



La evaluación del trabajo en grupo

Vega Pérez-Gracia

*Departamento de Resistencia de Materiales y Estructuras en la Ingeniería
Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial de Barcelona (EUETIB)
Universidad Politécnica de Cataluña (UPC)
Tel. 934137333, Fax 934137401, Email: vega.perez@upc.edu*

Resumen

Evaluar la competencia de trabajo en grupo puede ser complicado, ya que implica analizar el funcionamiento del equipo más que valorar el resultado final. En esta comunicación se presenta una propuesta para definir y evaluar el trabajo en grupo, considerada esta competencia en un nivel intermedio. Se utiliza la evaluación para facilitar el aprendizaje de la habilidad y como reflexión acerca de la posible mejora en la dinámica del grupo. Se trata de un trabajo definido en tres etapas en las que se le da una especial importancia a la valoración de la actividad del grupo y a la evaluación entre iguales.

Palabras Clave: Competencias, evaluación, evaluación entre iguales, trabajo en grupo.

Abstract

The teamwork evaluation could be a complex task. The main difficult is the tendency to identify the final result (task) with the ability (team work). In this communication, a proposal to define and evaluate the group work is presented. The ability is considered in a medium level. Hence, the evaluation is used to facilitate the competence learning and to help to the students in the consideration about the methods to improve the teamwork. The proposal divides the work in three stages. In all the stages, activity assessment and peer evaluation have special importance.

Keywords: Competences, evaluation, peer evaluation, team work.

1. Introducción

El nuevo marco normativo en el que se han diseñado los planes de estudio comporta grandes cambios en la docencia que habitualmente se impartía en las escuelas universitarias. Uno de los cambios de mayor magnitud es la desaparición de las ingenierías técnicas y la creación de los nuevos grados en ingeniería. Los rápidos cambios sociales marcan unas pautas de cambio organizativo que las universidades ya están asumiendo. Otro de los grandes cambios es la introducción de las competencias como parte del sistema de enseñanza-aprendizaje. La educación basada en competencias además de en conocimientos ha sido extensamente analizada en los últimos años ([1], [2], [3]), así como la influencia de las necesidades sociales en la



universidad. Durante su aprendizaje, un estudiante debe alcanzar un dominio predeterminado en conocimientos, en habilidades y en competencias. El conocimiento está asociado con todos los principios que constituyen el contenido de la disciplina académica: las teorías básicas, los conceptos, los modelos y los hechos. Las habilidades forman parte de la capacidad del estudiante para dominar los métodos de una cierta disciplina, permitiendo hacer uso de ellos. Las competencias hacen referencia a la capacidad del estudiante para utilizar tanto conocimientos como habilidades dentro del contexto de los diferentes puestos de trabajo [2]. Por lo tanto, las competencias en educación superior pueden definirse como las capacidades, la habilidad y la pericia que, en unos ámbitos determinados, debe adquirir un estudiante. Por estos motivos, los estudios de grado se diseñan teniendo en cuenta perfiles profesionales que acaban determinando los contenidos que se deben desarrollar y la combinación de competencias que se debe adquirir o perfeccionar para asegurar que, por un lado, el estudiante se adaptará al trabajo y, por otro lado, el mercado laboral se adaptará a los nuevos estudiantes que finalicen los grados [4]. Para conseguir estos objetivos, las universidades se profesionalizan [5].

Para un desarrollo completo de las capacidades de los estudiantes, las competencias deben ejercitarse de forma transversal en las diferentes asignaturas que se ofertan en cada uno de los grados, utilizando un sistema de niveles. Los estudiantes trabajan cada competencia en tres niveles de creciente dificultad, conforme aumenta su experiencia. El primer nivel será el más sencillo y el utilizado en los primeros años. El segundo nivel, un grado intermedio, se introducirá cuando el estudiante haya pasado los primeros cursos. El tercer nivel será el trabajado en los últimos cursos de los estudios de grado. No se trata, por lo tanto, de una división por cursos o cuatrimestres, sino de una práctica continuada con dificultad creciente a lo largo de la carrera.

