

MEMORIA FINAL

Compromisos y Resultados

Proyectos de Innovación y Mejora Docente

2017/2018

Título del proyecto
Implantación y mejora de actividades docentes en inglés mediante metodología AICLE en grados de ingeniería

Responsable		
Apellidos	Nombre	NIF
Sánchez Amaya	José María	44045031P

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>Objetivo OG1: Mejora del nivel de competencia idiomática.</i>		
Indicador de seguimiento o evidencias:	El profesorado participante ha evaluado en clase la mejora en la lectura, comprensión y discusión de contenidos técnicos en inglés durante sesiones presenciales de la actividad presencial AICLE. Se ha tomado como indicador de este objetivo la media dos valores: el grado de satisfacción del profesorado y el grado de satisfacción de los alumnos.		
Valor numérico máximo que puede tener el indicador:	Máximo: 5 puntos (1= nada satisfecho, 5= completamente satisfecho)		
Fecha prevista para la medida del indicador:	Junio/2018	Fecha de medida del indicador:	Junio/2018
Actividades previstas:	<i>“Se realizará la actividad docente íntegramente en inglés durante una sesión presencial, donde los alumnos, organizados en grupos, deben poner en común sus conocimientos y responder coordinadamente a las cuestiones planteadas. Se fomentará la participación del alumno mediante lectura, conversación y discusión en inglés de contenidos técnicos de las asignaturas.”</i>		
Actividades realizadas y resultados obtenidos:	<i>Actividades realizadas: Se ha realizado la actividad AICLE en todas las asignaturas previstas, de acuerdo con la planificación indicada en la memoria de solicitud del proyecto. Resultados obtenidos: Se ha tomado como resultado de este objetivo la media del grado de satisfacción del profesorado y de los estudiantes. El coordinador y los profesores participantes en el proyecto se encuentran completamente satisfechos con el desarrollo de la actividad, por lo que el valor de este indicador es de 5/5. Por su parte, la respuesta de los alumnos en encuesta anónima a la pregunta: “Este tipo de actividades AICLE permite mejorar mi nivel de inglés”, ha sido altamente positiva, como se indica en la figura 1, siendo la valoración media del estudiante de 4.04/5. Por tanto el valor de este indicador es de 4.52/5.</i>		

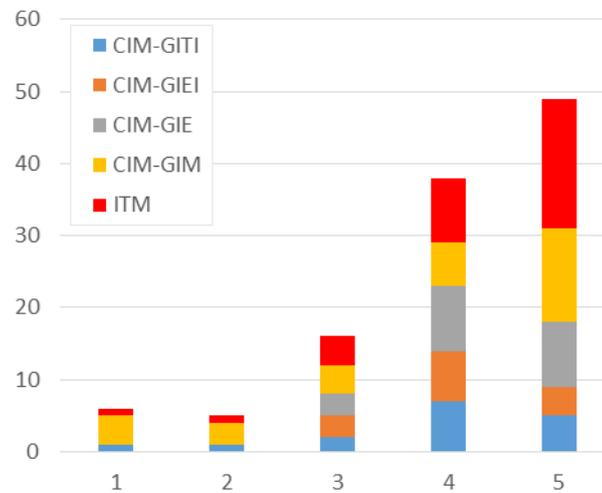


Figura 1. Respuesta anónima de alumnos a la pregunta: “Este tipo de actividades AICLE permite mejorar mi nivel de inglés”.

Estas mejoras en las competencias idiomáticas de lectura, conversación y discusión en inglés de contenidos se han visto reflejadas en la alta participación de los estudiantes, en unos razonables resultados de porcentajes de aciertos de respuestas en las preguntas planteadas (relacionado con Objetivo 5), y en un grado de satisfacción global del alumnado muy satisfactorio, con una media de 4.39/5 (Véase Figura 7 de apartado 3 de esta memoria).

