



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

**Memorias del Programa
de Redes-I3CE de calidad,
innovación e investigación
en docencia universitaria**

**Memòries del Programa
de Xarxes-I3CE de qualitat,
innovació i investigació
en docència universitària**

Convocatoria
2020-21

Convocatòria
2020-21



Satorre Cuerda, Rosana (Coordinación)
Menargues Marcilla, María Asunción; Díez Ros, Rocío; Pellín Buades, Neus (Eds.)

UA

UNIVERSITAT D'ALACANT
UNIVERSIDAD DE ALICANTE

Vicerectorat de Transformació Digital
Vicerrectorado de Transformación Digital
Institut de Ciències de l'Educació
Instituto de Ciencias de la Educación

Memorias del Programa de Redes-I3CE de calidad, innovación e investigación en docencia universitaria. Convocatoria 2020-21 / Memòries del Programa de Xarxes-I3CE de qualitat, innovació i investigació en docència universitària. Convocatòria 2020-21

Organització: Institut de Ciències de l'Educació (Vicerectorat de Transformació Digital) de la Universitat d'Alacant/ *Organización: Instituto de Ciencias de la Educación (Vicerrectorado de Transformación Digital) de la Universidad de Alicante*

Edició / *Edición*: Rosana Satorre Cuerda (Coord.), Asunción Menargues Marcillas, Rocío Díez Ros, Neus Pellin Buades

Revisió i maquetació: ICE de la Universitat d'Alacant/ *Revisión y maquetación: ICE de la Universidad de Alicante*

Primera edició / *Primera edición*: desembre 2021/ diciembre 2021

© De l'edició/ *De la edición*: Rosana Satorre Cuerda, Asunción Menargues Marcillas, Rocío Díez Ros & Neus Pellin Buades

© Del text: les autores i autors / *Del texto: las autoras y autores*

© D'aquesta edició: Universitat d'Alacant / *De esta edición: Universidad de Alicante*

ice@ua.es

Memorias del Programa de Redes-I3CE de calidad, innovación e investigación en docencia universitaria. Convocatoria 2020-21 / Memòries del Programa de Xarxes-I3CE de qualitat, innovació i investigació en docència universitària. Convocatòria 2020-21 © 2021 by Universitat d'Alacant / Universidad de Alicante is licensed under [CC BY-NC-ND 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/) 

ISBN: 978-84-09-34941-8

Qualsevol forma de reproducció, distribució, comunicació pública o transformació d'aquesta obra només pot ser realitzada amb l'autorització dels seus titulars, llevat de les excepcions previstes per la llei. Adreceu-vos a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos, www.cedro.org) si necessiteu fotocopiar o escanejar algun fragment d'aquesta obra. / *Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra sólo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley. Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos, www.cedro.org) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra.*

Producció: Institut de Ciències de l'Educació (ICE) de la Universitat d'Alacant / *Producción: Instituto de Ciencias de la Educación (ICE) de la Universidad de Alicante*

Aquesta publicació s'ha fet seguint les directrius d'accessibilitat UNE-EN 301549:2020 / Esta publicación se ha hecho siguiendo las directrices de accesibilidad UNE-EN 301549:2020.

EDITORIAL: Les opinions i continguts dels treballs publicats en aquesta obra són de responsabilitat exclusiva de les autores i dels autors. / *Las opiniones y contenidos de los trabajos publicados en esta obra son de responsabilidad exclusiva de las autoras y de los autores.*

71.Red para la elaboración y evaluación de los trabajos de fin de grado en ciencias sociales con contenidos (o competencias) de estadística

J.A. Arques Castelló; V. Bonmatí Sánchez; M.T. Botella Prieto; R. Carchano Segura; C. Gandía Tortosa; M.D. Molina Vila; J. Mulero González; M.P. Muñoz Pérez; A. Pascual Romero; M. Ruiz Ortega

JA.arques@ua.es, vicent.bonmati@ua.es, teresa.botella@ua.es, rafael.carchano@ua.es, carmen.gandia@ua.es, mariola.molina@ua.es, julio.mulero@ua.es, mpaz.munoz@ua.es, aurora.pascual@ua.es, manuel.ruiz@ua.es

Departamento de Matemáticas

Universidad de Alicante

Resumen

El presente proyecto se ha centrado en la búsqueda de estrategias y metodologías en la implementación de la evaluación formativa de los trabajos de fin de grado de estadística en las titulaciones de ciencias sociales, siendo su objetivo final el diseño de una hoja de ruta adecuada para la elaboración y evaluación formativa de dichos trabajos. A tal fin, se ha tomado como punto de partida el análisis de las competencias asociadas a los trabajos de fin de grado y la percepción que nuestros alumnos y alumnas.

