

MEMORIA FINAL¹

Compromisos y Resultados

Proyectos de Innovación y Mejora Docente 2019/2020

Identificación del proyecto	
Código	sol-201900138517-tra
Título	Diseño de entornos gamificados para el desarrollo de competencias profesionales en estudiantes de maestro
Responsable	José Carlos Piñero Charlo

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>Vinculación y continuidad con los proyectos de innovación docentesol-201700083548-tra y sol-201800112585-tra</i>		
Título del indicador de seguimiento:	<i>O.1: Difusión de los resultados de la cadena de proyectos, en cuyas perspectivas de mejora (mediante grabación de casos prácticos “reales”) se enmarca la presente etapa.</i>		
Valor numérico máximo que puede alcanzar el indicador:	0 - 1	Valor numérico alcanzado por el indicador tras la ejecución del proyecto:	1
Actividades que había previsto en la solicitud del proyecto:	<i>Exposición de los resultados en las “jornadas de innovación docente” de la Universidad de Cádiz (con perspectiva de continuidad) y en el simposio de la Sociedad Española de Investigación en Educación Matemática</i>		
Actividades realizadas y resultados obtenidos:	<i>Tanto las jornadas de innovación docente UCA como el simposio de la SEIEM fueron cancelados por la situación de pandemia. En su lugar, se han difundido los resultados mediante publicación en revista: https://www.mdpi.com/2227-7102/10/9/213</i>		

Objetivo nº 2	<i>P. INTERIOR: Desarrollo de competencias profesionales de maestros en formación mediante la vivencia de situaciones didácticas</i>		
Título del indicador de seguimiento:	<i>Se desglosan los indicadores de este objetivo en función de los distintos matices competenciales a alcanzar: O.2.1: Identificación de prácticas matemáticas O.2.2: Identificación de objetos matemáticos O.2.3: Identificación de procesos matemáticos O.2.4. Identificación de normas matemáticas</i>		

¹ Esta memoria no debe superar las 6 páginas.

	<p>O.2.5. <i>Identificación de recursos y estrategias con los que la música pueda contribuir al proceso de enseñanza y aprendizaje del área de matemáticas.</i></p> <p>O.2.6. <i>Gestión de interacciones en torno a conflictos</i></p>		
Valor numérico máximo que puede alcanzar el indicador:	<p>O.2.1: 0 - 1</p> <p>O.2.2: 0 - 1</p> <p>O.2.3: 0 - 1</p> <p>O.2.4. 0 - 1</p> <p>O.2.5. 0 - 1</p> <p>O.2.6. 0 - 1</p>	<p>Valor numérico alcanzado por el indicador tras la ejecución del proyecto:</p>	<p>O.2.1: 1</p> <p>O.2.2: 1</p> <p>O.2.3: 1</p> <p>O.2.4: 0.5</p> <p>O.2.5: 1</p> <p>O.2.6: 1</p>
Actividades que había previsto en la solicitud del proyecto:	<p><i>Los objetivos señalados se alcanzan mediante la secuencia:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <i>Diseño de entornos matemáticos gamificados (de acuerdo con las directrices, bibliografía y contenidos impartidos en el aula de la universidad)</i> <i>Implementación de dichos entornos en C.E.I.P.s</i> <i>Grabación en video de las experiencias implementadas</i> <i>Visualización y análisis de las experiencias, debates en el aula universitaria</i> <i>Evaluación del desarrollo del conocimiento profesional y didáctico de los estudiantes</i> 		
Actividades realizadas y resultados obtenidos:	<p><i>Todas las actividades se han realizado y todos los objetivos se han alcanzado con amplia satisfacción y rozando la excelencia. Los resultados producidos han desembocado en una EXCELENTE formación del futuro docente, en particular se ha conseguido (en el marco del proyecto) la publicación de un Trabajo de Fin de Grado con calificación de MATRÍCULA DE HONOR y accesible desde RODIN:</i></p> <p>https://rodin.uca.es/handle/10498/23498</p>		
<p>Objetivo nº 3</p>			
<p><i>P. EXTERIOR: Mejorar la relación afectiva con la materia tanto en estudiantes de maestro como en alumnos de CEIP</i></p>			
Título del indicador de seguimiento:	<p><i>Se desglosan los indicadores de este objetivo en función de los distintos ítems de mejora:</i></p> <p>O.3.1: <i>Idoneidad epistémica</i></p> <p>O.3.2: <i>Idoneidad cognitiva</i></p> <p>O.3.3: <i>Idoneidad interaccional</i></p> <p>O.3.4. <i>Idoneidad mediacional</i></p> <p>O.3.5. <i>Idoneidad emocional</i></p> <p>O.3.6. <i>Idoneidad ecológica (valorar la adecuación del proceso de instrucción a las directrices curriculares y al entorno social)</i></p>		
Valor numérico máximo que puede alcanzar el indicador:	<p>O.3.1: 0 - 1</p> <p>O.3.2: 0 - 1</p> <p>O.3.3: 0 - 1</p> <p>O.3.4. 0 - 1</p> <p>O.3.5. 0 - 1</p> <p>O.3.6. 0 - 1</p>	<p>Valor numérico alcanzado por el indicador tras la ejecución del proyecto:</p>	<p>O.2.1: 1</p> <p>O.2.2: 1</p> <p>O.2.3: 1</p> <p>O.2.4: 1</p> <p>O.2.5: 1</p> <p>O.2.6: 1</p>
Actividades que había previsto en la solicitud del proyecto:	<p><i>Los objetivos señalados se alcanzan mediante la secuencia:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <i>Encuestas a los estudiantes antes y después de la experiencia</i> 		