Objetivo nº 2	Objetivo general OG2: Mejora de la metodológica y de los contenidos técnicos		
Indicador de seguimiento o evidencias:	Mediante cuestionarios de valoración que se proporcionarán a los alumnos, se evaluarán las mejoras introducidas en la metodología y en los contenidos técnicos de la actividad de innovación docente implantada		
Valor numérico máximo que puede tener el indicador:	Máximo: 5 puntos (1= nada satisfecho, 5= completamente satisfecho)		
Fecha prevista para la medida del indicador:	Junio/2018	Fecha de medida del indicador:	Junio/2018
Actividades previstas:	“Se llevarán a cabo modificaciones en el formato y en los contenidos técnicos y conceptuales de la asignatura, con el objetivo de mejorar la eficacia en la implantación de esta metodología docente. Estas actividades se justifican a través de la inclusión de la gamificación. Asimismo, se prevé el desarrollo de la actividad en formato digital para potenciar el uso de tecnologías TIC, mediante el empleo de herramientas como Kaboot! o Socrative.”		
Actividades realizadas y resultados obtenidos:	Actividades realizadas: Se ha realizado la actividad AICLE en las 5 asignaturas previstas con el soporte de la plataforma Kaboot!, que ha permitido realizar cuestiones de revisión de contenidos a los alumnos, usando TICs y con el inglés como vehículo de comunicación. Resultados obtenidos: Tras el trascurso de la actividad, los alumnos respondieron a un cuestionario de evaluación anónimo para indicar su grado de satisfacción en relación con la consecución de asimilación y revisión de contenidos técnicos. Los resultados se resumen en la siguiente gráfica, que demuestra el cumplimiento de este objetivo. La calificación media de este aspecto del total de los 114 alumnos participantes fue de 4.54/5 (valor de este indicador) .		

