


Proyecto de Innovación Docente (PID) 2019/2020

**-MEMORIA FINAL DEL PROYECTO -**

IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO	CLAVE
	ID2019/220

<b>DENOMINACIÓN DEL PROYECTO:</b>
OPTIMIZACIÓN DE ITINERARIOS Y MEJORA DE LA PARTICIPACIÓN ACTIVA POR MEDIO DE NUEVAS METODOLOGÍAS DOCENTES EN PRÁCTICAS DE CAMPO EN EL ÁMBITO DE LA BOTÁNICA

<b>COORDINADOR DEL PROYECTO:</b>			
NIF	Nombre y apellidos	E-mail	Teléfono
70863948-M	Sergio Pérez Gorjón	spgorjon@usal.es	677584174
Dirección en la Universidad, a efectos de notificación por correo interno			
Facultad de Farmacia, Dpto. Botánica, 4ª planta, Calle Licenciado Méndez Nieto s/n, 37007 Salamanca			
<b>LUGAR Y FECHA DE PRESENTACIÓN:</b>			
En Salamanca, a 30 de abril de 2020			
<b>FIRMA:</b>			
En caso de la acción 6 y de la acción 7 deberá estar presentada o avalada por la firma del responsable del órgano afectado por la acción innovadora		En todas las modalidades, firma del coordinador	
			

<b>ACCIÓN (indicar solo una):</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <input type="checkbox"/> 1. Innovación en metodologías docentes para para desarrollo de competencias generales o específicas</li> <li>- Proyectos dirigidos a la innovación en: las clases magistrales, estudios de casos prácticos, resolución de ejercicios y problemas, aprendizaje basado en problemas, aprendizaje por proyectos, aprendizaje cooperativo y clases prácticas</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <input type="checkbox"/> 2. Innovación en la gestión y desarrollo on-line de los procesos de enseñanza y aprendizaje</li> <li>- Proyectos dirigidos a la gestión de la formación online y a la elaboración y mejora de materiales docentes innovadores, licenciados como acceso abierto, aplicables en las docencias presenciales o susceptibles de ser utilizados en las docencias virtuales. Iniciativas efectivas de aprendizaje invertido que incrementen el acervo audiovisual de materiales docentes, el diseño de SPOC (<i>Small Private Online Course</i>) o el diseño de MOOC (<i>Massive Open Online Course</i>) entran dentro de esta categoría.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <input type="checkbox"/> 3. Innovación en la evaluación de los estudiantes</li> <li>- Proyectos dirigidos a la puesta en práctica de nuevos instrumentos para la evaluación de los estudiantes que propicien un aprendizaje significativo y sostenido y la evaluación de la adquisición de competencias y saberes</li> </ul>

- <input type="checkbox"/> 4. Innovación en las prácticas externas
- Proyectos dirigidos a la adquisición de competencias profesionales en el mundo laboral permitiendo la relación entre la formación académica y la práctica en el mundo profesional.
- <input type="checkbox"/> 5. Fomento de la cultura emprendedora
- Proyectos dirigidos a promover en el estudiantado nuevas formas de aprender, creativas e innovadoras, que tengan por objeto impulsar el emprendimiento social y productivo, ligado a las salidas profesionales de las titulaciones
- <input type="checkbox"/> 6. Propuestas de carácter institucional para la innovación en la organización docente
- Proyectos de innovación que contribuyan a la mejora de la organización docente de un área, de un departamento, de un curso o de una titulación
- <input type="checkbox"/> 7. Innovación en la integración de modalidad de docencia online en titulaciones oficiales de Grado y/o Máster
- Proyectos dirigidos a la integración de la modalidad online en los procesos de enseñanza-aprendizaje dentro de asignaturas de titulaciones oficiales que puedan llegar a desarrollarse en modalidad 100% online.
- <input type="checkbox"/> 8. Innovación en modalidad de Aprendizaje-Servicio integrado en titulaciones oficiales
- Proyectos dirigidos a promover la integración de proyectos de aprendizaje-Servicio en asignaturas dentro de titulaciones oficiales.
- <input checked="" type="checkbox"/> 9. Mejora de la calidad docente
- Proyectos dirigidos a la consolidación de técnicas de innovación continuadas en el tiempo, pero con la propuesta de elementos novedosos para su crecimiento y sostenibilidad futuros, identificando los logros conseguidos, la mejora y la calidad de las prácticas docentes empleadas y los conocimientos adquiridos.

