

Evaluación por pares en el contexto del ABP, un planteamiento transversal y cohesionador para las titulaciones universitarias.

Peer evaluation in the context of the PBL, a cross-cutting and cohesive approach for university degrees.

Manchado-Pérez, Eduardo; Diago-Ferrer, Laura; Sierra-Pérez, Jorge
manchado@unizar.es, lauradf@unizar.es, jsierra@unizar.es

Departamento de Ingeniería de Diseño y Fabricación
Escuela de Ingeniería y Arquitectura, Universidad de Zaragoza
Zaragoza, España

Resumen- Dos de los principales objetivos que persigue la innovación docente son la adquisición de competencias transversales y la adecuación y mejora de los sistemas de evaluación y calificación. En cuanto al primero, resulta ya evidente que, junto a los conocimientos académicos, otras capacidades como el trabajo en equipo, el liderazgo o el aprendizaje autónomo son una cuestión complementaria pero fundamental. Estas permiten aplicar en toda su potencialidad los conocimientos académicos, y en una sociedad moderna, acceder con garantías al mercado laboral. Los sistemas de evaluación y calificación son un elemento más del proceso de aprendizaje y deben ayudar y guiar al estudiante a identificar sus fortalezas y debilidades también en estas cuestiones. Así, los dos elementos contribuyen a obtener notables éxitos en entornos propicios, como el ABP. Para ello, la evaluación por pares aporta indudables beneficios, pero también entraña riesgos y dificultades. El año de pandemia ha obligado además a plantear nuevas alternativas. En este trabajo presentamos dos soluciones adoptadas en la asignatura Taller de Diseño I, del Grado en Ingeniería de Diseño Industrial y Desarrollo de Producto de la Universidad de Zaragoza.

Palabras clave: ABP, evaluación por pares, resultados del aprendizaje.

Abstract- Two of the main objectives pursued by teaching innovation are the acquisition of transversal competences and the adaptation and improvement of the evaluation and grading systems. Regarding the first, it is already evident that, along with academic knowledge, developing other capacities such as teamwork, leadership or autonomous learning is a complementary but fundamental question. These skills make it possible to apply academic knowledge to its full potential, and in a modern society, access the labour market with guarantees. The evaluation and grading systems considered as element of the learning process should help and guide the student to identify their strengths and weaknesses, also in these matters. In doing so, the two elements contribute to notable successes in environments such as PBL. To do this, peer review brings unquestionable benefits, but it also entails risks and difficulties. The pandemic year also forced to chase new alternatives. In this work we present two solutions adopted in the Design Workshop I subject, of the Degree in Industrial Design Engineering and Product Development at the University of Zaragoza.

Keywords: PBL, peer evaluation, learning results.

1. INTRODUCCIÓN

Dentro de las estrategias docentes innovadoras enfocadas al desarrollo de nuevos modelos universitarios de aprendizaje, la adquisición de ciertas competencias transversales ha adquirido una especial relevancia (Meléndrez & Meza, 2017). Y aunque a la hora de enunciarlas dentro del conjunto de resultados del aprendizaje su definición precisa todavía está tomando forma y queda aún mucho por discutir, poco a poco van formando parte de los planes de estudio y de un modo u otro se recogen dentro de las guías docentes y syllabus de las asignaturas. Algunas de las más habituales son la capacidad de trabajo en equipo, la capacidad del aprendizaje autónomo, la responsabilidad del autoaprendizaje, la capacidad de liderazgo, o la actitud de aprendizaje continuo. Se trata de elementos complementarios al aprendizaje académico pero fundamentales, dado que permiten aplicar en toda su potencialidad los conocimientos académicos, y en una sociedad moderna, acceder con mayores garantías al mercado laboral (Riera, 2017).

Los procesos de aprendizaje basados en ABP se muestran como el ámbito más adecuado para la adquisición de algunas de estas competencias, dado que propician marcos de colaboración más abiertos, se orientan a modelos de evaluación continua y dejan espacio a los estudiantes para asumir diferentes roles (Blanco *et al.*, 2017). Son, por tanto, el marco propicio en que encajar determinadas buenas prácticas docentes, específicamente orientadas a la satisfacción de esos objetivos, como son los procedimientos de evaluación por pares y la evaluación basada en rúbricas.

