



Jornadas In-Red 2014
Universitat Politècnica de València

Evaluación de las exposiciones orales por alumnos y profesorado: experiencia en “Obtención, Selección, Procesado y Utilización de los Materiales”

M.J. Muñoz-Portero

Departamento de Ingeniería Química y Nuclear, Universitat Politècnica de València, Camino de Vera s/n, 46022, Valencia (SPAIN), mjmunoz@iqn.upv.es, Equipo de Innovación y Calidad Educativa sobre Técnicas de Evaluación Continua Formativa (TECOF)

Abstract

The aim of the educational innovation proposed is the application of teaching-learning methodologies based in oral expositions, so that more active learning of the student is gotten and permit to the lecturer to apply alternative tools of evaluation. The educational innovation has been applied since 2009/2010 to 2012/2013 course in the subject of “Obtaining, Selection, Processing, and Use of Materials”, imparted in the Material Engineer degree in the Higher Technical School of Industrial Engineering. Such educational innovation consists in the realization of an oral exposition in group, which is evaluated with a 10 % of the global score of the subject. The oral exposition is evaluated both the lecturer and the others companions (evaluation between equals) using a rubric. The evaluation of the educational innovation proposed is realized by the scores of the students, the polls of the students, and the autoevaluation of the lecturer. The results show the high scores obtained by the students in the oral expositions and the high grade of satisfaction of the students after applying the educational innovation. Besides, the oral expositions permit that the students acquire new learning strategies, and develop linguistic competences.

Keywords: *competence, evaluation, oral exposition, teaching-learning methodology.*

Resumen

El objetivo de la innovación educativa propuesta es la aplicación de metodologías de enseñanza-aprendizaje basadas en las exposiciones orales, de forma que se consiga un aprendizaje más activo del alumno y permita al profesorado aplicar herramientas alternativas de evaluación. La innovación educativa se ha aplicado desde el curso 2009/2010 hasta el curso 2012/2013 en la asignatura de “Obtención, Selección, Procesado y Utilización de los Materiales”, impartida en la titulación de Ingeniero de Materiales en la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales. Dicha innovación educativa consiste en la realización de una exposición oral en grupo, que es evaluada con un 10 % de la nota final de la asignatura. La exposición oral es evaluada tanto por la profesora como por el resto de compañeros (evaluación entre iguales) utilizando una rúbrica. La valoración de la innovación educativa propuesta se realiza mediante las calificaciones de los alumnos, las encuestas de los alumnos y la autoevaluación de la profesora. Los resultados muestran las altas calificaciones obtenidas por los alumnos en las exposiciones orales y el alto grado de satisfacción de los alumnos tras aplicar la innovación educativa. Además, las exposiciones orales permiten que el alumno adquiera nuevas estrategias de aprendizaje y desarrolle competencias lingüísticas.

Palabras clave: *competencia, evaluación, exposición oral, metodología de enseñanza-aprendizaje.*

1. Introducción

La adaptación de la universidad al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) implica el cambio y/o transformación de las metodologías tradicionales con el objetivo de favorecer el aprendizaje del alumno. Para ello es necesario que el profesorado añada a su metodología nuevos usos de los recursos didácticos e integre en ella los procedimientos de evaluación, tanto formativa como sumativa. Una metodología docente muy útil en este caso es la realización de exposiciones orales.

Una exposición oral representa una oportunidad para comunicar de manera clara nuestras ideas, además de un medio para evaluar los conocimientos del que expone un tema. Las exposiciones orales implican una serie de ventajas tanto para el alumno como para el profesorado. En el caso del alumno, las exposiciones orales permiten:

- Comprender mejor el tema (aprendizaje significativo).
- Aprender a planificar, producir y transmitir el conocimiento.



- Adquirir una formación más completa (integral) de cara a su futura inserción profesional.
- Implicarse e interesarse por la materia.

En el caso del profesorado, las exposiciones orales conducen a:

- Clases más participativas, dinámicas y entretenidas.
- Evaluación más formativa y completa: 1) evaluar mejor y preguntar in situ, 2) comprobar la profundidad en la comprensión, 3) evaluar la capacidad de relacionar diversas materias, etc.

Las exposiciones orales permiten que el alumno adquiera nuevas estrategias de aprendizaje y desarrolle, por tanto, competencias genéricas comunes a cualquier titulación. De acuerdo con el proyecto “Tuning Educational Structures in Europe, 2003” (Instituto de Ciencias de la Educación, 2006), la competencia instrumental a desarrollar es “comunicación oral y escrita en la lengua nativa” (competencia lingüística).

