

Propuesta de formación multidisciplinar para la realización de los trabajos de fin de Grado

Juan A. Tamayo,
Universidad de Sevilla
jtamayo@us.es

Javier Gamero
Universidad de Sevilla
jgam@us.es

Juan A. Martínez-Román
Universidad de Sevilla
jamroman@us.es

José E Romero
Universidad de Sevilla
romerogje@us.es

Loreto Delgado González
Universidad de Sevilla
ldelgado@us.es

Palabras Clave: *Innovación docente, Trabajo de fin de Grado (TFG), formación multidisciplinar.*

Resumen

Los trabajos de fin de Grado pueden llegar a ser una fuente de insatisfacción para una buena parte de los estudiantes y tutores. El desarrollo de un catálogo de tipos de trabajos de fin de Grado (TFG) de cada titulación y la preparación multidisciplinar e interdepartamental específica para cada tipo de trabajo, pueden contribuir a paliar las debilidades del actual sistema. El empleo de grupos formativos en seminarios con distintas sesiones, que son compatibles con direcciones individuales, puede mejorar la eficacia de nuestra Universidad sin afectar de forma apreciable su eficiencia.

Abstract

Royal Decree 1393/2007 establishes the need for all Spanish university students to complete a final research project, or TFG (Trabajo de fin de Grado) as a culmination of their studies. These projects can become a source of dissatisfaction for a large number of students and tutors. The development of a catalog of TFG types of each degree and the specific multidisciplinary and interdepartmental training for each type of TFG, can help to alleviate the weaknesses of the current system. The use of training groups in seminars with different sessions, which are compatible with individual addresses, can improve the effectiveness of our University without affecting appreciably its efficiency.

1. LA PARADOJA DE BOSSUET EN NUESTRA UNIVERSIDAD

Rosanvallón (2012) sugiere que se denomine *paradoja de Bossuet* a aquellas situaciones en las que los seres humanos se lamentan en general de lo que aceptan en particular, o de otra manera, a la esquizofrenia de rechazar el estado de las cosas y, sin embargo, no cuestionar sus causas. La idea original procede del gran orador francés Jacques-Bénigne Bossuet que llegó a decir que “Dios se ríe de los hombres que se quejan de las consecuencias, y en cambio consienten sus causas” (Rosanvallón, 2012: 366). Aunque originariamente la idea fue rescatada para abordar las situaciones de desigualdad, su aplicación es universal. Podemos aplicarla, por tanto, a muchas injusticias del sistema educativo en general y diversos problemas del sistema universitario en particular.

En relación con los trabajos de fin de Grado (TFG), que es la cuestión particular que ahora nos ocupa, tenemos desde luego una situación indeseable. La realización de los TFG es insatisfactoria para muchos estudiantes, desmotivadora para bastantes profesores y se plasma en trabajos que, en su mayoría, son desgraciadamente prescindibles para el resto de la sociedad. Sin embargo, la elaboración de los actuales trabajos de fin de estudio es un requisito obligatorio para la consecución de los títulos oficiales. El artículo 12.3 de las *Directrices para el diseño de títulos de Graduado* indica textualmente: “Estas enseñanzas concluirán con la elaboración y defensa de un trabajo de fin de Grado”. Este requisito ocasiona una elevada carga de trabajo y obligaciones que producen quejas de las personas involucradas en el proceso de enseñanza-aprendizaje. ¿Qué han hecho los agentes relevantes para atender correctamente este requisito adicional? En las Universidades se ha obligado a los profesores a dirigir los TFG a cambio de computar una cantidad ínfima de docencia en los planes de asignación u ordenación docente. Más allá de poner en marcha el sistema, ¿qué hacen los profesores y profesoras que nos representan y dirigen nuestras instituciones? Es opinable, desde luego, pero podría pensarse que hacen muy poco. ¿Qué hemos hecho el resto de los profesores? Puesto que es imposible ayudar a un estudiante en un TFG con el tiempo que se supone que debemos dedicar, solemos trabajar muchas más horas de las que nos computan para intentar gestionar más correctamente la elaboración de los TFG.

