelencia”, según el formato del Anexo IV).

Saldaña López, Asunción
Villén Pérez, Sara
Granda Fernández, Elena,
Gómez Delgado, Montserrat
Uscola Fernández, María Mercedes,
Molina Navarro, Eugenio
De Lucio Fernández, José Vicente
Alonso Fernández, Álvaro
Cuezva Robleño, Soledad
Morales Castilla, Ignacio,
Gullón Tosio, Pedro

Plan de trabajo a desarrollar en tres años (*)

1. Introducción

El grupo de innovación APLI-CA pretende realizar acciones de innovación docente en las tres líneas que se ha mencionado anteriormente:

1. Proyectos de Aprendizaje-Servicio

A través de la línea de Aprendizaje-Servicio (ApS), se pretende aumentar el protagonismo, iniciativa y participación del alumnado en temas relacionados con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Los componentes de este grupo ya han participado en proyectos del este tipo, y cuentan con el apoyo del Observatorio de APS de la UAH.

La participación del alumnado implica la elaboración de proyectos que alimenten su motivación, refuercen sus habilidades sociales, trabajo personal y en grupo, así como afiancen los conocimientos teóricos, aplicándolos en contextos reales. Como docentes, ofreceremos guía y acompañamiento en las diferentes asignaturas que se implementen los proyectos de esta línea. Para ello, existen distintas fases que incluyen: la exploración del problema; la toma de decisiones sobre lo que pueden hacer; organización y diseño de la intervención; ejecución de acciones con autonomía y evaluación de resultados.

2. Herramientas para la mejora de la calidad de la docencia

Para el grupo APLI-CA la metodología docente constituye la clave esencial para la consecución y mejora del aprendizaje por parte del estudiante y, además, constituye el principal campo de acción distintiva del profesor. En el ámbito del Espacio Europeo de Educación superior, las metodologías docentes deben centrarse no tanto en la simple impartición de contenidos, sino en enseñar a aprender a los estudiantes, dándoles a estos una mayor responsabilidad en su labor de aprendizaje. Así, el profesor debe ser activador

de los procesos que conducen a la búsqueda, la reflexión, el análisis y la síntesis que desarrollan el potencial natural de inteligencia.

Bajo la línea de “Herramientas para la mejora de la calidad de la docencia”, los miembros del Grupo de Innovación trabajarán en la introducción de diversas actividades en su tarea docente para mejorar la experiencia educativa de los estudiantes. Estas actividades se desarrollarán en diferentes asignaturas, fomentando un aprendizaje activo y continuado, además de la interiorización y puesta en práctica de las competencias del Grado en Ciencias Ambientales de una manera más dinámica. Las herramientas a utilizar y desarrollar estarán basadas en el uso de Internet. Este permite el empleo de herramientas y aplicaciones de forma inmediata para la comunicación entre el profesor y los alumnos. Además, a través de las diferentes aplicaciones en la nube los alumnos pueden estar intercomunicados entre ellos para la realización de las actividades prácticas y de seminarios.

3. Competencias, creación de valor y Objetivos de Desarrollo Sostenible

La Facultad de Ciencias de la UAH desarrolló una propuesta de verificación del Grado en Ciencias Ambientales que resultó en una propuesta de un plan de estudios que incluye varias menciones y una redefinición de las competencias específicas del mismo. Esta última fase se realizó en el marco de un proceso de cocreación en el que intervinieron profesorado, estudiantes y personas egresadas del grado y en el ejercicio profesional. El nuevo plan de estudios se encuentra en fase de verificación y se prevé su implantación en el curso 2022/2023.

Consideramos que, como grupo de Innovación en Ciencias Ambientales, tenemos mucho potencial y capacidad para dar valor a los ODS, ya que contamos con los conocimientos y capacidades para ello y más aún si cabe en el nuevo grado, en el que pretendemos imprimir esta distinción de calidad. Además, contamos con el apoyo de Ecocampus, por lo que consideramos seremos capaces de diseñar iniciativas para fomentar la inserción de los ODS en las diversas asignaturas del grado.

2. Justificación

El Grupo de Innovación Docente Aplicación de métodos de innovación docente en Ciencias Ambientales se creó en 2007 y estuvo en funcionamiento hasta 2019. Ahora pretendemos reactivarlo, con nuevas incorporaciones (de nuevos profesores llegados a la UAH), nuevas disciplinas y, además, nuevos enfoques en nuestras líneas estratégicas. Consideramos que en el nuevo contexto de los ODS y de la necesidad de incluir temas como el cambio climático en el curriculum de los grados, somos un grupo de innovación docente que debe mantener su trabajo activo en la UAH y constituirnos como referencia en este campo.