En el Informe del Parlamento Europeo (Diario Oficial de la Unión Europea, 2006), la comunicación en la lengua nativa se define como “la habilidad para expresar e interpretar conceptos, pensamientos, sentimientos, hechos y opiniones de forma oral y escrita (escuchar, hablar, leer y escribir), y para interactuar lingüísticamente de una manera adecuada y creativa en todos los posibles contextos sociales y culturales, como la educación y la formación, la vida privada y profesional, y el ocio”. Las personas deben poseer las capacidades necesarias para comunicarse de forma oral y escrita en múltiples situaciones comunicativas y para controlar y adaptar su propia comunicación a los requisitos de la situación. Esta competencia incluye, asimismo, las habilidades que permiten distinguir y utilizar distintos tipos de textos, buscar, recopilar y procesar información, utilizar herramientas de ayuda y formular y expresar los propios argumentos orales y escritos de una manera convincente y adecuada al contexto.

Emplear metodologías activas en el aula implica el desarrollo de nuevas actividades en clase para hacerlas más participativas y aumentar la carga de trabajo autónomo de los alumnos, lo cual por lo general hace necesario disminuir los contenidos que se imparten en las clases presenciales. Por ello es muy importante seleccionar los contenidos que es imprescindible tratar en clase y proponer que los alumnos trabajen el resto de forma autónoma, aunque guiada. Una herramienta muy útil en este caso es la realización de trabajos en grupo por parte de los alumnos y la posterior exposición oral de los contenidos más relevantes de los mismos en clase al resto de sus compañeros (UNIVERSITY OF TECHNOLOGY).

2. Objetivos

El objetivo de la innovación educativa es aplicar metodologías de enseñanza-aprendizaje basadas en las exposiciones orales, de forma que se consiga un aprendizaje más activo del alumno y permita al profesorado aplicar herramientas alternativas de evaluación.

3. Desarrollo de la innovación

3.1. Contexto

El ámbito de aplicación de la innovación educativa propuesta corresponde a la asignatura de “Obtención, Selección, Procesado y Utilización de los Materiales (OSPUM)”, impartida en el 1º curso de la titulación de Ingeniero de Materiales (2º ciclo) en la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales (ETSII) de la Universidad Politécnica de Valencia (UPV). Se trata de una asignatura troncal de 15 créditos impartida por dos departamentos: Ingeniería Química y Nuclear (DIQN), el cual imparte 1/3 de la asignatura e Ingeniería Mecánica y de Materiales (DIMM), el cual imparte 2/3 de la asignatura. La innovación educativa se aplica en la parte de la asignatura impartida por el DIQN, la cual se imparte en el 1º cuatrimestre del curso y consta de 5 créditos (2,5 créditos de teoría y 2,5 créditos de prácticas). El número de alumnos matriculados en los últimos cursos académicos es reducido, oscilando entre 8 y 12, lo que facilita el desarrollo y evaluación de innovaciones educativas. Además, soy la única profesora que imparte esta parte de la asignatura, por lo que tengo más margen de libertad para realizar innovaciones educativas. La asistencia a clase es alta (un 75 % de los alumnos matriculados). La mayoría de los alumnos matriculados tiene experiencia profesional.

3.2. Diseño de la innovación educativa

Una de las metodologías activas aplicada en la asignatura es la realización de una actividad de trabajo autónomo basada en un trabajo en grupo sobre contaminación medioambiental y reciclado de materiales. Dicho temario no es impartido en clase. Hasta el curso académico 2008/2009 la evaluación del trabajo en grupo se realizaba solo mediante la entrega de un informe. Sin embargo, a partir del curso académico 2009/2010 se optó por realizar también una exposición oral, de forma que el informe representaba 2/3 de la nota del trabajo en grupo y la exposición oral representaba 1/3 de la nota del trabajo en grupo. La innovación educativa propuesta consiste en la realización de una exposición oral en grupo al final del cuatrimestre sobre los conceptos tratados en el trabajo en grupo.

3.3. Organización de la exposición oral

La exposición oral se realiza de forma grupal. El número de alumnos por grupo es de 2-3. La exposición oral es obligatoria para todos los alumnos que realizan el trabajo en grupo.