La paradoja de Bossuet está servida. Nos quejamos del funcionamiento del sistema, pero hacemos caso omiso de sus causas. Sin embargo, es necesario mejorar la eficacia del sistema, puesto que se trata de un problema de gran interés económico. Según se desprende de los datos estadísticos del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, durante el curso 2014-2015 estaban matriculados en Grados universitarios 1.260.056 estudiantes (MECD, 2016). Si se parte de la estimación de que el estudiante promedio necesita unas 150 horas de trabajo para finalizar su TFG y se considera que el coste medio de cada hora de trabajo en nuestro país durante el año 2016 fue de 21,3 euros (EuroEFE, 2017), en los próximos cursos se deberán dirigir y realizar TFG con un valor en el mercado superior a 4.000.000.000 euros. “Aun siendo una simplificación naíf, esa cifra resulta impresionante e invita a la reflexión. ¿Sería lógico y ético desperdiciar tantos recursos? La respuesta es obvia” (Tamayo, Martínez-Román, Gamero, Romero, y Delgado-González, 2018).

En el epígrafe siguiente de este trabajo se enumerarán algunas de las potenciales causas de la debilidad del sistema actual de realización de los TFG. En el tercer apartado se propondrá un sistema de enseñanza colaborativa interdepartamental para mejorar la eficacia y eficiencia para la elaboración de los TFG. Finalmente se ofrecerán algunas conclusiones y reflexiones.

2. ALGUNAS CAUSAS DE LA DEBILIDAD DE LA REALIZACIÓN DE LOS TFG

El sistema actual de elaboración de los trabajos de fin de Grado muestra evidentes debilidades que se pueden categorizar de acuerdo con los elementos que conforman el proceso de enseñanza-aprendizaje (figura 1.). Las debilidades se pueden encontrar en las distintas etapas de los trabajos de fin de Grado, desde la asignación de los tutores y trabajos a los estudiantes, hasta su realización, presentación y evaluación.

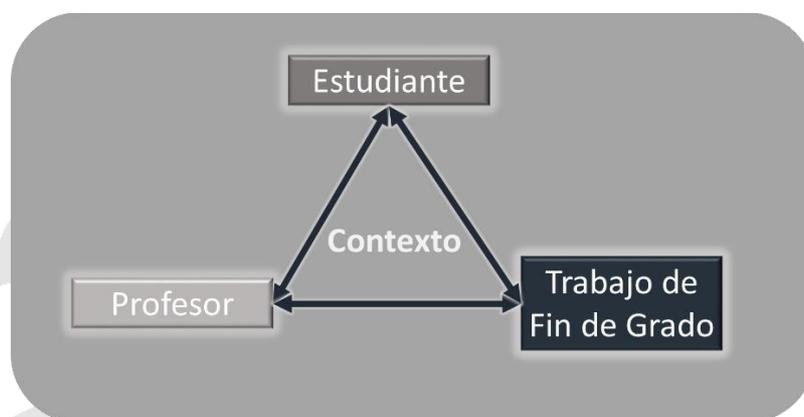


Figura 1. Elementos del proceso de enseñanza-aprendizaje en la elaboración del TFG. Fuente: elaboración propia

En primer lugar, se enumeran las causas vinculadas con los estudiantes, después las relacionadas con los profesores y, finalmente, las que se podrían considerar contextuales. Debe tenerse en cuenta que el orden de inclusión no implica que se trate de la causa más relevante. La importancia de cada factor dependerá del proceso de enseñanza-aprendizaje concreto.

a. Causas relacionadas con una parte de los estudiantes.

- a.1. Los estudiantes pueden ser forzados a realizar trabajos en áreas de conocimiento que no les resultan interesantes.
- a.2. El reducido peso del trabajo de fin de Grado, sobre el total de los créditos que cursa el estudiante, causa elevada desmotivación. Este problema puede considerarse crítico en las dobles titulaciones.
- a.3. Muchos estudiantes consideran el TFG como un mero trámite administrativo que tienen que superar sin que les proporcione ventajas significativas, motivo por el que lo suelen cumplir con exiguas expectativas.

