



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

XIV JORNADES DE XARXES D'INVESTIGACIÓ EN DOCÈNCIA UNIVERSITÀRIA

Investigació, innovació i ensenyament universitari:
enfocaments pluridisciplinars



JORNADAS
DE REDES DE INVESTIGACIÓN
EN DOCENCIA UNIVERSITARIA

XIV

Investigación, innovación y enseñanza universitaria:
enfoques pluridisciplinarios

Coordinadores i coordinadors / *Coordinadoras y coordinadores:*

María Teresa Tortosa Ybáñez

Salvador Grau Company

José Daniel Álvarez Teruel

© Del text / *Del texto:*

Les autores i autors / *Las autoras y autores*

© D'aquesta edició / *De esta edición:*

Universitat d'Alacant / *Universidad de Alicante*

Vicerektorat de Qualitat i Innovació Educativa / *Vicerrectorado de Calidad e Innovación Educativa*

Institut de Ciències de l'Educació (ICE) / *Instituto de Ciencias de la Educación (ICE)*

ISBN: 978-84-608-7976-3

Revisión y maquetación: Verónica Francés Tortosa

Publicación: Julio 2016

La utilización de rúbricas para la evaluación de las competencias del TFG en el Grado en Biología

M. García Irlés; Y. Segovia Huertas; M.J. Gómez Torres; P. Martínez Peinado; S. Pascual García;
P. Sáez Espinosa; J.M. Sempere Ortells

Departamento de Biotecnología, Universidad de Alicante

What influenced students most was not the teaching but the assessment (Gibbs and Simpson, 2004)

RESUMEN

El nuevo paradigma educativo introducido con el proceso de Bolonia difiere del tradicional, sobre todo, en la importancia de los resultados del proceso de aprendizaje, el desarrollo de competencias o capacidades del alumnado para gestionar los conocimientos con el fin de realizar tareas en un contexto real. Ello implica modificar profundamente nuestra concepción del proceso enseñanza/aprendizaje desde los objetivos hasta la evaluación. La evaluación tradicional destinada a evidenciar habilidades como comprensión, recuerdo, capacidad de síntesis, etc., debe dejar paso a la comprobación de un abanico más amplio y variado de habilidades para la ejecución de acciones. Pero además, la evaluación del Trabajo Fin de Grado es compartida entre el profesor tutor del trabajo y una comisión y debe realizarse en diferentes fases. En este contexto, el uso de las rúbricas es de gran utilidad tanto para profesores como para estudiantes, dado que permite al profesorado realizar un seguimiento de las competencias adquiridas de una manera sistematizada y a los estudiantes conocer el nivel de competencias que deben adquirir.

Palabras clave: rúbricas de evaluación, competencias, resultados de aprendizaje, Trabajo Fin de Grado.

1. INTRODUCCIÓN

Uno de los cambios más significativos introducidos en los nuevos planes de estudio de Grado es que éstos concluyen con la presentación y defensa, por parte del estudiante, de un trabajo, el Trabajo Fin de Grado (TFG) en el que deberá demostrar la integración de las competencias adquiridas y los contenidos formativos asociados al título. De acuerdo con el R.D. 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales (modificado por el RD 861/2010, de 2 de julio) y de acuerdo con la Normativa sobre los Trabajos Fin de Grado /Trabajos Fin de Máster en la UA sobre “Directrices sobre el trabajo de fin de Grado” (BOUA de 30 de julio de 2012), las enseñanzas universitarias oficiales de Grado concluirán con la elaboración y defensa de un TFG. Dicho trabajo tiene carácter obligatorio, y el estudiante debe cursarlo al final de su trayectoria académica con la finalidad de mostrar que ha adquirido de forma integrada las competencias y los contenidos formativos vinculados al plan de estudios del Grado. La duración del TFG en el caso del Grado en Biología y, por tanto, el tiempo de dedicación de los estudiantes al mismo es de 18 ECTS. Dicho trabajo será original, autónomo y personal bajo la orientación de un tutor o tutora y podrá adoptar distintas modalidades tanto experimentales como académicas en todas sus vertientes según los diferentes aspectos relacionados con el título, y según la orientación profesional/investigadora/académica en el caso del Máster.