Palabras clave: rúbrica, trabajo fin de grado, estadística, ciencias sociales 1.

Introducción

Uno de los cambios derivados del Espacio Europeo de Educación Superior es la inclusión en los planes de estudios de la asignatura Trabajo de Fin de Grado (TFG). El TFG es un trabajo autónomo que cada estudiante realiza bajo la orientación de un tutor/a, que actúa como dinamizador y facilitador del proceso de aprendizaje. En la presente sección exponemos el problema que se presenta en cuanto a su tutorización y evaluación.

1.1 Problema del objeto de estudio

El Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, señala que las enseñanzas de Grado concluirán con la elaboración y defensa de un trabajo de fin de grado (en adelante, TFG), que deberá realizarse en la fase final del plan de estudios y estar orientado a la evaluación de competencias asociadas al título. Por lo tanto, el TFG es una asignatura obligatoria que el estudiante cursa al final de su trayectoria académica y cuyo objeto es demostrar que ha adquirido de forma integrada las competencias y los contenidos formativos vinculados al plan de estudios de la titulación cursada bajo la tutorización de un profesor. En la configuración del nuevo paradigma universitario, esta novedad ha supuesto un esfuerzo para la adaptación tanto del profesorado como del alumnado (ver Sáenz de Jubera, Alonso, Valdemoros, Sanz y Ponce de León, 2016).

En el planteamiento básico del trabajo fin de grado dos conceptos destacan sobre los demás: las competencias y el trabajo autónomo. Desde la perspectiva de la formación universitaria, las competencias son el objetivo principal del proceso de enseñanza-aprendizaje y podrían ser definidas como aquellos conocimientos, actitudes y destrezas necesarias para desempeñar cierta ocupación. Durante la elaboración del trabajo de fin de grado, el estudiante definitivamente toma las riendas de su aprendizaje y debe ser capaz de demostrar la adquisición de una serie de competencias realizando un trabajo que, en su mayor parte, es autónomo, aunque cuenta con la ayuda de un

docente que le orienta sobre los distintos pasos a realizar. El docente realiza, por tanto, labores de tutorización y evaluación.

Desde esta perspectiva teórica todo encaja, pero el problema surge cuando implementamos estas ideas en la práctica (ver Rekalde, 2011). En gran parte, tal y como se mostrará más adelante, por la gran cantidad de normativas y especificaciones que conviven en un enfoque abierto que permite a los distintos centros, departamentos e, incluso, docentes, tomar sus propias decisiones en cuanto al proceso de elaboración de estos trabajos.

Esta red de investigación en docencia universitaria está conformada por los coordinadores y profesores encargados de la docencia en las asignaturas Introducción a la Estadística del primer curso del Grado en Criminología y Doble Grado en Derecho y Criminología, Estadística del primer curso del Grado en Relaciones Laborales y Recursos Humanos, y Estadística del primer curso del grado en Gestión y Administración Pública de la Universidad de Alicante. Todos ellos pertenecientes al Departamento de Matemáticas de la citada Universidad y participantes en el proceso de tutorización de los trabajos de fin de grado de dichas titulaciones. Los miembros de esta red, y autores de este trabajo, venimos detectando la necesidad de unificar estrategias de tutorización y criterios de evaluación que nos ayuden a generar un marco común que facilite esta labor.

1.2 Revisión de la literatura

El TFG se introduce como actividad formativa obligatoria en las titulaciones de Grado españolas con el Real Decreto 1393/2007 que establece:

- La obligatoriedad de que las enseñanzas de Grado concluyan con la elaboración y defensa de un TFG, lo cual significa que el TFG es una asignatura obligatoria que el alumno debe superar para poder obtener su título.
- La asignación al TFG de un mínimo de 6 créditos y un máximo de 30.
- El momento temporal en que debe realizarse el TFG, a saber, la fase final del plan de estudios.
- La necesidad de que el TFG esté orientado a la evaluación de competencias asociadas al título de que se trate.