En cuanto a la elección del tema, los alumnos deben realizar un trabajo en grupo sobre la contaminación medioambiental y reciclado de materiales. La profesora propone diferentes temas y la asignación a cada grupo se realiza por sorteo. Los temas propuestos son: 1) contaminación atmosférica, 2) contaminación de aguas, 3) residuos sólidos y peligrosos, 4) reciclado de plásticos y 5) reciclado de vidrio y metales. Algunos de los alumnos tienen conocimientos previos sobre el tema de contaminación medioambiental y reciclado de materiales. Junto con el tema del trabajo, la profesora proporciona un guión con los puntos básicos a tratar.

En cuanto a los recursos necesarios, es obligatorio realizar la exposición oral apoyándose en una presentación en Power Point. De forma opcional, los alumnos pueden enviar previamente a la profesora la presentación en Power Point. De esa forma, la profesora puede corregir la presentación y comentarla con los alumnos antes del día de la exposición oral.

En cuanto a la planificación, la exposición oral se realiza la última semana de clase del cuatrimestre. Así los alumnos disponen de mayor tiempo durante el cuatrimestre para la preparación tanto de la exposición oral como del informe del trabajo en grupo. La exposición oral se realiza dos semanas después de la entrega del informe del trabajo en grupo, de forma que la profesora puede corregir previamente el informe del trabajo y así comentar con los alumnos los posibles errores detectados antes de la exposición oral.

Finalmente, en cuanto al seguimiento por parte de la profesora, los alumnos pueden acudir a tutorías durante todo el cuatrimestre para resolver las dudas que puedan surgir tanto en la preparación de la exposición oral como en el informe del trabajo en grupo. Se realiza una tutoría obligatoria a mitad del cuatrimestre para comprobar como están enfocando el trabajo y poderles orientar en la mejora del mismo. Los alumnos reciben formación sobre la realización de exposiciones orales.

3.4. Normas para la exposición oral (presentación)

El tiempo máximo para la realización de la exposición oral es de 20 minutos. La exposición oral la realizan todos los miembros del grupo. Antes de la exposición la profesora realiza un sorteo para determinar en que orden van a intervenir cada miembro del grupo. No existe un guión-modelo para la presentación, pero si se les proporcionan indicaciones de cómo deben realizarse las exposiciones orales. Al final de la exposición, la profesora realiza preguntas sobre aquellos aspectos que no han quedado claros. También se invita al resto de compañeros a que realicen preguntas a los alumnos que han realizado la exposición oral.

3.5. Evaluación de la exposición oral

La nota del trabajo en grupo representa un 30 % de la nota final de la asignatura: 20 % el informe y 10 % la exposición oral. La exposición oral es evaluada tanto por la profesora

Evaluación de las exposiciones orales por alumnos y profesorado: experiencia en “Obtención, Selección, Procesado y Utilización de los Materiales”

como por el resto de compañeros (evaluación entre iguales) utilizando la rúbrica mostrada en la Fig. 1. Dicha rúbrica es colgada en la herramienta de “recursos” de la plataforma de e-learning PoliformaT previamente a la exposición oral para que el alumno conozca cuáles son los indicadores que van a ser tenidos en cuenta en su evaluación. En total se evalúan 15 ítems, los cuales se agrupan en tres categorías: exposición, contenido y lengua.

Trabajo:	Alumno 1:			
	Alumno 2:			
	Alumno 3:			

0 = NS/NC 1 = Muy inadecuado 2 = Inadecuado 3 = Regular 4 = Adecuado 5 = Muy adecuado

Criterios		Alumno 1	Alumno 2	Alumno 3
Exposición	Contacto visual con la audiencia			
	Naturalidad			
	Posturas y movimientos			
	Velocidad al hablar			
	Volumen			
Contenido	Claridad en la idea principal			
	Tema desarrollado con detalles, datos y ejemplos importantes			
	Transparencias legibles			
	Transparencias esquematizadas			
	Utilización de gráficos y figuras			
	Tratamiento del tema en el tiempo asignado			
Lengua	Vocabulario apropiado para la audiencia (explicación de palabras difíciles o técnicas)			
	Pronunciación/entonación			
	Variedad de expresiones (ausencia de jerga inapropiada o informal)			
	Precisión de la comunicación (control efectivo de la gramática)			

OBSERVACIONES:

Fig. 1. Rúbrica para la evaluación de la exposición oral.

La categoría de exposición incluye 5 ítems (33,3 % de los ítems a evaluar): 1) contacto visual con la audiencia, 2) naturalidad, 3) posturas y movimientos, 4) velocidad al hablar y 5) volumen.

La categoría de contenido incluye 6 ítems (40 % de los ítems a evaluar): 1) claridad en la idea principal, 2) tema desarrollado con detalles, datos y ejemplos importantes, 3) transparencias legibles, 4) transparencias esquematizadas, 5) utilización de gráficos y figuras y 6) tratamiento del tema en el tiempo asignado.