Respecto a la línea del APS, la propuesta de trabajo proporciona al estudiantado universitario una mejora de sus competencias y conocimientos, sus habilidades sociales, los valores humanos y la participación ciudadana, a través de la implicación directa en la mejora del entorno y en el marco de los ODS. A su vez, cumple con la Meta 4.7 (ODS4), que busca asegurar que el estudiantado adquiera conocimientos sobre el desarrollo sostenible a través de la Educación para el Desarrollo, así como con el criterio universitario de desplegar las competencias en sostenibilidad, formando potenciales agentes de cambio con la capacidad de construir una sociedad más justa y próspera.

Respecto a las herramientas metodológicas, la sociedad actual ofrece a nuestros y nuestras estudiantes multitud de estímulos a los que el profesorado se debe adaptar si quiere captar su atención. Es por ello que la línea de trabajo de la asignatura se centrará en el desarrollo de actividades que fomenten la participación activa en el aula con herramientas que los estudiantes utilicen en su día a día, les resulten familiares, favoreciendo así su implicación y motivación. Estas herramientas se detallan en el apartado de “Metodología”, aunque su eje común es la utilización de Internet y las tecnologías de la información.

Y por último, respecto a los ODS, consideramos que en la actualidad la innovación docente debe contribuir, desde la universidad, al cumplimiento de los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) de las Naciones Unidas, y los profesores que impartimos materias de este campo, como son todos los del grupo APLI-CA, estamos comprometidos para integrar esos objetivos como contenidos y competencias en nuestras asignaturas del nuevo grado.

Por último, respecto a los ODS, consideramos que en la actualidad, la innovación docente debe contribuir, desde la universidad, al cumplimiento de los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) de las Naciones Unidas, y los profesores de este campo, como son todos los del grupo APLI-CA, estamos comprometidos para integrar esos objetivos como contenidos y competencias en nuestras asignaturas del nuevo grado. De hecho, la UAH está comprometida con un modelo sostenible de desarrollo desde hace años y su papel activo en materia de sostenibilidad para la formación de los futuros ciudadanos resulta fundamental. En el caso de los/las estudiantes del Grado en CC. Ambientales, la sostenibilidad es una parte intrínseca de su formación para que actúen como agentes del cambio en contextos cada vez más complejos y globales. Por ello se hace necesaria la revisión rigurosa de las competencias y los resultados de aprendizaje a ellas asociados, así como su conformidad con los ODS.

3. Objetivos

1. Línea APS

El objetivo de esta línea de actuación es trabajar los ODS en la UAH a través de un proyecto de acción solidaria siguiendo la metodología de Aprendizaje-Servicio (ApS). En concreto, se pretende desarrollar el “Proyecto EncadenaODS” que es una propuesta que pretende conectar a la juventud universitaria con centros educativos de primaria y secundaria, a través de una cadena de valor compartida, para que contribuyan a la consecución de los grandes retos globales a través de los ODS.

Los proyectos de acción solidaria se enmarcarán en el contexto de distintas asignaturas relacionadas con las Ciencias Ambientales en las que participa el equipo docente del proyecto. Los/las alumnas tendrán la oportunidad de realizar acciones con enfoques muy diversos, como por ejemplo:

- i) Campañas de promoción de salud ligadas a la asignatura de Toxicología Ambiental y Salud Pública, trabajando con Asociaciones locales y/o ONG como la Asociación Española contra el Cáncer o el Observatorio para una cultura del Territorio (relacionado con los ODS 3 – Salud y bienestar- ODS 2 -Hambre cero -y 6 – Agua limpia y saneamiento-).
- ii) Proyectos de restauración ecológica ligados a la asignatura de Restauración de Ecosistemas Degradados (RED) en la que se pongan en contacto el Ayuntamiento de Alcalá, asociaciones

como Ecologistas en Acción y estudiantes de RED para identificar zonas degradadas en Alcalá (relacionado con los ODS 11 – Ciudades y comunidades sostenibles- y 15 – Vida de ecosistemas terrestres-).