Tal y como se puede observar, la normativa estatal deja abiertas cuestiones fundamentales como son el contenido mismo del TFG, las competencias a evaluar o los criterios de evaluación. La normativa de cada universidad trata de especificar un poco mejor estos aspectos y, por ejemplo, en el caso de la Universidad de Alicante, la Disposición General de 31 de octubre publicada en el Boletín Oficial de la Universidad de Alicante (BOUA) especifica textualmente que:

- El TFG será un trabajo original, autónomo y personal cuya elaboración podrá ser individual o coordinado, y que cada estudiante realizará bajo la orientación de un tutor o tutora que permitirá al alumnado mostrar de forma integrada los contenidos formativos recibidos y las competencias adquiridas asociadas al título de grado o máster universitario.
- El TFG podrá contemplar distintas modalidades, tanto experimentales como académicas en todas sus vertientes.
- Cada Junta de Centro deberá desarrollar la presente normativa para adecuarla a las características propias de cada uno de los títulos.

Por tanto, cada facultad tiene la potestad de definir los términos en que se desarrollan los trabajos de fin de grado. En el caso de la Facultad de Derecho en la que se enmarcan las titulaciones de las que nos ocupamos, la normativa específica se puede encontrar en la siguiente página web:

<https://derecho.ua.es/es/estudios/derecho/informacion-sobre-el-tfg-grados.html>.

En ella se detallan algunas cuestiones de estilo, formato y criterios de evaluación. Por ejemplo, se recomienda que el trabajo de fin de grado seguir la siguiente estructura de contenidos: introducción, desarrollo, conclusiones y bibliografía.

Sin embargo, aquí no acaban todas las normativas referentes al trabajo de fin de grado ya que cada titulación ahonda más aún en las normativas e indica sus propias recomendaciones y sugerencias. En concreto, en las titulaciones que nos ocupan podemos encontrar dicha información en los siguientes enlaces:

- Criminología: <https://derecho.ua.es/es/estudios/criminologia/informacion-sobre-el-trabajo-de-fin-de-grado-en-criminologia.html>

- Relaciones Laborales y Recursos Humanos:
<https://derecho.ua.es/es/estudios/rrii/informacion-sobre-el-trabajo-de-fin-de-grado-en-relaciones-laborales-y-recursos-humanos.html>
- Gestión y Administración Pública:
<https://derecho.ua.es/es/estudios/gap/informacion-sobre-el-trabajo-de-fin-de-grado-gap.html>

Tal y como se puede comprobar, son muchos los factores que quedan abiertos y que dependen del propio tutor/a y del alumno/a en concreto. Al margen de la implicación y responsabilidad que el estudiante muestre para con la consecución de los objetivos de esta asignatura, para el profesorado se presentan retos asociados a su labor como tutor y evaluador.

La tutorización del trabajo de fin de grado supone un esfuerzo pedagógico que condiciona, más de lo que se suele presuponer, el resultado final del trabajo del alumno/a. No en vano, la tutoría es uno de los ejes vertebradores del Espacio Europeo de Educación Superior y, en este caso, es, sin duda, ayuda a la consecución de las competencias adecuadas a través de la comunicación entre tutor/a y alumno/a. En este sentido, el número de horas que se reconocen no suele ser representativo de la carga de trabajo real que supone tutorizar un trabajo fin de grado y, además, no se dispone de una guía general que indique qué requisitos debe cumplir una buena tutoría y queda condicionado a la elección del tutor/a y a las peticiones de los alumnos/as. A fin de conseguir el mayor beneficio para el avance del trabajo, parece claro que las tutorías deben estar preparadas con antelación por ambas partes y es conveniente registrar los progresos, logros, compromisos, etc. de las tutorías (ver, por ejemplo, Martínez Clares et al, 2014).

La evaluación del trabajo de fin de grado es un proceso complejo y está íntimamente relacionada con la consecución de las competencias y suele ser resultado de una evaluación por parte del tutor y otra por parte de un tribunal designado por los órganos competentes. Dada la diversidad de opiniones y enfoques, la dificultad de otorgar calificaciones justas y homogéneas aumenta de forma considerable. Obviamente, la calificación final debe ser representativa del trabajo realizado y del resultado alcanzado; sin embargo, existe el riesgo de que ni unos ni otros vean recompensado el trabajo realizado. La evaluación de

la consecución de las competencias desde la complementariedad de la perspectiva del tutor y del tribunal lleva a pensar en términos de resultados de aprendizaje de los estudiantes. Esta dualidad pone de relieve que, a tal fin, se deben instaurar sistemas de recogida de información y evaluación alineados a dichos resultados y a las metodologías de aprendizaje que se proponen (Biggs, 2003). En los últimos tiempos, además, de la redacción de informes vinculados a los diferentes hitos en la elaboración del trabajo, ha proliferado el uso de las rúbricas que son instrumentos de medición en los cuales se establecen criterios por niveles mediante la disposición de escalas que permiten determinar la calidad de la ejecución de los estudiantes en unas tareas específicas (Cano, 2015; Kennedy, 2007; Paricio, 2010). De esta manera, el estudiante puede regular su propio aprendizaje y ser consciente de su propia evaluación.