Por último, la categoría de lengua incluye 4 ítems (26,7 % de los ítems a evaluar): 1) vocabulario apropiado para la audiencia (explicación de palabras difíciles o técnicas), 2) pronunciación/entonación, 3) variedad de expresiones (ausencia de jerga inapropiada o informal) y 4) precisión de la comunicación (control efectivo de la gramática).



Los criterios de evaluación en la rúbrica se establecen en una escala de 0 a 5: no sabe/no contesta (0), muy inadecuado (1), inadecuado (2), regular (3), adecuado (4) y muy adecuado (5). La nota de cada alumno en la exposición oral es el promedio de la nota de la profesora y la media del resto de compañeros. Se realiza feedback de la exposición oral.

4. Resultados

4.1. Calificaciones de los alumnos

En la Tabla 1 se muestran las calificaciones obtenidas por los alumnos en las exposiciones orales evaluadas mediante rúbricas en la asignatura de OSPUM desde el curso académico 2009/2010 hasta el curso académico 2012/2013. En dicha tabla se incluye para cada curso académico el número de alumnos que ha realizado la exposición oral, junto con las calificaciones promedio para cada categoría de la exposición oral (exposición, contenido y lengua) obtenidas en una escala de 0 a 5: nota de la exposición oral que evalúa la profesora (Oral-profesora), media de las notas que evalúan los alumnos a las exposiciones de sus compañeros (Oral-compañeros) y nota media entre la nota de la profesora y la de los compañeros para la exposición oral (Oral-media). También se muestra los valores mínimo, máximo y el total obtenidos en la exposición oral. Al final de la Tabla se muestra la media global de los cuatro cursos académicos.

En la Fig. 2 se muestra una comparativa de las notas obtenidas por los alumnos en las exposiciones orales en la asignatura de OSPUM para los diferentes cursos académicos. También se muestra la media global de los cuatro cursos académicos.

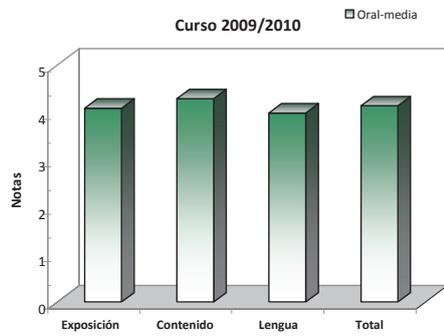
Los resultados de la Tabla 1 y la Fig. 2 muestran que los alumnos obtienen calificaciones medias por encima de 4 sobre 5 en la exposición oral en todos los cursos académicos, siendo los valores de 4,14 en el curso académico 2009/2010, 4,48 en el curso académico 2010/2011, 4,33 en el curso académico 2011/2012 y 4,41 en el curso académico 2012/2013. La nota media global de los cuatro cursos académicos para la exposición oral es de 4,34.

Para todos los cursos académicos la categoría de contenido es la que presenta las calificaciones máximas, con valores medios entre 4,29 y 4,59, siendo la media global de los cuatro cursos académicos de 4,50. La categoría de lengua es la que presenta las calificaciones mínimas con valores medios entre 3,99 y 4,40 para todos los cursos académicos, excepto para el curso académico 2012/2013 donde la calificación mínima la obtiene la categoría de exposición con un valor medio de 4,28 (muy cercano al valor medio de 4,30 obtenido en la categoría de lengua). La nota media global de los cuatro cursos académicos para categoría de lengua es de 4,21, mientras que para la categoría de exposición es de 4,26.

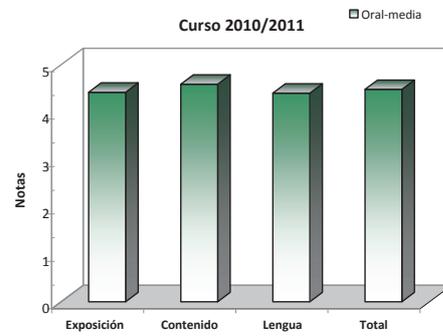
Evaluación de las exposiciones orales por alumnos y profesorado: experiencia en “Obtención, Selección, Procesado y Utilización de los Materiales”

Tabla 1. Notas obtenidas por los alumnos en las exposiciones orales en la asignatura de OSPUM.

