

MEMORIA FINAL¹

Compromisos y Resultados

Proyectos de Innovación y Mejora Docente 2018/2019

Identificación del proyecto	
Código	SOL-201800112537-TRA
Título	TRABAJO COORDINADO DEL PROFESORADO UNIVERSITARIO PARA LA FORMACIÓN DE MAESTROS DE EDUCACIÓN PRIMARIA.
Responsable	MARIA TERESA COSTADO DIOS

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>Conocer el punto de partida de conocimiento matemático del alumnado</i>		
Título del indicador de seguimiento:	1.- Recopilación de datos al comienzo de la asignatura 2.- Recopilación de datos al final de la asignatura 3.- Evaluación de los resultados y calificaciones.		
Valor numérico máximo que puede alcanzar el indicador (lo estableció en la solicitud del proyecto):	1.- 0-1 2.- 0-1 3.- 0-1	Valor numérico alcanzado por el indicador tras la ejecución del proyecto:	1.- 1 2.- 1 3.- 1
Actividades que había previsto en la solicitud del proyecto:	1.- <i>Recopilación de datos a través de una prueba inicial de conocimientos mínimos</i> 2.- <i>Resultado de la evaluación global al final del cuatrimestre correspondiente</i> 3.- <i>Realización de un informe con los resultados y análisis de los mismos</i>		
Actividades realizadas y resultados obtenidos:	<i>Las actividades se han realizado tal y como se tenía previsto. Se han realizado pruebas de nivel inicial tanto en la asignatura de CM1 como CM2 al inicio de la misma. El docente evaluó dichas pruebas e informó al alumnado del resultado de las mismas. Se ha realizado una calificación final global al término de cada asignatura y valoraciones de los alumnos de forma individual y puesta en conocimiento con los profesores participantes del proyecto en las reuniones periódicas que realizamos. Los resultados de las pruebas de nivel aparecen reflejados en el artículo que acompaña a esta memoria del proyecto.</i>		

¹ Esta memoria no debe superar las 7 páginas.

Objetivo nº 2		<i>Analizar los conocimientos matemáticos de geometría y espacio en la resolución de un problema auténtico</i>	
Título del indicador de seguimiento:	1.- Creación del taller 2.- Presentación del taller auténtico 3.- Elaboración del objeto original por grupos bajo la supervisión del docente 4.- Entrega del objeto 3D y del informe final. 5.- Evaluación por parte del docente de dicho informe final.		
Valor numérico máximo que puede alcanzar el indicador (lo estableció en la solicitud del proyecto):	1.- 0-1 2.- 0-1 3.- 0-1 4.- 0-1 5.- 0-1	Valor numérico alcanzado por el indicador tras la ejecución del proyecto:	1.- 1 2.- 1 3.- 1 4.- 1 5.- 1
Actividades que había previsto en la solicitud del proyecto:	1.- Creación del taller por parte del docente para establecer todas las nociones, contenidos y competencias matemáticas que los alumnos deben poner en práctica. 2.- Presentación del taller en una clase práctica, formación de los grupos y búsqueda de ideas del objeto original que deben construir. 3.- Durante varias clases prácticas, los estudiantes irán elaborando el informe, el objeto original, la figura desarrollo de dicho objeto, así como planteando las dudas surgidas. 4.- Entrega del objeto 3D y del informe final. 5.- Evaluación por parte del docente y realización del cuestionario de evaluación de la actividad.		
Actividades realizadas y resultados obtenidos:	<i>Las actividades se realizaron según estaban previstas. Incluso se destinó una clase de prácticas para que el alumnado expusiera su trabajo en clase al resto de compañeros y el docente pudiera calificar dicha exposición. Dicha nota formó parte de la evaluación final del taller. Los resultados de taller aparecen reflejados en el artículo que acompaña a esta memoria del proyecto.</i>		

