

Memoria de proyectos de innovación y buenas prácticas docentes

A. Datos generales del proyecto de innovación y buenas prácticas docentes			
Título	Diseño de una estrategia de orientación académica y profesional para los estudiantes del Grado en Biología		
Código	22-112	Fecha de Realización:	Cursos 2022-23 y 2023-24
Coordinación	Apellidos	Trenzado Romero	
	Nombre	Cristina Elena	
Tipología	Tipología de proyecto	Coordinado	
	Rama del Conocimiento	Ciencias	
	Línea de innovación	Dimensión 2. Tutoría y Orientación Académica, Personal y Profesional.	
B. Objetivo Principal			
<p>En la Universidad, la orientación académica y profesional es un derecho recogido en el Estatuto del Estudiante Universitario de 2010 (sobre todo en sus artículos 19 y 71), y apuntado en la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades.</p> <p>Desde la Coordinación y diferentes Comisiones integrantes del Grado en Biología, se ha puesto de manifiesto que, en los últimos años, a pesar de que se han llevado a cabo reiterados esfuerzos por desarrollar un plan estratégico de orientación y tutorización para los estudiantes de este Grado, muchas de las acciones llevadas a cabo no han alcanzado sus objetivos con el porcentaje de éxito esperado. Esto nos lleva a pensar, en la búsqueda de la calidad de las titulaciones, en la necesidad de replantear una estrategia formativa óptima cuyas acciones de orientación favorezcan la motivación y participación de los estudiantes.</p> <p>El objetivo general del presente proyecto se centra en establecer una estrategia eficaz basada en una serie de acciones que favorezcan una adecuada orientación académica y profesional de los estudiantes del Grado en Biología.</p>			
C. Descripción del proyecto de innovación y buenas prácticas docentes			
Resumen del proyecto realizado: Objetivos, metodología, logros alcanzados, aplicación práctica a la docencia habitual, etc.			
INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS			
<p>Hoy en día, se sabe que en un entorno universitario existen diferentes acciones y actividades formativas (charlas, jornadas, etc.) destinadas al alumnado. Sin embargo, y paradójicamente, la mayoría de las veces los estudiantes no son capaces de hacer una buena gestión de estos recursos, ya sea por desconocimiento, falta de motivación, o simplemente por tener dificultades a la hora de compaginarlas con su actividad docente.</p> <p>El objetivo principal de este proyecto (anteriormente descrito) se vertebra mediante una serie de acciones recogidas en respuesta a dos objetivos específicos:</p> <p>Objetivo específico 1: Diseñar un itinerario de talleres y charlas formativas que suponga una acción motivadora para los estudiantes y se adapte a las necesidades específicas del curso académico en el que se encuentren.</p> <p>Objetivo Específico 2: Diseñar e implementar una aplicación digital (APP) de gestión de información que suponga un canal idóneo para la comunicación docente-estudiante para la mejora de su formación académica y profesional.</p> <p>Asimismo, se planteó como objetivo transversal llevar a cabo acciones que fomenten la comunicación e intercambio de ideas entre los docentes y estudiantado del Grado en Biología a través de acciones colaborativas en el marco de este proyecto.</p>			

METODOLOGÍA Y LOGROS ALCANZADOS

Durante el transcurso de todo el periodo temporal del proyecto se desarrollaron diferentes metodologías de trabajo.

Dado que el cumplimiento de cada objetivo requería acciones diferentes se organizaron diferentes grupos de trabajo según los mismos.

1) Charlas formativas

Para el desarrollo del primer objetivo se establecieron una serie de itinerarios formativos destinados a los estudiantes (Anexos 1a y 1b). Dichas acciones se desarrollaron en días expresamente seleccionados dentro del calendario académico que no coincidieran con las actividades académicas. El calendario de estas actividades se integró en el calendario de actividades docentes regladas. De esta manera se evitaron posibles solapamientos con el fin de promover y facilitar la asistencia de los estudiantes.

El diseño y selección de los temas de las charlas en una primera etapa (primer año de desarrollo) se llevó a cabo teniendo en cuenta la información recogida de años anteriores y experiencia con el alumnado.