En los últimos años y como consecuencia de la nueva filosofía educativa del Espacio de Educación Superior (EEES) el profesor ha pasado de ser un mero transmisor del conocimiento a una guía del proceso de aprendizaje del estudiante. En el caso del TFG, aunque la responsabilidad sobre la ejecución del TFG recae exclusivamente en el estudiante, el tutor tiene un papel fundamental: asesorar al estudiante en todo lo que considere oportuno para la realización del mismo: fijar los objetivos, los plazos de ejecución, programar las reuniones de seguimiento, facilitar los recursos necesarios, determinar los aspectos éticos, de autorización y confidencialidad que pudieran estar implicados, etc. Finalmente, el tutor debe dar el visto bueno para la presentación del trabajo y elaborar y presentar un informe al tribunal que juzgará el TFG sobre la labor desarrollada por el estudiante.

Dado que el TFG es una asignatura más del Plan de Estudios de la Titulación correspondiente, se podrán desarrollar, además de las tutorías individuales, actividades formativas de distinto tipo (seminarios, prácticas de laboratorio, tutorías colectivas, etc.), destinadas a orientar al estudiante sobre la modalidad y la estructura del trabajo, la

metodología, el tratamiento de los temas, la orientación bibliográfica, así como su correcta presentación.

Si el nuevo EEES ha supuesto un nuevo enfoque en la formación basada en competencias, el proceso de evaluación ha incrementado enormemente su complejidad. El motivo está claro: el estudiante no solo debe ser capaz de realizar determinadas acciones o de responder a cuestiones concretas; ha de ser competente para actuar ante realidades que integren este conocimiento, habilidad o actitud, y por lo tanto, que puedan ser utilizados en otros contextos (Zabala y Arnau, 2008). La característica diferencial de las actividades de evaluación de las competencias consiste en que todas ellas forman parte de un conjunto bien definido de acciones para la intervención o la resolución de las cuestiones que plantea una situación-problema más o menos cercana a la realidad del alumno o alumna. Ahora, el objetivo de la evaluación consiste en averiguar el grado de aprendizaje adquirido en cada uno de los distintos contenidos de aprendizaje que configuran la competencia, pero con relación a una situación que otorgue sentido y funcionalidad a los contenidos y a las actividades de evaluación. Se pretende con ello que el alumnado no solo sea capaz de realizar acciones puntuales o dar respuesta a cuestiones concretas, sino que sea competente para actuar ante realidades que integren este conocimiento, habilidad o actitud y, por lo tanto, que posibilite que puedan ser utilizados en otros contextos (Rué, 2008).

Aunque la realización de un TFG está contemplada en los nuevos planes de estudio, su gestión y la metodología de evaluación difieren entre distintas facultades y centros. Sólo en cuanto a quién debe ser el agente evaluador existen numerosas posturas: mientras en algunas universidades el TFG es evaluado tanto por el tutor como por el tribunal, en otras sólo éste último es el agente evaluador. Por otra parte, el valor de cada competencia varía en función de la titulación. Por último, también existen diferentes momentos propuestos para la evaluación: únicamente en la memoria y exposición oral del trabajo, o en diferentes fases de la elaboración.

En este trabajo, a partir del análisis de las competencias que deben ser evaluadas en el TFG, pretendemos establecer una rúbrica de evaluación con sus dos componentes principales: los criterios y las descripciones en los niveles de rendimiento que el estudiante debe alcanzar (García et al., 2011). El objetivo de las rúbricas es doble: 1) que el alumnado conozca cuáles deben ser los resultados de aprendizaje y el rendimiento deseado. 2) Que el profesorado

evalúe resultados de aprendizaje en lugar de tareas realizadas por el alumnado y que la evaluación sea más homogénea.