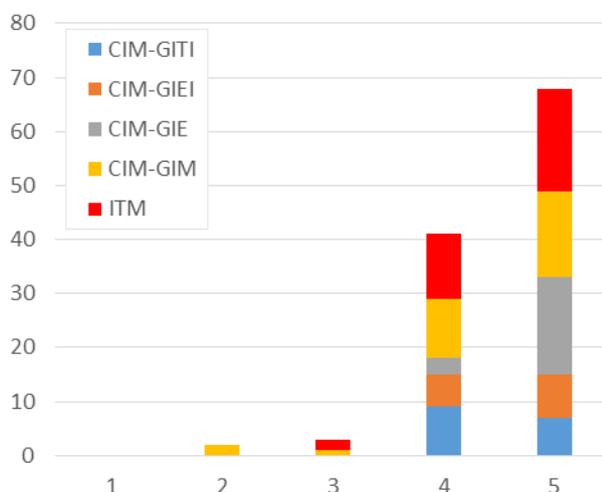


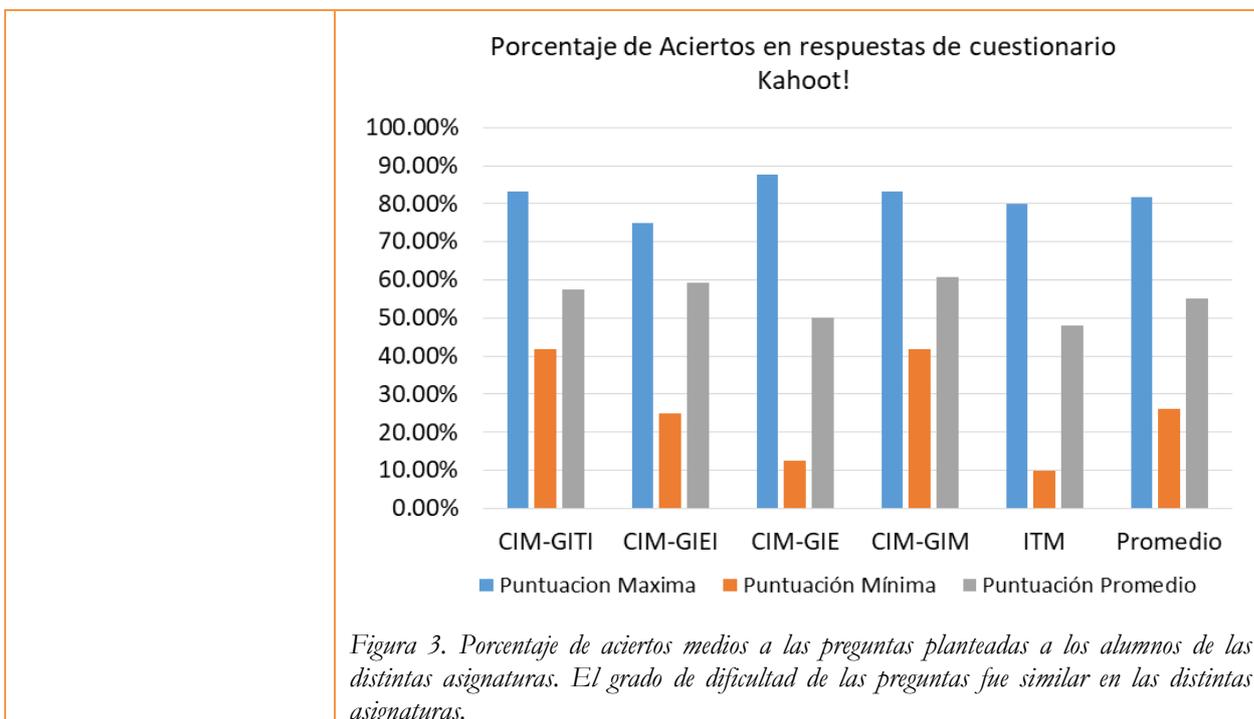
Figura 2. Respuesta anónima de alumnos a la pregunta: “La actividad AICLE desarrollada permite revisar y consolidar conceptos relevantes de la asignatura”.

Objetivo nº 3	Objetivo general OG3: Implantación vertical y horizontal		
Indicador de seguimiento o evidencias:	Número de asignaturas en la que se ha implantado la actividad de innovación.		
Valor numérico máximo que puede tener el indicador:	El número máximo del indicador será 5 (se impartirá en un máximo de 5 asignaturas: CIM-GITI, ITM-GITI/GIM, CIM-GIE, CIM-GIEI y CIM-GIM). Máximo: 5 puntos (1= implantado en una asignatura, 5= implantado en cinco)		
Fecha prevista para la medida del indicador:	Junio/2018	Fecha de medida del indicador:	Junio/2018
Actividades previstas:	“El coordinador del presente proyecto de innovación acordará con los responsables de las 5 asignaturas la metodología, contenidos y fecha concreta en la que se va a impartir la sesión presencial en la cual se impartirá la actividad docente con metodología AICLE”		
Actividades realizadas y resultados obtenidos:	<p><i>Actividades realizadas:</i> Se ha realizado una labor de coordinación adecuada entre el responsable de este proyecto y los distintos coordinadores de las asignaturas, permitido la implantación de la actividad AICLE, tras la correspondiente planificación y coordinación de la metodología, contenidos y fecha concreta de impartición de la sesión presencial.</p> <p><i>Resultados obtenidos:</i> Se ha planificado e implantado esta actividad de innovación docente en las 5 asignaturas previstas: CIM-GITI, ITM-GITI/GIM, CIM-GIE, CIM-GIEI y CIM-GIM. Como consecuencia del alto grado de satisfacción de la actividad AICLE por parte del alumnado y del profesorado, se ha decidido mantener esta actividad en cursos venideros de estas asignaturas, incluyéndose en las Fichas 1b. Por tanto el valor de este indicador es de 5/5.</p>		