También existen algunas barreras a sortear para que estos métodos exploren todo su potencial. Así, en lo que respecta al uso de rúbricas de evaluación, es cierto que se aporta claridad e información y se ayuda a la autoevaluación del alumnado, pero para ser realmente eficaz, la rúbrica no sólo debe estar bien explicada sino ser además creíble y convincente para los estudiantes, que de algún modo debe asumirla como válida. En el caso de la evaluación de determinados aspectos de los proyectos que no son fácilmente cuantificables, de carácter más

bien cualitativo, se tiende a menudo a incluir demasiadas ambigüedades. Y en otras ocasiones no se explica claramente al alumnado por qué es tan importante alcanzar determinados logros en vez de otros, o cómo se podría medir su grado de satisfacción de un modo preciso.

Además, es muy importante entender que no debe confundirse evaluación con calificación (Shepard, 2000). A menudo invitamos a los estudiantes a autoevaluar su rendimiento o la satisfacción de determinados objetivos cuando lo único que les aportamos son herramientas con las que, en el mejor de los casos, proyectar una expectativa de calificación, lo que no es lo mismo que conseguir valorar el aprovechamiento obtenido con el seguimiento de la asignatura o la realización de las tareas de una u otra manera.

En ese sentido, la evolución de los sistemas de evaluación y los de asignación de calificaciones no corren parejos, y el reto de realizar una adecuada evaluación conlleva en demasiadas ocasiones una gran dificultad para conciliar al mismo tiempo la obtención de calificaciones numéricas individuales y precisas, tal como exige la normativa universitaria. Como consecuencia, se observa que la distribución de las calificaciones numéricas en asignaturas basadas en ABP y evaluación por rúbricas tiende a menudo a ser especialmente uniforme y a adoptar una forma de campana con un pico en torno al 7 o 7,5 sobre 10.

Como es sabido, ya hay universidades europeas que directamente han renunciado al empleo de calificaciones numéricas y emplean criterios de calificación tales como Fair, Good, Very Good, algo que sin duda se puede considerar excesivamente ambiguo y falto de compromiso. En cualquier caso, es evidente que podemos considerar el proceso de asignación de calificaciones como uno diferente al de la evaluación. En el caso de este trabajo nos centraremos únicamente en este último.

La evaluación, para ser eficaz y aportar aprendizaje (Black & William, 2004), debe implicar retroalimentación, discusión, exposición de puntos de vista, diálogo, justificación desde una posición más experta o cualificada ante el alumnado, si es el caso, de los argumentos que permiten analizar sus progresos. Sirve para comparar los objetivos pretendidos y los alcanzados, poniendo en valor la experiencia del aprendizaje. Y si es un proceso continuo, ayuda a establecer mecanismos correctores durante el proceso para contribuir al éxito del estudiante en los plazos pretendidos y dentro de una ratio esfuerzo/resultado adecuada.

La autoevaluación y la evaluación entre pares, lógicamente, suma mucho en este sentido ya que enriquece el número de aportaciones y establece procesos empáticos que ayudan al estudiante a analizar su evolución y proyectar expectativas y metas asumibles (Baena & Renart, 2017). Pero los estudiantes, especialmente en los primeros cursos, deben aprender a desarrollarla correctamente, y para ello es conveniente separarla claramente de la asignación de calificaciones. Debe recordarse además en este punto que la calificación debe asignarla el profesorado responsable de la asignatura, no los estudiantes. Y que, en este sentido, lo máximo admisible es que el profesorado tenga en consideración, como una fuente más de información sobre el rendimiento alcanzado por parte de los estudiantes, las evaluaciones realizadas entre pares. Pero los estudiantes no pueden, de ningún modo, ser quienes califican a otros estudiantes: ni es su rol, ni es su obligación, ni es su responsabilidad, ni están capacitados para ello. Es el

profesorado quien tiene la capacidad, la responsabilidad, y debe implementar los medios de recopilación de información para asignar las calificaciones, atendiendo al derecho de los estudiantes a una calificación justa, equitativa y apoyada en argumentos y criterios sólidos.

No distinguir la autoevaluación y la evaluación por pares de la asignación de calificaciones es un error que implica que esas buenas prácticas, de enorme valor, se contaminen por actitudes basadas en amiguismos, segmentación por otra clase de afinidades, o pequeñas venganzas y otras motivaciones personales. Son circunstancias que constituyen una barrera al desarrollo de su potencial y que pueden acabar generando ambientes tóxicos en el entorno del grupo.