2. METODOLOGÍA

Siguiendo la temporalidad propuesta para la evaluación del TFG (Valderrama et al., 2009; Rullán et al., 2010; García et al., 2016), las fases a evaluar se han dividido en:

a) *Fase inicial*, aplicada al inicio del TFG. En esta fase, la evaluación pretende detectar la situación de partida del alumnado y, dado que están al final del plan de estudios, medir en qué grado el alumnado posee determinadas habilidades. Asimismo, es un momento fundamental en la toma de decisiones acerca del posterior desarrollo del TFG.

b) *Fase de seguimiento*, que consiste en la valoración continua del aprendizaje del alumnado y de la enseñanza del profesor, mediante la recogida sistemática de datos, análisis de los mismos y toma de decisiones. Es una evaluación fundamentalmente formativa, puesto que permite la obtención de información muy diversa acerca de los resultados de aprendizaje, aporta información relevante al alumno acerca de sus puntos débiles y permite tomar decisiones para mejorar el proceso que se evalúa.

c) *Fase Final*, que se realiza al terminar el proceso de enseñanza y aprendizaje. Permite comprobar los resultados de aprendizaje y, aunque principalmente es sumativa, también debe tener carácter formativo.

Los pasos seguidos para la elaboración de las rúbricas en cada fase han sido los siguientes:

- A partir de la reflexión de qué debe ser el TFG (García et al., 2016), se identificaron los objetivos específicos de aprendizaje y las competencias. De las 27 competencias genéricas identificadas en el proyecto Tuning y a partir de los resultados de Rullán et al., (2010), se seleccionaron y resumieron en las 10 siguientes con el fin de facilitar la evaluación:

| |
|--|
| COMPETENCIAS INSTRUMENTALES |
| Habilidades cognitivas |
| Conocimiento básico de la profesión |
| Habilidades metodológicas |
| Capacidad de abstracción, análisis y síntesis. |
| Destrezas tecnológicas |

| |
|--|
| Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas y para la utilización de las TICs. |
| Destrezas lingüísticas |
| Habilidad para la comunicación oral y escrita. |
| Capacidad del uso de la lengua inglesa. |
| COMPETENCIAS INTERPERSONALES |
| Capacidad para el trabajo en grupo y habilidad para las relaciones interpersonales. |
| COMPETENCIAS SISTÉMICAS O INTEGRADORAS |
| Capacidad para el trabajo autónomo, de aprender y actualizarse permanentemente. |
| Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica y resolver problemas, en diversas situaciones. |
| Compromiso por la calidad. |

- Identificación de los indicadores entorno a la ejecución de determinadas tareas. Las tareas propuestas son situaciones complejas que permiten reconocer el grado de desarrollo de una competencia. Los indicadores deben permitir evaluar el grado de adquisición de una competencia y asignarse a las diferentes fases de evaluación.
- Descripción de los niveles de logro o evidencias de cada una de las tareas que recojan matices importantes.
- Asignación de los indicadores a las diferentes fases de evaluación.
- Revisión de la rúbrica por parte de los componentes de la red.

Una vez analizadas las competencias que debe demostrar el alumnado en el TFG procedimos a identificar los indicadores y los diferentes niveles de logro para cada uno de ellos y se construyeron 3 rúbricas, una para cada fase de elaboración del TFG.

3. RESULTADOS

A partir de la definición de los indicadores para cada competencia, éstos fueron atribuidos a cada momento de la elaboración del TFG donde era conveniente evaluarlos. Asimismo, también se decidió el agente evaluador que debía ser responsable de la evaluación y el peso que debía tener cada una de las fases del proceso de elaboración del TFG y cada una de las competencias. Con todo, se confeccionaron las rúbricas que se adjuntan en el anexo.