- iii) Caravanas agroecológicas en las escuelas (inspiradas en el [proyecto Med Caravan](#)) que conecten productores locales, escuelas y alumnos de la asignatura Local y Global: educación para la sostenibilidad de la Facultad de Educación (relacionado con el ODS 12 – Producción y consumo responsables).
- iv) Colaboración con huertos escolares ecológicos en funcionamiento, en los que los alumnos de la asignatura Local y Global: Educación para la sostenibilidad puedan realizar un trabajo de concienciación sobre la importancia de la biodiversidad y cómo fomentarla de forma local a través de talleres en los que se construyan hoteles de insectos, bebedores y comedores para las aves, etc. (relacionado con los ODS 11 – Ciudades y comunidades sostenibles-, 12 – Producción y consumo responsables- y 15 – Vida de ecosistemas terrestres-).

2. Línea Herramientas metodológicas

El objetivo general que persigue APLI-CA en esta línea de trabajo es aumentar la participación activa del estudiantado en clase. Este objetivo se pretende lograr mediante la introducción de una serie de actividades que se describen a continuación. El trabajo se abordará en distintas asignaturas, pudiendo así comparar los resultados obtenidos.

También se pretende evaluar el uso de las herramientas de trabajo colaborativo que utilizan los diferentes grupos de estudiantes al desarrollar sus trabajos prácticos y de seminarios (herramientas incluidas en BlackBoard, herramientas de Google, OneDrive, diferentes formas de comunicación por móvil, entre otras), analizando sus posibles ventajas e inconvenientes.

3. Línea Competencias, creación de valor y ODS

Una vez que el renovado grado se implante, se pretende documentar justificadamente el proceso de definición de las competencias específicas y establecer su vínculo con los ODS. Así mismo, se quiere analizar la asociación entre los resultados de aprendizaje las distintas asignaturas y las competencias específicas del grado (determinar si son adecuados, si hay alguna tendencia, etc.). Por último, se evaluará, de manera preliminar, la consecución de las competencias específicas por parte de los/las estudiantes de dicho grado.

4. Metodología de trabajo

1. Línea APS

La metodología de trabajo está inspirada en la del proyecto ApS EncadenaODS cuya trayectoria está bien consolidada y ofrece garantías de éxito. Esta metodología se ha adaptado para llevarla a cabo en el marco de las distintas asignaturas relacionadas con las Ciencias Ambientales.

Las acciones de trabajo de los alumnos se organizarán en 3 etapas:

1. **Tomando conciencia:** el estudiantado universitario recibirá un taller de sensibilización sobre la Agenda 2030, sus 17 ODS y sus metas específicas, con un enfoque práctico y dinámico. Esta sensibilización se llevará a cabo por voluntariado de la RIPO (Red Internacional de Promotores ODS; <https://promotoresods.org/>) y por el equipo técnico de la Fundación Agua de Coco (<https://aguadecoco.org/>), pudiendo contar con el apoyo de otros jóvenes formados y activos en la temática.
2. **Preparándonos para actuar:** el estudiantado universitario identificará los ODS en los cuales se quieren enfocar, se profundizará en ellos y se trabajará sobre diferentes recursos para preparar la tercera etapa. Este proceso se llevará a cabo con el apoyo del equipo técnico de Fundación Agua de Coco, la orientación de la RIPO y los/las profesores/as del Grupo de Innovación Docente.
3. **¡En marcha!**: el estudiantado, a través de la UAH y como acción de voluntariado, realizará al menos 3 talleres de sensibilización en centros educativos de primaria o secundaria en su entorno. Serán participativos y creativos, y versarán concretamente sobre los ODS identificados y trabajados, enfatizando cómo entre todos los diferentes actores de la sociedad, podemos contribuir a su consecución. Aunque esta etapa requiere bastante autonomía por parte del alumnado, seguirá contando con el apoyo/orientación de las entidades organizadoras.

Los alumnos participarán de forma voluntaria en el proyecto. De esta forma, se prevé que las acciones estén relacionadas con las diferentes asignaturas relacionadas con las Ciencias Ambientales, pero la participación del alumnado no será obligatoria. Al concluir el proyecto, los alumnos recibirán un certificado de participación en el mismo en calidad de voluntarios, y se solicitará la convalidación de la actividad por créditos de libre elección, al Vicerrectorado de Estudios de Grado y Estudiantes.

