

A man and a woman are standing in front of a vibrant, colorful wall. The wall features large, stylized numbers and a sun. The man is on the left, wearing a light blue shirt and jeans, with his arms crossed. The woman is on the right, wearing a dark blue shirt and white pants. The wall has a teal background with a large orange sun at the top left, a grey number '1' on the left, a grey number '2' in the center, and a yellow and red number '0' on the right. The floor is a dark greenish-grey.

**B.1**

IRENE LUQUE RUIZ Y  
MIGUEL ÁNGEL GÓMEZ NIETO

## DESCRIPCIÓN:

La iniciativa presenta el desarrollo de un contrato entre el profesorado y los estudiantes de la asignatura Ampliación de Ingeniería del Software, de la titulación superior de Ingeniería Informática, centrado en la realización de un proceso de aprendizaje tal y como se llevaría a cabo en una empresa. El vínculo se basa en un documento que se presenta al inicio del curso y que el alumnado tiene que cumplir una vez que lo suscribe. La novedosa metodología docente, denominada Rolling, se desarrolla con éxito desde el curso académico 2006-2007. En estos cuatro años se han estudiado y refinado los métodos, técnicas y procedimientos.

Contacto para ampliar la información sobre el contenido del proyecto: [iluque@uco.es](mailto:iluque@uco.es)

# IMPLANTANDO MÉTODOS Y TÉCNICAS PROFESIONALES EN LA ENSEÑANZA PRÁCTICA. APRENDIENDO POR SIMULACIÓN

## ACTUACIÓN

Una enseñanza basada en el esfuerzo y la recompensa, pero también en la colaboración y en el fomento del desarrollo de competencias profesionales en el mismo ambiente que en una empresa de trabajo es el objetivo principal de esta metodología docente. Para ello, el primer día de clase el profesorado presenta el contrato, que incluye las metas a alcanzar, un calendario y un plan de trabajo, en el que pueden acomodarse alguna modificación a lo largo de su desarrollo, pero siempre que cuente con el acuerdo de ambas partes. Esta vinculación docente incluye también el modelo de control y evaluación por el que se rige la enseñanza.

Para el desarrollo y cumplimiento del contrato profesor-alumno se establecen grupos (dos alumnos) organizados en equipos de trabajo, un aspecto que posibilita que el alumnado rote por diferentes tareas, actividades y responsabilidades a lo largo del proceso y que, por tanto, trabaje en todas las áreas necesarias hasta cumplir con el objetivo; en este caso, en la construcción de los distintos artefactos del software. Es más, gracias a estas rotaciones el alumnado soporta las diferentes responsabilidades que puede alcanzar en un futuro en un trabajo profesional y tiene también que justificar sus decisiones.

El seguimiento del contrato es continuo, comprobando su ajuste a la planificación establecida, y evaluando los entregables desarrollados en cada una de las fases por los grupos responsables establecidos. Cuando una fase es finalizada, una revisión técnica formal es llevada a cabo, lo que permite la verificación del contrato y análisis de los resultados obtenidos. Entonces, se ejecuta una rotación



de responsabilidades, tareas técnicas y actividades, produciéndose una nueva iteración en el proceso de desarrollo del producto software. Este proceso de rotación se repite hasta la obtención del producto final, momento en que se realiza una revisión global que abarca tanto aspectos técnicos, profesionales, como docentes con el objetivo de extraer las fortalezas y debilidades observadas en el proceso.

### REPERCUSIÓN DOCENTE

Gracias a la puesta en práctica de esta metodología, se potencia una rivalidad sana entre el alumnado y sirve, además, para que éste ponga en práctica los conocimientos adquiridos a lo largo de la titulación. La implicación es tan elevada que prácticamente el 100% del alumnado aprueba la asignatura y la media de la calificación que obtiene es superior al 8.

En los cuatro cursos académicos en los que se ha llevado a cabo este proyecto, el alumnado ha conseguido desarrollar proyectos de gran complejidad y muy parecidos a los que tendrán que desarrollar en una empresa cuando lleguen al mercado laboral.

### CONTENIDO INNOVADOR

La especialización de los estudiantes en las tareas permite que se puedan abordar problemas de una complejidad media cercana a casos reales. Además, el conocimiento que adquiere el alumnado es global gracias a que el contrato incluye una rotación por las diferentes actividades técnicas, organizacionales, de soporte y responsabilidades en el proceso de ingeniería de construcción de software.

Otro de los puntos a destacar y más innovadores de este proyecto es que con la aplicación de actuaciones novedosas en prácticas, técnicas y herramientas se realiza un registro de completo de entregables, recursos, y tiempos del proceso para el posterior estudio de los resultados obtenidos, lo que al mismo tiempo produce una retroalimentación que posibilita una optimización y depuración del proceso a lo largo de los cursos. Con ello, el nivel de madurez de los resultados obtenidos aumenta de manera considerable.







## BENEFICIARIOS DE LA ACTUACIÓN

Sin duda, los grandes beneficiarios del proyecto son los estudiantes de la titulación de Ingeniería Informática, aunque el método puede extender su aplicación a otras disciplinas en las que la formación en el desarrollo de la actividad profesional es imprescindible. Pero el alumnado no es el único que gana con esta actuación, puesto que los docentes también reciben gracias a ella una retroalimentación de gran valor que le permite una mejor planificación de la enseñanza para el futuro.

## SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO

La viabilidad de la actuación está más que garantizada, siempre y cuando el número de estudiantes que participe no sea superior a la treintena. Los autores, no obstante, consideran que este tipo de proyectos podrían mejorar si hubiera más recursos docentes para que los objetivos que se plantean fueran tecnológicamente más pioneros.

## IDENTIFICACIÓN DE LAS NECESIDADES Y EXPECTATIVAS DOCENTES A LAS QUE DA COBERTURA EL PROYECTO. ADAPTACIÓN AL PROCESO DE CONVERGENCIA

La formación integral en el proceso de desarrollo de soluciones de software es el objetivo a cubrir con esta actuación docente. Con la recreación del trabajo en una empresa se ofrece al alumnado diferentes posibilidades para que adquiera más competencias profesionales, saber trabajar en equipo, ajustar su trabajo a protocolos de actuación establecidos o capturar y registrar las cargas de trabajo para la posterior realización de estudios sobre diferentes aspectos docentes y técnicos.

## AVANCES CONSEGUIDOS GRACIAS AL PROYECTO

La actuación ofrece una mejor formación y preparación para el alumnado, así como un aumento de los resultados favorables en la superación de la disciplina y el desarrollo de aptitudes y actitudes personales. Además, la metodología docente supone la adaptación del modelo de enseñanza-aprendizaje a las directrices del Espacio Europeo de Educación Superior.