En el caso de los estudiantes de primeros cursos se produce además un sentimiento de inseguridad e inestabilidad; resulta aún más complicado, dado que no tienen referencias con las que establecer comparativas ni experiencia previa en la que apoyarse. Aparecen barreras como el miedo a exponerse o significarse, el temor al ridículo, o la búsqueda de la aprobación del grupo, lo que es contrario a la formación de un criterio autónomo, la capacidad de liderazgo, de autoevaluación o de trabajo en equipo bien entendido. Por si fuera poco, en estos últimos dos cursos académicos, afectados por las restricciones impuestas por la pandemia, los vínculos de estudiantes de nuevo ingreso con estudiantes de cursos superiores que pudieran contribuir a aportar alguna pauta o referencia han desaparecido de forma abrupta, y han sido imposibles de restablecer. Y la relación personal entre estudiantes recién llegados a la Universidad no ha podido desarrollarse plenamente.

El Grado en Ingeniería de Diseño Industrial y Desarrollo de Producto de la Universidad de Zaragoza se caracteriza por tener un plan de estudios concebido y estructurado para facilitar el desarrollo de ABP, en el contexto de proyectos y actividades participadas por módulos de asignaturas, en un entorno de aprendizaje plenamente presencial y experimental (Manchado & López, 2012). El desarrollo de actividades encaminadas a la consecución de resultados de aprendizaje de las denominadas competencias transversales es habitual dentro de la titulación, y, sin embargo, algunos de estos resultados todavía no son evaluados oportunamente ni los estudiantes reciben, en consecuencia, un retorno adecuado. Aunque es un aspecto en el que se trabaja intensamente desde la Coordinación del título y los responsables de su impartición en la Dirección de la Escuela.

No obstante, se dan otras fortalezas: se dispone de espacios de trabajo compartidos por estudiantes de la misma asignatura, en clases de prácticas en las que se producen intervenciones por parte de todo el grupo en torno al seguimiento de un proyecto común. Y se dispone de otros espacios compartidos por estudiantes -las salas de estudio y trabajo o los talleres de maquetas y prototipos, disponibles para los estudiantes en horario abierto- como puntos de encuentro donde diferentes equipos de diferentes cursos trabajan en proyectos completamente diferentes, estableciendo alianzas y complicidades, y donde los estudiantes de cursos más avanzados orientan de manera espontánea a los estudiantes de primeros cursos, convirtiéndose en su referente.

Además, se ofrecen habitualmente actividades complementarias en forma de concursos, charlas, o actividades de ocio promovidas desde la Dirección del centro, la coordinación del título, o desde la propia Delegación o

asociaciones de estudiantes. En muchas de ellas participan egresados o profesionales pertenecientes a diferentes empresas (Manchado *et al.*, 2017). Todo ello propicia el contacto cercano, el apoyo y la cohesión entre todos los estudiantes que cursan el Grado, aumentando las oportunidades de los estudiantes de recibir aportaciones aplicables a su trabajo. Pero durante los dos cursos afectados por el año y medio de pandemia, todas esas actividades han sido canceladas o severamente reducidas, y la no presencialidad de las clases, o la presencialidad parcial y bajo estrictas normas de aforo y distancia social han impedido el normal desarrollo de las mismas.

Como respuesta, y desde una actitud resiliente, se han buscado alternativas por parte del profesorado de la asignatura Taller de Diseño I del Grado en Ingeniería de Diseño Industrial, que permitieran recuperar estos beneficios, obteniendo algunos hallazgos cuyo potencial sugiere que quizá alguna de estas estrategias debería mantenerse de modo sostenido una vez se recupere la normalidad postpandemia.

Este trabajo no constituye un estudio científico al uso, sino la descripción del caso desde la experiencia de los autores. Dicha experiencia se corresponde a una adaptación contrarreloj de algunas de las actividades programadas por el equipo docente en respuesta a las dificultades encontradas en el contexto pandémico, y consiste fundamentalmente en una reflexión a posteriori que presenta y analiza de modo más ordenado algunas de estas estrategias y los beneficios observados.

2. CONTEXTO

La titulación de Grado en Ingeniería de Diseño Industrial y Desarrollo de Producto de la Universidad de Zaragoza consta de un plan de estudios distribuido en cuatro cursos. El primer semestre está dedicado a la adquisición de conocimientos básicos de Ingeniería de Diseño, pero en todos los demás semestres hay una asignatura obligatoria de la materia Taller de Diseño (seis en total), que con una distribución vertical articula una línea continuada de adquisición de resultados del aprendizaje.

