



Implementación de un sistema para la coevaluación (entre compañeros) de competencias específicas y transversales basado en el empleo de rúbricas

Autor/res/ras: Diego Airado Rodríguez y María Dolores Víctor Ortega

Institución u Organismo al que pertenecen: Universidad de Granada

Indique uno o varios de los seis temas de Interés: (Marque con una {x})

{ } Enseñanza bilingüe e internacionalización

{ } Movilidad, equipos colaborativos y sistemas de coordinación

{ } Experiencias de innovación apoyadas en el uso de TIC. Nuevos escenarios tecnológicos para la enseñanza y el aprendizaje.

Nuevos modelos de enseñanza y metodologías innovadoras. Experiencias de aprendizaje flexible. Acción tutorial.

{ } Organización escolar. Atención a la diversidad.

Políticas educativas y reformas en enseñanza superior. Sistemas de evaluación. Calidad y docencia.

Idioma en el que se va a realizar la defensa: (Marque con una {x})

Español { } Inglés

Resumen.

En este trabajo se presenta la metodología y principales resultados de una experiencia llevada a cabo con alumnos de último curso de la Licenciatura en Ciencias Químicas de la Universidad de Granada, con la que se pretende demostrar la aplicabilidad de rúbricas o matrices de valoración para la evaluación de competencias tanto específicas como transversales. La actividad que se propuso a los alumnos consistió en la exposición oral y defensa de un artículo de investigación sobre un tema de los tratados en clase. Las rúbricas proporcionadas a los estudiantes les permitieron llevar a cabo la evaluación (coevaluación) del contenido de las exposiciones de sus compañeros (competencias específicas), así como de las habilidades expositivas de los mismos, desglosadas en una serie de competencias transversales. Las mismas rúbricas fueron empleadas por el profesor para calificar los trabajos, como por cada alumno para llevar a cabo su autoevaluación. Consideramos que los resultados aquí presentados, demuestran la aplicabilidad de las rúbricas para la evaluación de competencias.

Palabras Claves: Competencias específicas, competencias transversales, rúbricas, exposiciones orales

Abstract.

In this work we present the methodology and main results of a experience carried out in the 5th year of the Chemistry studies in the University of Granada. With it, we pretend to demonstrate the applicability of rubrics for the evaluation of both, specific and transversal skills. The proposed activity consisted on oral presentations dealing with a scientific article about any topic previously treated in class. Rubrics allowed students to evaluate themselves and their mates, in terms of the content of the presentations (specific skills) and the communicative skills of all of them, detailed in a list of transversal competences. The same rubrics were employed by the teacher. We consider that the presented results demonstrated the applicability of rubrics for skills evaluation.

Tipo de letra: Arial. Tamaño: 12 p. Extensión máxima de 150 a 200 palabras.

Keywords: Specific skills, transversal competences, rubrics, oral presentations

Introducción.

El nacimiento del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) supone una importante transformación en los planteamientos docentes, estructura y funcionamiento de la Universidad Española y los sistemas educativos, centrándose la atención en el estudiante y en su proceso de aprendizaje (Bosón Aventín, 2009). La adquisición de competencias por parte de los estudiantes ha de ser el eje principal de los nuevos planes de estudio. En consecuencia, una vez establecidas dichas competencias a adquirir por el alumno, será necesario desarrollar, además de los contenidos del programa formativo, métodos efectivos de aprendizaje para las mismas (prácticas educativas innovadoras), así como procedimientos para evaluar su adquisición. No debemos perder de vista que la evaluación condiciona poderosamente los procesos de aprendizaje del alumnado y, por tanto, ninguna innovación curricular será efectiva si no va acompañada de innovaciones en el modo de concebirla. Se plantea por tanto la necesidad de diseñar nuevas actividades, medios y materiales, secuencias y tiempos; así como criterios y procedimientos de evaluación.