MIEMBROS DEL EQUIPO DE TRABAJO (sin incluir al coordinador):		
NIF/NIE/Pasap.	Nombre y apellidos	E-mail
16494530-B	María Jesús Elías Rivas	<a href="mailto:mjelias@usal.es">mjelias@usal.es</a>
04131687-J	Francisco Amich García	<a href="mailto:amich@usal.es">amich@usal.es</a>
07786732-J	Juan Antonio Sánchez Rodríguez	<a href="mailto:jasr@usal.es">jasr@usal.es</a>
07876967-L	David Rodríguez de la Cruz	<a href="mailto:droc@usal.es">droc@usal.es</a>
70978766-F	José Ángel Sánchez Agudo	<a href="mailto:jasagudo@usal.es">jasagudo@usal.es</a>

ASIGNATURAS Y TITULACIONES QUE SE BENEFICIARÁN DEL PROYECTO DE INNOVACIÓN
Criptogamia (Obligatoria, 6 créditos ECTS), Grado en Biología (Plan 2015). Código 108213

CONSECUCIÓN DE LOS OBJETIVOS DESCRITOS
<p>En algunas actividades prácticas de campo del Área de Botánica hemos observado que los alumnos tienen un comportamiento pasivo, debido en parte al elevado número de estudiantes con respecto al número de profesores y a la aplicación de metodologías docentes poco participativas. Pretendemos optimizar los itinerarios de las salidas de campo a fin de que resulten más atractivos y renovar su contenido con la incorporación de nuevas herramientas y metodologías docentes de participación activa y colaborativa:</p> <p>Por todo ello, los objetivos de este proyecto serían:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Optimizar los itinerarios de campo de la asignatura Criptogamia haciendo un uso más eficiente de los recursos. <b>Objetivo realizado mediante reuniones de coordinación entre el equipo docente.</b></li> <li>2. Conformar un grupo de alumnado con el que realizar una experiencia piloto de simulación práctica. <b>Objetivo no realizado debido a que el proyecto no tiene financiación concedida.</b></li> <li>3. Realizar parte del contenido práctico en un entorno que facilite y estimule el aprendizaje eficaz y colaborativo.</li> </ol>

**Objetivo no realizado debido a que el proyecto no tiene financiación concedida.**

4. Proponer al alumnado nuevas dinámicas y metodologías docentes participativas (aula invertida, gamificación, aprendizaje basado en proyectos y problemas, aplicaciones virtuales).

**Objetivo no realizado debido a que el proyecto no tiene financiación concedida.**

5. Identificar nuevas áreas de prospección, identificación y recolección de especímenes vegetales.

**Objetivo no realizado debido a que el proyecto no tiene financiación concedida.**

6. Evaluar la eficacia de nuevas metodologías docentes respecto al sistema tradicional de enseñanza.

**Objetivo no realizado debido a que no se ha podido realizar la experiencia práctica.**

7. Implementar las técnicas docentes más eficaces al resto del alumnado en futuros años.

**Objetivo no realizado debido a que no se ha podido realizar la experiencia práctica.**

#### GRADO DE INNOVACIÓN LOGRADO

El desempeño del grupo en diversos programas de mejora e innovación docente ha permitido adquirir una serie de dinámicas docentes que se han mostrado positivas a la hora de mejorar los resultados pedagógicos de los alumnos y potenciar la participación activa de los mismos en diferentes asignaturas. En este contexto, se han llevado a cabo durante dos años consecutivos (2010 y 2011) experiencias muy provechosas para actualizar a las nuevas tecnologías las sesiones prácticas de campo, como fueron los proyectos de innovación docente “**Herbario virtual: Itinerarios botánicos on-line I y II**” (ID10/084, ID11/162), en los que se puso a disposición de los alumnos información de las localidades a visitar en las jornadas de campo de varias asignaturas del Área de Botánica impartidas en diferentes grados, así como material fotográfico de las especies y formaciones vegetales más significativas.

En años posteriores también a través de algunos participantes del grupo se implementaron otros proyectos que vinieron a completar los dos anteriores, centrados en itinerarios habituales en las prácticas de campo de un día de duración, donde los alumnos acostumbraban a recoger material vegetal de varias especies para posteriormente herborizarlo y elaborar un herbario propio que les permitiera identificar las especies observadas en dichas jornadas. Uno de los problemas más recurrentes detectados en este caso era que los alumnos no herborizaban correctamente el material vegetal y tenían problemas para la identificación del mismo en las pruebas de evaluación práctica fijadas en estas materias. Con el fin de evitar estos problemas y facilitar el aprendizaje del alumnado, se concibió el proyecto “**Reconocimiento visual de especies vegetales a través de una plataforma virtual**” (ID2014/0254)” en el que se alojó material herborizado correctamente dentro de un paquete SCORM, un bloque de material web que puede incluir todo tipo de elementos susceptibles de ser incorporados a una página web pero desde una herramienta de gestión de aprendizaje conocida como Moodle. Así pues, toda esa información se incorporó al Curso correspondiente de Botánica del Grado en Ciencias Ambientales contenido en la plataforma Moodle Studium de la USAL.