En esta materia, las diferentes asignaturas tienen una estructura análoga, y basándose en patrones de ABP constituyen un taller de realización de proyectos de dificultad creciente y un nivel acumulativo de exigencia.

Conforme van superando los cursos, los estudiantes disponen de una referencia clara de la estructura de las clases teóricas (principalmente, exposición de contenidos apoyados en estudio de casos), del planteamiento de las clases prácticas (consistentes en sesiones de revisión en grupo de los avances en los proyectos y entregas parciales de los mismos), del formato de las pruebas de evaluación (consistentes en entregas continuas de portfolio y presentaciones orales y algunos exámenes teóricos a final de curso, generalmente de tipo test o respuestas breves), y van adquiriendo habilidades transversales que facilitan el trabajo en equipo, la autoevaluación, el desarrollo de aptitudes de liderazgo, la colaboración entre iguales, etc. Normalmente, los estudiantes de primer curso que todavía no tienen ninguna experiencia se encuentran con el resto de estudiantes de otros grupos en espacios como la sala de estudio, la biblioteca o los talleres de maquetas y prototipos, teniendo ocasión de observar los modos de trabajo, las rutinas y las estrategias de aprendizaje de estudiantes con más experiencia.

La Escuela de Ingeniería dispone de un Proyecto Tutor mediante el que estudiantes de cursos más adelantados se ofrecen a dar apoyo y orientación a estudiantes de primer curso, principalmente en cuestiones como el programa erasmus, la elección de asignaturas optativas, las prácticas en empresa, etc. Además, el número relativamente reducido de estudiantes (75 nuevos estudiantes al año), junto a la oferta de actividades complementarias transversales a la titulación, planteadas como se ha descrito anteriormente desde la coordinación del Grado, desde la Dirección de la Escuela, por las asociaciones de estudiantes... facilita la aparición de complicidades que se acaban reflejando en una buena relación entre los estudiantes, la percepción de una cierta sensación de pertenencia e identidad, la estabilidad curso tras curso de buenos resultados de las tasas de éxito y rendimiento y, en general, una fuerte cohesión entre todos los agentes implicados en la titulación.

Gracias a esto, ha sido posible, durante el tiempo de la pandemia, y con un gran esfuerzo e implicación personal de todas las partes, sostener de una manera digna los resultados de aprendizaje. Los estudiantes de 2º, 3º y 4º disponían de niveles crecientes de experiencia que les dotaban de un grado de autonomía que facilitaba el desarrollo de las tareas del ABP incluso sin el imprescindible contacto presencial. Los estudiantes de primer curso, sin embargo, han vivido una situación completamente distinta. Sin experiencia previa ni referentes próximos, la cantidad de ayuda que han necesitado de los profesores para conseguir resultados aceptables ha sido muy superior a la de otros años, una demanda cuya dificultad de satisfacción se ha agravado por la ausencia de presencialidad, que dificulta también la tarea docente. La falta de contacto estrecho con los estudiantes de su mismo curso (y otros) ha propiciado que las aportaciones en forma de crítica constructiva que se realizaban entre pares de modo natural prácticamente hayan desaparecido. La capacidad de trabajo en equipo se ha visto seriamente mermada, y consecuentemente, la aparición de iniciativas de liderazgo, o el desarrollo de estrategias de aprendizaje autónomo dentro de un grupo colaborativo.

Alertados por esta situación producida en el segundo semestre del curso 2019/20, los profesores de la asignatura Taller de Diseño I decidieron implementar durante la edición del curso 2020/21 algunas técnicas encaminadas a minimizar estos daños, preservando en lo posible las buenas prácticas y fortalezas de cursos anteriores. Así, se propusieron dos actividades complementarias: una, a desarrollar dentro del grupo de clases de primer curso y otra, de carácter transversal, intercursos.

3. DESCRIPCIÓN

Actividad 1: Evaluación entre pares (estudiantes de primer curso y mismo grupo de prácticas).

Dentro de la asignatura, los estudiantes realizan diferentes prácticas, en forma de proyectos breves. Cada uno de estos proyectos breves consta de al menos tres sesiones: i) descripción de la tarea a desarrollar (los estudiantes la desarrollan posteriormente mediante trabajo autónomo fuera del aula, ii) revisiones intermedias de seguimiento y iii) entrega y presentación verbal de resultados.