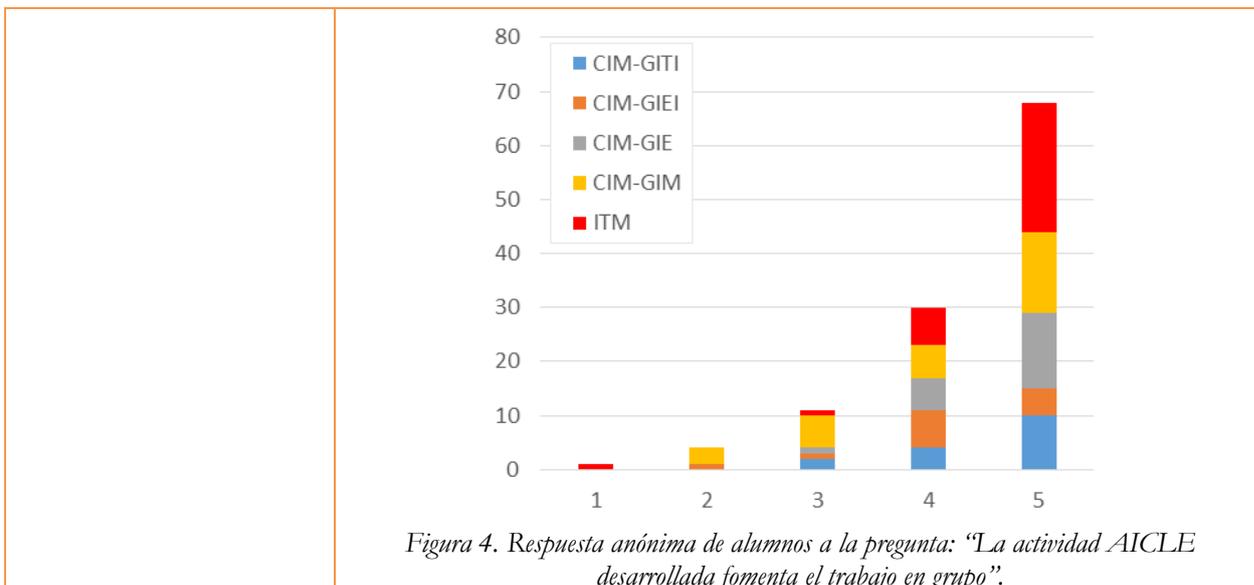
Objetivo nº 4	Objetivo general OG4: Toma y análisis de datos de los resultados de encuestas		
Indicador de seguimiento o evidencias:	Número de asignaturas en la que se ha realizado y analizado las encuestas de valoración a alumnos.		
Valor numérico máximo que puede tener el indicador:	El número máximo del indicador será 5 (toma de datos en un máximo de 5 asignaturas: CIM-GITI, ITM-GITI, CIM-GIE, CIM-GIEI y CIM-GIM). Máximo: 5 puntos (1= implantado en una asignatura, 5= implantado en cinco)		
Fecha prevista para la medida del indicador:	Junio/2018	Fecha de medida del indicador:	Junio/2018

Actividades previstas:	“Se llevará a cabo una toma y análisis de datos de los resultados de encuestas de valoración, a realizar por los estudiantes, para obtener una retroalimentación de la experiencia, y así poder modificar/ mejorar la propuesta de innovación docente para próximas ediciones”
Actividades realizadas y resultados obtenidos:	<p><i>Actividades realizadas:</i> De acuerdo con la planificación, se han preparado encuestas de satisfacción para que los alumnos valoren anónimamente distintos aspectos relevantes de la actividad docente.</p> <p><i>Resultados obtenidos:</i> Se ha efectuado sin incidencias la toma de datos y análisis de resultados a los alumnos de las 5 asignaturas en las que se ha implantado la actividad. Los resultados de esta retroalimentación permiten mejorar la experiencia para próximas ediciones. Los resultados porcentuales de los distintos aspectos analizados se desglosan en distintas secciones de esta memoria. Entre las sugerencias de mejora indicadas por los alumnos, se recomienda dedicar más tiempo de clases presenciales para realizar estas actividades, y llevarlas a cabo con más frecuencia. La participación y motivación de los alumnos de tercer curso (ITM) ha sido mayor que en asignaturas de primero (CIM), mostrando menos miedo a expresarse en inglés, como consecuencia de la mayor madurez del alumnado.</p> <p>El valor de este indicador es de 5/5 (toma y análisis de datos en el máximo de 5 asignaturas: CIM-GITI, ITM-GITI, CIM-GIE, CIM-GIEI y CIM-GIM).</p>

