

MEMORIA FINAL¹

Compromisos y Resultados

Proyectos de Innovación y Mejora Docente 2018/2019

Identificación del proyecto	
Código	Sol-201800112677-tra
Título	Mejora de la app VectorialZ de realidad aumentada para su uso en asignaturas de matemáticas en grados y másters
Responsable	María del Carmen Listán García

1. Describa los resultados obtenidos a la luz de los objetivos y compromisos que adquirió en la solicitud de su proyecto. Incluya tantas tablas como objetivos contempló.

Objetivo nº 1		<i>Realizar las figuras que se utilizarán en la app</i>	
Título del indicador de seguimiento:	Número de figuras realizadas con software matemático Modificación si procede de las figuras que ya tenemos		
Valor numérico máximo que puede alcanzar el indicador (lo estableció en la solicitud del proyecto):	10	Valor numérico alcanzado por el indicador tras la ejecución del proyecto:	9
Actividades que había previsto en la solicitud del proyecto:	<i>Uso de software para realizar las figuras.</i>		
Actividades realizadas y resultados obtenidos:	<i>Se han mejorado las figuras que teníamos anteriormente, ya que al disponer de una versión más actualizada del software, era posible añadir elementos mejores a la figura y realizar cuatro nuevas.</i>		

Objetivo nº 2		<i>Utilización del material para la resolución de problemas</i>	
Título del indicador de seguimiento:	Número de alumnos que utilizan el material viendo el número de descargas de la app		
Valor numérico máximo que puede alcanzar el indicador (lo estableció en la solicitud del proyecto):	100%	Valor numérico alcanzado por el indicador tras la ejecución del proyecto:	100%
Actividades que había previsto en la solicitud del proyecto:	<i>Elaboración de la colección de problemas específicos.</i>		
Actividades realizadas y resultados obtenidos:	<i>Se han modificados los ejercicios relacionados con las figuras que se utilizaron el curso pasado y se han realizado nuevos ejercicios acorde con los elementos añadidos. Se ha mejorado y actualizado la hoja de ejercicios del curso pasado.</i>		

Objetivo nº 3		<i>Realizar los ejercicios acorde a las figuras subidas a la app</i>	
---------------	--	--	--

¹ Esta memoria no debe superar las 7 páginas.

Título del indicador de seguimiento:	Número de ejercicios realizados		
Valor numérico máximo que puede alcanzar el indicador (lo estableció en la solicitud del proyecto):	10	Valor numérico alcanzado por el indicador tras la ejecución del proyecto:	9
Actividades que había previsto en la solicitud del proyecto:	<i>Realizar un archivo .pdf con los marcadores y los enunciados de los ejercicios.</i>		
Actividades realizadas y resultados obtenidos:	<i>Se ha realizado un .pdf con los marcadores y los ejercicios tipo .tex que además podían introducir en la app para poder corregir los ejercicios.</i>		

Objetivo nº 4		<i>Realización de una encuesta que nos ayude a mejorar la app</i>	
Título del indicador de seguimiento:	Si se ha realizado o no		
Valor numérico máximo que puede alcanzar el indicador (lo estableció en la solicitud del proyecto):	1=Si	Valor numérico alcanzado por el indicador tras la ejecución del proyecto:	1=Si
Actividades que había previsto en la solicitud del proyecto:	<i>Realización de la encuesta.</i>		
Actividades realizadas y resultados obtenidos:	<i>Se ha realizado la encuesta.</i>		

Objetivo nº 5		<i>Puesta en marcha de la actualización de la aplicación</i>	
Título del indicador de seguimiento:	Si se ha realizado o no		
Valor numérico máximo que puede alcanzar el indicador (lo estableció en la solicitud del proyecto):	1=Si	Valor numérico alcanzado por el indicador tras la ejecución del proyecto:	1=Si
Actividades que había previsto en la solicitud del proyecto:	<i>Compilar la aplicación.</i>		
Actividades realizadas y resultados obtenidos:	<i>La aplicación se puso en marcha, facilitando a los alumnos tanto la .apk como el nombre de la aplicación para poder descargarla desde la app store.</i>		

2. Adjunte las tasas de éxito² y de rendimiento³ de las asignaturas implicadas y realice una valoración crítica sobre la influencia del proyecto ejecutado en la evolución de estos indicadores.

Asignatura ⁴	Tasa de Éxito		Tasa de Rendimiento	
	Curso 2017/18	Curso 2018/19	Curso 2017/18	Curso 2018/19
<i>Análisis Vectorial (Grado en Matemáticas)</i>	0.857	0.66	0.54	0.5
<i>Métodos Matemáticos en Ingeniería (Máster en</i>	0.8	0.5	0.55	0.192

² Tasa de éxito = Número de estudiantes aprobados / Número de estudiantes presentados.

³ Tasa de rendimiento = Número de estudiantes aprobados / Número de estudiantes matriculados.