2. Línea Herramientas Metodológicas

Se propone el desarrollo de las siguientes actividades para fomentar la participación activa de los estudiantes y mejorar la calidad de la docencia. Dentro de las actividades se fomentará el uso del denominado "Trae tu propio dispositivo" (BYOD-Bring Your Own Device) por parte de los estudiantes, principalmente a través del uso del teléfono móvil, ya que esto favorecerá el uso rápido por parte de los estudiantes de las herramientas propuestas, pudiendo ser utilizadas en casi cualquier circunstancia docente (laboratorios, trabajos de campo, aulas, etc.). Se propone el desarrollo de las siguientes:

- **Test cortos** durante las clases de teoría: En las clases de teoría se intercalarán actividades de breve duración en las que los estudiantes tendrán que utilizar sus dispositivos móviles para dar respuesta a una pregunta corta. Después, deben subir esa respuesta a una actividad de BlackBoard. La intercalación de este tipo de actividades favorece la atención y diversifica la clase, combate el absentismo y fomenta la motivación del estudiantado. Además, este tipo de actividades permite al estudiante tomar conciencia del nivel de adquisición de conocimientos.

- **Análisis de noticias en redes sociales:** El profesorado preseleccionará noticias de actualidad relacionadas con la temática de las distintas asignaturas. Cuando proceda según el temario, se invitará a los estudiantes a que busquen el contenido de la noticia y hagan una pequeña reseña que enviarán al profesor. De manera extraordinaria, se programará un seminario en el que se asignen noticias a diversos grupos de trabajo y los estudiantes deban hacer una presentación a sus compañeros. Los estudiantes utilizarán así una herramienta

que está en su día a día y que no siempre proporciona información de calidad, fomentando su capacidad de análisis crítico. Además, la actividad muestra que las cuestiones tratadas en clase son reales, y contribuye a mejorar significativamente el interés y la motivación hacia las asignaturas, disminuyendo el absentismo.

- **Programación de test de evaluación continua:** En las distintas asignaturas participantes se diseñarán test de evaluación continua, en dos modalidades:

- Por un lado, se programarán test individuales con la **herramienta Socrative**, que los estudiantes realizarán con sus teléfonos móviles. Se utilizará la modalidad que permite mostrar los resultados “en vivo” después del test, fomentando así después la puesta en común de resultados y permitiendo que los estudiantes se auto-evalúen
- **Test grupales con Jopardy Labs**, en los que los estudiantes harán equipos y tendrán que competir para responder preguntas de distinto valor según su dificultad, a modo de concurso de televisión. Si aciertan la respuesta, ganan puntos. Si fallan la respuesta, pierden puntos. Incluir este tipo de actividad en aula logra que los estudiantes se diviertan aprendiendo, lo que a su vez aumenta su motivación. Además, la puesta en juego de pérdida de puntos ante respuestas erróneas hace reflexionar al estudiante sobre su conocimiento de la asignatura y sirve de acicate para un mayor aprendizaje.

El desempeño de los estudiantes en este tipo de actividades permite además al profesor conocer qué cuestiones han resultado más problemáticas, pudiendo volver a incidir en ellas si fuera necesario y mejorando la calidad docente.

- Análisis de las metodologías empleadas por los estudiantes para el trabajo colaborativo: Se pretende cuantificar cuáles son las herramientas utilizadas por los estudiantes para desarrollar sus trabajos en grupo. Para ello se realizarán encuestas dirigidas a los estudiantes con el fin de determinar el tipo de herramienta y para qué la utilizan. Además, se intentará fomentar entre los estudiantes el uso de herramientas colaborativas que sean útiles para el trabajo universitario y que estén a su disposición (OneDrive, Teams, OneNote, etc.)

Para llevar a cabo las diferentes actividades se consensuarán entre los profesores implicados los contenidos de las mismas y se aplicarán a lo largo del desarrollo de las asignaturas. Al finalizar cada curso académico se hará una evaluación de los resultados obtenidos con el objetivo de mejorar la actividad para el siguiente curso.

1. Línea Competencias, creación de valor y ODS

- En una primera fase, se hará una revisión del material recopilado durante el proceso de verificación, incluidas las guías docentes de todas las asignaturas.
- En una segunda fase se propone la formación de grupos de discusión entre el profesorado involucrado en asignaturas que compartan competencias para explorar necesidades, barreras y oportunidades.
- En la tercera fase realizaremos una encuesta sobre las competencias y resultados de aprendizaje a todos los actores implicados, profesorado, estudiantes y entidades de prácticas externas.
- En la cuarta y última fase analizaremos los resultados de la encuesta, ya que se pretende la coordinación de metodologías de enseñanza aprendizaje en las distintas menciones del nuevo Grado de Ciencias

Ambientales. Realización de indicaciones para la implementación de competencias y evaluación de resultados de aprendizaje conforme a los ODS.