- a.4. Insuficiencias en competencias transversales como la capacidad de comunicación escrita y transmisión de la información, que reduce sus posibilidades reales de expresar correctamente las ideas en los TFG.
- a.5. Desconocimiento del método científico en las ciencias sociales e incapacidad para aplicarlo a un caso o a un estudio empírico.
- a.6. Falta de conocimientos sobre herramientas cuantitativas o cualitativas de análisis.
- a.7. Desconocimiento de los formalismos más elementales en un trabajo académico como, por ejemplo, los relativos a la forma de citar y la bibliografía.
- a.8. Falta de preparación o de competencias para abordar un trabajo creativo de estas características.
- a.9. Desinterés sobre la importancia de la “honestidad científica”.
- a.10. Deprimente sensación de que el TFG es una pérdida de tiempo al abordar temas que no sirven para nada.
- a.11. Muchos estudiantes no se consideran cualificados con el actual sistema para concluir un TFG de calidad con seis créditos. **b. Causas relacionadas con el profesor.**
- b.1. Los TFG consumen mucho más tiempo al tutor del que la Universidad reconoce. Los cálculos administrativos de carga docente asociada a la dirección de los TFG son incorrectos.
- b.2. El profesor tiene la sensación de perder el tiempo con la realización de muchos TFG. Esta opinión se refuerza con su experiencia tras dirigir varios TFG, llegando a considerarse inviable realizar trabajos de fin de Grado que tengan algún impacto significativo.
- b.3. En ciertas ocasiones, los profesores, buscando la excelencia, pueden pecar por exceso, exigiendo demasiado para un trabajo de esta naturaleza.
- b.4. Impresión de que el TFG que se está en disposición de realizar en nuestra Universidad carece de utilidad práctica para la sociedad.
- b.5. Obstáculos para orientar al estudiante en trabajos que requieran competencias interdisciplinarias que sobrepasan sus áreas de conocimiento.
- b.6. Desmotivación general por los TFG, causada por la falta de fe en la motivación y el trabajo del estudiante.

c. Causas vinculadas con el contexto.

- c.1. En cada Universidad y centro existen particulares sistemas de asignación de los tutores y trabajos a los estudiantes, que incluso obligan a muchos estudiantes a realizar trabajos que no se corresponden con sus deseos y gustos.
- c.2. Escasez de medios apropiados para la dirección de los trabajos.
- c.3. Problemas de desconexión interdisciplinaria, es decir, entre profesores de distintos departamentos y diversas áreas de conocimiento.
- c.4. La falta de información o información incompleta que tienen los estudiantes sobre los tipos de TFG que pueden realizar.

Dada la situación en la que se encuentra la realización de los trabajos de fin de Grado en muchos centros universitarios, existe un gran potencial de mejora. En los próximos años cientos de miles de estudiantes universitarios van a verse en la obligación de elaborar un TFG. Dada la ingente cantidad de recursos que la sociedad va a comprometer en la elaboración de estos trabajos, es imprescindible atacar las causas del pobre rendimiento de los TFG. El aumento de la eficacia y la eficiencia del sistema contribuirá a aumentar la utilidad práctica de los conocimientos, a aportar más valor a sus autores, a las organizaciones y a la sociedad en su conjunto.

3. PROPUESTA INTERDISCIPLINAR

Como se enumerado anteriormente, existen múltiples causas que obstaculizan la realización de los trabajos de fin de Grado y reducen su calidad promedio. La solución de este problema requiere la actuación decidida de las personas responsables de la gestión de las Universidades y de sus distintos centros para eliminar o reducir el impacto negativo de las causas del problema. Entre las soluciones que se habrían podido adoptar, o que ya se han adoptado, están:

- a) Iniciativas informales del profesor para impartir formación encaminada a la realización del TFG.
- b) Iniciativas interdisciplinares de profesores de distintos departamentos para impartir seminarios de formación multidisciplinar.
- c) El establecimiento en los planes de estudio de los grados de asignaturas, vinculadas con algún departamento en concreto, encaminadas a la realización de los trabajos de fin de Grado.
- d) Asignaturas interdisciplinares con profesores de distintos departamentos, orientadas a la formación de los estudiantes que se enfrentan a la realización de los TFG.

De ellas, sería preferible la última opción, puesto que institucionalizaría la formación interdisciplinar encaminada a la consecución de competencias imprescindibles para la

realización correcta de un TFG. Con el término competencia nos referimos a la combinación de habilidades, actitudes y conocimientos necesarios para realizar las tareas eficazmente (Palliser, Fullana, Planas y del Valle, 2010). El mayor problema de la aplicación de este sistema consistiría en la modificación de los planes de estudio actuales de muchas titulaciones y, sobre todo, en la necesidad de invertir recursos adicionales en la formación de los estudiantes. Menos complejas de implantar son las dos primeras opciones, si bien entre ellas resulta superior la opción multidisciplinar.