Es en este punto donde se pone de manifiesto la importancia de otros proyectos de innovación y mejora docente llevados a cabo recientemente, “**Etnobotánica, aprovechamiento tradicional de plantas y patrimonio cultural como instrumento de innovación para el desarrollo sostenible**” (ID2017/147), que destacan, no sólo el valor del conocimiento científico sino también su relevancia como un elemento imprescindible en la formación del alumnado en valores esenciales vinculados estrechamente con la sociedad, como son los ambientales.

Recientemente en la asignatura de Criptogamia se ha desarrollado el proyecto “**Actualización de prácticas de campo en el ámbito de la Botánica mediante el uso de aplicaciones presentes en teléfonos móviles**” (ID2018/05) con el que se ha procurado evitar el empleo incorrecto que se hace de la búsqueda de información a través de la red, principalmente en lo relativo a las especies vegetales y fúngicas, dotando al alumnado de herramientas fiables y disponibles en cualquier dispositivo móvil.

El grado de innovación del presente proyecto “**Optimización de itinerarios y mejora de la participación activa por medio de nuevas metodologías docentes en prácticas de campo en el ámbito de la botánica**” (ID2019/220) es limitado ya el proyecto no tiene financiación concedida, por lo tanto, no se ha podido realizar el plan de trabajo propuesto, salvo una implementación metodológica y organizativa de las actividades vinculadas a esta acción docente relacionada con la mejora de los itinerarios de campo y la eficiencia de los desplazamientos.

#### PLAN DE TRABAJO REALIZADO

Una vez concedido el proyecto, el equipo docente se reunió para valorar las condiciones de aprobación de este y el nivel de financiación del proyecto. Dado que el proyecto fue concedido **sin financiación** se optó por la aceptación del mismo, si bien aceptando la imposibilidad de realizar la mayor parte de los objetivos.

El plan de trabajo propuesto estaba estructurado en las tres líneas relacionadas que detallamos a continuación:

##### **1. MEJORA EN LA PLANIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES PRÁCTICAS DE SALIDAS DE CAMPO**

En una primera etapa de realización del proyecto, el equipo docente de la asignatura se reunió para planificar y valorar las posibilidades de mejora de los itinerarios y la logística de los mismos, teniendo en cuenta el número de alumnos que realizan las actividades prácticas, las posibilidades de medios de desplazamiento, alojamiento e

intendencia para una optimización de los recursos disponibles (Todo el equipo docente, objetivo 1).

Dado que el punto 1 es el único punto que no necesita de una financiación específica para su realización, ha sido el único punto que ha podido ser concluido.

En la situación de planteamiento actual de las prácticas de la asignatura se observa una baja eficiencia en el número de desplazamientos, distancia recorrida y en el tiempo empleado en los mismos. Tal y como está planteada actualmente la salida de campo se realizan los siguientes desplazamientos:

DÍA 1: Salamanca - Puerto de Ventana, Hayedo de Montegrande (292 km), Puerto de Ventana, Hayedo de Montegrande - Pendueles (174 km). DÍA 2: Pendueles - Cudillero (146 km), Cudillero - Tazones (77 km), Tazones - Pendueles (84 km). DÍA 3: Pendueles - Fuente Dé (78 km), Fuente Dé - Salamanca (353 km), resultando un total de 1204 km.

En la nueva propuesta se plantean los siguientes recorridos y menos desplazamientos:

DÍA 1: Salamanca - Puerto de Ventana, Hayedo de Montegrande (292 km), Puerto de Ventana, Hayedo de Montegrande - Cudillero (100 km), Cudillero- Pendueles (146 km). DÍA 2: (SIN DESPLAZAMIENTOS). DÍA 3: Pendueles - Puerto de Piedrasluengas (77 km), Puerto de Piedrasluengas (302km), resultando un total de 917 km, reduciendo un total de 287 km.

Asimismo, se valoró la posibilidad de realizar actividades docentes complementarias (aula invertida, gamificación, aprendizaje basado en proyectos y en problemas, seminarios) a las actividades de campo siempre y cuando el grupo de alumnos no fuera excesivamente amplio para poder realizarlas de una manera adecuada.