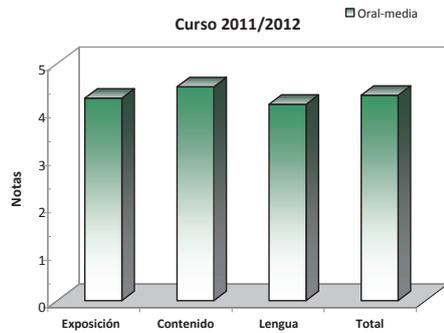
Curso 2009/2010 (8 alumnos)			
Criterios	Oral-profesora	Oral-compañeros	Oral-media
Exposición	4,05	4,12	4,09
Contenido	4,42	4,17	4,29
Lengua	4,00	3,99	3,99
Mínimo-curso 2009/2010	4,00	3,99	3,99
Máximo-curso 2009/2010	4,42	4,17	4,29
Total-curso 2009/2010	4,19	4,10	4,14
Curso 2010/2011 (6 alumnos)			
Criterios	Oral-profesora	Oral-compañeros	Oral-media
Exposición	4,10	4,74	4,42
Contenido	4,44	4,73	4,59
Lengua	4,00	4,80	4,40
Mínimo-curso 2010/2011	4,00	4,73	4,40
Máximo-curso 2010/2011	4,44	4,80	4,59
Total-curso 2010/2011	4,21	4,75	4,48
Curso 2011/2012 (9 alumnos)			
Criterios	Oral-profesora	Oral-compañeros	Oral-media
Exposición	4,13	4,40	4,27
Contenido	4,63	4,38	4,51
Lengua	4,00	4,28	4,14
Mínimo-curso 2011/2012	4,00	4,28	4,14
Máximo-curso 2011/2012	4,63	4,40	4,51
Total-curso 2011/2012	4,30	4,36	4,33
Curso 2012/2013 (6 alumnos)			
Criterios	Oral-profesora	Oral-compañeros	Oral-media
Exposición	3,97	4,59	4,28
Contenido	4,53	4,65	4,59
Lengua	4,00	4,60	4,30
Mínimo-curso 2012/2013	4,00	4,59	4,28
Máximo-curso 2012/2013	4,53	4,65	4,59
Total-curso 2012/2013	4,20	4,62	4,41
Media global			
Criterios	Oral-profesora	Oral-compañeros	Oral-media
Exposición	4,06	4,46	4,26
Contenido	4,51	4,48	4,50
Lengua	4,00	4,42	4,21
Mínimo-media global	4,00	4,42	4,21
Máximo-media global	4,51	4,48	4,50
Total-media global	4,23	4,46	4,34



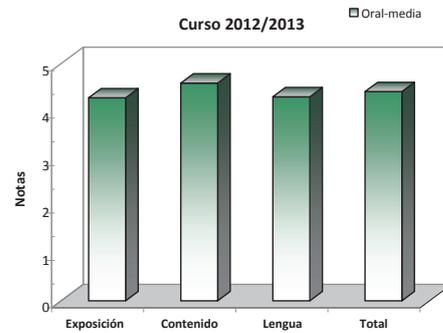
(a)



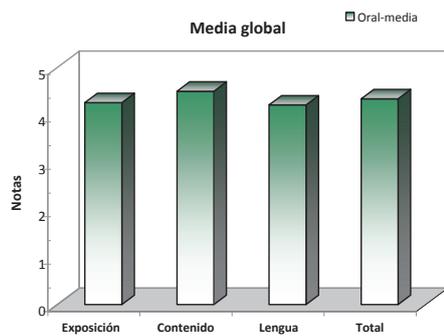
(b)



(c)



(d)



(e)

Fig. 2. Comparación de las notas obtenidas por los alumnos en las exposiciones orales en la asignatura de OSPUM en los cursos académicos (a) 2009/2010, (b) 2010/2011, (c) 2011/2012, (d) 2012/2013 y (e) media global.

En las Fig. 3 a 6 se muestra una comparación entre la evaluación realizada por la profesora y la realizada por el resto de compañeros en los cursos académicos desde 2009/2010 hasta 2012/2013 en cada una de las categorías de la exposición oral: exposición (Fig. 3), contenido (Fig. 4), lengua (Fig. 5) y total (Fig. 6). En cada gráfico se muestra también la media global de los cuatro cursos académicos.

Respecto a la categoría de exposición (Fig. 3), las notas obtenidas en la evaluación por compañeros son superiores a las obtenidas en la evaluación realizada por la profesora para todos los cursos académicos. La nota media global de los cuatro cursos académicos para la categoría de exposición evaluada por los compañeros es de 4,46, mientras que para la categoría de exposición evaluada por la profesora es de 4,06.