¿Por qué motivo un sistema interdisciplinar es preferible a un sistema que aproveche los conocimientos de un solo profesor? Es cierto que un estudiante puede realizar muchos tipos de trabajo, algunos de ellos muy especializados, pero incluso en estos se suelen combinar un conjunto heterogéneo de conocimientos. En algunas situaciones es, si cabe, aún más claro. Así un estudiante podría, por ejemplo, elegir de un catálogo de tipos de TFG aquel que le permitiera abordar de forma satisfactoria el problema que desease estudiar. De entre los modelos posibles, podría emplear el método hipotético deductivo como lo conceptualizan Gill y Johnson (2010). Con este método nos referimos al clásico procedimiento que comienza con la observación de un fenómeno (relacionado normalmente con una teoría o marco teórico) para formular hipótesis que pueden ser falsables –en la terminología de Karl Popper–, es decir, que se pueden refutar. En la figura 2 se muestran, de forma lineal y esquemática, las actividades que podría implicar un trabajo de este tipo. Cualquier persona que se enfrenta por primera vez a un trabajo de esta naturaleza podría verse desbordada por la complejidad que conlleva. ¿Puede un estudiante típico concluir de forma adecuada una investigación de esta naturaleza, ajustándose a los seis créditos ECTS (sistema europeo de transferencia de créditos) asignados normalmente a los TFG? Debemos tener en cuenta que contestar afirmativamente esta pregunta implicaría creer que el estudiante está en disposición de terminar su TFG consumiendo entre 150 y 180 horas. Dada la complejidad de este tipo de trabajos, un equipo interdisciplinar que colabore con sus conocimientos y habilidades puede contribuir a mejorar las competencias del estudiante y obrar el “milagro” de que un estudiante elabore un buen proyecto final de investigación.

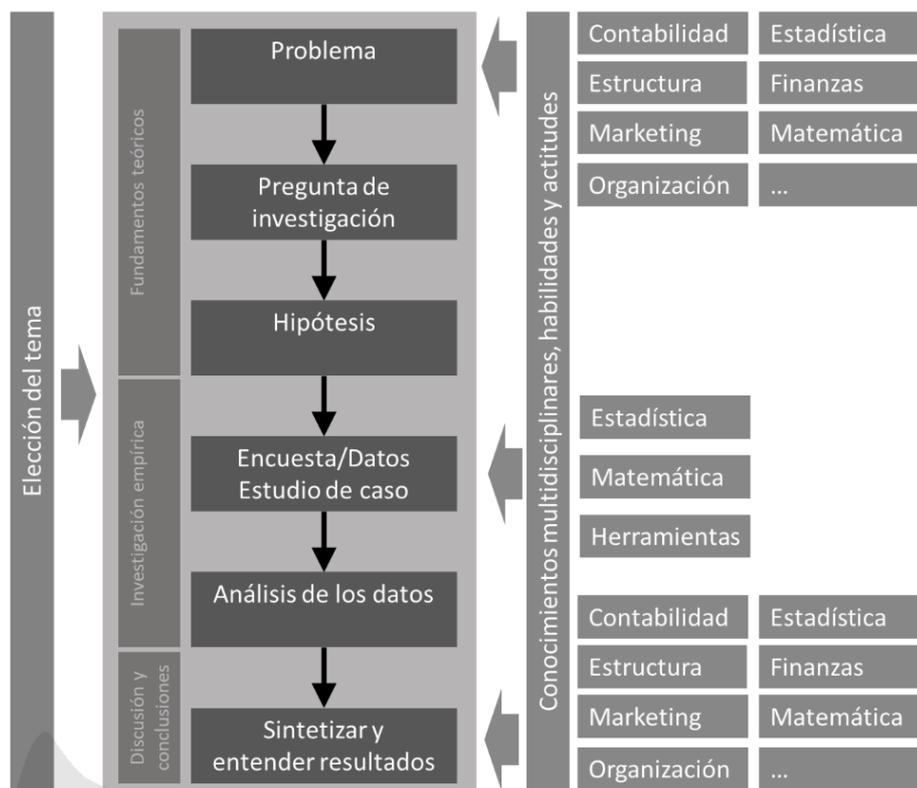


Figura 2. Hipotético proceso para realizar un trabajo de fin de Grado de tipo empírico. Fuente: Tamayo et al., 2018.