Objetivo nº 3		<i>Fomentar el trabajo colaborativo</i>	
Título del indicador de seguimiento:	1.- Negociación con el alumnado para la formación de grupos y asignación de líderes 2.- Presentación por parte del docente de la práctica. 3.- Recogida de informes y datos. 4.- Evaluación conjunta de los docentes de los resultados y calificaciones.		
Valor numérico máximo que puede alcanzar el indicador (lo estableció en la solicitud del proyecto):	1.- 0-1 2.- 0-1 3.- 0-1 4.- 0-1	Valor numérico alcanzado por el indicador tras la ejecución del proyecto:	1.- 0.5 2.- 1 3.- 0.8 4.- 0.5
Actividades que había previsto en la solicitud del proyecto:	<i>1.- Formación de los grupos de prácticas y elección argumentada de quien deber ser el líder de cada grupo.</i>		

	<p>2.-Reunión con los líderes para explicar la práctica. Realización de la práctica en cuestión.</p> <p>3.- Recogida de informes de cada grupo y evaluación de los mismos.</p> <p>4.- Reunión con los docentes de los otros grupos para la comparación de los resultados obtenidos en la calificación de esa práctica.</p>
Actividades realizadas y resultados obtenidos:	<p>Las actividades se han realizado pero con modificaciones. Se formaron los grupos de prácticas al comienzo de la asignatura de DM1 pero no se eligieron los líderes de cada grupo ni el grupo responsable de cada práctica. Por lo tanto, en lugar del docente explicar cada práctica al grupo responsable de la misma, el docente explicó la práctica en clase a todos los grupos de prácticas. Se llevaron a cabo todas las prácticas propuestas inicialmente para el desarrollo de la asignatura, siendo unas de resolución y puesta en común en clase, y otras de resolución y posterior entrega del informe por parte del alumnado para su calificación por parte de los docentes. Dichas calificaciones fueron expuestas en el campus virtual de la asignatura a medida que se iban corrigiendo los informes. Por ello el alumnado estaba en conocimiento de su nota de prácticas en todo momento. Se realizaron varias reuniones con el coordinador de la asignatura para informar de la evolución general de las prácticas, clases de la asignatura y ritmo de aprendizaje. Los resultados obtenidos aparecen reflejados en la memoria y artículo científico de la solicitud sol-201800112585-tra de esta misma convocatoria 2018/2019.</p>

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
CM1	50 – 64 – 90 %	36 – 33 - ¿? %	67/79	38/80
CM2	89 – 100 – 100 %	77 – 50 - 57 %	61/69	55/61

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

Los resultados correspondientes a la asignatura de Didáctica de la matemática I (DM1) aparecen reflejados en la memoria de la solicitud sol-201800112585-tra.

Para poder hablar de las tasas de éxito y rendimiento se piensa que debemos tener en cuenta las diferentes convocatorias que una asignatura tiene. Concretamente, CM2 al ser del primer

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.

cuatrimestre sus convocatorias para un curso son febrero, junio y septiembre; y para CM1, siendo ésta del segundo cuatrimestre, sus convocatorias son junio, septiembre y febrero. También se debe tener en cuenta que CM1 y CM2 son de primer y segundo curso, respectivamente, y se producen abandonos por parte de los estudiantes que dejan la carrera. Por lo que los números expuestos en la tabla anterior son las tasas de éxito de las tres convocatorias en un curso académico expuestas en porcentajes y la tasa de rendimiento es el número total de aprobados frente a matriculados inicialmente. Estas tasas de rendimiento deberían ser ligeramente superiores y del número inicial de matriculados se eliminaran los abandonos. Como ejemplo destaco que en CM1 en el curso 2017/2018 la tasa de rendimiento es 67/79, pero sin embargo en las actas del curso 2018/2019 de esos 12 alumnos suspensos solo aparecen 2, con lo que ha habido 10 abandonos.

Teniendo en cuanto lo expuesto anteriormente, se considera más adecuado presentar los resultados desglosados por convocatorias de exámenes para las asignaturas de Conocimiento Matemático I (CM1) y II (CM2), respectivamente, obteniendo dichos números de las actas.