4. CONCLUSIONES

- Dado que por su naturaleza, el TFG recoge una gran cantidad de tareas complejas en las que el alumnado ha de demostrar no sólo que ha adquirido las competencias genéricas y específicas de la titulación, sino el nivel de logro, la evaluación del TFG es un proceso complejo difícilmente medible.
- Para que la evaluación del TFG sea auténtica y el estudiante pueda realizar su tarea de forma eficaz, el alumnado debe conocer de antemano el nivel de logro exigido para cada una de las tareas. De esta forma, el profesorado puede evaluar los resultados de aprendizaje con objetividad. Por ello, es necesario diseñar instrumentos de evaluación coherentes con los tipos de competencias seleccionadas, determinar sus indicadores y el nivel de logro de los mismos.
- La rúbrica de evaluación del TFG, en cada una de sus fases de ejecución, proporciona *feedback*, tanto al alumnado como al profesorado. Permite que el alumno conozca el nivel de logro que debe alcanzar y, en su caso, modificar su trabajo y corregir sus puntos débiles, y al profesorado tomar decisiones para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje. En definitiva, fomentan la regulación del proceso.
- Dado el tipo de actividad que esta asignatura supone, y la estrecha interacción que requiere entre estudiante y profesor, la evaluación no puede relegarse sólo a un tribunal. Sólo el tutor es capaz de evaluar los progresos realizados por el estudiante y solo él puede conocer si ha alcanzado algunas competencias, sobre todo las actitudinales: la capacidad para la documentación, la independencia en el trabajo, la toma de decisiones, la creatividad, el compromiso por la calidad, nivel de autonomía en el trabajo, relaciones interpersonales y capacidad para el trabajo en grupo, etc.

5. BIBLIOGRAFÍA

- García Irlés, M; Sempere Ortells, J.M.; Marco de la Calle, F; De la Sen Fernández, M.L. (2011). La rúbrica de evaluación como herramienta de evaluación formativa y sumativa. En: *IX Jornades de xarxes d'investigació en docència universitària disseny de bones pràctiques docents en el cotext actual*. ICE, Universitat d'Alacant.
- García Irlés, M; Sempere Ortells, J.M, Segovia Huertas, Y., Gómez Torres, M.J., Martínez Peinado, P., Sen Fernández, M.L., Vázquez Araújo, B., Marco de la Calle, F. Velasco Ruíz, I., García Hernández, E. (2016). Red de Biología Celular e Inmunología. En:

- Innovaciones metodológicas en docencia universitaria: resultados de investigación.*
ICE, Universitat d'Alacant. ISBN: 978-84-608-4181-4.
- Gibbs, G. & Simpson, C. (2004). Conditions Under Which Assessment Supports Students' Learning. *Learning and Teaching in Higher Education*, 3-31.
- Proyecto Tuning (2009). Una introducción a Tuning Educational Structures in Europe. [Consulta: 17 noviembre 2010].
http://tuning.unideusto.org/tuningeu/images/stories/template/General_Brochure_Spanish_version.pdf
- Rué, J. (2008). Formar en competencias en la universidad. *Red U. Revista de Docencia Universitaria*. Num. Monograf. 1º. http://www.redu.um.es/Red_U/m1
- Rullán, M., Fernández, M., Estapé G., Márquez M.D. (2010). La evaluación de competencias transversales en la materia trabajos fin de Grado. Un estudio preliminar sobre la necesidad y oportunidad de establecer medios e instrumentos por ramas de conocimiento. *REDU: Revista de Docencia Universitaria*, ISSN: 1887-4592, Vol. 8, Nº 1.
- Zabala, A. & Arnau, L. (2008). *Cómo aprender y enseñar competencias*. Barcelona: Graó.
- Valderrama, E. (ed.) (2009). Guías para la evaluación de competencias en los trabajos de fin de grado y de máster en las ingenierías. Barcelona: AQU Catalunya. [Consulta: 17 noviembre 2010]. http://www.aqu.cat/publicacions/guies_competencies/