El desarrollo de herramientas objetivas que ayuden a evaluar y mejorar las prácticas educativas innovadoras es una de las principales dificultades con las que el docente se encuentra a la hora de implementar y juzgar la efectividad de prácticas educativas innovadoras. La utilización de rúbricas es una excelente opción a este respecto y está cada vez más extendida en las aulas universitarias. Normalmente se aplican a la evaluación de actividades tipo trabajos, presentaciones, prácticas de laboratorio o informes escritos. En el caso que nos ocupa, se han utilizado concretamente para la evaluación entre pares de competencias transversales y específicas en exposiciones orales en quinto curso de Licenciatura.

Dentro del ámbito que nos ocupa, una rúbrica o matriz de valoración es un instrumento de evaluación basado en una escala cualitativa o cuantitativa asociada a unos criterios preestablecidos para evaluar el nivel de ejecución o efectividad de la

tarea asignada. Básicamente las rúbricas se pueden dividir en dos grandes grupos: holísticas y analíticas. La rúbrica holística tiene como objeto evaluar el trabajo del estudiante como un todo, es decir desde un punto de vista más global; por su parte, la rúbrica analítica, está más centrada en algún área concreta del aprendizaje (Torres Gordillo & Perera Rodríguez, 2010) (Prieto Navarro, Blanco Blanco, Morales Vallejo, & Torre Puente, 2008). La utilización de rúbricas tiene su mayor interés en la calificación por parte del profesor del desempeño de los estudiantes, en áreas que son complejas, imprecisas y poco objetivas, a través del conjunto de criterios graduados a priori en las mismas. Todo ello permite valorar el aprendizaje, los conocimientos y competencias logradas por el estudiante. Aparte de ayudar al docente en la evaluación objetiva de los trabajos realizados por los estudiantes, también se utilizan para mostrar a los estudiantes los diferentes niveles de logro que pueden alcanzar en un trabajo concreto y posibilitar que ellos mismos realicen la evaluación de sus propias actividades (autoevaluación, coevaluación). A través de la rúbrica, el estudiante conoce también las expectativas del docente respecto a una determinada situación de aprendizaje.

En esta comunicación presentamos la experiencia desarrollada para la implementación de un sistema de evaluación entre pares de competencias tanto específicas como transversales, basado en el empleo de rúbricas. El sistema de evaluación desarrollado guarda una relación directa con los planteamientos del proceso de convergencia hacia el EEES.

Metodología

En el marco de esta experiencia, y para su desarrollo, se ha elaborado el siguiente material curricular:

Documento sobre normativa de presentación y exposiciones orales, conteniendo un listado de ítems obligatorios por los que habían de pasar todas las exposiciones orales.

Rúbrica para la evaluación de competencias específicas.

Plantillas para llevar a cabo la evaluación de competencias específicas.

Rúbrica para la evaluación de competencias transversales.

Plantillas para llevar a cabo la evaluación de competencias transversales.

Encuestas de satisfacción y opinión del alumnado.

La experiencia ha sido llevada a cabo en la asignatura "Análisis por cromatografía y técnicas afines" de Quinto Curso de la Licenciatura en Ciencias Químicas de la Universidad de Granada durante el curso académico 2013-2014, siguiendo las directrices marcadas por el EEES.

La experiencia se le planteó a la totalidad de los alumnos matriculados en la asignatura, 30, y 29 de ellos participaron en la misma (96.7 %). La alumna que no participó, no demostró en ningún momento voluntad de no participar, sino que directamente no asistió a la asignatura desde el principio. Los 29 alumnos participantes fueron divididos en 10 grupos (9 grupos de 3 alumnos y 1 grupo de 2).

La actividad consistió en la defensa oral y ante el resto de la clase y el profesor de un artículo de investigación por parte de cada grupo. El profesor proporciona a cada grupo un artículo científico sobre alguna de las técnicas analíticas de separación y tratamiento de muestra vistas en clase, con aproximadamente dos semanas de antelación a la ronda de exposiciones. En principio se les da a los alumnos la opción de que muestren su interés por algún campo de aplicación, técnica instrumental, tipo de muestra analizada, etc, que sea de su interés.