La Fig. 4 muestra que las notas obtenidas en la evaluación por la profesora de la categoría de contenido son superiores a las obtenidas en la evaluación realizada por los compañeros para los cursos académicos 2009/2010 y 2011/2012, mientras que para los cursos académicos 2010/2011 y 2012/2013 ocurre lo contrario. La nota media global de los cuatro cursos académicos para la categoría de contenido evaluada por la profesora es de 4,51, mientras que para la categoría de contenido evaluada por los compañeros es de 4,48.

Respecto a la categoría de lengua (Fig. 5), las notas obtenidas en la evaluación por compañeros son superiores a las obtenidas en la evaluación realizada por la profesora para todos los cursos académicos. La nota media global de los cuatro cursos académicos para la categoría de lengua evaluada por los compañeros es de 4,42, mientras que para la categoría de lengua evaluada por la profesora es de 4,00.

Respecto a la evaluación total de la exposición oral (Fig. 6), las notas obtenidas en la evaluación de la exposición oral por compañeros son superiores a las obtenidas en la evaluación de la exposición oral realizada por la profesora para todos los cursos académicos, excepto para el curso académico 2009/2010 donde la evaluación realizada por la profesora presenta notas superiores con un valor medio de 4,19 (cercano al valor de 4,10 correspondiente a la evaluación realizada por los compañeros). La nota media global de los cuatro cursos académicos para la exposición oral evaluada por los compañeros es de 4,46, mientras que para la exposición oral evaluada por la profesora es de 4,23.

Finalmente, hay que destacar que las calificaciones obtenidas por los alumnos en todas las categorías de la exposición oral evaluadas tanto por la profesora como por los compañeros presentan valores medios entre 4 (adecuado) y 5 (muy adecuado), por lo que se puede considerar que los alumnos han superado los resultados de aprendizaje que se pretenden conseguir con las exposiciones orales. Las exposiciones orales ayudan al alumno a adquirir destrezas y habilidades relacionadas con las competencias lingüísticas que les serán de utilidad durante su futura vida profesional.

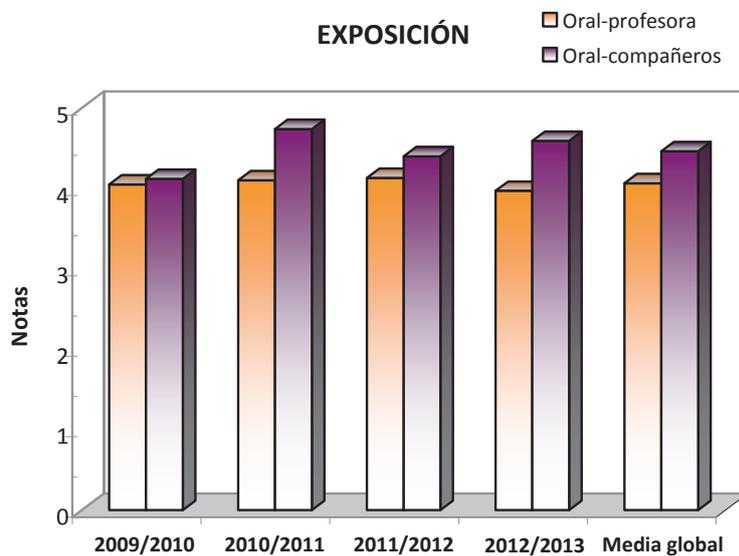


Fig. 3. Notas obtenidas por los alumnos en la categoría de exposición dentro de las exposiciones orales en la asignatura de OSPUM.

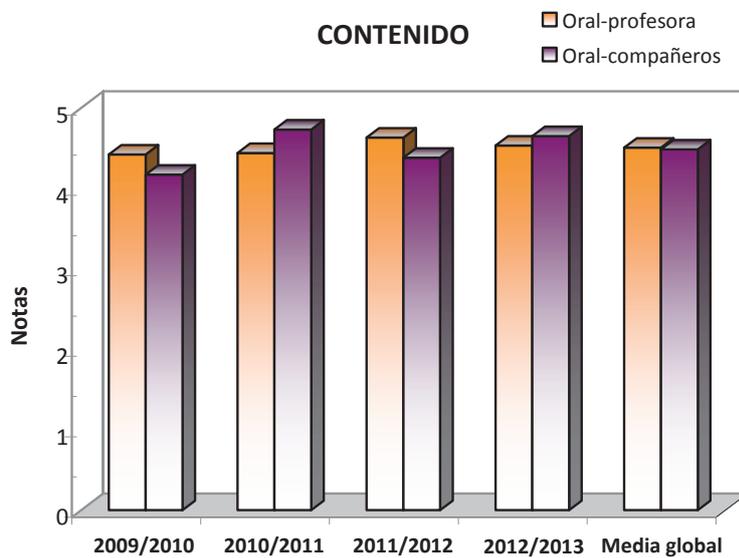


Fig. 4. Notas obtenidas por los alumnos en la categoría de contenido dentro de las exposiciones orales en la asignatura de OSPUM.