Las competencias deseables para un futuro ingeniero son variadas [1]. Entre otras, es posible mencionar: expresión oral, expresión escrita, tercera lengua, gestión de la información, capacidad para autoaprendizaje y trabajo en grupo. Es evidente que se trata en todos los casos de habilidades básicas y deseables para un futuro profesional. Ahora bien, estas competencias únicamente se desarrollarán de forma óptima si se



trabajan adecuadamente. Introducir estas habilidades en la dinámica diaria del estudiante no es demasiado complicado, aunque requiere esfuerzo y preparación. La dificultad viene cuando se hace necesario evaluar el grado de consecución de alguna de estas competencias. ¿Cómo medir la capacidad del estudiante para, por ejemplo gestionar la información, aprender de forma autónoma o trabajar en grupo? En estos casos suele ser el propio individuo el que mejor puede valorar adecuadamente su nivel y los resultados alcanzados. Pero para ello debe aprender una competencia más, inherente a todas las demás: la evaluación de su propio rendimiento. En este artículo se presenta una propuesta para evaluar la competencia de trabajo en grupo. Una evaluación que desplaza una parte de la responsabilidad hacia los individuos que están aprendiendo y que van a ser evaluados, y en la que el profesor pierde gran parte de su peso, aumentándolo a su vez cada individuo (estudiante) y su grupo de iguales.

2. El grupo de trabajo y el trabajo en grupo

Un grupo de trabajo dentro de una asignatura concreta es un conjunto de personas asignadas para llegar a alcanzar unos objetivos concretos utilizando conocimientos, habilidades y competencias específicas. Este equipo de personas debe organizar y desarrollar lo que se conoce como trabajo en grupo, que puede definirse como el conjunto de estrategias, procedimientos y metodologías utilizadas por el grupo humano para lograr las metas propuestas. El trabajo en grupo, clave para muchas organizaciones, se viene utilizando desde ya hace varias décadas en la enseñanza universitaria. Esto ha permitido analizar los resultados [6], [7], las dificultades [8] y la percepción de los estudiantes [9]. Se han desarrollado estrategias y metodologías [7], [10] diversas y hoy en día se dispone de herramientas variadas para hacer frente a las necesidades que surgen. En general, la colaboración entre iguales dentro de un grupo facilita y mejora el aprendizaje y la adquisición de conocimientos [7], [9]. Los estudiantes que participan en estas experiencias suelen ir modificando su percepción acerca de los resultados y del funcionamiento del grupo conforme se adaptan al mismo ya que, al mismo tiempo, van aprendiendo a actuar como equipo. En los estudios sobre trabajos y proyectos realizados en grupo se suele observar que la mayor actividad tiene lugar al inicio y al final del trabajo, mientras en el tiempo intermedio se suele observar una cierta inercia del equipo [6]. En esta fase la experiencia puede



llegar a ser frustrante y desalentadora tanto para los estudiantes como para los profesores o los tutores. Para mitigar este efecto se puede monitorizar el trabajo de grupo [6]. Suele ser un método que, además, permite a los estudiantes aprender los rudimentos básicos sobre el funcionamiento y la gestión de grupos.

3. Evaluar el trabajo en grupo, evaluar el resultado del trabajo del grupo

Otro de los aspectos delicados del trabajo en grupo es la evaluación. Se suele evaluar el resultado del trabajo en grupo confundiendo con el resultado final trabajo del equipo. En este caso se mezcla la evaluación de conocimientos (parte del resultado del trabajo del grupo) con la evaluación de la competencia de trabajo en grupo (conjunto de estrategias, procedimientos y metodologías que utiliza un grupo humano para lograr las metas propuestas). Estos aspectos deben separarse si lo que interesa es fomentar el aprendizaje y el desarrollo de habilidades.

Si interesa evaluar la competencia de trabajo en grupo es necesario considerar en primer lugar cómo debe funcionar un equipo formado por estudiantes. Evidentemente, la organización dependerá del tipo de tarea asignada. Sin embargo, dependerá también de otros aspectos como: tipo de trabajo en grupo (cooperativo, colaborativo,...), tipología de estudiantes, lugar de trabajo, herramientas, finalidad, etc. En general no conviene solicitar tareas excesivamente largas para reducir al máximo la fase de inercia [6]. Tampoco es conveniente formar grupos muy grandes para fomentar la participación de los miembros y para facilitar las reuniones. Hay que tener en cuenta que el grupo se reunirá en diferentes ocasiones, organizando las funciones de cada uno de los componentes y repartiendo las tareas temporalmente. Para iniciar el trabajo, el grupo debe saber qué se espera de él. Los estudiantes deben estar informados de que, además de desarrollar una parte práctica del contenido conceptual de la asignatura, la actividad también consiste en practicar y aprender o mejorar una habilidad. Por este motivo puede ser útil que el profesor proporcione un material sencillo y breve en un primer momento, definiendo cómo se debe trabajar.