En un seminario con los alumnos, el profesor les da las indicaciones que han de seguir para realizar la defensa oral y ante el resto de la clase de los artículos de investigación, así como una serie de ítems obligatorios por los que han de pasar todas las exposiciones. En la Figura 1 se recoge una captura de la diapositiva en cuestión.

Una semana antes de la ronda de exposiciones, se les proporcionan a los estudiantes dos rúbricas, una para la evaluación de las competencias específicas y otra para la evaluación de competencias transversales (Figuras 2 y 3, respectivamente). Se considera que una semana es un tiempo prudencial para que los alumnos tengan tiempo de leer y asimilar cada uno de los niveles de las rúbricas.

La ronda de exposiciones se desarrolló en las cuatro últimas horas de clases del cuatrimestre. Tras cada exposición se pedía a cada alumno de la audiencia que evaluaran el trabajo del grupo con la rúbrica de competencias específicas (Figura 2), así como las habilidades de exposición individuales de cada uno de los integrantes del grupo, según la rúbrica de competencias transversales (Figura 3). Por su parte, a cada miembro del grupo que exponía se le pedía que evaluara a su grupo y a sí mismo. Para llevar a cabo tanto la coevaluación, como la autoevaluación se emplearon las plantillas recogidas en la Figura 4.

A la vez que los estudiantes, el profesor también lleva a cabo la evaluación tanto de competencias específicas a cada uno de los grupos, como de competencias transversales a cada alumno.

Exposiciones orales

- Cada grupo de 2 ó 3 alumnos recibirá un artículo científico, relacionado con alguna de las técnicas estudiadas en la asignatura.
- En base a ese artículo habrán de elaborar una exposición oral de **10 minutos** de duración que defenderán ante el resto de la clase. A la defensa del trabajo le seguirán 5 minutos de preguntas/discusión. Los *ítems* obligatorios que ha tener dicha exposición serán:
 - Analitos y familia de compuestos de interés
 - Muestra
 - Importancia de la determinación de los analitos en la matriz en concreto
 - Separación: Condiciones óptimas y variables que influyen en la misma
 - Tratamiento de la muestra
 - Calibración: Calibrado instrumental, LOD, LOQ...
 - Validación en muestra: % recuperación, precisión...
 - Conclusiones
- Evaluación del profesor
- Co-evaluación
- Auto evaluación

Figura 1.- Ejemplo de diapositiva del seminario en el que se le dio a los estudiantes las pautas para realizar sus exposiciones orales.