Para cada intervención se seleccionó el profesorado y personal de la Universidad especializado contando con profesores implicados en el proyecto y pertenecientes a diferentes comisiones específicas del Grado con el fin de facilitar esta acción. A esto se une la participación activa en la selección de contenido de las charlas de los estudiantes implicados en el proyecto, los cuales fueron representativos de los diferentes cursos académicos.

En síntesis, el diseño del itinerario formativo se llevó a cabo siguiendo dos criterios:

- Selección de temas adecuados a las necesidades de los estudiantes atendiendo al curso académico.
- Selección de ponentes con el perfil más ajustado al contenido de cada charla, taller o acción formativa (profesores responsables de gestión de becas, miembros de una comisión específica del grado, personal de empleo UGR, Gabinete Psicopedagógico, estudiantes de cursos superiores, empresas de Orientación/Coaching...).

Acciones de evaluación y mejora

Una vez establecido el programa de charlas y talleres formativos y tras la realización de cada una de ellas, los estudiantes asistentes completaron un formulario de opinión. La finalidad era, no solo evaluar el grado de asistencia, sino principalmente recoger información de primera mano de los estudiantes (propuestas, aspectos de mayor y menor relevancia, valoración de claridad de exposición y tipo de material utilizado, espacio, etc.) con el fin de realizar una valoración cuantitativa y cualitativa de la acción. Todo esto nos permitió recabar información de interés que fue fundamental para mejorar la calidad de la acción en el segundo año de desarrollo del proyecto. Los formularios y estadísticas de resultados se muestran en los Anexos 2a, 2b y 2c.

2) Diseño de un recurso digital

La segunda acción estaba centrada en la búsqueda de un recurso digital que facilitara la gestión de información relativa a la actividad docente, formación académica y profesional del estudiantado del Grado en Biología.

Tras recabar información entre profesorado y estudiantes, se estableció que podría ser interesante poder llevar a cabo la gestión de dicha información centralizada a través del diseño de una aplicación móvil (APP), dada la implicación que tienen los dispositivos móviles en la vida diaria. De este modo, dicha APP permitirá establecer una vía de comunicación para los estudiantes en respuesta a una demanda real de sus necesidades, determinadas tras llevar a cabo diferentes acciones de recogida de opinión. Este aspecto será fundamental garantizando en un futuro el éxito de su implantación y fomentando su uso entre los estudiantes.

Para ello se contó desde el inicio del proyecto con la Escuela Técnica Superior de Ingenierías Informática y de Telecomunicación (ETSIIT) de la Universidad de Granada, entrando a formar parte del proyecto, a partir de la idea propuesta, profesorado y estudiantes de la misma.

La colaboración de los estudiantes implicados en el desarrollo de la APP se gestionó gracias a la convocatoria de tres contratos en prácticas dentro del programa ÍCARO que contribuyeron a desarrollar una serie de avances de relevancia para la consecución de los objetivos del proyecto.

El primer contrato se llevó a cabo durante el primer año del proyecto y se enmarcó dentro de la elaboración de un Trabajo Fin de Grado de la ETSIIT. De este trabajo se obtuvieron resultados prometedores que sirvieron de base para hacer un diseño más ajustado a las necesidades de los estudiantes entre los que podemos mencionar:

- Establecimiento de la especificación del sistema de la aplicación.
- Análisis y diseño del sistema web responsivo en base a tecnologías JavaScript.
- Formalización de la base de datos que almacena y gestiona la información de las actividades y eventos.
- Desarrollo de un primer prototipo para evaluar la viabilidad de la propuesta.

En el segundo año del proyecto y, a partir de la experiencia adquirida durante el primer año, se ha planteado un segundo diseño de la APP solventando las dificultades que tenía el primer piloto basado en web (Anexos 3a y 3b). En el segundo diseño se ha sustituido el sistema web por un sistema multiplataforma responsivo que facilite el uso de la aplicación móvil independientemente de que el dispositivo se encuentre conectado a Internet. De este modo, se podrá gestionar tanto las aplicaciones móviles en los diferentes ecosistemas (Android y IOS) sobre dispositivos móviles y tabletas y web para los usuarios que quieran utilizar ordenadores o portátiles.