ANEXO

| Descriptores | | | | | | |
|--------------|------------------------------|--|---|--|---|--|
| Fase | Agente evaluador (% del TFG) | Competencias (% de la fase) | Indicadores | 1 | 2 | 3 |
| Inicial | Tutor 10% | Habilidad de búsqueda y gestión de la información 50% | Identifica bibliografía adecuada y fiable | Las fuentes bibliográficas no son fiables | Utiliza bibliografía adecuada pero insuficiente | Las referencias bibliográficas son variadas y están convenientemente fundamentadas |
| | | | Utiliza gestores bibliográficos | No | Sí, pero no de forma adecuada | Sí, es adecuado y así se refleja en las referencias bibliográficas |
| Seguimiento | Tutor 40% | Capacidad de trabajo autónomo 50% | Diseña la planificación de tareas | No identifica las tareas del trabajo y/o la metodología | Planifica las tareas a realizar pero no las distribuye bien temporalmente | Planifica adecuadamente el trabajo Tanto las tareas a realizar como su distribución temporal |
| | | | Toma de decisiones, iniciativa, etc. | No considera opciones para generar alternativas | Analiza el problema pero no distingue las alternativas | Analiza, compara y evalúa diferentes opciones |
| | | Tener el conocimiento básico en el campo de estudio de la especialidad 15% | Identifica los conocimientos necesarios para desarrollar correctamente el trabajo | No reconoce la información necesaria para afrontar el trabajo | Reconoce la información pero no tiene las habilidades prácticas para llevar a cabo el trabajo | Demuestra tener el conocimiento teórico y práctico para realizar el trabajo |
| Seguimiento | Tutor 40% | Capacidad de análisis y síntesis 15% | Identifica las partes principales del trabajo y las relaciona entre ellas | No es capaz de estructurar trabajo y/o de relacionar sus partes | Estructura el trabajo adecuadamente pero no relaciona cada una de sus partes | Estructura adecuadamente el trabajo y relaciona cada una de sus partes |
| | | | Sintetiza la información de forma estructurada y coherente | No es capaz de resumir coherentemente los conocimientos globales | Sintetiza la información pero no estructuradamente para adaptarse a las normas del | Sintetiza de forma coherente los conocimientos propios del tema y se adapta a las normas |

| | | del tema a estudiar | TFG | del TFG |
|---|--|--|--|---|
| | Interpreta resultados y los compara con los de otras fuentes | No es capaz de interpretar los resultados | Expresa los resultados pero no los relaciona con la información existente | Evalúa los resultados y los compara con resultados similares de otras fuentes |
| Capacidad para aplicar el conocimiento y resolver problemas 15% | Busca información sobre problemas similares | No identifica el problema y/o no lo compara con problemas similares | Identifica el problema pero no lo compara con casos similares | Analiza detalladamente el problema y consigue información adecuada |
| Capacidad de trabajo autónomo 15% | Describe alternativas para resolver el problema de forma crítica | No identifica las alternativas para enfocar el problema | Busca alternativas pero no evalúa su consecuencias para resolver el problema | Argumenta la elección de una alternativa para la resolución del problema |
| | Organiza adecuadamente el tiempo | El cronograma planteado y las etapas de realización no se corresponden | En alguna fase del cronograma no se ha cumplido la planificación | Se ha ajustado al cronograma establecido y a pesar de las dificultades cumple los plazos previstos |
| | Toma decisiones | Evita tomar decisiones ante situaciones complejas | Toma decisiones, las justifica pero son mejorables | Explica y argumenta sus decisiones |
| Capacidad para el uso de la lengua inglesa 10% | Utiliza fuentes de información de habla inglesa | No utiliza fuentes de información de lengua extranjera | Utiliza fuentes de información en lengua extranjera, pero no las integra correctamente en el trabajo | Utiliza correctamente fuentes de información en lengua extranjera y las integra correctamente en el trabajo |
| Habilidad en manejo de las TICs 10% | Utiliza programas de procesamiento de datos, imágenes, textos, etc. | Utiliza los recursos de manera ineficaz | Utiliza todos los recursos de que dispone | Aprovecha los recursos de manera eficaz e incorpora otros nuevos |
| Habilidad de búsqueda y gestión de la información 5% | Identifica bibliografía adecuada y fiable | Las fuentes bibliográficas no son fiables o son muy limitadas | Utiliza bibliografía adecuada pero insuficiente o muy general | Las referencias bibliográficas son variadas y están convenientemente fundamentadas |
| Capacidad de trabajo en grupo y relaciones interpersonales 10% | Aceptación de diversidad de ideas y/o opiniones | Solo tiene en cuenta su perspectiva y evita otros puntos de vista | Es sensible a las opiniones de los demás pero no cambia su posicionamiento | Empatiza con los demás y reconoce la validez de sus opiniones |
| | Reflexión sobre las consecuencias de sus decisiones | No demuestra conocer los efectos de sus decisiones | Identifica las consecuencias de sus actuaciones pero no las asume | Analiza y valora adecuadamente sus decisiones |
| Compromiso por la calidad 5% | Reconocimiento de los conceptos éticos y deontológicos de la profesión | No hay evidencia de que cuestiones algunos principios éticos de la profesión | Expresa opiniones morales a partir de una situación moral concreta | Argumenta los principios éticos básicos de la profesión |