3.1. Algunas ideas para los estudiantes



El trabajo en grupo o en equipo es una forma de aprendizaje participativo que puede proporcionar resultados significativos favoreciendo en gran medida el proceso de aprendizaje de los estudiantes involucrados, sea cual sea la metodología de trabajo que se adopte. Un buen método de aprender conceptos nuevos o de desarrollar una técnica consiste en explicarlos a otras personas asumiendo que deben entender aquello que se les expone. Esta necesidad hace que el ponente deba reflexionar sobre los diferentes aspectos del tema y deba también entender perfectamente el funcionamiento del método o del conocimiento que explica. Por otro lado, la práctica del aprendizaje en equipo facilita en gran medida la integración en el mundo laboral, ya que son muchas las empresas en las que se valora este tipo de interacción cuando se desarrolla de forma adecuada. Ahora bien, para poder trabajar en grupo de forma efectiva se han de tener en cuenta algunos aspectos importantes. Para definir lo que sería un buen trabajo en equipo hay que pensar primero en qué no debe hacerse. No se debe trabajar de forma totalmente individual uniendo al final dos partes (o más) inconexas para formar un trabajo total. De este modo el resultado no será satisfactorio y no se habrá alcanzado el objetivo principal del trabajo en equipo: el aprendizaje entre iguales. La comprensión de los temas que cada alumno haya desarrollado no será adecuada ya que habrá faltado la necesidad de explicarlo a los compañeros. Por otro lado, el trabajo en grupo no es un trabajo individual. Por lo tanto, no es posible realizarlo en grupos de una única persona (eso no es un grupo). Unas pautas básicas que se pueden proporcionar al estudiante sobre cómo trabajar en grupo son:

1. Elección del grupo de trabajo. El desarrollo de un proyecto de trabajo es complejo y, si debe hacerse en equipo, pueden surgir conflictos entre los diferentes miembros. Una buena relación entre compañeros es un recurso para resolver algunos de estos conflictos. Por otro lado, un equipo de trabajo debe reunirse en bastantes ocasiones, por lo que hace falta tener en cuenta posibles incompatibilidades horarias y de espacio al formar los grupos. No suele ser adecuado formar un grupo con personas que tienen pocos momentos libres comunes. Tampoco resultan efectivos los grupos formados por personas que viven en localidades alejadas unas de otras, ya que se hace difícil el poderse reunir para debatir los aspectos del proyecto. En estos casos se puede mantener una cierta interacción a distancia utilizando los medios informáticos, aunque



los miembros del grupo deben tener ya cierta práctica para que sea un método eficiente. Hay que tener en cuenta, además, el carácter de cada compañero. Aunque la amistad entre dos personas sea muy buena, una persona que domine a otra y que no le permita exponer y desarrollar sus ideas puede acabar siendo un problema para el correcto funcionamiento del grupo.

2. Reunión preliminar. Una vez se ha seleccionado el grupo, éste debe reunirse para poder decidir el tema de trabajo (si no se trata de un trabajo prefijado), organizar cómo desarrollarlo (metodología) y fijar unos objetivos. En esta reunión debe quedar muy claro el proyecto, su posible división en partes o subtemas, los objetivos generales y particulares de la totalidad del trabajo, los objetivos generales de cada una de las partes del trabajo (el miembro o miembros que desarrolle cada parte deberá también definir los objetivos específicos de la misma) y, finalmente, el funcionamiento del grupo. También se deberá establecer un calendario de trabajo y de reuniones periódicas. En esta reunión se decidirá qué miembro del equipo se encarga de cada tema particular y qué miembro del equipo hace de coordinador.

3. Desarrollo del trabajo. El trabajo en grupo debe realizarse cumpliendo el calendario pactado y la planificación acordada. Durante el desarrollo del proyecto, cada miembro del grupo contribuir a que el ambiente de trabajo sea lo mejor posible. Para ello deben evitarse conflictos que, en el caso de que surjan, se deben analizar e intentar resolver. También deben valorarse y discutirse de forma constructiva todas las aportaciones y debe existir tolerancia para con los errores que comentan los compañeros, sobre todo si son personas comprometidas en el trabajo. En ocasiones deben pactarse conclusiones y métodos ya que no necesariamente todos los miembros del grupo tendrán los mismos puntos de vista. Todos los compañeros deben implicarse en el trabajo tanto individual como colectivo. El equipo no puede permitir que una persona se aproveche del trabajo de los demás o que ponga en peligro el resultado final. Un correcto desarrollo del trabajo implica que todos los miembros cumplan los objetivos previstos en las fechas prefijadas.

4. Una propuesta de evaluación de la competencia



La evaluación del trabajo en grupo debe cumplir varios objetivos: (1) favorecer la retroalimentación, permitiendo corregir problemas de funcionamiento durante el desarrollo del trabajo; (2) formar parte del aprendizaje de los estudiantes; (3) proporcionar una medida de la consecución de objetivos en diferentes etapas del proceso; (4) tener en cuenta todas las acciones del grupo, no únicamente las que han tenido lugar en el aula; (5) hacer referencia realmente al trabajo en grupo y no al resultado de este trabajo.

La propuesta que se ha ensayado en la asignatura de Sistemas Mecánicos (obligatoria de tercer cuatrimestre en todos los grados que oferta la EUETIB) se ha basado en la evaluación entre iguales y en la autoevaluación. El trabajo que los estudiantes realizaron tenía una duración de un cuatrimestre y se llevó a cabo en equipos formados por tres personas (cuatro como máximo). Consistía en seleccionar un problema real que involucrara conocimientos de mecánica, describirlo extensamente (incluyendo archivo fotográfico, planos, materiales, ...), determinar qué se deseaba calcular, analizar su posible resolución, formular aproximaciones y simplificaciones, reescribir el problema utilizando las simplificaciones (todas las necesarias para poder analizar el caso únicamente con los conocimientos requeridos en la asignatura o con una pequeña ampliación de los mismos), resolver el problema, formular un ejercicio basado en dicho problema (similar a los ejercicios docentes de aula), resolver el ejercicio y extraer conclusiones generales del trabajo. Para que el trabajo se considerara finalizado, los estudiantes debían realizar tres entregas.

1. La primera entrega tenía como plazo una semana tras la creación de los grupos de trabajo. Consistía en un documento que contuviera los nombres de los miembros del grupo, el papel adjudicado a cada uno de ellos, el caso seleccionado, el título provisional del trabajo, el calendario de tareas y una pequeña descripción de la planificación.

2. La segunda entrega se realizaba justo en medio del intervalo de tiempo máximo concedido para el trabajo (a las 7 semanas). Para realizar esta entrega los estudiantes



debían reunirse y evaluar el funcionamiento del grupo. Era necesario considerar dos aspectos diferentes:

a) La valoración/evaluación de la actividad del grupo hasta la fecha, considerando aspectos puntuales [11]. Para realizar esta evaluación, los estudiantes disponían de una plantilla (rúbrica) en la que se indicaban los aspectos a tener en cuenta y la descripción de los distintos grados de consecución de los objetivos (incorrecto, correcto, bueno, excelente), tal como puede verse en el resumen de la plantilla que se muestra en la tabla 1. Teniendo en cuenta estos aspectos, el grupo analizaba la actividad de cada uno de los miembros y se consensuaba una nota relacionada con cada uno, para cada componente del equipo. Las notas asociadas a los aspectos de: organización del grupo, organización del espacio y del tiempo, criterios de selección del material y criterios de organización del material debían ser iguales para todos los miembros del equipo de trabajo. Las notas de: cooperación, responsabilidad individual, dinámica de la interacción, resolución de conflictos, eran valoraciones individuales, y cada persona del equipo podía tener una diferente.

Tabla 1. Resumen de los aspectos considerados en la plantilla (rúbrica) de análisis del funcionamiento del grupo.