Objetivo nº 5		Objetivo Específico OE1. Consolidación de conceptos	
Indicador de seguimiento o evidencias:	Los resultados del propio juego/concurso realizado a los alumnos durante la sesión presencial de la actividad docente permitirán conocer el grado de aprendizaje de los conceptos técnicos abordados. Se tendrá en cuenta el porcentaje de acierto de preguntas de los grupos de alumnos en el concurso.		
Valor numérico máximo que puede tener el indicador:	100%		
Fecha prevista para la medida del indicador:	Junio/2018	Fecha de medida del indicador:	Junio/2018
Actividades previstas:	“En la actividad AICLE se revisan conceptos básicos de la asignatura, explicados en sesiones previas teóricas y prácticas. Se espera que esta actividad permita al alumno asimilar contenidos esenciales ya explicados en clase en castellano, empleando en esta actividad vocabulario técnico en inglés”		
Actividades realizadas y resultados obtenidos:	<p><i>Actividades realizadas:</i> Se han registrado las respuestas de los alumnos a las distintas preguntas de revisión de contenidos planteadas en cada una de las 5 asignaturas.</p> <p><i>Resultados obtenidos:</i> En la Figura 3 se resumen las calificaciones obtenidas por los alumnos en el transcurso de la actividad, cuantificándose el porcentaje de aciertos de preguntas de los grupos de alumnos. Se incluye la puntuación máxima, mínima y promedio de cada asignatura y del promedio de 5 asignaturas. Se toma como indicador el valor promedio de los aciertos de la totalidad de alumnos participantes. El valor de este indicador es del 55.1%.</p> <p>Se observa de estos resultados que el valor promedio de los aciertos de la totalidad de alumnos es del 55%, aunque es interesante resaltar que los alumnos más preparados (los que más han estudiado), llegan a un porcentaje del orden del 82%, siendo el porcentaje de aciertos de los alumnos menos preparados, del orden del 26%. Estos resultados animan a estudiar al alumnado las cuestiones que no han resuelto satisfactoriamente, lo que permite enviar al alumnado el mensaje de que deben profundizar en el estudio de los temas que han respondido de forma errónea. Se considera que el nivel de acierto de las preguntas (valor del indicador) es el adecuado, ya que elaborar preguntas sencillas (lo que elevaría este indicador) llevaría al alumno a pensar que no es necesario adquirir un aprendizaje profundo de los conceptos de la asignatura.</p>		



Objetivo nº 6	Objetivo Específico OE2. Fomento de trabajo en grupo		
Indicador de seguimiento o evidencias:	Se proporcionarán a los alumnos cuestionarios de valoración, para que puedan evaluar el grado de satisfacción relacionado con el trabajo en grupo realizado durante la actividad docente AICLE implantada.		
Valor numérico máximo que puede tener el indicador:	Máximo: 5 puntos (1= nada satisfecho, 5= completamente satisfecho)		
Fecha prevista para la medida del indicador:	Junio/2018	Fecha de medida del indicador:	Junio/2018
Actividades previstas:	"En esta actividad AICLE se intenta incentivar el trabajo en grupo, ya que los alumnos deben poner en común sus conocimientos y consensuar respuestas a cuestiones técnicas"		
Actividades realizadas y resultados obtenidos:	<p>Actividades realizadas: Tras el transcurso de la actividad AICLE, los alumnos respondieron a un cuestionario de evaluación anónimo para indicar su grado de satisfacción en relación con el fomento de trabajo en grupo.</p> <p>Resultados obtenidos: Los resultados se resumen en la siguiente gráfica, que demuestra el cumplimiento del objetivo 6. La calificación media de este aspecto del total de los 114 alumnos participantes fue de 4.40/5 (valor de indicador).</p>		