CM1	CURSO 2017/2018			CURSO 2018/2019		
	Junio 18	Sept. 18	Feb. 19	Junio 19	Sept. 19	Feb. 20
MATRICULADOS	79	44	13	80	55	-
PRESENTADOS	70	36	10	66	41	-
APROBADOS	35	23	9	24	14	-

CM2	CURSO 2017/2018			CURSO 2018/2019		
	Feb. 18	Junio 18	Sept. 18	Feb. 19	Junio 19	Sept. 19
MATRICULADOS	69	12	9	61	15	10
PRESENTADOS	64	2	2	60	10	7
APROBADOS	57	2	2	46	5	4

La comparación entre las tasas de los dos cursos 2017/2018 y 2018/2019 solo se puede realizar en CM2, pues faltan los datos de CM1 de Febrero de 2020 para tener el estudio completo. En CM2 se puede ver que la tasa de éxito de primera convocatoria (febrero) es de 57/64 (89%) frente a 46/60 (77%) y la tasa de rendimiento de 57/69 (83%) frente a 46/61 (75%) respecto de un curso al otro. Destacar que durante el curso 2017/2018 no fue llevada a cabo ningún proyecto de innovación en estas asignaturas. Si tenemos en cuenta los datos de las tres convocatorias, la tasa de rendimiento total para el curso 17/18 es de 61/69 (88%) frente el 55/61 (90%) del curso 18/19.

En cuanto al objetivo nº1, realización de pruebas de nivel en CM1 y CM2 diremos que fueron realizadas con éxito pero obteniendo unos resultados no demasiado esperanzadores en el sentido de nivel bastante bajo por parte del alumnado de sus conocimientos matemáticos a nivel de primaria, pues en las dos pruebas realizadas, lo que se preguntaba era de nivel de conocimiento de primaria, ni siquiera de secundaria, sino que eran operaciones y resolución de problemas. En CM1, de las 80 personas matriculadas, realizaron la prueba 59 donde 22 de ellos no superaron dicha prueba, nota por debajo del 5 y solo 11 personas obtuvieron una nota superior a 7, siendo la nota más alta de la prueba un 8,33. En CM2, el conocimiento preguntado era sobre geometría y magnitudes (áreas y perímetros), de las 61 personas matriculadas, 59 realizaron la prueba, obteniendo menos de un 4, 29 personas, y mas de un 7 solo 4 personas siendo la nota máxima de 9,58. Estos resultados desvelan que el conocimiento previo no condiciona la evolución del alumnado. En CM2, los conocimientos previos eran peores pero el resultado global de la

asignatura en primera convocatoria (febrero 2019) fue muy satisfactorio, un casi 77% (46/60) de aprobados. Todo lo contrario ha sucedido en CM1, donde el conocimiento previo no era tan malo y sin embargo los resultados globales de la asignatura en primera convocatoria (junio 2019) han sido peores con un 36% de aprobados (24/66).

En cuanto al objetivo nº2, realización del taller de geometría, los resultados fueron muy satisfactorios. En dicho taller tenían que crear un objeto en 3D y analizar todo el conocimiento geométrico y magnitudinal (área y volumen) que su objeto tenía. De los 13 grupos, dos obtuvieron un 4 y 5 como calificación por realizar objetos e informes muy poco desarrollados, y mal analizados y/o mala exposición. Sin embargo, otros dos grupos obtuvieron un 9 y 9,5 de calificación. Los demás obtuvieron calificación de notable. Estos resultados muestran que aunque las pruebas iniciales fueron de bajo nivel, la evolución del alumnado fue considerable demostrando esfuerzo y dominio de la materia en cuestión.