| | | | | | | |
|-------|---------------------------------|---|---|---|--|--|
| Final | Tutor (10%) y Tribunal (40%) | Tener el conocimiento básico en el campo de estudio de la especialidad 20% | Tiene la capacidad para el desempeño de la profesión | No tiene los conocimientos básicos o son erróneos en el área de la especialidad | Aunque parece tener los conocimientos básicos de la profesión algunos son erróneos | Demuestra tener el conocimiento teórico y práctico para realizar el trabajo |
| | | Capacidad de comunicación escrita y oral 25% | Utiliza el lenguaje de manera clara, adecuada y coherente Uso de los recursos adecuados para la transmitir información, redactar informes, problemas, etc. | No se expresa con claridad y/o comete faltas de ortografía Los recursos utilizados no facilitan la comprensión del mensaje | Es claro y adecuado pero hay falta de coherencia en el mensaje Utiliza diversos recursos pero no controla la situación (no aclara el mensaje, no ejemplos, no contacto visual...) | Se expresa de manera clara, adecuada y si mensaje se comprende fácilmente Utiliza diversos recursos (imágenes, gráficos, tablas, contacto visual...) que favorecen la comprensión del mensaje |
| | | Capacidad de análisis y síntesis 25% | Se adecua a diversas situaciones comunicativas | No estructura adecuadamente el mensaje oral y/o escrito | Aunque utiliza algunas estrategias para estructura el mensaje, éste no es del todo correcto | Utiliza estrategias para estructurar el mensaje tanto oral como escrito |
| | | Compromiso por la calidad 10% | Discute los resultados | No se cuestiona los resultados | Concreta los resultados pero no los interpreta correctamente | Los resultados son interpretados y comparados críticamente con otras fuentes |
| | | Habilidad en manejo de las TICs 20% | Genera conclusiones fundamentadas en los resultados | Es incapaz de emitir juicios propios | En ocasiones asume como propios los juicios de los demás | Incorpora constructivamente los resultados principales de su trabajo. Formula sus propios juicios y valoraciones |
| | | | Se esfuerza por lograr altos estándares de calidad | No es consciente de la importancia de la calidad | Toma conciencia de la importancia de lograr altos estándares de calidad pero no lo consigue | Consigue lograr altos estándares de calidad en la consecución de los objetivos |
| | | | Utiliza programas de procesamiento de datos, imágenes, textos, etc. | Utiliza los recursos de manera ineficaz | Utiliza todos los recursos de que dispone | Aprovecha los recursos de manera eficaz e incorpora otros nuevos |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |