

EVALUACIÓN ENTRE IGUALES DE LA COMUNICACIÓN ORAL EN INGENIERÍA

Encina Calvo Iglesias

Departamento Física Aplicada USC, encina.calvo@usc.es

Resumen

Dentro del currículum de los nuevos planes de estudios adaptados al Espacio Europeo de Educación Superior figuran competencias transversales como la comunicación verbal o el trabajo en equipo. El desempeño de estas competencias es de gran importancia para el futuro laboral de estudiantes de ingeniería y debería fomentarse desde el primer curso universitario. Por ello, dentro de la asignatura de Física del primer curso del Grado de Ingeniería Química, se ha introducido la exposición oral de un trabajo en grupo a evaluar por los propios compañeros. En esta comunicación, se muestra cómo se ha realizado este proceso, los resultados obtenidos y las propuestas de mejora.

Palabras clave: evaluación por compañeros, comunicación oral, espíritu crítico, trabajo en equipo.

Abstract

Within the curriculum of the new curricula adapted to the European Higher Education Area include generic skills such as verbal and written communication or teamwork. The performance of these skills is of great importance for the future employment of engineering students and should be encouraged from the first university course. Therefore, within the subject of Physics of the first year of the Bachelor of Chemical Engineering, it has introduced the oral presentation of a work group to evaluate one's peers. In this paper the results and improvement proposals shows how has made this process.

Key words: peer assessment, oral communication, critical thinking, teamwork.

INTRODUCCIÓN

El aprendizaje por competencias es un requisito que deben cumplir las nuevas titulaciones adaptadas al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). Este nuevo planteamiento de la labor docente, centrado en el alumnado, requiere innovaciones relevantes en los procesos de enseñanza/aprendizaje, en la evaluación y en la propia organización escolar (HALÁSZ & MICHEL, 2011). La evaluación condiciona el qué y cómo aprende el alumnado (ÁLVAREZ, 2005; BIGGS, 2005; BROWN & PICKFORD, 2013; GIBBS, 2003) y debe convertirse en una herramienta de enseñanza que sirva tanto al docente como al discente, desarrollando funciones básicamente formativas (NAVARRO & GONZÁLEZ, 2010; LÓPEZ, 2011). Así, en cada materia el profesorado debe replantearse la evaluación y utilizar procedimientos que permitan evaluar las competencias, no sólo los conocimientos

Dentro del amplio conjunto de competencias a desarrollar, las lingüísticas son poco trabajadas en los estudios de ingeniería (MORÁN, 2012). Esto perjudica al alumnado, ya que por un lado deberá enfrentarse a una exposición oral del Trabajo de Fin de Grado (TFG) y por otro un bajo dominio de la comunicación verbal puede afectar a las oportunidades de encontrar trabajo o a la promoción laboral (SOLANO, DE LA FUENTE, CONESA & AZNAR, 2011). Y aunque se incluyan exposiciones orales en algunas materias, generalmente se valora más el contenido técnico de la actividad (AMENGUAL & CASTELLANOS, 2014). Creo que si la evaluación de la exposición fuese realizada por los propios compañeros, probablemente se fijarían menos en los contenidos técnicos y más en las formas. Emplear esta estrategia evaluativa presenta ventajas, entre ellas desarrollar el pensamiento crítico y la capacidad de análisis del alumnado (GESSA, 2011; OLANDA, COBOS & MORENO, 2012). Pero también ciertas dificultades como pueden ser la resistencia por parte del alumnado, la influencia de las relaciones entre compañeros o el sesgo de la indulgencia (IBARRA, RODRÍGUEZ & GÓMEZ, 2012).

A continuación, se describe la experiencia docente desarrollada para la evaluación de la comunicación oral en la asignatura de Física. Se detalla en qué consiste la actividad en la que se encuentra inmersa la presentación oral y cómo se evalúa utilizando mecanismos de evaluación entre iguales. Se analiza el resultado de la evaluación entre pares y por último, se presentan las conclusiones más importantes que se han extraído de la experiencia y las propuestas de mejora.

1. CONTEXTUALIZACIÓN

La experiencia docente que se analiza en esta comunicación se ha llevado a cabo en la asignatura de Física de primer curso del Grado de Ingeniería Química, en concreto en el primer semestre del curso 2014-15. Esta materia es de carácter básico, obligatoria y con más de cien estudiantes matriculados.

Las competencias transversales que se pretenden desarrollar en esta asignatura son entre otras: el trabajo en equipo, la comunicación oral el espíritu crítico y la capacidad de análisis.

La evaluación de la materia comprende técnicas tradicionales como la realización de pruebas escritas y otras más innovadoras como la evaluación entre compañeros. En la cualificación de la materia el 70% corresponde a la nota en el examen, 20% laboratorio y 10% participación y trabajo en grupo.

2. DESARROLLO DE LA EXPERIENCIA

Los primeros días de clase se dieron a conocer las actividades previstas y los criterios de evaluación. Se recomendó al alumnado que visitase el aula virtual de la materia donde se iban anunciando las tareas que debían realizar y los plazos de entrega. Entre ellas, la realización de un trabajo en grupo que debería ser expuesto en clase con el fin de desarrollar la competencia en comunicación oral. En este trabajo se tendría que analizar desde el punto de vista de la física una película de cine o una novela, realizar un video con un experimento o preparar un monólogo científico.

El tema del trabajo en equipo, o la conformación del mismo, ha sido elegido por cada grupo de estudiantes. Se dio un mes de plazo para ver la película y elegir las escenas, leer el libro o pensar el experimento. Transcurrido ese tiempo, deberían enviar un esquema de lo que pensaban exponer. En experiencias previas en otras titulaciones, el alumnado además tenía que asistir obligatoriamente a una tutoría donde se comentaban las escenas, y se orientaba en la búsqueda de información o forma de presentar el trabajo. Pero este curso dado el amplio número de estudiantes matriculados en la asignatura no ha sido posible y se ha utilizado el correo electrónico para orientar al alumnado en su trabajo. También se les ha proporcionado una serie de videos donde podían ver exposiciones llevadas a cabo por otros estudiantes con el fin de orientarles en la preparación de su exposición oral.

La evaluación de la presentación oral de estos trabajos ha sido realizada entre pares. Como señala BROWN (2013) esta experiencia presenta ventajas como la de ser menos aburrida para el público y servirle para mejorar sus

propias habilidades oratorias. Al ser un trabajo realizado en equipo se ha optado por la presentación en grupo, calificando a los-as estudiantes como equipo. Así se reduce el número de trabajos a calificar y se aumenta el interés de los miembros del grupo por mejorar las destrezas oratorias de los demás (BROWN, 2013).

Dado que estas presentaciones se realizan la última semana del semestre y que son 21 grupos (5 femeninos, 6 masculinos y 10 mixtos) donde todos los miembros del grupo exponen se ha limitado el tiempo de exposición de cada estudiante a 3-7 minutos. Esta limitación de tiempo exige un esfuerzo de síntesis al ponente y reduce la fatiga de las personas que evalúan aumentando la fiabilidad del proceso (BROWN, 2013). Aun así asistir a todas las exposiciones sería complicado y pesado para el alumnado. Por ello se han organizado las exposiciones por franja horaria, de forma que cada estudiante sólo asiste a dos o tres presentaciones. Cada equipo ha sido evaluado de forma individual por los miembros de los otros grupos asistentes, actuando la profesora como moderadora. En la organización de las exposiciones se ha evitado que cada equipo evaluase al que le había evaluado, para evitar posibles indulgencias.

Antes de empezar las exposiciones, se les ha dado una serie de consejos para la valoración de las exposiciones (respeto al compañero-a, crítica constructiva, objetividad,...) y se les ha pedido que justifiquen por escrito la puntuación que otorgan (1-5) señalando tres elementos positivos de la exposición y tres elementos que se pueden mejorar. No se les ha proporcionado ninguna rúbrica porque por un lado me interesaba saber en qué se fijaban y cómo lo expresaban y por otro lado porque al ser estudiantes de primer año no están familiarizados con su uso.

3. RESULTADOS

En general, los estudiantes que han participado en la experiencia, 72 estudiantes (36 mujeres y 36 hombres), se muestran satisfechos con la experiencia del trabajo en grupo. A la pregunta ¿Qué te aportó este trabajo? respondieron:

“Personalmente, el hecho de hacer el trabajo en grupo ayuda a entender mejor las cosas. Y como tuvimos que elegir nosotros el tema del que íbamos a hablar pues fue más entretenido”,

“La capacidad de aplicar conceptos aprendidos en clase a sucesos reales”

“Darle un porque a algo que veo todos los días”

“Una experiencia divertida en grupo”.

Para valorar las exposiciones de sus compañeros-as se han fijado en los siguientes aspectos:

-La presentación de la información (claridad, voz, ritmo, lenguaje corporal).

-El contenido (estructura, conocimiento del tema, medios de apoyo).

-La organización (tiempo, coordinación).

Como ejemplo de estas valoraciones, se muestran los comentarios de dos estudiantes:

- La estudiante valora positivamente: “*Dar ejemplos de la vida cotidiana para apoyar la teoría*”, “*experimentos interesantes*” “*La presentación estaba bien organizada*” y negativamente “*Leer del papel*”, “*Nervios*”, “*No interactuar con el público*”. Calificación del grupo 4.

- El estudiante valora positivamente: “*Las imágenes y los videos ayudaban a comprender el trabajo*”, “*aplicación al deporte*”, “*originalidad*”, y negativamente “*Demasiada letra en las diapositivas*”, “*Nervios*”, “*Algún componente se limitó a leer*”. Calificación del grupo 4,2.

En general, las calificaciones fueron bastante buenas. Es decir, para sus compañeros-as las presentaciones orales se han llevado a cabo de forma correcta. Las puntuaciones oscilaron entre 3,33 y 4,72, siendo la media $4,06 \pm 0,48$. Estas puntuaciones se obtuvieron a partir de la otorgada generalmente por 2 grupos, es decir 6 estudiantes.

El alumnado se ha fijado sobre todo en los medios de apoyo (63,4%), la explicación (58%), las diapositivas (47,3%), el dominio sobre el tema que exponían (33,1%), las aplicaciones a la vida real (32,2%), el tema elegido (27,7%), y el ritmo (24,1%). Han penalizado leer de un papel, no mirar al público, dar una explicación demasiado simple o la falta de dinamismo. Estos comentarios coinciden con los aspectos contemplados en algunas de las rúbricas elaboradas por otros docentes de ingeniería (SOLANO et al, 2011; GALLEGO et al., 2010; HERMOSILLA, CLEMENTE, TRINIDAD, & ANDRÉS, 2013). Por ello, a partir de estos comentarios y de los modelos existentes en la bibliografía, se elaborará una rúbrica simple que sirva por un lado de orientación para preparar la exposición y por otro, que proporcione información clara y específica de retorno al alumnado sobre el trabajo realizado (BLANCO, 2008). Aunque lo más efectivo sería emplear una rúbrica similar en todas las materias del grado.

En general, las puntuaciones otorgadas por los alumnos son más bajas que las otorgadas por las alumnas. Aunque ambos valoran mejor a los grupos femeninos que a los mixtos y masculinos como se puede ver en la tabla 1. Estos resultados parecen mostrar un comportamiento distinto al observado por BENGOCHEA (2014), para quien la cultura masculina de

comunicación se desenvuelve más cómodamente en los TFG que la femenina.