Los tutores, cooperando en equipos interdisciplinares, podemos jugar otro papel fundamental: aclarar con más precisión las actividades que deben realizar nuestros estudiantes. Debemos tener presente, que cualquier TFG no deja de ser al principio un trabajo muy ambiguo y poco estructurado para la mayoría de los alumnos. Considerando el TFG como un objetivo en sí mismo, parece conveniente abordar el trabajo concretando las actividades que el estudiante tiene que realizar. Se ha de conseguir, en la medida de lo posible, que el estudiante perciba como específico y concreto lo que tiene que conseguir. De esta manera se cumpliría una exigencia más de la clásica teoría de establecimiento de las metas de Locke (1969): los objetivos relativamente difíciles y específicos proporcionan mejores resultados. De nuevo, la cooperación entre profesores con distintos conocimientos ofrece indudables ventajas.

El sistema propuesto de enseñanza interdisciplinar conlleva la colaboración de profesores de distintos departamentos, para impartir seminarios con formación multidisciplinar (Tamayo, Martínez-Román, Gamero, Romero, y Delgado-González, 2018). Este sistema, para el caso de TFG empíricos en ciencias sociales, podría concretarse en la enseñanza a grupos de estudiantes de diversos módulos de dos horas, encaminados a explicar al estudiante las bases de la investigación y los aspectos más relevantes de cada una de las fases del estudio. Así, el seminario podría incluir seis módulos:

1. Investigación en las ciencias sociales y planteamiento general del TFG.

2. Fundamentos teóricos e hipótesis. Seleccionar un problema concreto y buscar información en las bases de datos de que dispone la Universidad de Sevilla y formular hipótesis.
3. Bases del muestreo, selección de variables y cuestionario.
4. Técnicas de análisis estadístico.
5. Herramientas para el análisis estadístico y el cálculo matemático, como R, Spss, Mathematica, etc.
6. Análisis de los resultados, síntesis y conclusiones.

En todas las sesiones será fundamental la interacción entre los estudiantes y los profesores. Los profesores emplearán casos de estudio, ejemplificarán las ideas más abstractas y ofrecerán bibliografía adicional para los temas más complejos. En caso de ser necesario, se pueden desdoblar los grupos para estudiar, por ejemplo, técnicas de análisis estadístico distintas u otorgar más peso a estas cuestiones con más sesiones en el seminario. En la figura 2 se puede observar una propuesta inicial de formación que incluye seis sesiones de dos horas. Las dos primeras sesiones tienen un marcado contenido teórico que se ocupa de aspectos generales relativos al proceso de investigación, ética, acceso a fuentes de información, estudio de problema de investigación e hipótesis. Las sesiones 3ª, 4ª y 5ª tendrán un contenido matemático, estadístico que se puede adaptar al tipo de trabajo que los estudiantes piensan elaborar, según han observado los profesores en las primeras sesiones. La última sesión es de naturaleza teórico-práctica ya que se deben interpretar los resultados, discutirlos y extraer las conclusiones oportunas.

Parece lógico que el proceso formativo para los TFG debe adaptarse a cada tipo de trabajo. Es muy distinto abordar un trabajo de naturaleza empírica a un trabajo teórico en el que se revisa el “estado del arte”. En cualquier caso, lo lógico es que cada titulación o centro establezca catálogos de TFG y el contenido de formación que requiere cada uno de los tipos. Como se ha apuntado, el contenido de cada curso se puede adaptar, ampliar o reducir, según las necesidades de los estudiantes y las competencias y conocimientos que se consideran relevantes para cada tipo de TFG. En el caso concreto de los estudios de naturaleza empírica, el equipo de trabajo estaría integrado por unos cinco profesores con conocimientos complementarios que se responsabilizan de la formación de los estudiantes que se inscriban de forma voluntaria en las sesiones formativas del TFG. En cada sesión intervendrá como mínimo un profesor, siendo normal que en algunas sesiones colaboren dos o más profesores.