⁴ Incluya tantas filas como asignaturas se contemplen en el proyecto.

Ingeniería Naval Oceánica)				
Informe crítico sobre la evolución de las tasas de éxito y rendimiento				
Se puede observar que los resultados de este curso no han sido una mejora con respecto al curso pasado, por lo que no podemos valorar si el uso de la aplicación ha influido directamente a este hecho, ya que sólo se han usado en dos cursos y no es una cifra significativa o bien han influido otros factores externos al proyecto de innovación.				
Sería conveniente seguir trabajando con ella en el futuro para poder afirmar su necesidad o no en las clases.				

3. Incluya en la siguiente tabla el número de alumnos matriculados y el de respuestas recibidas en cada opción y realice una valoración crítica sobre la influencia que el proyecto ha ejercido en la opinión de los alumnos.

Opinión de los alumnos al inicio del proyecto				
Número de alumnos matriculados:				
<i>Valoración del grado de dificultad que cree que va a tener en la comprensión de los contenidos y/o en la adquisición de competencias asociadas a la asignatura en la que se enmarca el proyecto de innovación docente</i>				
Ninguna dificultad	Poca dificultad	Dificultad media	Bastante dificultad	Mucha dificultad
			21.5%	78.5%
Opinión de los alumnos en la etapa final del proyecto				
<i>Valoración del grado de dificultad que ha tenido en la comprensión de los contenidos y/o en la adquisición de competencias asociadas a la asignatura en la que se enmarca el proyecto de innovación docente</i>				
Ninguna dificultad	Poca dificultad	Dificultad media	Bastante dificultad	Mucha dificultad
			30%	70%
<i>Los elementos de innovación y mejora docente aplicados en esta asignatura han favorecido mi comprensión de los contenidos y/o la adquisición de competencias asociadas a la asignatura</i>				
Nada de acuerdo	Poco de acuerdo	Ni en acuerdo ni en desacuerdo	Muy de acuerdo	Completamente de acuerdo
			14.3%	85.7%
En el caso de la participación de un profesor invitado				
<i>La participación del profesor invitado ha supuesto un gran beneficio en mi formación</i>				
Nada de acuerdo	Poco de acuerdo	Ni en acuerdo ni en desacuerdo	Muy de acuerdo	Completamente de acuerdo
Valoración crítica sobre la influencia que ha ejercido el proyecto en la opinión de los alumnos				
Los alumnos se mostraron siempre dispuestos a participar en todo lo que se les pedía, incluso los alumnos que no utilizan dispositivos con Android consiguieron que algún conocido se los prestase para poder realizar la actividad en clase. Los alumnos encontraron muy interesante el hecho de poder visualizar y poder interactuar con las figuras tridimensionales, variedades diferenciales que habíamos trabajado previamente en clase de forma teórica o con dibujos en pizarra, a través de la pantalla de sus dispositivos móviles. Este hecho les facilitó y sirvió de ayuda para poder contestar a las preguntas del cuestionario.				

La primera impresión que tuvieron fue de sorpresa ya que no esperaban el resultado que aparecía en sus pantallas, de hecho algún repetidor tampoco esperaba las mejoras encontradas. En general, los alumnos apreciaban el hecho de poder visualizar las figuras sólo con escanear un código sin necesidad de usar un ordenador y tener que introducir las ecuaciones de la variedad para poder obtener la figura.

Esto hace que el alumno, en cuestión de segundos, pueda reconocer las características de una variedad sin necesidad de tener que saberse su ecuación y tener que imaginar o dibujar en papel una figura tridimensional.

4. Marque una X bajo las casillas que correspondan en la siguiente tabla. Describa las medidas a las que se comprometió en la solicitud y las que ha llevado a cabo.

Compromiso de compartición / difusión de resultados en el entorno universitario UCA adquirido en la solicitud del proyecto				
1. Sin compromisos	2. Compromiso de impartición de una charla o taller para profesores	3. Adicionalmente fecha y centro donde se impartirá	4. Adicionalmente programa de la presentación	5. Adicionalmente compromiso de retransmisión o grabación para acceso en abierto
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Descripción de las medidas comprometidas en la solicitud				
Se difundirán los resultados de la app como ejemplo en el curso “Desarrollo fácil y rápido de aplicaciones (app) para dispositivos móviles Android” impartido por uno de los profesores del proyecto en la Escuela Superior de Ingeniería.				
Descripción de las medidas que se han llevado a cabo				
Como se indica arriba, sobre el mes de junio se impartió el curso de Innovación Docente “Desarrollo fácil y rápido de aplicaciones (app) para dispositivos móviles Android” en la Escuela Superior de Ingeniería.				
Poniendo en conocimiento de todo aquel profesor que asistiera las utilidades que tiene esta aplicación y las posibles adaptaciones a otros ámbitos.				