Valoración de diferentes aspectos del trabajo en grupo, individuales y grupales				
Aspecto a evaluar individualmente	Cooperación	Responsabilidad individual	Dinámica de interacción	Resolución de conflictos
Aspectos a valorar como grupo	Organización del grupo	Organización del espacio y del tiempo	Criterios de selección de material	Criterios de organización de material
Análisis del funcionamiento general del grupo y propuestas de mejora				
Aspectos que no funcionan	Se anotan los aspectos más débiles del funcionamiento del grupo, indicando si existen miembros que dificultan el trabajo o la organización, y especificando los conflictos y sus posibles causas.			
Propuesta de medidas correctoras	Se escriben las propuestas que se consensuan en grupo como medidas correctoras de los aspectos problemáticos.			
Indicadores y evidencias	Elementos con los que es posible valorar el adecuado funcionamiento de las medidas correctoras en una segunda evaluación de la dinámica del grupo.			



b) El análisis del funcionamiento general del grupo hasta la fecha y la planificación para mejorar la dinámica. Para ello, y teniendo en cuenta la valoración previa de los aspectos individuales, debían concretar qué aspectos no funcionaban, lo hacía de forma incorrecta o bien se podían o deseaban mejorar. También se debían identificar los problemas o conflictos que había surgido y sus posibles causas. A continuación se tenían que pensar formas de mejorar dichos aspectos y de resolver los conflictos que hubieran podido surgir durante el desarrollo de la actividad, valorando cómo era posible aplicar las mejoras y considerando de qué forma se podía demostrar que se aplicaban estas mejoras. Para ellos se debían seleccionar indicadores con los que poder valorar el progreso, y evidencias que pudieran demostrar el trabajo llevado a cabo para conseguirlo.

3. La tercera entrega se realizaba al finalizar el trabajo. Para ello se daba una fecha límite, teniendo en cuenta que el trabajo podía acabarse y entregarse antes de dicha fecha, pero nunca después. En esta entrega los estudiantes le presentaban al profesor el documento completo y finalizado (uno por grupo). También debían presentar una nueva evaluación (utilizando la misma plantilla), valorando el grado de cumplimiento de las medidas y su efectividad.

5. Reflexiones sobre unos primeros resultados

Este método se ha utilizando con dos objetivos: (1) facilitar a los estudiantes una metodología de trabajo en grupo para que pudieran aprender y practicar la competencia, (2) evaluar el funcionamiento de los grupos y el grado de aprendizaje de la competencia, separando ésta del resultado final del trabajo en grupo. Este trabajo también se ha valorado, relacionando el producto final con los comentarios de los miembros de cada grupo sobre su funcionamiento y dinámica como equipo de trabajo. Además, los estudiantes también han practicado otra competencia asociada a la de trabajo en grupo: la evaluación.



La valoración de la actividad, que los estudiantes han encontrado suficientemente pautada y definida, es positiva. Ha permitido mejorar el rendimiento de los grupos, disminuyendo la fase intermedia de baja actividad, al tener que analizar el funcionamiento, especificar los problemas que pudieran haber ido surgiendo (uno de ellos puede ser el mismo periodo de inercia o baja actividad) modificar las pautas y definir nuevas estrategias para mejorar el trabajo.

En la actividad participaron 150 estudiantes, formando grupos de unas tres personas. Únicamente tres grupos tuvieron problemas al presentar su trabajo: en dos casos, trabajos copiados y, en el tercero, un grupo que se escindió y se presentaron trabajos individuales. Los demás estudiantes completaron correctamente las diferentes etapas marcadas. Los problemas principales que se detectaron en la evaluación fueron: dificultad para reunir a todos los miembros del grupo, confusión en los roles por no haberlos definido adecuadamente al principio, algún miembro del grupo no realizaba adecuadamente su parte de trabajo o no asistía a las reuniones, desorganización, planificación incorrecta a raíz de la cual se retrasaba el trabajo, dificultad para seleccionar el tema de trabajo. Las medidas para mejorar el funcionamiento del grupo se adaptaron en todos los casos al problema observado. En algunos casos se volvieron a definir los roles de los componentes. En otros, se decidió levantar acta de las reuniones. Otras soluciones adoptadas fueron: fijar un día y una hora a la semana para realizar una reunión de control, salida conjunta un fin de semana para buscar un tema (tenía que ser un problema real que se pudiera explicar mediante mecánica), tomar nota de todos los asistentes, responsabilizar al coordinador (rol en el grupo) para avisar a las personas que no asistían a las reuniones. En ningún caso se prescindió de las personas que podrían haber sido generadoras de alguno de los problemas identificados, consiguiendo en general integrarlas en la dinámica del resto del grupo. El reducido tamaño de los equipos de trabajo facilitó también la integración y la resolución de conflictos.