En la sesión de descripción de la tarea, se indica a los estudiantes en qué consiste la práctica, cuáles son los objetivos que se pretende alcanzar (resultados de aprendizaje), si el

trabajo a desarrollar se refiere a una consecución parcial o total de dichos objetivos y cómo y por qué desarrollar la práctica del modo indicado ayudará a obtener dichos objetivos. Se les expone también el modo de evaluación, del que dependerá la calificación a obtener, y se les facilita una rúbrica. Finalmente, se invita a los estudiantes a plantear sus dudas respecto al enunciado antes de finalizar la sesión.

En la segunda sesión, las de revisión intermedia, los estudiantes hacen una breve presentación de su trabajo hasta ese momento ante el conjunto de la clase. Para facilitar la interlocución manteniendo la distancia interpersonal, los estudiantes enviaban capturas de su trabajo al profesor mediante Moodle, que eran compartidos mediante un proyector y pantalla, o bien compartidos desde el ordenador personal de los propios estudiantes mediante una sesión en Google Meet. Esto ha permitido también la participación de estudiantes sometidos a confinamiento. En esta sesión, el profesor no se ocupa tanto de evaluar los trabajos como de actuar como mediador o facilitador de una discusión o diálogo entre el grupo de estudiantes, que como grupo de debate analizan el interés y el potencial de cada uno de los trabajos, realizando aportaciones y críticas constructivas. En su rol de facilitador y moderador, el profesor puede invitar a realizar determinados análisis de acuerdo a los contenidos de la rúbrica, dar o retirar el turno de palabra, o incentivar a los participantes buscando establecer complicidades entre ellos, colaboraciones, señalando coincidencias y diferencias. Es importante que la discusión no se desarrolle en términos de comparación entre trabajos y consideraciones del tipo “peor que/mejor que”, sino acerca del grado de adecuación de cada trabajo a los resultados de aprendizaje deseados, al enunciado inicial y a la rúbrica de evaluación, considerando esta última no un objetivo a alcanzar sino una guía de referencia.

En este segunda sesión, una vez lanzado el trabajo y contando con el propio material aportado por los estudiantes, puede ser conveniente revisar con ellos la rúbrica para conseguir la comprensión de la misma y su aceptación como un criterio justo de ponderación, esto es: i) asegurarse de que comprendan la utilidad de la práctica para alcanzar los objetivos de aprendizaje ii) asegurarse de que comprendan los criterios de evaluación que componen la rúbrica, iii) y asegurarse de que los acepten como válidos para que iv) les sirvan como orientación acerca de cómo mejorar su trabajo y poder enfocarlo a la satisfacción de los objetivos perseguidos, a su vez como requisito indispensable –pero esto, como último elemento- para obtener una buena calificación.

En la tercera sesión, los estudiantes entregan su trabajo y, apoyándose en los mismos medios, realizan una presentación oral. Para propiciar una mayor complicidad, el profesor inicia la sesión con un estudiante al azar y después cada uno va indicando el siguiente estudiante, por cuyo trabajo siente curiosidad, debiendo indicar una motivación al invitarle a hacer su presentación. Al final de la sesión, cada estudiante recibe un post-it rojo y dos post-it verdes. Debe firmarlos e indicar en cada uno el trabajo del compañero o compañera, que a su juicio, más lejos (rojo) o más cerca (verdes) ha quedado de los objetivos planteados, los resultados de aprendizaje y, consiguientemente, la calificación. Pueden anotar breves observaciones indicando sus argumentos.



Figura 1. Asignación de post-its a uno de los trabajos.

Una vez que todos los estudiantes han llenado los post-its, se distribuyen entre los trabajos entregados, recibiendo cada uno las valoraciones de sus compañeros. A partir de aquí, el profesor conduce una nueva discusión, invitando a exponer a los participantes de modo más extenso por qué consideran que ciertos trabajos son especialmente destacables en positivo o negativo, buscando siempre planteamientos constructivos del tipo “¿qué te gustaría haber aplicado a tu propio trabajo de los trabajos que te parecen más logrados?” “¿qué consejo darías, desde tu experiencia, para mejorar el trabajo menos logrado?” “¿qué te gustaría cambiar de tu trabajo?”. El objetivo es generar un hábito de consultas entre iguales, apoyos cruzados y generar estrategias sostenibles de autoaprendizaje.