	<p>2. Encuestas a los alumnos de los C.E.I.P.s, así como a sus tutores y familiares</p> <p>3. Prueba de diagnóstico competencial antes de la experiencia</p> <p>4. Examen final</p>
Actividades realizadas y resultados obtenidos:	<p>Todas las actividades se han realizado y todos los objetivos se han alcanzado con amplia satisfacción y rozando la excelencia. Los resultados producidos han desembocado en una EXCELENTE relación afectiva. Se ha podido evidenciar una mejora de la relación emocional con la materia (publicación en curso) y se han podido apreciar el desarrollo de distintos roles por parte de los maestros involucrados en la propuesta. Algunos resultados (no todos, porque son muchos y aún falta mucho por publicar) han sido publicados en:</p> <p>http://www.revistaespacios.com/a20r41n30/20413025.html</p>

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

Asignatura	Tasa de Éxito		Tasa de Rendimiento	
	Curso 2018/19	Curso 2019/20	Curso 2018/19	Curso 2019/20
Didáctica de las Matemáticas I	44%	70%	40%	67%
Didáctica de las Matemáticas II	86%	95%	72%	86%
Trabajos de Fin de Grado	<p>No parametrizable de acuerdo con los valores de la tabla-plantilla. Se han desarrollado 5 TFGs y 1 TFM en el marco de este proyecto. De ellos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Todos los TFGs han resultado aprobados entre Junio y Septiembre • Uno de los TFGs ha obtenido calificación de MH y está subido en Rodín • El TFM realizado ha obtenido calificación de MH (defensa realizada el 23/09) y está pendiente de ser subido a Rodín 			
Trabajos de Fin de Máster				

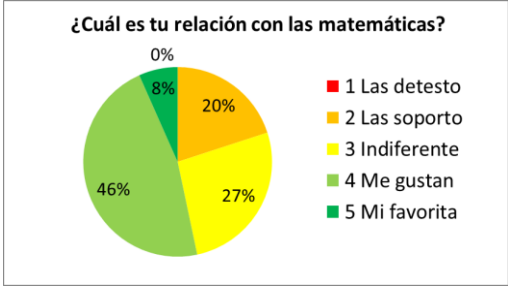
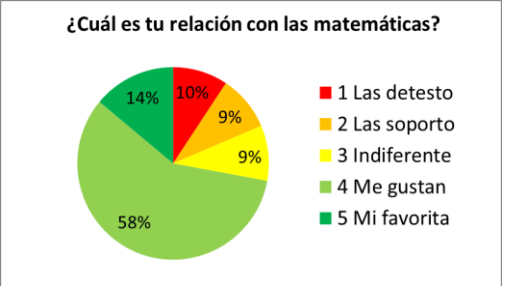
Informe crítico sobre la evolución de las tasas de éxito y rendimiento

Los resultados obtenidos reflejan un grado de excelencia formativa fuera de toda duda. La experiencia ha implicado a estudiantes de varias asignaturas, desempeñando cada una su rol en el proyecto:

- DM1 – Diseño de situaciones didácticas
- DM2 – Evaluación y gestión de situaciones didácticas
- TFGs – Implementación, toma de datos y análisis crítico de la propuesta