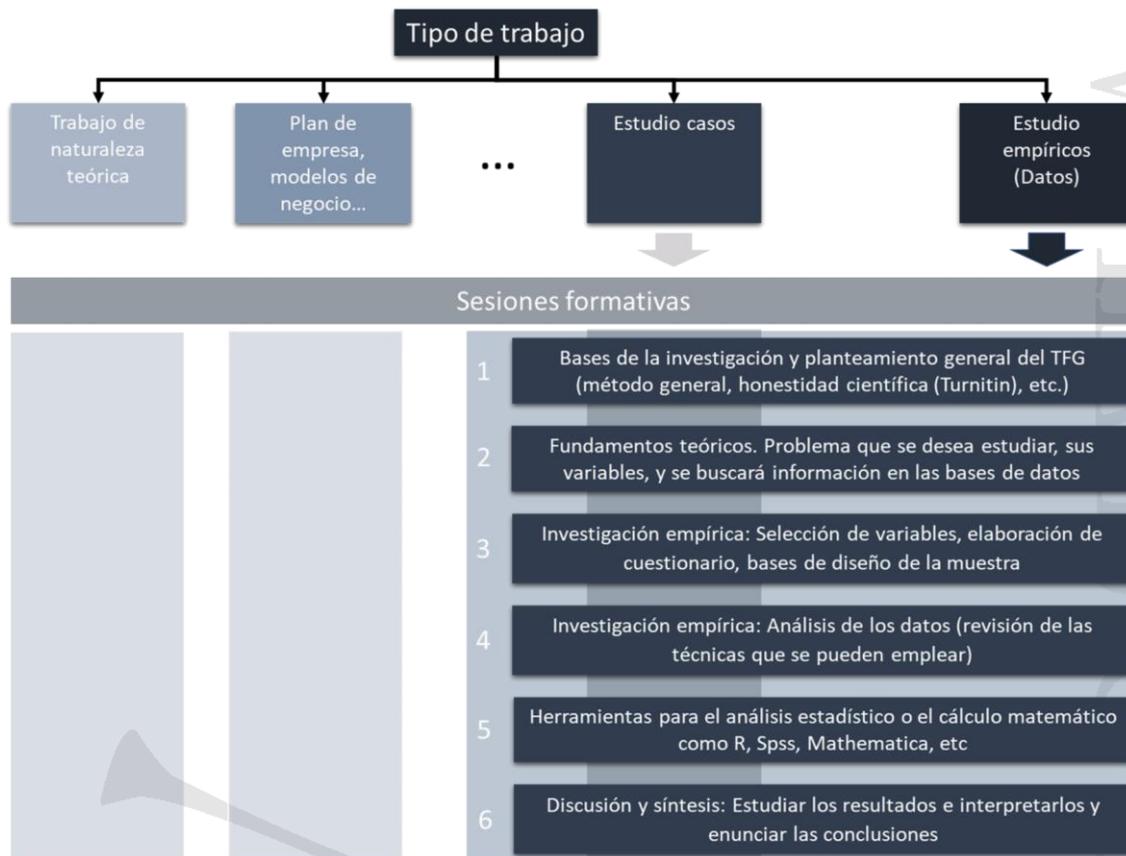


Figura 3. Sesiones formativas diferenciadas para los distintos tipos de TFG. Fuente: Tamayo et al., 2018.

En cuanto a la dirección de cada trabajo, lo normal es que sea individual. Sin embargo, las direcciones conjuntas conllevan una serie de ventajas fundamentalmente asociadas con la interdisciplinariedad. Estos trabajos con direcciones conjuntas pueden ser más ricos y creativos. El mayor problema asociado a esta elección sería de nuevo, la precariedad de medios de la Universidad para la realización de los TFG. Desgraciadamente, no podemos generalizar un sistema con varios directores como los que han diseñado otras universidades. En alguna universidad norteamericana, es frecuente que tres directores de distintas disciplinas aporten y den su visto bueno al trabajo final de cada alumno.

Los grupos de estudiantes de nuestra propuesta estarán integrados por alumnos en torno a cada tipo de trabajo del catálogo de TFG. Es cierto que este tipo de grupo es muy distinto de los denominados *grupos formativos* de los que se habla en la Normativa regulatoria de los TFG de la Universidad de Sevilla. Esta figura, que en principio es muy interesante, parece descartarse en la práctica. Más allá de las suspicacias concretas que despierta esta alternativa, al facilitar la institucionalización del control de los TFG en el seno de nuestra Universidad, parece una opción valiosa y que no debe descartarse a priori, ya que podría contribuir a mejorar la eficiencia del sistema.

Con el sistema propuesto se espera reducir una parte de las debilidades del modelo actual. En las figuras siguientes, se sintetiza gráficamente la relevancia que se estima que puede tener un sistema interdisciplinar como el propuesto en la mejora de las causas enumeradas respecto a los estudiantes, profesores y contexto, respectivamente.