Evaluación de las exposiciones orales por alumnos y profesorado: experiencia en “Obtención, Selección, Procesado y Utilización de los Materiales”

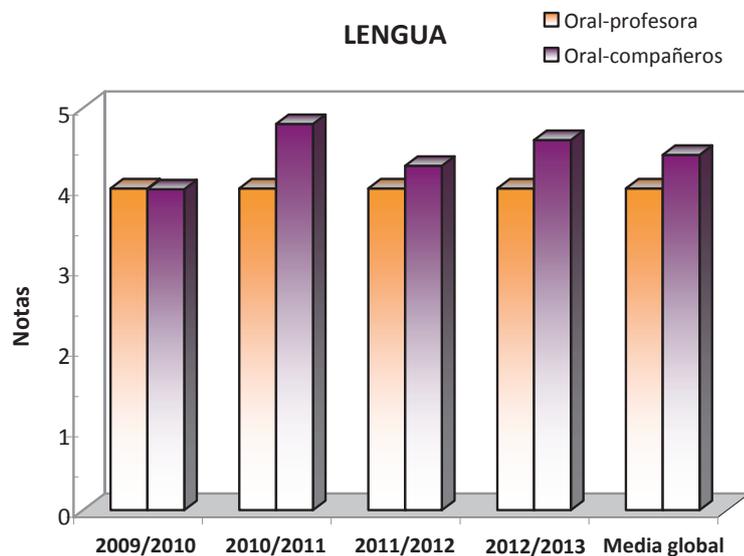


Fig. 5. Notas obtenidas por los alumnos en la categoría de lengua dentro de las exposiciones orales en la asignatura de OSPUM.

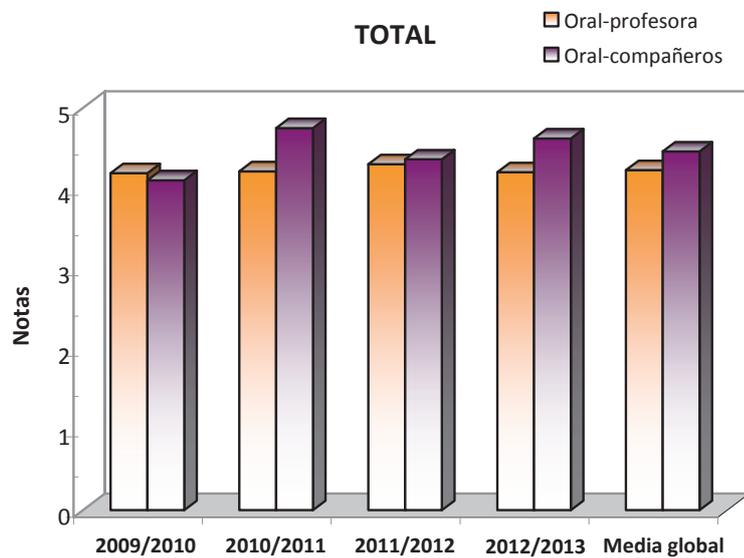


Fig. 6. Notas totales obtenidas por los alumnos en las exposiciones orales en la asignatura de OSPUM.

4.2. Encuestas de los alumnos

El último día de clase los alumnos rellenan una encuesta de la asignatura de forma anónima. La finalidad de dicha encuesta es conocer la opinión de los alumnos de forma inmediata y así poder establecer iniciativas de mejora, ya que los resultados de las encuestas oficiales de los alumnos se obtienen al inicio del curso académico siguiente. En la encuesta los alumnos deben evaluar un total de 14 ítems, entre los cuales se encuentran las exposiciones orales, en una escala de 0 a 10 puntos: no sabe/no contesta (0 puntos), muy deficiente/muy bajo/muy inadecuado (0 puntos), deficiente/bajo/inadecuado (2,5 puntos), regular (5), bueno/alto/adecuado (7,5 puntos) y muy bueno/muy alto/muy adecuado (10 puntos). Al final de la encuesta hay un apartado de observaciones, donde los alumnos pueden expresar sus opiniones libremente.