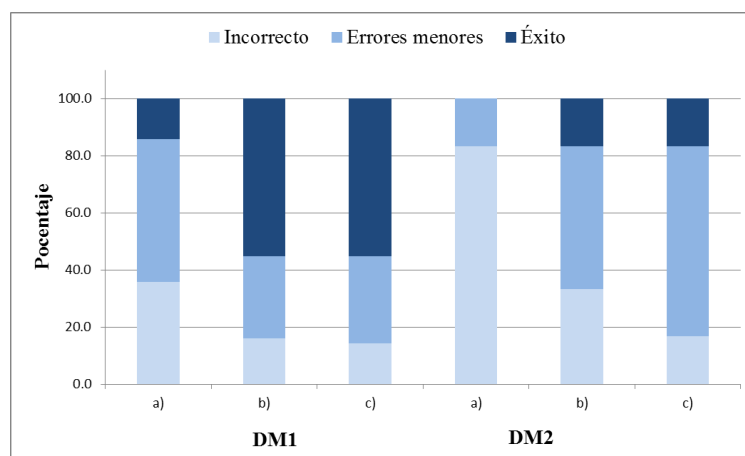
En mi opinión, lo importante de esta experiencia no es tanto la mejora en el número de aprobados de las asignaturas... si no que la autenticidad del conocimiento adquirido es muy superior (construyendo un conocimiento cargado de significado). La prueba de ello es la altísima calidad de los TFG-TFMs desarrollados en contacto con el proyecto.

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
0%	4%	23%	65%	8%
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
0%	15%	78%	7%	0%
<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
0%	0%	2%	38%	60%
Valoración crítica sobre la influencia que ha ejercido el proyecto en la opinión de los alumnos				
<p>La valoración de los alumnos ha resultado tremendamente positiva. Si bien en este documento no se refleja el desglose de la valoración por asignaturas, cabe señalar que la valoración es tanto más positiva cuanto más avanzado es el estado de formación del estudiante. Así, los estudiantes de TFG/TFM puntúan como “Muy/Bastante útil” la participación en el proyecto de cara a adquirir las competencias asociadas a dichas asignaturas. En las asignaturas de DM1 y DM2 existe una mayor dispersión de voto (consecuencia esperable del gran número de alumnos afectados); pero existe también una clara valoración positiva del proyecto... puesto que de los más de 100 estudiantes participantes en el proyecto NINGUNO piensa que el proyecto no haya favorecido la comprensión de los contenidos.</p> <p>Como los resultados hablan por sí mismos, detendré el análisis en este punto. Varios resultados del proyecto ya han sido publicados en revistas, y otros tantos están en fase de redacción para su publicación. Se muestran algunos resultados como adelanto (no me extendiendo en el informe por la limitación a 6 páginas):</p>				
<p>Antes de implementar la propuesta</p> <p>¿Cuál es tu relación con las matemáticas?</p> 		<p>Después de implementar la propuesta</p> <p>¿Cuál es tu relación con las matemáticas?</p> 		

En las gráficas anteriores se muestra un cambio en los factores afectivos relacionados con la asignatura. Demasiado significativos como para analizarlos en detalle en este documento. Respecto de las calificaciones obtenidas en el examen final (parámetro con el que ya he señalado que estoy en desacuerdo), los resultados son también significativos.

En las asignaturas DM1 (donde hubo examen virtual) y DM2, se diseñaron 3 preguntas afectadas por contenido que había sido tratado en el marco del proyecto. Los resultados en estas preguntas han sido:



Una vez más, estos resultados requieren de un análisis más sosegado y detallado del que puede realizarse en este informe.

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 checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Descripción de las medidas comprometidas en la solicitud				
<p>El investigador principal adquiere el compromiso de impartir una charla o taller en el marco de las jornadas de innovación docente de la universidad de Cádiz (fecha y centro a determinar por la organización), cuyo programa consistirá en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Establecer los parámetros a cumplir en metodologías de gamificación educativa • Necesidad de evaluar el desarrollo de competencias profesionales al aplicar esta metodología en educación universitaria • El aprendizaje-servicio como vía para establecer una conexión de la universidad con el entorno social y económico 				

- Presentación de una experiencia de gamificación educativa para la formación de estudiantes universitarios

Descripción de las medidas que se han llevado a cabo

Las conferencias previstas han sido o bien anuladas o bien desarrolladas virtualmente. No obstante, se han cambiado las vías de difusión de los resultados del proyecto:

- Publicando dos artículos en revista:
 - <http://www.revistaespacios.com/a20v41n30/20413025.html>
 - <https://www.mdpi.com/2227-7102/10/9/213>
- Subiendo a RODIN los TFGs/TFMs con resultado de excelencia:
 - <https://rodin.uca.es/handle/10498/23498>