

MEMORIA FINAL¹

Compromisos y Resultados

Proyectos de Innovación y Mejora Docente 2019/2020

Identificación del proyecto	
Código	sol-201900138285-tra
Título	Nemojitecnia: una metodología docente de apoyo al estudio basada en los mecanismos de comunicación actuales
Responsable	Pedro Manuel Martínez Jiménez

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>Creación de una base de datos de recursos gráficos (emojis, memes, etc)</i>
Título del indicador de seguimiento:	<i>Se evaluará en los indicadores de los objetivos 3 y 4.</i>
Valor numérico máximo que puede alcanzar el indicador (lo estableció en la solicitud del proyecto):	<i>Se evaluará en los indicadores de los objetivos 3 y 4.</i>
Actividades que había previsto en la solicitud del proyecto:	<i>Se creará una base de datos de emojis, memes, stickers, y cualquier otro recurso gráfico típicamente usado en las principales redes sociales y servicios de mensajería. Para cada elemento, se indicará una serie de palabras clave, ideas o conceptos con los que podría relacionarse. En esta actividad participarán todos los docentes involucrados en el proyecto.</i>
Actividades realizadas y resultados obtenidos:	<i>Se ha creado una base de datos en la que todos los docentes involucrados en el presente proyecto han podido aportar los recursos gráficos que han creído convenientes, así como las ideas o conceptos que podrían asociarse a ellos. En total, se han reunido más de 100 recursos gráficos, compuestos principalmente de emojis y memes.</i>

Objetivo nº 2	<i>Aplicación de la metodología propuesta sobre presentaciones digitales</i>
Título del indicador de seguimiento:	<i>Se evaluará en los indicadores de los objetivos 3 y 4.</i>
Valor numérico máximo que puede alcanzar el indicador (lo estableció en la solicitud del proyecto):	<i>Se evaluará en los indicadores de los objetivos 3 y 4.</i>
Actividades que había previsto en la solicitud del proyecto:	<i>Partiendo de las presentaciones digitales existentes de cursos anteriores, los docentes involucrados en el presente proyecto aplicarán la metodología propuesta: en primer lugar identificarán</i>

¹ Esta memoria no debe superar las 6 páginas.

	<i>las partes de la presentación que son susceptibles de ser destacadas, seguidamente se asociará una idea o concepto a cada una de estas partes, y finalmente se introducirá el recurso gráfico de la base de datos creada en el objetivo 1 que mejor represente dicha idea o concepto.</i>
Actividades realizadas y resultados obtenidos:	<p><i>En primer lugar, se han identificado en las presentaciones digitales existentes aquellas partes que han presentado mayor dificultad para el alumno en cursos anteriores. Para ello, aparte de los docentes involucrados, se ha contado con la ayuda de varios estudiantes de cursos previos. En total se han identificado más de 30 partes en la presentación proclives de aplicar la metodología propuesta.</i></p> <p><i>En segundo lugar, se han llevado a cabo varias reuniones a lo largo del curso en donde han participado los docentes involucrados. En ellas, para cada una de las partes identificadas previamente, se ha definido la idea principal, concepto o sensación que se desea transmitir al alumno, creando así una asociación o vínculo mental con dicha parte. Para ello, se han realizado tormentas de ideas, combinando la creatividad e imaginación de los docentes. Como resultado, se han asociado uno o varios recursos gráficos a cada una de las partes identificadas.</i></p>

Objetivo nº 3		<i>Mejorar la capacidad retentiva y asociativa de los estudiantes</i>	
Título del indicador de seguimiento:	<i>Resultados de la encuesta para evaluar la mejora en la capacidad retentiva y asociativa de los estudiantes.</i>		
Valor numérico máximo que puede alcanzar el indicador (lo estableció en la solicitud del proyecto):	5	Valor numérico alcanzado por el indicador tras la ejecución del proyecto:	4,1
Actividades que había previsto en la solicitud del proyecto:	<i>Se realizarán encuestas a los estudiantes para conocer si la introducción de los recursos gráficos planteados en este proyecto ha influido en su capacidad de asimilación y retención de la información expuesta en las presentaciones digitales.</i>		
Actividades realizadas y resultados obtenidos:	<i>Una vez finalizada la evaluación de las asignaturas, se ha recabado información de los estudiantes acerca de la mejora docente introducida por el presente proyecto de innovación. Para ello, se ha realizado una encuesta en la que se preguntaba a los alumnos si los recursos gráficos introducidos en las presentaciones han mejorado su capacidad retentiva y de asimilación. En dicha encuesta se ha establecido una escala entre 0 y 5, donde 0 significa “nada de acuerdo” y 5 significa “completamente de acuerdo”, obteniéndose un resultado promedio de 4,1.</i>		

Objetivo nº 4		<i>Mejora de los resultados de evaluación de las asignaturas</i>	
Título del indicador de seguimiento:	<i>Comparativa de las evaluaciones con cursos anteriores.</i>		
Valor numérico máximo que puede alcanzar el indicador (lo estableció en la solicitud del proyecto):	<i>El valor numérico de este indicador se corresponderá con el incremento en la tasa de aprobados respecto a los cursos anteriores, así como el incremento de la nota media del curso. Los resultados</i>		