Actividad 2: Evaluación entre pares (estudiantes de distinto curso y grupo).

Para la realización de esta actividad, se contactó por email con el grupo de estudiantes de 3er. y 4º curso del Grado, y de Máster. Se les indicó las dificultades extra que estaban encontrando los estudiantes de 1er. curso y se les pidió su ayuda, convocándoles a una reunión telemática en caso de que quisieran colaborar. 16 estudiantes se interesaron en la propuesta. Se les propusieron dos acciones: i) presentación de proyectos de los últimos cursos y ii) mentoría.



Figura 2. Estudiantes de 4º. curso presentan proyectos de su curso a estudiantes de 1º, en una sesión híbrida presencial/telemática.

La presentación de proyectos de los últimos cursos perseguía aportar referentes a los estudiantes de 1er. curso. Teniendo claro el diferente nivel de exigencia aplicable, se invitó a los de cursos más adelantados a seleccionar aquél proyecto del que se sintieran más satisfechos por los resultados de aprendizaje obtenidos, preparando una breve exposición en formato petxa kutxa que incluyese una descripción de dichos resultados y una relación con los adquiridos en primer curso. Debían indicar además las dificultades superadas y los recursos empleados.

Todos seleccionaron proyectos en los que las competencias transversales se reflejaban del modo “trabajamos muy bien en equipo”, “discutimos, pero alcanzamos acuerdos”, “lo hicimos en colaboración con una empresa”. Se aportó así los estudiantes de primero referentes de modos de trabajo, formatos de presentación en los que apoyarse, y metas ilusionantes y realistas a corto, medio y largo plazo. Un segundo objetivo era establecer una cierta ascendencia en los estudiantes de cursos más adelantados, creando un vínculo de reconocimiento y confianza, en el que apoyar la siguiente actividad, de mentoría.

La actividad de mentoría consistía en asignar un estudiante de últimos cursos a cada uno de los equipos de primer curso, como un apoyo disponible al que pudieran recurrir para el momento en que debieran realizar su última práctica, en la que aplican todos los conocimientos obtenidos durante el transcurso de la asignatura, de modo que pudieran solicitarle orientación, consejos y guía, complementarios a los que aporta el profesor en clase.

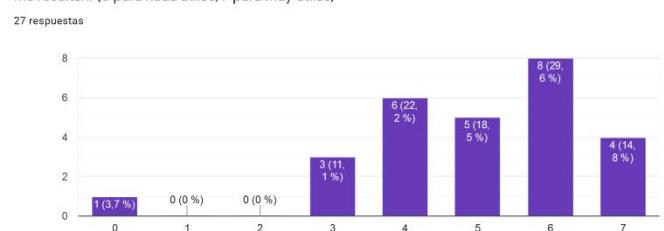
4. RESULTADOS

Para analizar los resultados, se han observado las tasas de éxito y rendimiento y la distribución de las calificaciones obtenidas por los estudiantes (respecto al curso 2018/19 y anteriores). En todos los casos se han conseguido mantener en niveles similares a los cursos anteriores, sin desviaciones notables. Se ha realizado además un cuestionario de cumplimentación voluntaria a los estudiantes de primer curso y se ha mantenido un debate con los estudiantes mentores.

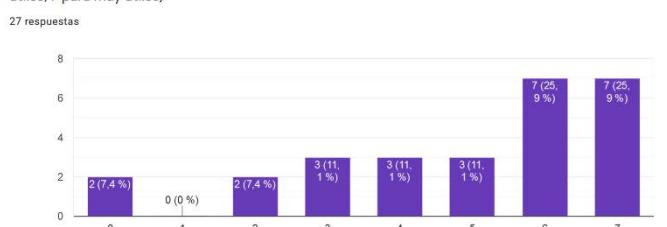
Los resultados han sido los siguientes:



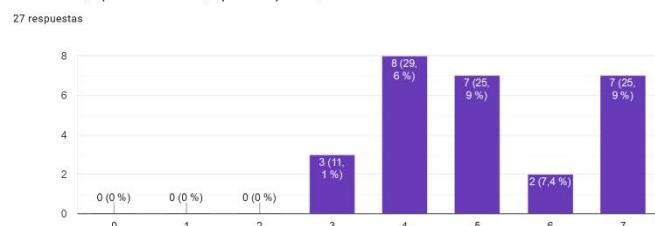
Los comentarios y aportaciones del resto de estudiantes de mi grupo después de las presentaciones -por ejemplo, en las discusiones después de marcar proyectos con post-its- me resultan: (0 para nada útiles, 7 para muy útiles)