Objetivo nº 7	<i>Objetivo Específico OE3. Aprendizaje en lengua inglesa y en ambiente de trabajo distendido</i>		
Indicador de seguimiento o evidencias:	Los alumnos han realizado un cuestionario de valoración, en los que indica el grado de satisfacción relacionado con el aprendizaje en inglés y en ambiente de trabajo distendido.		
Valor numérico máximo que puede tener el indicador:	Máximo: 5 puntos (1= nada satisfecho, 5= completamente satisfecho)		
Fecha prevista para la medida del indicador:	Junio/2018	Fecha de medida del indicador:	Junio/2018
Actividades previstas:	"Un objetivo de esta actividad es minimizar el miedo que tiene el alumnado a hablar en inglés. Mediante el empleo del formato tipo concurso, se crea un ambiente distendido en clase, que anima a los alumnos a participar activamente mediante la lectura y discusión de conceptos técnicos, repercutiendo en un aprendizaje más ameno"		
Actividades realizadas y resultados obtenidos:	<p><i>Actividades realizadas:</i> Tras el transcurso de la actividad AICLE, los alumnos respondieron a un cuestionario de evaluación anónimo para indicar su grado de satisfacción en relación con el ambiente de trabajo distendido y con la mejora en el nivel de inglés.</p> <p><i>Resultados obtenidos:</i> Los resultados se resumen en las siguientes gráficas, que demuestran el cumplimiento de ambos objetivos. Del total de los 114 alumnos participantes, la calificación media del primer aspecto (ambiente de trabajo, Figura 5) fue de 4.25/5, y del segundo punto (mejora en el nivel de inglés, Figura 6), fue de 4.04/5. Se considera que el indicador apropiado para este objetivo es la media de los dos aspectos anteriores, por lo que el valor de este indicador es de 4.15/5.</p>		

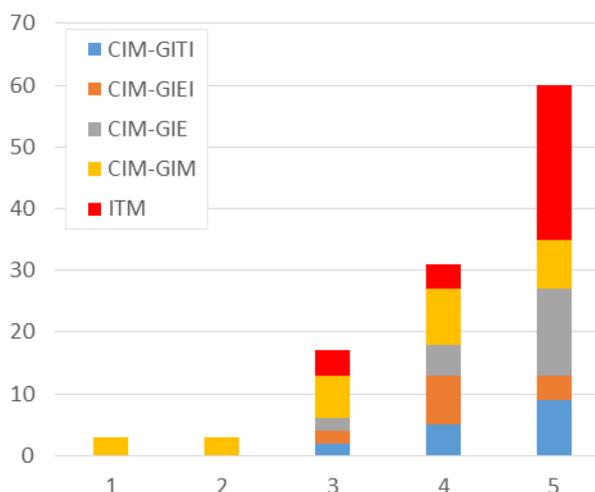


Figura 5. Respuesta anónima de alumnos a la pregunta: "El ambiente de trabajo distendido favorece la participación y minimiza el miedo a hablar en inglés".

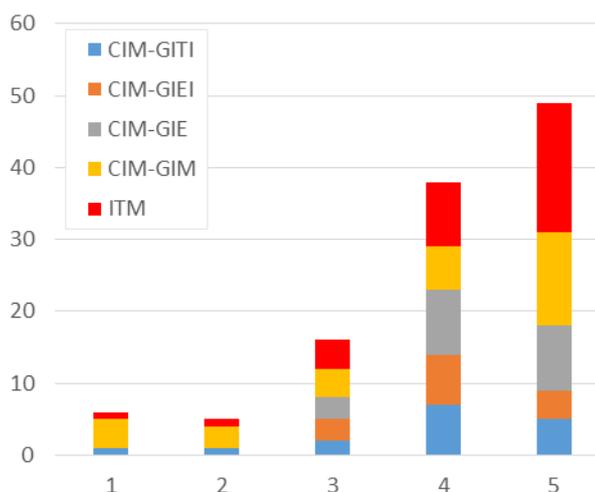


Figura 6. Respuesta anónima de alumnos a la pregunta: "Este tipo de actividades AICLE permite mejorar mi nivel de inglés".

2. Adjunte las tasas de éxito¹ y de rendimiento² de las asignaturas implicadas y realice una valoración crítica sobre la influencia del proyecto ejecutado en la evolución de estos indicadores.