5. Cronograma

1. Línea APS

La implementación del proyecto conlleva tres fases, que se desarrollarán temporalmente tal y como se especifica en la Tabla 1.

FASE 1. Formalización del acuerdo de colaboración entre las entidades participantes.

Este proyecto se llevará a cabo a través de una colaboración entre la Universidad de Alcalá, la Red Internacional de Promotores ODS y la Fundación Agua de Coco. El acuerdo de colaboración se formalizará al comienzo del proyecto.

FASE 2. Contacto y planificación de acuerdos con centros participantes

Antes de comenzar el trabajo con los estudiantes se prepararán algunas propuestas de servicios a la sociedad en los que podrán trabajar el alumnado mediante sus proyectos. Esta preparación incluirá el delineamiento de las actividades a desarrollar y el establecimiento de contacto con las entidades sociales participantes.

FASE 3. Consecución del proyecto con los alumnos participantes.

En esta fase se trabajará con los alumnos siguiendo las tres etapas detalladas en la metodología de trabajo:

- 1) Tomando conciencia,
- 2) Preparándonos para actuar,
- 3) En marcha!

Esta fase concluirá con una sesión de evaluación entre todos los agentes implicados en la acción solidaria: alumnos, equipo técnico de RIPO y Fundación Agua de Coco, y profesores/as del Grupo de Innovación Docente.

FASE 4. Evaluación del proyecto

Para concluir, se realizará una evaluación multifocal sobre el impacto del proyecto. Específicamente se evaluará la consecución de los objetivos de aprendizaje por parte de los alumnos, el impacto en la comunidad sobre la que se han desarrollado las acciones solidarias, y la calidad de la interacción entre las entidades promotoras del proyecto. El alumnado participante también realizará una evaluación tanto de la experiencia como de las nuevas competencias adquiridas. Además, se plantearán propuestas de mejora que se podrán implementar en futuras ediciones del proyecto.

Tabla 1. Temporalización de las fases del proyecto a lo largo de 6 semestres, en los que se trabajará con dos grupos de alumnos. En azul se señalan las fases que implican a los miembros de las instituciones participantes y en amarillo las que además implican a los alumnos participantes.

Semestres	I	II	III	IV	V	VI
FASE 1. Formalización						
FASE 2. Preparación						
FASE 3. Consecución						

	Etapa 3						
	Evaluación						
FASE 4. Evaluación							
<p>2. Línea Herramientas metodológicas</p> <p>Se pretende desarrollar las actividades antes planteadas en las diferentes asignaturas impartidas por los profesores del Grupo de innovación. Entre ellas: Gestión de Residuos; Evaluación de Impacto Ambiental; Restauración de Espacios Degradados.</p> <p>El desarrollo temporal de las actividades se refleja en el siguiente cronograma de tres años dividido en cuatrimestres. Para cada actividad se indica el desarrollo de la misma y el análisis de los resultados obtenidos:</p>							
Año-Cuatrimetres	1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	
1-Test cortos clases de teoría							
Desarrollo de los test en diversas asignaturas	X	X	X	X	X	X	X
Análisis de resultados		X		X			X
2-Análisis noticias redes sociales							
Desarrollo de la actividad en diversas asignaturas	X	X	X	X	X	X	X
Análisis de resultados		X		X			X
3-Desarrollo de test de evaluación continua							
Desarrollo de la actividad en diversas asignaturas	X	X	X	X	X	X	X
Análisis de resultados		X		X			X
4-Análisis de las herramientas de trabajo colaborativo							
Análisis de herramientas empleadas	X	X	X	X			
Aplicación de herramientas de trabajo colaborativo					X	X	X
<p>1. Línea Competencias, creación de valor y ODS</p> <p>Esta línea se desarrollará de una manera más transversal, intercalando sus actividades a lo largo de los tres años entre las dos líneas anteriores (aunque la mayoría de las actuaciones se desarrollarán en el tercer año, cuando se haya implementado el nuevo grado).</p> <p>Los principales hitos de cada anualidad serían:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Diagnóstico de la situación (con los grupos de discusión y el cuestionario). 2. Coordinación entre el profesorado y desarrollo de actividades y propuestas de mejora en las diferentes asignaturas del nuevo grado. 3. Evaluación de las competencias relacionadas con los ODS implementadas en las asignaturas del grado. 							