## **2. EXPERIENCIA PREVIA CON UN GRUPO EXPERIMENTAL DE ALUMNOS DE REFERENCIA**

Se pretendía realizar una simulación con un grupo experimental de alumnos que se desplazarían en un simulacro de salida de campo a la cordillera Cantábrica con quince alumnos seleccionados en dos vehículos de la Universidad de Salamanca y aprovechando las instalaciones de la Casona de Verines en Pendueles (Asturias), propiedad de la Universidad de Salamanca, para optimizar los recursos y abaratar costes de desplazamiento.

### **2.1 Salida de campo experimental**

Se pretendía realizar una salida de campo de tres días de duración, durante un periodo que no altere el desarrollo de las actividades académicas de la Facultad con un itinerario y actividades docentes personalizadas y participativas (Objetivo 2).

### **2.2 Aplicación de nuevas metodologías docentes en la salida de campo experimental**

Se pretendía utilizar nuevas técnicas metodológicas docentes como el aula invertida (*flip-teaching*), gamificación, aprendizaje basado en proyectos y en problemas (Objetivo 3 y 4).

### **2.3 Prospección de nuevas zonas de estudio y muestreo**

Se pretendían prospectar nuevas áreas de estudio cercanas a la localidad de Pendueles (Objetivo 5).

### **2.4 Evaluación de las actividades realizadas en la salida de campo experimental**

Se pretendía evaluar el desarrollo de la misma y el progreso en el conocimiento demostrado por el conjunto del alumnado (Objetivo 6).

### **2.5 Comparación de los conocimientos adquiridos con el grupo experimental y el resto del alumnado**

Se pretendía realizar una estadística comparativa preliminar sobre la eficacia de las metodologías docentes aplicadas con el grupo de alumnos experimental para tratar de establecer si hay diferencias en la adquisición de conocimientos con respecto al resto del alumnado (Objetivo 6).

**No se ha podido realizar el punto 2 debido a que el proyecto no tiene financiación.**

## **3. IMPLEMENTACIÓN DE RESULTADOS, METODOLOGÍAS DOCENTES Y PROPUESTAS DE MEJORA** (Objetivo 7)

### **3.1 Eficiencia en los desplazamientos y reducción del kilometraje**

### **3.2 Implementación de nuevas metodologías docentes**

### **3.3 Eficacia en los sistemas de evaluación continua**

**No se ha podido realizar el punto 3 debido a que el proyecto no tiene financiación. En la medida de lo posible se tratarán de implementar propuestas de mejora del punto 3 y proponer nuevas adaptaciones docentes en futuros cursos académicos.**

## **PRESUPUESTO ECONÓMICO**

En el presupuesto económico se relacionaron partidas de gasto de desplazamiento con vehículos de la Universidad de Salamanca y alojamiento en la Casona de Verines (Asturias, Pendueles) para la realización de los aspectos prácticos, ambos propiedad de la Universidad de Salamanca. Dado que son bienes de la Universidad de Salamanca,

en su momento se realizó la sugerencia que, para abaratar el presupuesto, no se cobrara por la utilización de dichos recursos propios evitando los gastos de alquiler de vehículos y el alojamiento en la Casona de Verines. En ese caso se podría presupuestar únicamente los gastos de kilometraje de dos furgonetas (0.19€/km x 1000 km x 2 vehículos = 380,00€), y las dietas del profesorado (280,50€) que se utilizarán para la manutención de todo el grupo de 18 personas, por lo que **el total presupuestado ascendería a 660,50€ en lugar de 1221,30€.**

El proyecto ha sido concedido **sin financiación.**

**COFINANCIACION:**

- Proyecto cofinanciado por otros órganos
- Proyecto sin cofinanciación

**OBSERVACIONES, COMENTARIOS, SUGERENCIAS**

El proyecto ha sido concedido **sin financiación** por lo que gran parte de los objetivos (objetivos 2, 3, 4, 5, 6 y 7) y los puntos 2 y 3 del plan de trabajo propuesto no han podido ser realizados dado el carácter eminentemente práctico del mismo.

A modo de reflexión, pensamos que este tipo de proyectos pueden ser fácilmente realizables a coste cero, pero apoyado con los recursos propios de los que dispone la Universidad de Salamanca como alojamiento y parque de vehículos. Por lo tanto, sugerimos una mayor flexibilidad a la Universidad de Salamanca en la movilización y puesta a disposición de los equipos docentes de los recursos propios.