	<i>se especifican a continuación.</i>															
Actividades que había previsto en la solicitud del proyecto:	<i>Se compararán los resultados de las evaluaciones en cursos anteriores de las distintas asignaturas involucradas en el proyecto con los resultados obtenidos en el curso actual.</i>															
Actividades realizadas y resultados obtenidos:	<p><i>El presente proyecto se ha aplicado sobre la asignatura de “Electrónica” (21715015) en el Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales (GITI) y la asignatura de “Electrónica” (21720015) en el Grado en Ingeniería Mecánica (GIM).</i></p> <p><i>Se han comparado los resultados de evaluación obtenidos en el curso 2017/18, en el cual no se emplearon ninguno de los recursos gráficos propuestos en este proyecto, con los del curso 2018/19, en donde se empezaron a usar algunos emojis en las presentaciones digitales, y finalmente con el curso 2019/20, en donde se ha aplicado la metodología sistemática propuesta en este proyecto para el uso de emojis y memes como reglas nemotécnicas.</i></p> <p><i>En dicha comparativa se han analizado tanto las tasas de éxito y de rendimiento, como la nota media de los aprobados.</i></p> <p><i>La comparativa de las tasas de éxito y rendimiento se muestran en la tabla que aparece en el punto 2 de esta memoria, mientras que la comparativa respecto a la nota media de los aprobados es la siguiente:</i></p> <table border="1" data-bbox="790 1167 1441 1335"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Asignatura</th> <th colspan="3">Nota media</th> </tr> <tr> <th>Curso 2017/18</th> <th>Curso 2018/19</th> <th>Curso 2019/20</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><i>Electrónica GITI</i></td> <td><i>6,59</i></td> <td><i>6,89</i></td> <td><i>8,35</i></td> </tr> <tr> <td><i>Electrónica GIM</i></td> <td><i>6,54</i></td> <td><i>6,88</i></td> <td><i>7,32</i></td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Como se puede apreciar en esta tabla, y como se comentará en la siguiente, los indicadores propuestos sufrieron un ligero incremento al empezar a usar emojis en las presentaciones, y dicho incremento fue aún mayor al aplicar la metodología propuesta.</i></p>	Asignatura	Nota media			Curso 2017/18	Curso 2018/19	Curso 2019/20	<i>Electrónica GITI</i>	<i>6,59</i>	<i>6,89</i>	<i>8,35</i>	<i>Electrónica GIM</i>	<i>6,54</i>	<i>6,88</i>	<i>7,32</i>
Asignatura	Nota media															
	Curso 2017/18	Curso 2018/19	Curso 2019/20													
<i>Electrónica GITI</i>	<i>6,59</i>	<i>6,89</i>	<i>8,35</i>													
<i>Electrónica GIM</i>	<i>6,54</i>	<i>6,88</i>	<i>7,32</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 2019/20	Curso 2017/18	Curso 2018/19	Curso 2019/20
Electrónica GITI	83,67	87,88	100,00	68,33	72,50	96,08
Electrónica GIM	71,15	78,13	95,92	56,06	56,82	85,45

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.

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

Como se puede apreciar en esta tabla, la mejora docente planteada se ha visto reflejada en los resultados de evaluación. Se han comparado los resultados obtenidos en el curso 2017/18, en el cual no se emplearon ninguno de los recursos gráficos propuestos en este proyecto, con los del curso 2018/19, en donde se empezaron a usar algunos emojis en las presentaciones digitales, y finalmente con el curso 2019/20, en donde se ha aplicado la metodología sistemática propuesta en este proyecto para el uso de emojis y memes como reglas nemotécnicas. Tanto la tasa de éxito como la de rendimiento experimentaron un incremento considerable en el curso 2018/19 respecto al curso anterior. Dicha mejora se atribuyó al uso, todavía preliminar, de ciertos emojis en partes relevantes de las presentaciones digitales, pues no existió mediación de otros factores externos.

Por ello, y para sistematizar la introducción de estos recursos gráficos (así como la introducción de otros recursos, como los memes), se propuso el presente proyecto, aplicado durante el curso 2019/20. En este caso, se puede apreciar como ambos indicadores han crecido enormemente. Es cierto que, debido a la situación generada por el COVID-19, durante este curso han existido otras variaciones externas en la evaluación adicionales a la aplicación del presente proyecto, por lo que no se puede asegurar que dicha mejora sea completamente atribuible a él. Sin embargo, si tenemos en cuenta los resultados de las encuestas realizadas a los alumnos, podemos asumir que gran parte de esa mejora se debe a su aplicación.

- 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: 106				
<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
5	31	9	1	0

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
25	38	2	0	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	2	13	29	21

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

El proyecto ha tenido una gran acogida por parte de los alumnos. Por un lado, ha permitido una mejora en la capacidad retentiva y de asimilación de las partes más complejas de la asignatura, tal y como se ha visto reflejado en los resultados y en las encuestas. Pero además, la propuesta docente también ha introducido una mejora no cuantificada en los resultados mostrados anteriormente: se ha generado un ambiente más relajado y lúdico en clase, fomentado la empatía entre el profesor y los estudiantes, y se ha reducido el distanciamiento percibido por los alumnos entre el mundo real y el entorno docente, gracias a la integración de elementos de la vida cotidiana en el aula.

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				
Se impartirá una charla para docentes en la Escuela Superior de Ingeniería de la Universidad de Cádiz, en la cual se expondrán tanto la metodología propuesta en el proyecto, como los resultados obtenidos.				
Descripción de las medidas que se han llevado a cabo				
Gracias a los buenos resultados obtenidos en el proyecto y a su gran acogida por parte de alumnos y compañeros, su difusión ha sido mucho más amplia que la estimada en los compromisos iniciales, llegando a ser a nivel internacional. Los resultados de este proyecto han sido expuestos mediante una comunicación oral titulada “ <i>Mnemojitechnic: a teaching method for learning support applied to Electronics subject</i> ” en el Congreso Internacional de Innovación Docente TAEE 2020, celebrado en Oporto del 8 al 10 de julio de 2020.				