1.3 Propósitos u objetivos

La elaboración y evaluación de los trabajos de fin de grado son una continua fuente de incertidumbre para el alumnado y el profesorado. A lo largo de los años, han sido numerosas las ocasiones en las que los miembros de la presente red de investigación en docencia universitaria hemos explicitado la necesidad de contar con una herramienta objetiva, coherente y fiable de evaluación de dichos trabajos, de modo que puedan valorarse los distintos niveles de desempeño por parte del alumnado en función de criterios de evaluación comunes. A la vista de la problemática observada en los últimos años, es necesario definir las modalidades de trabajos y las características deseables en cuanto al proceso de la elaboración y al propio trabajo de fin de grado y unificar los criterios de evaluación generando, como resultado, un auténtico dossier de documentos que puedan guiar tanto al alumnado como al profesorado a lo largo de todo el proceso. En este sentido, en el seno de esta red se ha tratado de:

- Revisar los diferentes tipos de trabajos de fin de grado similares en otras instituciones.
- Analizar las competencias y contenidos concretos que se desean evaluar.

- Establecer diferentes enfoques para los trabajos de fin de grado de estadística en ciencias sociales.
- Diseñar rúbricas para la evaluación de los trabajos de fin de grado de estadística en ciencias sociales.

En resumen, el objetivo final de esta red ha sido consensuar un procedimiento común para la tutorización, elaboración y evaluación de estos trabajos.

2. Método

A continuación, describiremos el papel del profesorado y alumnado, que están implicados de forma directa. Además, mostraremos las diferentes fases que han conformado el trabajo de esta red y las

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

Este trabajo se ha desarrollado en diferentes fases:

1. En primer lugar, hemos analizado las competencias asociadas al trabajo de fin de grado vinculado a las asignaturas de Estadística en estas titulaciones de la rama de Ciencias Sociales y los diferentes enfoques utilizados en otras universidades y facultades (*fase de revisión*).
2. En segundo lugar, a partir de una breve encuesta, hemos recopilado información sobre la percepción que el alumnado de nuestras asignaturas tiene acerca del trabajo de fin de grado (*fase de análisis*).
3. Finalmente, a fin de diseñar una rúbrica adecuada, este trabajo se apoya sobre la experiencia del grupo de profesores del Departamento de Matemáticas (diez en total) que venimos responsabilizándonos de forma continuada del proceso de tutorización y evaluación de estos trabajos (*fase de diseño*).

2.2. Instrumento utilizado para realizar la investigación

Los instrumentos utilizados para realizar la investigación en cada una de las fases y/o niveles previamente citados responden a diferentes tipos:

1. *Fase de revisión*: Se han revisado las competencias asignadas en las tres titulaciones implicadas y se ha realizado una búsqueda sobre los

enfoques y las herramientas de tutorización y evaluación usadas en otras universidades a través de búsquedas en Google.

2. *Fase de análisis*: Se han recopilado los datos de la encuesta relativa a la percepción de los trabajos de fin de grado a través de una encuesta diseñada en Google Forms y se han analizado usando Excel.
3. *Fase de diseño*: Se han diseñado las rúbricas en Excel, que también ha servido para mantener una comunicación y coordinación entre los miembros de la red.

Además, conviene destacar que todas las fases se han coordinado utilizando una carpeta compartida en Google Drive.

2.3. Procedimiento

A fin de alcanzar los objetivos anteriormente expuestos, el trabajo de la red se ha dividido en varios procedimientos:

1. Análisis acerca de la percepción del TFG en los estudiantes matriculados en las asignaturas a las que se vinculan los trabajos de fin de grado en las tres titulaciones implicadas.
2. Estudio de las competencias presentes en las guías docentes del trabajo de fin de grado en las tres titulaciones implicadas.
3. Diseño de una hoja de ruta para la tutorización, rúbricas de evaluación y demás documentos relacionados con los trabajos de fin de grado.

3. Resultados

A continuación, exponemos los resultados obtenidos en los tres niveles de acción.

3.1. Fase de revisión

La fase de revisión se ha centrado en justificar el enfoque conjunto de los trabajos de fin de grado en las tres titulaciones y en la definición de los enfoques de dichos trabajos.