En este segundo año actualmente están finalizando dos contratos ICARO. En el primer contrato un estudiante del Grado de Informática está elaborando la segunda propuesta para establecer la plataforma de gestión digital de la información y las aplicaciones multiplataforma sobre las que los usuarios podrán acceder a las actividades y eventos que se produzcan en el contexto del Grado de Biología. Por otra parte, en el marco de un TFG se está llevando a cabo el análisis y el planteamiento de la segunda propuesta. El segundo contrato implica de forma directa a un estudiante del Grado en Biología que pueda establecer un nexo entre las necesidades de los estudiantes de este grado y su adecuación al diseño del software de la misma. Para ello, se ha encargado de validar los tipos de actividades, la interfaz de usuario y las pruebas del sistema.

Durante el desarrollo del proyecto ha sido esencial mantener reuniones periódicas entre todos los implicados en el proyecto para de este modo validar que el diseño de la APP se ajusta a las necesidades planteadas.

Summary of the Project (In English):

INTRODUCTION AND OBJECTIVES

Nowadays, it is known that in a university environment, there are different training actions and activities (talks, conferences, etc.) aimed at students. However, and paradoxically, most of the time students are not able to manage these resources well, due to either lack of knowledge, lack of motivation, or simply because they have difficulties when it comes to combining them with their lectures.

The main objective of this project (previously described) is structured through a series of centered around two specific objectives:

Specific objective 1: Design an itinerary of workshops and training talks that involves a motivating action for students and adapts to the specific needs of their current academic year.

Specific Objective 2: Design and implement a digital application (APP) for information management that is an ideal channel for teacher-student communication to improve their academic and professional training.

Likewise, it was proposed as a transversal objective to carry out actions that encourage communication and exchange of ideas between teachers and students of the Degree in Biology through collaborative actions within the framework of this project.

METHODOLOGY AND ACHIEVEMENTS ACHIEVED

During the entire time of the project different work methodologies were developed.

Since the fulfillment of each objective required different actions, different working groups were organized accordingly

1) Training talks

To develop the first objective, a series of training itineraries were established for students (Annexes 1a and 1b). These actions were carried out on days expressly selected within the academic calendar that did not match other academic activities. The date

of these activities was integrated into the calendar of regulated teaching activities. In this way, possible overlaps were avoided in order to promote and facilitate student attendance.

Design and topic selection for the talks in the first stage (first year of development) was carried out taking into account the information collected from previous years and experience with the students.

For each intervention, specialized teaching and University staff were selected, with professors involved in the project and belonging to different specific Commissions of the Degree in order to facilitate this action. Students involved in the project, representative of the different academic years, actively participated in the selection of content for the talks

In summary, the design of the training itinerary was carried out following two criteria:

- Selection of appropriate topics according to the needs of students based on their academic year.
- Selection of lecturers with the profile most suited to the content of each talk, workshop or training action (professors responsible for scholarship management, members of a specific commission for the degree, UGR employment staff, Psychological Office, students in higher courses, Guidance/Coaching...).

Evaluation and improvement actions

Once the programming of talks and training workshops was established and after each of them had been completed, the attending students completed an opinion poll. The purpose was not only to evaluate attendance, but mainly to collect first-hand information from the students (proposals, aspects of greater and lesser relevance, assessment of clarity of exposition and type of material used, space, etc.) with the purpose of carrying out a quantitative and qualitative assessment of the action. All this allowed us to collect information of interest that was essential to improve the quality of the action in the second year of project development. The forms and results statistics are shown in Annexes 2a, 2b and 2c.

2) Design of a digital resource

The second action was focused on the search for a digital resource that would facilitate the management of information related to the teaching activity, academic and professional training of the students of the Degree in Biology.

After collecting information from teachers and students, it was established that it could be interesting to be able to manage said centralized information through the design of a mobile application (APP), given the implication that mobile devices have in daily life. In this way, the APP will allow the establishment of a communication channel for students in response to a real demand. Their needs were collected after carrying out different opinion gathering actions. This aspect will be fundamental, guaranteeing the success of its implementation in the future and promoting its use among students.

For this purpose, from the beginning of the project, the Higher Technical School of Computer and Telecommunications Engineering (ETSIT) of the University of Granada was involved, and teachers and students from the same became part of the project based on the proposed idea.