6. Conclusiones



La actividad ha resultado adecuada tanto para facilitar la práctica del trabajo en grupo como para mejorar el rendimiento de los equipos de trabajo. Las evaluaciones realizadas por los estudiantes estaban, en su mayor parte, acompañadas por razonamientos que explicaban la decisión.

El principal trabajo del profesor ha sido preparar el material y participar mínimamente en los grupos al inicio de su actividad, para explicar y orientar a los estudiantes en el método de trabajo. Tras la primera entrega el profesor debía hablar con los grupos que no tenían demasiado claro el trabajo, también tenía que comprobar que los temas seleccionados eran factibles y que se había pensado en una primera organización. En la segunda entrega el profesor tenía que estar al tanto de posibles solicitudes de los estudiantes para recibir orientación en el caso de dificultades en la selección de acciones de mejora. Tras la segunda entrega el profesor tenía que comprobar que las mejoras se estaban intentado implementar y que la percepción de los estudiantes acerca de su trabajo (evaluación entre iguales) había mejorado. Finalmente, era tarea del profesor corregir el trabajo y comparar el resultado final con la percepción de los propios estudiantes acerca del funcionamiento de su grupo de trabajo.

Debemos seguir reflexionando acerca de cómo introducir las habilidades y competencias en la enseñanza, pensando que en algunos casos deben aprenderlas y en otros practicarlas. También es necesario reflexionar acerca de cómo evaluar esta parte de la docencia universitaria. Posiblemente involucrar a los protagonistas en su propia evaluación y en la de los compañeros sea la forma más adecuada de conseguir unos buenos resultados en su proceso de aprendizaje.

7. Referencias

1. A. Garcia-Aracil, J.-G. Mora, L.E. Vila, The rewards of human capital competences for young European higher education graduates, *Tertiary Education and Management* 10(4), 2010, 287-305.
2. S. Hennemann, I. Liefner, Employability of German Geography Graduates: The Mismatch between Knowledge Acquired and Competences Required, *Journal of Geography in Higher Education* 34(2), 2010, 215-230.



3. R. Davies, J. Ferguson, 'Professional' or 'competent'? The roles of higher education and schools in initial teacher education, *Research Papers in Education* 13(1), 2011, 67-86.
4. C. Lanciano-Morandat, H. Nohara, E. Verdier, Higher education systems and industrial innovation, *Innovation: The European Journal of Social Science Research* 19(1), 2011, 79-93.
5. A. Jimenez Vivas, D. Menendez Alvarez Hevia, Professionalization in Universities and European Convergence, *Higher Education in Europe* 34(3), 2009, 399-409.
6. J. Bourner, M. Hughes, T. Bourner, First-year Undergraduate Experiences of Group Project Work, *Assessment & Evaluation in Higher Education* 26(1), 2010, 19-39.
7. C.A. Brown, K. McIlroy, Group work in healthcare students' education: what do we think we are doing?, *Assessment & Evaluation in Higher Education*, iFirst Article, 2010, 1-13.
8. R. Pauli, C. Mohiyeddini, D. Bray, F. Michie, B. Street, Individual differences in negative group work experiences in collaborative student learning, *Educational Psychology* 28(1), 2007, 47-58.
9. L. Stanier, Peer assessment and group work as vehicles for student empowerment: A module evaluation, *Journal of Geography in Higher Education* 21(1), 2011, 95-98.
10. H.U. Yazici, A study of collaborative learning style and team learning performance, *Education & Training* 47(3), 2005, 216-229.
11. V. Perez-Gracia, La evaluación entre estudiantes y la autoevaluación como herramienta para responsabilizar al estudiante de su aprendizaje, en: proceedings del 4º Congreso Internacional de Docencia Universitaria e Innovación (4º CIDUI), 2-4 julio de julio, 2008. Lleida.