Con todo lo expuesto anteriormente, quisiera destacar dos argumentos:

- 1.- el alumnado de un curso a otro varia mucho, su nivel de conocimiento y evolución son diferentes, de ahí que las tasas de éxito y rendimiento hayan bajado.
- 2.- los resultados positivos de este proyecto de innovación los quisiera reflejar en la evolución del alumnado en CM2, que es distinto al de CM1. En CM2 se realizó una prueba de nivel, dando resultados bajos y sin embargo las calificaciones del taller fueron satisfactorias, mostrando una evolución positiva del conocimiento geométrico y magnitudinal del alumnado.

Por último, quisiera mencionar que el alumnado de CM2 curso 2017/2018 ahora se encuentran en tercer curso y los de CM1 2018/2019 serán evaluados en el proyecto de la convocatoria de 2019/2020. Los que están conectados son el alumnado de CM1 del curso 2017/2018 que es el mismo que el de CM2 en el curso 2018/2019. Comparando las tasas de éxito y rendimiento de primera convocatoria para estas asignaturas, se puede comprobar un incremento, el éxito pasa de 50% (35/70) al casi 77% (46/60) y la tasa de rendimiento también aumenta de 44% (35/79) al 75% (46/61). Precisamente, por estos últimos resultados y comparaciones de las tasas consideramos el proyecto de innovación un éxito, es decir, que las actividades llevadas a cabo fueron en beneficio del alumnado, pues ellos mismos fueron conscientes de sus deficiencias formativas previas adquiridas en niveles inferiores, las subsanaron y evolucionaron de una manera más que positiva.

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.

Los resultados expuestos a continuación se refieren al alumnado de la asignatura de CM2 del curso 2018/2019

Opinión de los alumnos al inicio del proyecto				
Número de alumnos matriculados: 61				
<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
	10%	33%	47%	10%

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
5%	23%	46%	26%	
<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
	8%	15%	46%	31%
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				
<p>Los alumnos valoraron al final positivamente la prueba de nivel y el taller. Al principio la prueba de nivel les asustó un poco y sobre todo viendo los resultados de la misma. Pero posteriormente reconocieron que el conocer al principio sus dificultades y deficiencias, eso hizo un cambio en su forma de pensar y por lo tanto de afrontar la asignatura teniendo que dedicarle más tiempo de estudio y esfuerzo. El taller lo valoraron muy positivamente, pues tuvieron que aplicar conocimiento adquirido en la asignatura y hacerlo realidad, es decir, crear un objeto real con diferentes materiales y después analizar el conocimiento matemático que se escondía detrás de él. La realización del taller y obtener una buena calificación, les hizo ganar confianza en sí mismos y que el proceso de enseñanza-aprendizaje estaba siendo significativo.</p>				

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 type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Descripción de las medidas comprometidas en la solicitud				
1.- Reuniones periódicas entre el profesorado implicado en el proyecto				
2.- Presentación de los resultados obtenidos durante el desarrollo de esta propuesta en las				

Jornadas de Innovación Docente de la Universidad de Cádiz en su edición correspondiente al año 2019.

3.- Los resultados obtenidos se presentarán en congresos y/o artículos de revistas consideradas a tal efecto.

Descripción de las medidas que se han llevado a cabo

1.- Se han realizado las reuniones periódicas entre el profesorado para ir evaluando el progreso del proyecto y por lo tanto de las asignaturas implicadas en el mismo, así como la evolución del alumnado.

2.- Si las Jornadas de Innovación 2019 de la UCA llegaran a convocarse, la intención es presentar los resultados obtenidos de este proyecto en una comunicación. Dichos resultados aparecen en el artículo adjunto a esta memoria.

3.- Igualmente se pretende publicar estos resultados y otros en congresos y/o artículos de prestigio nacional/internacional. Quisiera mencionar que los resultados asociados a las pruebas de nivel realizadas en CM1 en el curso 2017/2018, así como otra técnica puesta en marcha en dicho curso en DM1, fueron presentados en las Jornadas de Innovación 2018, en el I Congreso Iberoamericano de Docentes celebrado en Algeciras en Diciembre de 2018, e igualmente publicado en una revista internacional (este es el enlace de dicha publicación <http://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/1839>).