The collaboration of the students involved in the development of the APP was managed thanks to the call for three internship contracts within the ÍCARO program that contributed to developing a series of advances of relevance to achieving the project's objectives.

The first contract was carried out during the first year of the project and was framed within the preparation of an ETSIT Final Degree Project. From this work, promising results were obtained that served as a basis for making a design more adjusted to the needs of the students, among which we can mention:

- Establishment of the application system specification.
- Analysis and design of the responsive web system based on JavaScript technologies.
- Formalization of the database that stores and manages information on activities and events.
- Development of a first prototype to evaluate the viability of the proposal.

In the second year of the project and, based on the experience acquired during the first year, a second design of the APP has been proposed, solving the difficulties that the first web-based pilot had (Annexes 3a and 3b). In the second design, the web system has been replaced by a responsive multi-platform system that facilitates the use of the mobile application regardless of whether the device is connected to the Internet. In this way, it will be possible to manage both mobile applications in different ecosystems (Android and IOS) on mobile devices and tablets and web for users who want to use computers or laptops.

In this second year, two ICARO contracts are currently finalizing. In the first contract, a student of the Degree in Computer Science is preparing the second proposal to establish the digital information management platform and multi-platform applications on which users will be able to access the activities and events that occur in the context of the Degree in Biology. On the other hand, within the framework of a TFG, the analysis and formulation of the second proposal is being carried out. The second contract directly involves a student of the Degree in Biology who can establish a link between the needs of the students of this degree and their adaptation to the design of the software. To do this, it has been in charge of validating the types of activities, the user interface and system tests.

During the development of the project, it has been essential to maintain periodic meetings between all those involved in the project in order to validate that the design of the APP meets the stated needs.

D. Resultados obtenidos

Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

Diseño de una acción formativa de orientación académica y profesional basada en el desarrollo de una serie de charlas y talleres integrados en las actividades del calendario académico de los estudiantes Grado en Biología en función de cada curso académico. Este programa es abierto y flexible, ya que sus contenidos se pueden adaptar atendiendo a la demanda de estudiantes y a la información recogida en formularios de opinión. Además, esta acción les ha permitido a los estudiantes integrar su participación en su itinerario académico y profesional (aportación como evidencias de competencias en el TFG en modalidad portafolio, CV, etc.).

Aplicación móvil para la gestión de información académica y profesional

Se ha avanzado considerablemente en el asentamiento de las bases para el diseño de un primer prototipo de un recurso digital (aplicación para móvil y/o PC) de fácil manejo que facilite las vías informativas en cuanto las opciones de orientación académica y profesional en los estudiantes del Grado en Biología. Este recurso permitirá establecer una selección, cribado y organización de recursos de interés para estudiantes, así como una retroalimentación con los docentes. Una vez implantado, al ser de carácter digital podrá actualizarse y mejorar aquellos aspectos que sean necesarios a lo largo de los cursos académicos.

De igual manera, se han podido gestionar tres contratos en prácticas para estudiantes de la UGR a través de Empleo UGR y la plataforma ICARO. Dos de ellos han permitido el desarrollo de TFGs en el marco de este proyecto de innovación y bajo la dirección del profesor Juan A. Holgado, perteneciente a la ETSIIT de la Universidad de Granada e integrante del equipo de profesores en este proyecto de innovación.

Results obtained (In English)

The results obtained were the following:

Design of a training action of academic and professional orientation based on the development of a series of talks and workshops integrated into the activities of the academic calendar of the Degree in Biology students depending on each academic year. This program is open and flexible, since its contents can be adapted according to student demand and the information collected in opinion polls. Furthermore, this action has allowed students to integrate their participation into their academic and professional itinerary (contribution as evidence of competencies in the TFG in portfolio mode, CV, etc.).

Mobile application for the management of academic and professional information

Considerable progress has been made in laying the foundations for the design of a first prototype of an easy-to-use digital resource (application for mobile and/or PC) that facilitates information channels regarding academic and professional guidance options for students of the Degree in Biology. This resource will allow establishing a selection, screening and organization of resources of interest to students, as well as feedback with teachers. Once implemented, as it is digital in nature it can be updated and improve those aspects that are necessary throughout the academic courses.