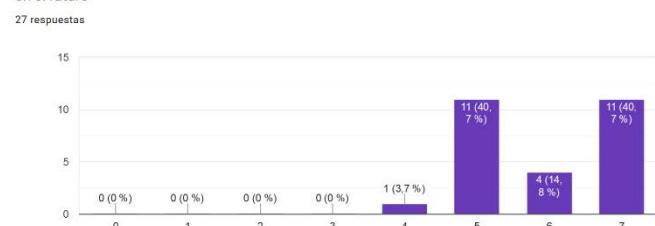
Los comentarios y aportaciones de los estudiantes mentores me resultan: (0 para nada útiles, 7 para muy útiles)



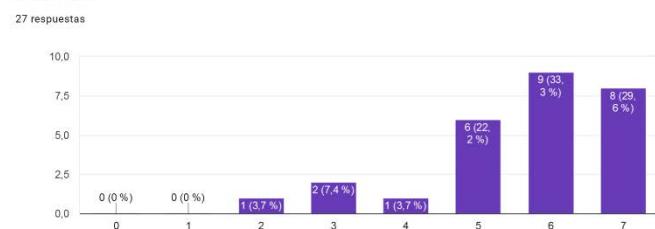
Los presentaciones de proyectos de últimos cursos de los estudiantes mentores me resultaron: (0 para nada útiles, 7 para muy útiles)



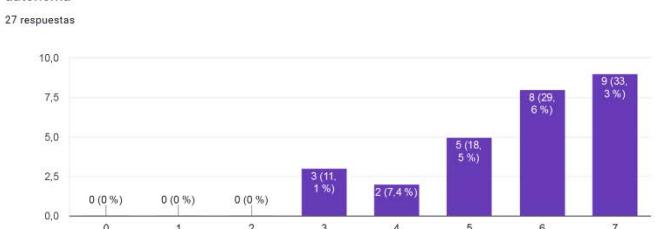
Creo que este curso he adquirido habilidades para la realización de proyectos que aplicaré en el futuro



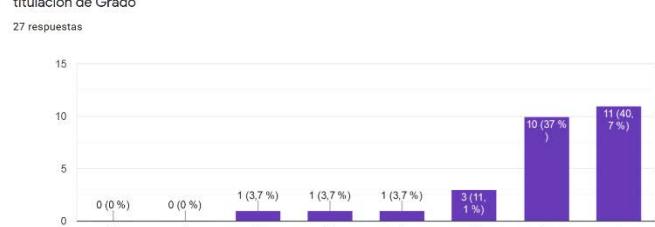
Creo que este curso he adquirido habilidades para la presentación de proyectos que aplicaré en el futuro



Creo que este curso he adquirido habilidades para trabajar en el futuro de manera más autónoma



Creo que este curso he adquirido mayor seguridad y confianza en lo que me aportará esta titulación de Grado



Las respuestas positivas a las últimas preguntas respecto de la seguridad obtenida acerca de las oportunidades que ofrece la titulación y el aprovechamiento de los resultados parciales adquiridos en primer curso son especialmente significativas.

Parece que los estudiantes valoran más el análisis de sus propios compañeros una vez terminadas cada una de las prácticas que en el desarrollo de estas, posiblemente porque al encontrarse en el mismo nivel de conocimiento no hay aportaciones tan valiosas.

Sin embargo, aprecian más positivamente las aportaciones de los compañeros de cursos más avanzados que las presentaciones de sus proyectos, posiblemente porque les resultan de aplicación más inmediata.

Los estudiantes mentores indicaron que no todos los grupos de 1er curso estaban aprovechando su oferta de acompañamiento. Aproximadamente una tercera parte de los estudiantes de primero no había realizado ningún contacto. Con un número similar, sin embargo, se había establecido un contacto estrecho y continuo. Los estudiantes mentores se habían implicado hasta el punto de referirse a “sus” estudiantes y proyectaban de manera argumentada y decidida sus expectativas de éxito en la consecución de los objetivos de la asignatura, relacionando calificaciones y resultados de aprendizaje (“creo que tendrán buena nota porque han entendido lo que tenían que hacer y están trabajando bien”). Además, eran capaces de identificar los riesgos (“están trabajando bien, pero están teniendo problemas para gestionar el tiempo” o “les propuse que debían organizar la información recopilada de un modo que les resultaría más útil”). En general consideraban que su aportación era valiosa para los estudiantes de 1º, se mostraban personalmente satisfechos y lamentaban no haber dispuesto de algún apoyo así en su momento. Aquellos que no habían conseguido establecer un vínculo tan sólido se mostraban defraudados e incluso algo frustrados.