En experiencias anteriores, las puntuaciones otorgadas por los compañeros habían sido demasiado bajas y no se tuvieron en cuenta. Sin embargo, en esta experiencia concuerdo con la mayor parte de los comentarios realizadas por los alumnos. Además, pienso que para hacer una adecuada valoración se debería tener en cuenta si han realizado exposiciones orales anteriormente, es decir durante el bachillerato. Quizás la puntuación sea un poco alta en comparación con los comentarios, pero hay que tener en cuenta que era la primera vez que realizaban una exposición oral en la universidad y que se evaluaban entre ellos. Por lo tanto, considero que se ha conseguido desarrollar también el espíritu crítico y la capacidad de análisis.

Los inconvenientes de la experiencia han estado relacionados con el tamaño del grupo, lo que complica la búsqueda de trabajos, la organización de las tutorías presenciales y de las exposiciones. El empleo del correo electrónico ayuda a solucionar algunos problemas pero no es tan efectivo como una charla con la profesora. Además, la corrección del contenido de las presentaciones antes de ser expuestos supone una gran carga de trabajo. Para el próximo curso, se incentivará que el alumnado asista a cursos que le ayuden a preparar su exposición, como el de competencias informacionales organizado por la biblioteca de la universidad (FRUTOS, BUSCH & DÍAZ, 2014).

TABLA 1. RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN SEGÚN TIPO DE GRUPOS Y GÉNERO DEL EVALUADOR

Grupo	Nº Evaluaciones	Masculinas	Nº Evaluaciones	Femeninas
Femenino	14	4,20 ± 0,37	11	4,25 ± 0,51
Masculino	16	3,98 ± 0,54	25	4,08 ± 0,53
Mixto	28	3,92 ± 0,52	18	4,08 ± 0,26

Fuente. Esta investigación

4. CONCLUSIONES

En esta comunicación se presenta una actividad formativa para evaluar la adquisición de la competencia de comunicación oral en la materia de Física del Grado en Ingeniería Química. Los resultados de esta experiencia muestran por un lado la validez de la evaluación entre iguales para evaluar la competencia oral y por otro lado, como esta técnica sirve

además para implicar al alumnado en su propio proceso de aprendizaje y potenciar entre el alumnado la capacidad de emitir juicios. Otros aspectos positivos, son la buena acogida del trabajo en grupo por parte del alumnado. Quizás porque se les ha dado libertad para configurar los grupos y elegir los temas.

Sin embargo, existen aspectos que se deben mejorar y que están relacionados con el elevado número de alumnos-as matriculados en la materia. El próximo curso, se incentivará que el alumnado asista a cursos que le ayuden a preparar su exposición y se empleará una rúbrica que además de servir de orientación, proporcione información del trabajo realizado.