EVALUACIÓN DEL GRUPO Y DEL CONTENIDO DEL TRABAJO				
Criterios de evaluación		Calificación		
		No apto (0-4)	Apto (5-7)	Excelente (8-10)
Ítems obligatorios	Análitos y muestra	No justifican la importancia del análisis de los compuestos de interés en la muestra	Enuncian la importancia de la determinación de los analitos en la muestra. No se muestran seguros en sus respuestas aunque éstas sean correctas	Entienden y hacen que todos entendamos la importancia del análisis de estos analitos en la muestra de interés. Responden con soltura a las preguntas referentes a este punto
	Condiciones de la separación	No relacionan las variables que influyen en la separación. No responden correctamente a las preguntas relativas a este punto	Enumeran las variables que influyen en la separación, aunque la justificación sea vaga. No se muestran seguros en sus respuestas aunque éstas sean correctas	Enumeran las variables que influyen en la separación y justifican correctamente y con seguridad la influencia de las mismas. Responden con soltura a las preguntas referentes a este punto
	Tratamiento de muestra	No indican el tratamiento de muestra. No responden correctamente a las preguntas relacionadas	Describen el tratamiento de muestra, sin embargo, no se muestran seguros en sus respuestas aunque éstas sean correctas	Describen el tratamiento de muestra, y aparte entienden y nos hacen entender las etapas del mismo. Responden con soltura a las preguntas referentes a este punto
	Calibración y validación	No le prestan atención a las etapas de calibración y/o validación. No responden correctamente a las preguntas relacionadas	Recogen en su presentación los parámetros analíticos de calidad del método (linealidad, LOD, LOQ...). Responden correctamente a las preguntas sobre este punto.	Aparte de recoger en su presentación los parámetros analíticos de calidad del método, realizan un análisis crítico de los mismos y se muestran seguros en la discusión acerca de estos parámetros.
Capacidad de síntesis		No se adaptan al tiempo estipulado (por exceso o defecto) o bien se adaptan a costa de hacer una exposición incompleta.	Se adaptan al tiempo estipulado. No obvian gran cantidad de información importante del artículo.	Se adaptan al tiempo estipulado y han sabido extraer del artículo la totalidad de los aspectos importantes del mismo, haciéndonos llegar una idea clara del trabajo.
Calidad de la presentación		Las diapositivas no son claras ni están bien estructuradas.	Las diapositivas son claras, pero tienen demasiado texto o datos irrelevantes, o por el contrario son pobres en información importante.	Las diapositivas son claras y están bien estructuradas.

Figura 2.- Rúbrica proporcionada a los alumnos para la evaluación de competencias específicas sobre la exposición realizada por cada grupo.

EVALUACIÓN INDIVIDUAL				
		Calificación		
Criterios de evaluación		No apto (0-4)	Apto (5-7)	Excelente (8-10)
Comunicación verbal	Seguridad	No muestra seguridad al hablar	Muestra seguridad durante gran parte de la exposición, dudando en pocos momentos	Se muestra seguro de lo que dice durante toda la exposición
	Volumen de voz	Utiliza un volumen inadecuado (débil o demasiado alto)	Utiliza un volumen adecuado gran parte de la exposición	Utiliza un volumen adecuado/agradable
	Ritmo de exposición	Habla rápido o se detiene demasiado cuando habla	La mayoría del tiempo utiliza un ritmo adecuado	Habla despacio y con gran claridad
	Vocabulario	No utiliza vocabulario adecuado y utiliza muletillas	El vocabulario utilizado es adecuado pero no muy rico. No utiliza demasiadas muletillas	Utiliza gran riqueza de vocabulario y prácticamente no utiliza muletillas
	Tono de voz	Su tono no es agradable y/o la mayoría del tiempo resulta monótono	Utiliza un tono agradable pero en ocasiones resulta monótono	Expresa entusiasmo cuando habla, utilizando un tono agradable
Comunicación no verbal	Postura corporal	Su postura corporal no es adecuada	Su postura corporal es adecuada gran parte del tiempo	Su postura corporal es adecuada durante toda la exposición
	Gesticulación	No gesticula o lo hace de forma inadecuada y realiza movimientos repetitivos	Realiza gestos adecuados durante gran parte de la exposición pero en ocasiones hace movimientos repetitivos	Gesticula moderadamente favoreciendo la atención
	Contacto visual	No mira a los ojos cuando habla	La mayor parte del tiempo mira a los ojos pero solo a una persona/sección del aula	Mientras habla, mira directamente a los ojos y a personas diferentes

Figura 3.- Rúbrica proporcionada a los alumnos para la evaluación de competencias transversales de cada uno de sus compañeros (coevaluación) y de sí mismos (autoevaluación).