Asignatura ³	Tasa de Éxito		Tasa de Rendimiento	
	Curso 2016/17	Curso 2017/18*	Curso 2016/17	Curso 2017/18*
CIM-GITI	0.54	0.53	0.35	0.27
ITM-GITI	1.00	0.73	1.00	0.73
CIM-GIE	0.66	0.37	0.26	0.10
CIM-GIEI	0.69	0.51	0.40	0.29

¹ Tasa de éxito = Número de estudiantes aprobados / Número de estudiantes presentados.

² Tasa de rendimiento = Número de estudiantes aprobados / Número de estudiantes matriculados.

³ Incluya tantas filas como asignaturas se contemplen en el proyecto.

<i>CIM-GIM</i>	0.49	0.55	0.36	0.33
<i>ITM-GIM</i>	0.90	0.72	0.85	0.71

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

*(Se debe tener en cuenta que en la anualidad 2017/2018, aún no se computan los aprobados de los alumnos de Septiembre)

En todas las asignaturas se aprecia un ligero descenso en las tasas de éxito y rendimiento de las asignaturas indicadas. Se cree que esta tendencia se debe a cuestiones coyunturales ajenas al desarrollo de la actividad AICLE, ya que se trata de una única clase presencial en cada una de las asignaturas indicadas, junto con el efecto “enmascarador” de los alumnos aprobados y no contabilizados en la convocatoria de Septiembre de 2017/2018. En efecto, estas tasas valoran la globalidad de asimilación de conceptos de las asignaturas, no permitiendo evaluar las competencias transversales fomentadas con esta actividad de innovación docente: trabajo en grupo, competencias idiomáticas (ingles) de comunicación oral, lectura y comprensión, trabajo en contexto bilingüismo, etc. Se concluye que la implantación de esta actividad no ha ejercido una influencia importante en las tasas de éxito y rendimiento, aunque sí ha permitido mejorar y promocionar competencias relevantes de aprendizaje.

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: 114 alumnos participantes en la actividad (16 en CIM-GITI, 14 en CIM-GIEI, 21 en CIM-GIE, 30 en CIM-GIM y 33 en ITM/GITI-GIM)				
<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 DIFICUTAD
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 DIFICUTAD
<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	3	41	68
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

Tras el transcurso de la actividad AICLE, los alumnos de las 5 asignaturas respondieron a un cuestionario de evaluación anónimo para indicar su grado de satisfacción GLOBAL con la actividad. Los resultados se resumen en la siguiente gráfica, que demuestra el cumplimiento del objetivo general del proyecto. La calificación media de este aspecto del total de los 114 alumnos participantes fue de **4.39/5**. El grado de satisfacción de los alumnos con otros aspectos específicos de mejora de competencias relacionadas con la comprensión de contenidos técnicos, trabajo en grupo o fomento de competencias lingüísticas (inglés), se indican en apartados anteriores de esta memoria.

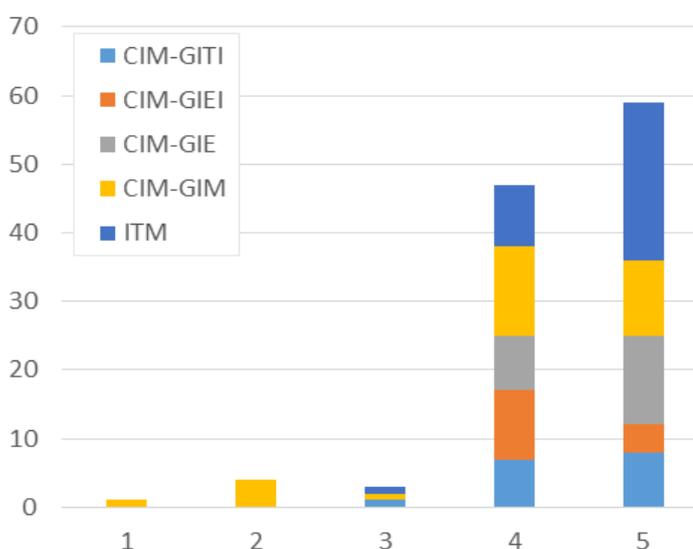


Figura 7. Respuesta anónima de alumnos a la pregunta: "Mi valoración global de la Actividad AICLE es:".