5. CONCLUSIONES

Observando los resultados obtenidos, queda claro que las diferentes actividades desarrolladas han resultado valiosas, en conjunto e individualmente, en diferente medida y para diferentes fines. En primer lugar, en una valoración global, el resultado es satisfactorio, dado que se han conseguido los principales objetivos: mantener el éxito de la asignatura, lo que se refleja en las tasas de éxito y rendimiento y la distribución de calificaciones, pero sobre todo en la apreciación del rendimiento obtenido, mostrada por los estudiantes que participaron en la encuesta.

Es interesante observar que, aunque la actividad se planteó para atender las necesidades de los estudiantes de primer curso, resultó muy satisfactoria para los estudiantes de 4º curso y Máster. Estos pudieron apreciar el salto que habían dado desde el momento en que cursaron primer curso (3 años antes) y poner en valor todos los conocimientos adquiridos durante el Grado.

Algunos de los profesores de otras materias de primer curso, al conocer el alto nivel de los proyectos ejecutados y expuestos por los estudiantes de 4º, expresaron además su sorpresa y satisfacción por el crecimiento observado en antiguos estudiantes, de quienes no tenían posterior seguimiento, apreciando su propia aportación personal en el proceso global de aprendizaje de estos estudiantes, lo que tiene un efecto ciertamente motivador entre el profesorado de primer curso.

Se trata, en definitiva, de una experiencia enriquecedora para todos los participantes, cohesionadora y de sencilla implementación, por lo que sin duda se va a considerar su sostenibilidad y mantenimiento en futuros cursos.

AGRADECIMIENTOS

A todos los estudiantes participantes y los profesores de las diferentes asignaturas del 2º semestre de 1er. curso de Grado en Ingeniería de Diseño Industrial y Desarrollo de Producto.

REFERENCIAS

- Baena, M., & Renart, J. (2017). Implementación de una metodología de prácticas que combina el aprendizaje cooperativo con el individualista y su posterior evaluación.[Implementation of a methodology for the practical teaching activities that combines cooperative and individualist learning and its evaluation] *Actas del iv congreso internacional sobre aprendizaje, innovación y competitividad, CINAIC 2017* (pp. 394-398). Universidad de Zaragoza.
- Black, P., Willian, D. (2004). The formative purpose: Assessment must first promote learning. En M. Wilson (Ed.), *Towards coherence between classroom assessment and accountability: 103 Yearbook of the National Society for the Study of Education. Parte 2*, pp.20-50 Chicago: University of Chicago Press
- Blanco, T., Casas, R., Manchado-Pérez, E., Asensio, Á., & López-Pérez, J. M. (2017). From the islands of knowledge to a shared understanding: interdisciplinarity and technology literacy for innovation in smart electronic product design. *International Journal of Technology and Design Education*, 1-34.
- Manchado Pérez, E., & López Forniés, I.(2012). Coordinación por módulos de asignaturas en el Grado de Ingeniería de Diseño Industrial y Desarrollo de Producto de la Universidad de Zaragoza. *Revista de Docencia Universitaria*, 10(3).
- Manchado, E., Romero, C., López, J. M., & Casas,R. (2017). Colaboración con empresas en la docencia de asignaturas en el marco del ABP. In La innovación docente como misión del profesorado. *Actas del iv congreso internacional sobre aprendizaje, innovación y competitividad, CINAIC 2017* (pp. 227-230). Universidad de Zaragoza.
- Meléndrez, J. A. G., & Meza, D. I. P. (2017). Formación para el trabajo a través de competencias transversales. *La innovación docente como misión del profesorado. Actas del iv congreso internacional sobre aprendizaje, innovación y competitividad, CINAIC 2017* (pp. 492-496). Universidad de Zaragoza.
- Riera, M. (2017). El crecimiento profesional derivado de las competencias transversales. La capacidad de negociación. *Harvard Deusto Business Review*, 267, 54-60.
- Shepard, L. A. (2000). The role of assessment in a learning culture. *Educational Researcher*; 29 (7), 4-14.