GRUPO:				
		Calificación		
Criterios de evaluación		No apto (0-4)	Apto (5-7)	Excelente (8-10)
Ítems obligatorios	Análisis y muestra			
	Condiciones de la separación			
	Tratamiento de muestra			
	Calibración y validación			
Capacidad de síntesis				
Calidad de la presentación				

ALUMNO:				
		Calificación		
Criterios de evaluación		No apto (0-4)	Apto (5-7)	Excelente (8-10)
Comunicación verbal	Seguridad			
	Volumen de voz			
	Ritmo de exposición			
	Vocabulario			
	Tono de voz			
Comunicación no verbal	Postura corporal			
	Gesticulación			
	Contacto visual			

ALUMNO:				
		Calificación		
Criterios de evaluación		No apto (0-4)	Apto (5-7)	Excelente (8-10)
Comunicación verbal	Seguridad			
	Volumen de voz			
	Ritmo de exposición			
	Vocabulario			
	Tono de voz			
Comunicación no verbal	Postura corporal			
	Gesticulación			
	Contacto visual			

Figura 4.- Plantilla entregada a los alumnos para la evaluación de sus compañeros (coevaluación) y de sí mismos (autoevaluación).

Resultados y discusión

Cinco de los diez grupos de alumnos mostraron su interés por las siguientes áreas: cromatografía de líquidos de alta resolución; análisis de parámetros de calidad en

aceite de oliva mediante cromatografía de gases; análisis de pesticidas; análisis ambiental; análisis de drogas de abuso en fluidos biológicos. Los cinco grupos restantes no solicitaron que les fuera asignado ningún tema específico, de modo que fue el profesor el que les asignó los artículos que consideró, intentando pasar por todas las técnicas de separación y tratamiento de muestra vistas en clase.

En general se observó buena correlación entre las puntuaciones otorgadas por los estudiantes y las otorgadas por el profesor a cada grupo (competencias específicas), lo que consideramos que demuestra la utilidad de las rúbricas. En el caso de competencias transversales, relacionadas con las habilidades expositivas de cada alumno, la correlación entre los resultados de coevaluación y evaluación del profesor fue buena también, si bien ligeramente inferior que para competencias específicas.

Respecto a la autoevaluación, resaltar que en general, la puntuación que cada alumno se otorga a sí mismo estaba ligeramente por debajo que la media de la que le otorgaban sus compañeros.

Por último, al terminar la experiencia, se recogió el sentir de los alumnos acerca de esta forma de evaluación. Como aspecto positivo que destacaron gran parte de ellos cabe destacar que apreciaban mucho tener escrito y detallado los distintos niveles de éxito al que podían aspirar en sus exposiciones, lo que les hizo más fácil prepararlas aspirando a la “excelencia”; como aspecto negativo acerca de la experiencia de coevaluación, un número importante de ellos se mostraban preocupados, porque cuestiones personales pudieran influir en la nota que les otorgaran sus compañeros.

Conclusiones

Resaltar que queda demostrada la utilidad de las rúbricas para la evaluación tanto de competencias específicas como transversales. Las rúbricas son una herramienta útil no solo para el profesorado sino también para el alumnado, ya que les dota de criterios para poder llevar a cabo tareas de co- y autoevaluación. Su utilización es valorada muy positivamente por el alumnado, ya que de antemano conocen con detalle los distintos niveles de consecución a los que pueden optar.

Bibliografía y Referencias.

Bosón Aventín, M. (2009). Desarrollo de competencias en educación superior. En Blanco A. (Ed.), Desarrollo y evaluación de competencias en educación superior (págs. 17-34). Madrid:Narcea, S.A. de ediciones.

Prieto Navarro, L., Blanco Blanco, A., Morales Vallejo, P., Torre Puente, J.C. (2008). Las rúbricas: un instrumento útil para la evaluación de competencias. En Prieto Navarro, L. (Ed.) La enseñanza universitaria centrada en el aprendizaje. Estrategias útiles para el profesorado (págs. 171-188). Barcelona: Ediciones Octaedro S.L.



Torres Gordillo, J.J., Perera Rodríguez, V.H. (2010). La rúbrica como instrumento pedagógico para la tutorización y evaluación de los aprendizajes. Pixel-Bit Revista y medios de comunicación, 36, 141-149.