De los resultados obtenidos en las encuestas, se aprecia que en todas las preguntas, la respuesta más repetida es 5/5, valorándose las actividades por la inmensa mayoría de los alumnos con una nota igual o superior a 4/5. Por ejemplo, en la valoración global de las actividades (Figura 6), el 41% del alumnado lo valora con 4/5 y el 52% con un 5/5. Estos datos suponen un éxito en la consecución de los objetivos planteados. Este éxito ha animado al profesorado a mantener estas actividades en los cursos venideros.

Entre las sugerencias de mejora indicadas por los alumnos, se recomienda dedicar más tiempo de clases presenciales para realizar estas actividades, y llevarlas a cabo con más frecuencia. Por otra parte, cabe destacar cierta diferenciación entre el alumnado de tercer curso (ITM - GIM/GITI) y el resto de alumnos de primer curso (CIM en todas las titulaciones). La participación porcentual de estos alumnos es mayor y su respuesta más positiva, encontrando mayores grados de satisfacción con la actividad planteada. En general, el alumno de curso más alto se encuentra más motivado al estar ya en la fase final de sus estudios de grado, viendo este tipo de actividades como una oportunidad de aprendizaje que le permite cierto grado de acercamiento a las exigencias idiomáticas que se encontrarán en un futuro cercano en el mercado laboral. Además, también se ha constatado la diferencia de madurez en los alumnos con tan solo dos años de diferencia, de modo que a los alumnos de primer curso les resultaba más embarazoso expresarse en público en inglés y mostraban más reticencias, mientras que los de tercer curso se mostraban más abiertos y participativos.

Como consecuencia del alto grado de satisfacción de la actividad AICLE por parte del alumnado y del profesorado, se ha decidido mantener esta actividad en cursos venideros de estas asignaturas, incluyéndose en las Fichas 1b de las 5 asignaturas.

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
	X	X		
Descripción de las medidas comprometidas en la solicitud				
Para difundir los resultados más relevantes del presente proyecto de innovación docente, el coordinador se comprometió a impartir charlas en Jornadas de Innovación Docente de la propia UCA y/o de otras universidades que organicen eventos de difusión de resultados de innovación docente.				
Descripción de las medidas que se han llevado a cabo				
Los resultados más relevantes del presente proyecto de innovación docente se han recopilado en un artículo de innovación docente, publicado en las III Jornadas de Innovación Docente de la UCA, firmado por los 4 profesores responsables de las 5 asignaturas del área donde se ha implantado la actividad. Adicionalmente, el coordinador y responsable del presente proyecto de innovación ha impartido una charla sobre los resultados de este proyecto en un congreso internacional sobre programas de bilingüismo: "International Congress on the Quality of Bilingual Programs in Higher Education". A continuación se indican las referencias de ambas contribuciones, que mostraron un alto grado de aceptación y éxito en ambos congresos de innovación docente. Por tanto, se cumple con creces el compromiso de divulgación adquirido.				
Contribución Oral en Congreso Internacional.				
Título	"Implantación de actividad AICLE en Grados de Ingeniería para consolidación de conceptos"			
Autor	J.M. Sánchez-Amaya			
Congreso	International Congress on the Quality of Bilingual Programs in Higher Education.			
Publicación	Conference Booklet (Libro del congreso), p. 37			
Tipo Participación	Oral			
Lugar Celebración	Huelva, Spain			
Fecha	10-12/Mayo/2018			
Contribución Poster en Jornada de innovación docente.				
Título	"Empleo de metodología AICLE para revisión de conceptos de Ciencia, Ingeniería y Tecnología de Materiales en Grados en Ingeniería"			
Autores	José María Sánchez Amaya, M. Pilar Villar Castro, David González Robledo, Francisco José Pacheco Romero			
Congreso	III Jornadas de Innovación Docente Universitaria UCA			
Tipo Participación	Poster 72			
Lugar Celebración	Puerto Real, Cádiz.			
Fecha	18-20/Septiembre/2018			