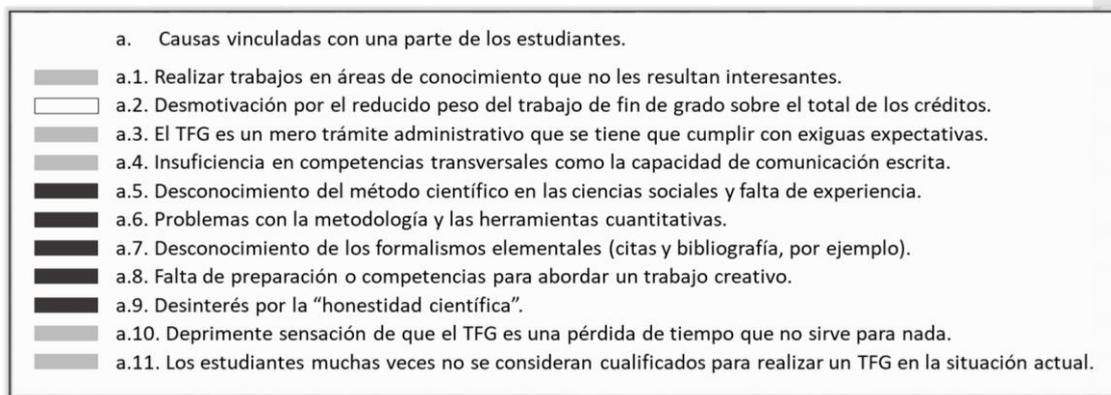


Figura 4. Mejora esperada: Estudiantes. Blanco (sin mejora), gris claro (mejora esperada moderada), gris más oscuro (mejora esperada más elevada). Fuente: Adaptado de Tamayo et al., 2018.

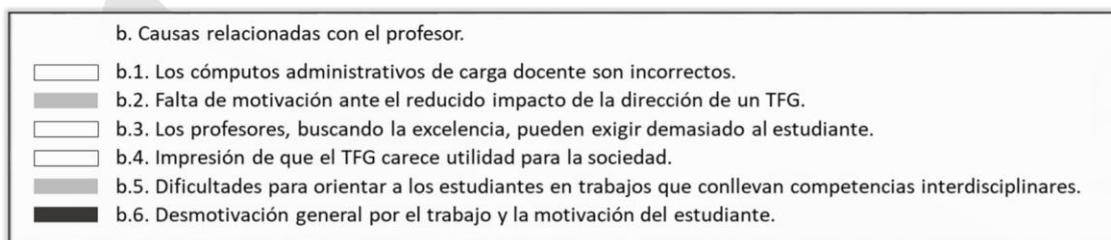


Figura 5. Mejora esperada: Profesores. Blanco (sin mejora), gris claro (mejora esperada moderada), gris más oscuro (mejora esperada más elevada). Fuente: Adaptado de Tamayo et al., 2018.

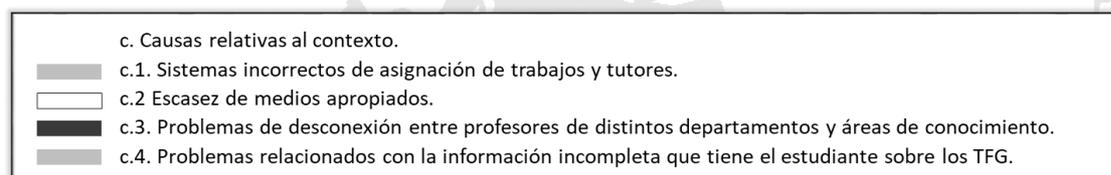


Figura 6. Mejora esperada: Contexto. Blanco (sin mejora), gris claro (mejora esperada moderada), gris más intenso (mejora esperada más elevada). Fuente: Adaptado de Tamayo et al., 2018.

4. CONCLUSIÓN Y REFLEXIONES FINALES

El sistema de enseñanza interdisciplinar propuesto, puede contribuir a reducir algunos efectos negativos de las principales causas de los problemas del modelo predominante de elaboración de TFG. Las limitaciones presupuestarias de nuestras instituciones dificultan el desarrollo de iniciativas más ambiciosas que equipararían la elaboración de los TFG con los de las mejores universidades internacionales.