En la Tabla 2 se muestran los resultados de la encuesta de opinión de los alumnos respecto al ítem de las exposiciones orales en la asignatura de OSPUM desde el curso académico 2009/2010 hasta el curso académico 2012/2013.

Tabla 2. Resultados de las encuestas de opinión de los alumnos respecto a la exposición oral realizada en la asignatura de OSPUM.

Curso académico	Nº alumnos matriculados	Nº encuestas procesadas	Media	Desviación típica
2009/2010	12	8	6,56	1,21
2010/2011	8	6	8,33	1,86
2011/2012	12	7	7,50	0,00
2012/2013	8	6	8,33	1,86

Los resultados de las encuestas muestran que los alumnos evalúan las exposiciones orales realizadas con puntuaciones medias entre 6,56 y 8,33 en los cuatro cursos académicos, siendo la media global de los cuatro cursos de 7,68. Por tanto, se puede considerar que los alumnos valoran favorablemente las exposiciones orales como metodología de enseñanza-aprendizaje.

4.3. Autoevaluación de la innovación educativa

Considero que la experiencia de realizar exposiciones orales con los alumnos ha resultado muy positiva, pues los alumnos han aprendido a defender un tema delante de sus compañeros. Esto ha quedado demostrado en las altas calificaciones obtenidas por los alumnos en las exposiciones orales y en el alto grado de satisfacción de los alumnos tras aplicar la innovación educativa. Considero que es importante que los alumnos aprendan a realizar exposiciones orales en clase, pues en su futuro profesional tendrán que hablar en público, exponer informes, etc. Además, el uso de exposiciones orales como metodología de enseñanza-aprendizaje me ha permitido realizar una evaluación más formativa y

completa del alumno. Dicha metodología se ha aplicado también con éxito en otra asignatura del área de Ingeniería Química, tal como se describe en un trabajo previo (Muñoz, 2011).

Una de las observaciones realizadas es que los alumnos no hacen preguntas a sus compañeros después de la exposición oral. Por ello, una de las propuestas de mejora de cara a próximos cursos sería que los alumnos entregaran de forma obligatoria la presentación previamente a la exposición oral, para que de esa forma tanto la profesora como el resto de compañeros la puedan mirar y así el día de la exposición oral puedan hacer preguntas sobre aquellos aspectos que no han quedado claros.

5. Conclusiones

Los resultados obtenidos tras la aplicación de las exposiciones orales como metodología de enseñanza-aprendizaje muestran que:

- Los alumnos obtienen altas calificaciones en las exposiciones orales, por lo que se puede considerar que los alumnos han superado los resultados de aprendizaje que se pretenden conseguir. La categoría de contenido es la que presenta las calificaciones máximas, mientras que la categoría de lengua es la que presenta las calificaciones mínimas.
- Respecto a la evaluación realizada por la profesora y la realizada por el resto de compañeros, las notas obtenidas en la evaluación por compañeros son superiores a las obtenidas en la evaluación realizada por la profesora en las categorías de exposición y de lengua, mientras que en la categoría de contenido son muy similares.
- El uso de exposiciones orales como metodología de enseñanza-aprendizaje permite al profesorado realizar una evaluación más formativa y completa del alumno.
- Las exposiciones orales permiten que el alumno adquiera nuevas estrategias de aprendizaje y desarrolle competencias lingüísticas.

Una de las propuestas de mejora de la innovación educativa de cara a próximos cursos académicos es:

- Disponer de la presentación de cada exposición oral previamente, tanto la profesora como por el resto de compañeros, para facilitar la realización de preguntas después de cada exposición.

6. Referencias

España. Recomendación del Parlamento Europeo y del Consejo de 18 de Diciembre de 2006 sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente (2006/962/CE). *Diario Oficial de la Unión Europea*, 30 de diciembre de 2006, L 394, p. 10-18.

INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN (2006). *Plan de Acciones para la Convergencia Europea (PACE). Guía docente de la UPV: criterios para su elaboración*. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia.

MUÑOZ-PORTERO (2011). “Uso de las exposiciones orales en Técnicas Analíticas del Medio Ambiente”. *Jornadas de Innovación Docente ICE-UPV*. Valencia: Editorial UPV. ISBN: 978-84-8363-763-0.

UNIVERSITY OF TECHNOLOGY, SYDNEY. *Institute for Interactive Media and Learning (en Assessment, Assessing Group Work)*. <<http://www.iml.uts.edu.au>> [Consulta: 5 de Junio de 2014].