Likewise, three internship contracts have been managed for UGR students through UGR Employment and the ICARO platform. Two of them have allowed the development of TFGs within the framework of this innovation project and under the direction of Professor Juan A. Holgado, belonging to the ETSIIT of the University of Granada and member of the team of professors in this innovation project.

E. Difusión y aplicación del proyecto a otras áreas de conocimiento y universidades

El proyecto de innovación docente planteado está integrado por un grupo multidisciplinar de docentes pertenecientes a diferentes Departamentos implicados en la docencia del Grado en Biología, estudiantes del grado representativos de los diferentes cursos académicos y profesores y estudiantes de Escuela Técnica Superior de Ingenierías Informática y de Telecomunicación de la Universidad de Granada.

Esto es lo que precisamente hace que el itinerario formativo propuesto de charlas y talleres sea perfectamente extrapolable a otros grados tanto de la Facultad de Ciencias, así como de otras facultades. Solamente se necesitaría de una adaptación a las necesidades formativas y profesionales del grado en que se aplique. Además, la Universidad de Granada ya contemplan en otros grados la modalidad de TFG portfolio, con lo que creación de recursos para la obtención de evidencias de competencias también podría ser aplicado en la comunidad universitaria.

Finalmente, la creación de un recurso digital (APP) adaptado de forma específica a las necesidades formativas de los estudiantes sería perfectamente transferible a otros grados. En este sentido, lo que comenzó como una primera idea para un prototipo, ha ido suscitado un creciente interés, no solo entre los estudiantes, y docentes del Grado en Biología, sino también de otros grados y centros al haber sido motivo de su exposición pública en un Trabajo Fin de Grado en la E.T.S. de Ingenierías Informática y de Telecomunicación.

Se propone entonces este proyecto de innovación como un Plan Piloto para los Grados de la Facultad de Ciencias de manera que, una vez probada la efectividad de la plataforma tecnológica en el Grado en Biología, el de mayor número de estudiantes y profesores, pueda implantarse en el resto de los Grados en el futuro.

Difusión de resultados

Es importante que los resultados de la propuesta se pongan en conocimiento de la comunidad universitaria dado su carácter extrapolable y posibilidad de transferencia en el contexto universitario.

El proyecto ha sido presentado a la Comisión Docente del Grado en Biología contando con la implicación del profesorado participante e interesado en el desarrollo del mismo.

De igual manera los avances del mismo se han expuesto a profesores noveles en el marco de la acción de innovación docente "Equipo Docente de Formación Inicial de la Facultad de Ciencias Curso 2023-24"

Se está trabajando en un espacio web en donde se describen los avances de la aplicación digital que forma parte de uno de los objetivos del proyecto.

Tras la finalización del recurso se espera hacer una prueba piloto en profesorado y estudiantes del Grado en Biología durante el curso 2024-2025. También están pendientes de realizar sesiones informativas para la presentación de la APP, así como de un manual digital para su manejo, aplicación y descripción de las ventajas de su uso, con el fin de poner el recurso obtenido en conocimiento del profesorado del Grado en Biología y de otros grados en los que pueda ser de utilidad. De hecho, se ha solicitado una ampliación de este proyecto a los dos próximos años que viene apoyada por el Vicedecanato de Calidad de la Facultad de Ciencias como una acción piloto para dicha Facultad.

Dissemination and application of the project to other areas of knowledge and universities (In English)

The proposed teaching innovation project emerges of a multidisciplinary group of teachers belonging to different Departments involved in teaching the Degree in Biology, students of the degree representative of the different academic courses and teachers and students from the Higher Technical School of Computer and Telecommunications Engineering from the University of Granada.

This is precisely what makes the proposed training itinerary of talks and workshops perfectly extrapolated to other degrees both in the Faculty of Sciences, as well as in other faculties. It would only require adaptation to the training and professional needs of the degree to which it is applied. Furthermore, the University of Granada already contemplates the TFG portfolio modality in other degrees, with which the creation of resources to obtain evidence of competencies could also be applied in the university community.

Finally, the creation of a digital resource (APP) specifically adapted to the training needs of students would be perfectly transferable to other degrees. In this sense, what began as a first idea for a prototype has aroused growing interest, among not only students and teachers of the Degree in Biology, but also from other degrees and centers as it was the reason for its public exhibition in a Final Project. Degree in the E.T.S. of Computer and Telecommunications Engineering.