El hecho de reconocer que las universidades españolas no puedan competir con los costosos sistemas de realización de proyectos de investigación de las universidades mejor financiadas del mundo, no nos debe conducir a caer en el pesimismo y la inutilidad de la paradoja de Bousset. Sí, es necesario criticar las situaciones y los modelos inadecuados, pero a la vez debemos tratar de actuar para modificar las causas que lo originan. En este trabajo se ha propuesto un sistema que reduce el impacto negativo de lo que podríamos denominar micro-causas del proceso de enseñanza-aprendizaje en los TFG. Las causas de mayor nivel implicarán cambios más complejos y profundos en nuestras instituciones. En un sistema ideal, no paralizado por la paradoja de Bousset, deberíamos ser capaces de transmitir nuestras preocupaciones a nuestros directivos y estos al legislador. Desgraciadamente, esto es hoy por hoy una utopía.

Si consideramos posible influir en el legislador, todo podría cambiar, incluso, si se admite la ironía, para que nada cambie. El papel del legislador es crucial y aunque las directrices que establezca sean aparentemente irreprochables, la ejecución práctica podría hacer aflorar problemas. Así, por ejemplo, al establecer el legislador el carácter obligatorio de los TFG, ha cerrado la puerta a otro tipo de opciones que, desde nuestro punto de vista habrían sido muy interesantes. Tal habría sido el caso de permitir que el estudiante que lo deseara, pudiese optar por realizar el TFG de forma voluntaria, recibiendo una mención adicional en su título de graduado. Esta alternativa habría hecho posible que aquellos estudiantes con mayor motivación u orientación por la investigación hubieran realizado trabajos útiles para la sociedad, sin forzar a los que legítimamente carecen de esta vocación a realizar un trabajo rutinario y desmotivador. Pocas actividades pueden resultar tan desmotivadoras como invertir esfuerzo y recursos en un trabajo que nadie va a leer ni citar (King, 1995). A diferencia del sistema actual, que generaliza la producción de TFG al conjunto de la población universitaria, un sistema basado en menciones resultaría bastante económico. Si otorgamos valor a las opiniones de Ortega y Gasset (1997) es probable que tan solo un pequeño número de estudiantes optasen por esta mención ya que, según indica el filósofo, la vocación científica es infrecuente y muy especial. Podría aducirse que esta visión voluntaria de los TFG es inconsistente con la visión democrática de una universidad generalista, capaz de formar a todos los profesionales que nuestra sociedad reclama. A pesar de esta posible incoherencia, tampoco se puede defender racionalmente que la existencia de millones de trabajos de fin de Grado, sin ningún interés, sea una opción socialmente aceptable. Es por este motivo por el que urge aplicar y desarrollar sistemas viables que añadan valor a la generación de los trabajos de fin de Grado.

REFERENCIAS

- EuroEFE (2017). El coste por hora de la mano de obra en España fue de 21,3 euros en 2016. http://euroefe.euractiv.es/3790_economia-y-empleo/4451711_el-coste-por-hora-de-lamano-de-obra-en-espana-fue-de-21-3-euros-en-2016.html.
- Gill, J. y Johnson, P. (2010). *Research Methods for Managers*. London: SAGE Publications.
- King, G. (1995). Replication, Replication. *PS: Political Science and Politics*, 28(3), pp. 444-452.
- Locke, E. A. (1968). Toward a theory of task motivation and incentives. *Organizational Behavior and Human Performance*, 3(2), pp. 157-189.
- MECD (2016). Datos y cifras del sistema universitario español. Curso 2015/2016. Madrid: Secretaría General Técnica, Subdirección General de Documentación y Publicaciones. NIPO: 030-15-002-6 línea. <http://www.mecd.gob.es/dms/mecd/servicios-al-ciudadanomecd/estadisticas/educacion/universitaria/datos-cifras/datos-y-cifras-SUE-2015-16-web-.pdf>.
- Ortega y Gasset, J. (1997). *Misión de la universidad y otros ensayos sobre educación y pedagogía*. Madrid: Alianza Editorial.
- Pallisera, M., Fullana, J., Planas, A. y del Valle, A. (2010). La adaptación al espacio europeo de educación superior en España: Los cambios/retos que implica la enseñanza basada en competencias y orientaciones para responder a ellos. *Revista Iberoamericana de Educación*, 52(4), pp. 1-13
- Rosanvallon, P. (2012). *La sociedad de los iguales*. Barcelona: RBA Libros.
- Tamayo, J. A., Martínez-Román, J. A., Gamero, J., Romero, J. E. y Delgado-González, L. (2018). Formación multidisciplinar e interdepartamental orientada hacia la realización de los trabajos de fin de Grado, *X Jornadas de Docencia en Economía*, Badajoz.