BIBLIOGRAFÍA

- AMENGUAL, J. C., & CASTELLANOS, A. (2014). Realización de debates para evaluar la competencia transversal de comunicación oral: de la teoría a la práctica. En *Actas de las XX Jornadas de Enseñanza Universitaria de la Informática*, 221-228. Oviedo: Universidad de Oviedo.
- BENGOECHEA, M. (2014). Las buenas alumnas ante los TFG: atrapadas entre la cultura comunicativa femenina y el androcentrismo. En *Actas de la III Xornada de Innovación en Xénero, Docencia e Investigación*, 9-35. Vigo: Universidade de Vigo.
- BIGGS, J. (2005), *Calidad del aprendizaje universitario*, Madrid, Narcea.
- BLANCO, A. (2008). Las rúbricas un instrumento útil en la evaluación de competencias. En L. Prieto, A. Blanco, P. Morales, & J.C. Torre (Eds.), *La enseñanza universitaria centrada en el aprendizaje: estrategias útiles para el profesorado*. Barcelona: Octaedro-ICE de la Universidad de Barcelona.
- BROWN, S. & PICKFORD, R. (2013). *Evaluación de habilidades y competencias en Educación Superior*. Madrid: Narcea.
- FRUTOS, G. M., BUSCH, L. K., DÍAZ, C. (2014). Calidad e innovación en docencia en la USC: integración de las competencias informacionales en la guía docente. La experiencia en la asignatura de Biología. En P. Membiela, N. Casado & M.I. Cebreiros (Eds.) *Experiencias e innovación docente en el contexto actual de la docencia universitaria*, 337-341. Ourense: Educación Editora.
- GALLEGO, M. I., VALERO, M., SALAMÍ, E., RODRÍGUEZ, E., SANTAMARÍA, E., CANTO, P. D., & LÓPEZ, J. M. (2010). Evaluar la competencia de comunicación oral en primer curso de ingeniería. En *Jornada d'innovació docent UPC: presentació de resultats dels projectes de millora a la docència*, 239-247. Barcelona: Universidad Politécnica de Catalunya.
- GESSA PERERA, A. (2011), *La coevaluación como metodología*

- complementaria de la evaluación del aprendizaje. Análisis y reflexión en las aulas universitarias, *Revista de Educación*, 354, 749-764.
- GIBBS, G. (2003), Uso estratégico de la evaluación en el aprendizaje. En S. Brown & A. Glasner (Eds.), *Evaluar en la universidad: problemas y nuevos enfoques*, Madrid: Narcea
- HALÁSZ, G. & MICHEL, A. (2011), Key Competences in Europe: interpretation, policy formulation and implementation. *European Journal of Education*, 46(3), 289-306.
- HERMOSILLA, Z., CLEMENTE, M., TRINIDAD, Á., & ANDRÉS, J. (2013). Competencia en comunicación oral: un reto para el ingeniero. En *INNODOCT/13 New changes in technology and innovation*, 189-196. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia.
- IBARRA, M. S., RODRÍGUEZ, G. & GÓMEZ, M.A. (2012). La evaluación entre iguales: beneficios y estrategias para su práctica en la universidad. *Revista de Educación*, 359, 206-231
- MORÁN, J. G. (2011). Descripción de una experiencia para el desarrollo de las exposiciones orales en Informática. *Revista de formación e innovación educativa universitaria*, 4(2), 115-125.
- LÓPEZ PASTOR, V. M. (2011), El papel de la evaluación formativa en la evaluación por competencias: aportaciones de la Red de evaluación Formativa y Compartida en Docencia Universitaria, *Revista de Docencia Universitaria*, vol. 9, 1, 159-173
- NAVARRO, I. & GONZÁLEZ, C. (2010). La autoevaluación y la evaluación entre iguales como estrategia para el desarrollo de competencias profesionales. Una experiencia docente en el Grado de Maestro. *Revista de Docencia Universitaria*, 8 (1) 187-200.
- OLANDA, R., COBOS, M., & MORENO, P. (2012). Evaluación por compañeros de exposiciones orales. En *XVIII Jornadas de Enseñanza de la Informática*, 161-168. Ciudad Real: Universidad de Castilla la Mancha.
- PERERA, A. G. (2011). La coevaluación como metodología complementaria de la evaluación del aprendizaje: Análisis y reflexión en las aulas universitarias. *Revista de educación*, 354, 345-346.
- RODRIGUEZ, I. R., & VIDALES, K. B. (2014). Las eRúbricas ante la evaluación de competencias transversales en Educación Superior. *Revista Complutense de Educación*, 25(2), 355-374.
- SOLANO, J.P.; FUENTE, M.V.; CONESA, H.M.; AZNAR, A. (2011). Desarrollo y evaluación de la competencia "comunicación oral" en titulaciones técnicas: estudio de casos. En *Congreso Internacional de Innovación Docente*, 1985-1996. Cartagena: Universidad Politécnica de Cartagena.