This innovation project is then proposed as a Pilot Plan for the Degrees of the Faculty of Sciences so that, once the effectiveness of the technological platform has been proven in the Degree in Biology, the one with the largest number of students and teachers, it can be implemented in the rest of the Degrees in the future.

Dissemination of results

It is important that the results of the proposal are made known to the university community given its extrapolated nature and possibility of transfer in the university context.

The project has been presented to the Teaching Committee of the Degree in Biology with the involvement of participating teachers interested in its development.

Likewise, its progress has been exposed to new teachers within the framework of the teaching innovation action "Initial Training Teaching Team of the Faculty of Sciences 2023-24 Course"

Work is being done on a web space where the progress of the digital application that is part of one of the project's objectives is described.

After the completion of the resource, a pilot test is expected to be carried out on teachers and students of the Degree in Biology during the 2024-2025 academic year. They are also pending holding informative sessions for the presentation of the APP, as well as a digital manual for its management, application and description of the advantages of its use, in order to make the resource obtained known to the teaching staff of the Degree in Biology and of other degrees in which it may be useful. In fact, an extension of this project has been requested for the next two years, which is supported by the Vice Dean of Quality of the Faculty of Sciences as a pilot action for said Faculty.

F. Estudio de las necesidades para incorporación a la docencia habitual

Como se ha comentado previamente, la orientación académica y profesional es un derecho recogido en el Estatuto del Estudiante Universitario de 2010 y apuntado en la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades. En la Universidad de Granada, existen diferentes planes a nivel de centro y coordinación de Grados.

En la Facultad de Ciencias de la UGR la Comisión de Calidad del Centro (CCC) tiene como objetivo asegurar el desarrollo del Sistema de Garantía de Calidad (SGC) del centro, propiciando una mejora continua y potenciando la participación de todos los colectivos y asegurando la coordinación entre todos los órganos responsables.

Además, el Plan de Mejora del Grado de Biología incluye actualmente varias acciones que responden a las indicaciones de mejora de la ACCUA en el último informe de Renovación de la Acreditación del Título:

- Análisis de actuaciones necesarias para mejorar la orientación profesional y académica al estudiantado (Acción SGC-P01-019389, continuación de la acción ya finalizada RA-R-018050)
- Potenciación de la participación del profesorado de la titulación en proyectos de innovación docente y formación del profesorado (Acción SGC-P01-015944).

Los resultados obtenidos permitirán integrar los itinerarios formativos dentro del calendario académico de los estudiantes como actividades complementarias a la docencia y útiles para su orientación académica y profesional. De igual manera, el uso de la APP permitirá hacer una gestión de la información académica (además de profesional) relativa a las diferentes asignaturas por curso académico, favoreciendo así la comunicación entre estudiantes y profesorado.

G. Puntos fuertes, las dificultades y posibles opciones de mejora

Puntos fuertes:

Creación de un itinerario formativo flexible, adaptado a las necesidades de los estudiantes atendiendo a las necesidades de cada curso académico, extrapolable a otros grados y de utilidad para la adquisición de competencia específicas y transversales.

Creación de un recurso digital de fácil manejo para los estudiantes/profesorado que facilitará la gestión de información académica y profesional. Dicho recurso será susceptible de patente y extrapolable a otros grados y facultades.

Dificultades:

La principal dificultad se asocia al tiempo requerido para la puesta a punto del prototipo de aplicación, ya que implica la recogida de información de los estudiantes (para responder a sus necesidades), el establecimiento de la forma de gestión de la información y selección de la interfaz idónea que fomente su uso. Esto conlleva un tiempo antes de obtener un modelo que pueda ponerse en práctica en estudiantes y profesorado, susceptible de modificaciones tras una evaluación.

Opciones de mejora:

Ambas líneas de actuación en el proyecto (estrategia formativa y aplicación digital) se acompañan en todo momento de acciones de evaluación (cuestionarios de opinión, reuniones de equipos de trabajo, pruebas de ensayo con prototipo, etc.) que permitirán ir modificando los resultados obtenidos con el fin de mejorar la consecución de los objetivos.