El aprendizaje por competencias es uno de los elementos fundamentales del paradigma propuesto por el EEES (Biggs, 2005, Rué, 2007) que representa una oportunidad de permitir un modelo más acorde con las demandas sociales y con las necesidades formativas del alumnado. Entre las competencias que condicionan la docencia de una asignatura se pueden encontrar las generales, generales de la Universidad de Alicante y específicas de la titulación. Las competencias generales (CG) son comunes a todos los títulos del mismo nivel; las generales de la Universidad de Alicante (CGUA), comunes a todos los títulos de la Universidad de Alicante; y las específicas (CE), son propias de la titulación y están orientadas a la consecución del perfil del egresado. En nuestro caso, las asignaturas a las que se vinculan los trabajos de fin de grado presentan contenidos análogos relacionados con la estadística descriptiva. A fin de desarrollar un marco común para los trabajos de fin de grado se ha decidido analizar las competencias asociadas a la asignatura Trabajo de Fin de Grado en cada una de las titulaciones. En la Tabla 1 se relacionan dichas competencias clasificadas en nueve categorías:

1. Competencias en comunicación oral y escrita.
2. Competencias en idioma extranjero.
3. Competencias informáticas.
4. Competencias relacionadas con el aprendizaje autónomo.
5. Competencias relacionadas con el pensamiento crítico.
6. Competencias relacionadas con la búsqueda de información.
7. Competencias relacionadas con las herramientas estadísticas.
8. Competencias relacionadas con los conocimientos propios del ámbito de interés.
9. Competencias relacionadas con los proyectos propios del ámbito de interés.

Respecto a la Tabla 1, la denominación de las competencias sigue la utilizada en las guías docentes de los trabajos de fin de grado de cada titulación y que puede recuperarse de:

- Criminología: <https://cvnet.cpd.ua.es/Guia-Docente/GuiaDocente/Index?wCodEst=C103&wcodasi=18547&wlengua=es&scaca=2021-22>

- Relaciones Laborales y Recursos Humanos:
<https://cvnet.cpd.ua.es/Guia-Docente/GuiaDocente/Index?wCodEst=C104&wcodasi=28044&wlengua=es&scaca=2021-22>
- Gestión y Administración Pública: <https://cvnet.cpd.ua.es/Guia-Docente/GuiaDocente/Index?wCodEst=C101&wcodasi=18042&wlengua=es&scaca=2021-22>

Tabla 1. Relación entre las competencias de los grados

	CRIM	RRLL	GAP
1	CGUA3	CGUA3, CG8, CE16	CGUA3, CG1
2	CGUA1	CGUA1	CGUA1
3	CGUA2	CGUA2, CG7, CE17	CGUA2
4	CG3	*	CG8
5	CG5	*	CG6, CE6
6	CG1	CE18	CG3
7	CG4, CE10	CE4, CE12, CE11	CE8, CE11
8	CE1, CE2, CE4, CE6, CE7	CG1, CG2, CG3, CG5	CE1, CE2, CE3, CE4, CE5, CE7, CE9, CE12
9	CG2, CE3, CE8, CE9, CE11	CE1, CE2, CE3	CG7, CE10, CE13, CE14

En la Tabla 1 se puede observar que, al margen de pequeñas diferencias puntuales, hay un paralelismo claro entre las competencias citadas en cada titulación. Las celdas que aparecen señaladas con asterisco indican que no aparecen dichas competencias de forma explícita, pero consideramos que son indiscutibles en nuestros trabajos de fin de grado.

Una vez delimitadas las competencias que van a evaluarse, se han determinado los enfoques más adecuados para adquirir dichas competencias. Este no es un aspecto menor ya que, aunque las decisiones sobre el enfoque no alteran el proceso en lo sustancial, sí lo condicionan, puesto que establecen el marco que lo delimita. Además, dada la variedad de estudiantes con diferentes motivaciones y capacidades, es necesario ofrecer un abanico lo suficientemente grande. En nuestro caso, se ha decidido contemplar dos tipos de trabajos de fin de grado: no experimental (revisión bibliográfica o informe técnico) y experimental (trabajo teórico-experimental).

1. *Trabajo no experimental:*
 - 1.1. *Revisión bibliográfica*

El objetivo principal de esta modalidad es realizar una investigación documental, es decir, recopilar información ya existente sobre un tema o problema de forma crítica y comparativa. En nuestro caso, se trata de buscar información sobre un concepto o método estadístico, desarrollar sus propiedades teóricas, hacer una revisión sobre su aplicación en el ámbito de interés e ilustrarlo con ejemplos concretos centrados en el tema de interés.

1.2. Informe técnico

El objetivo fundamental de esta modalidad es, precisamente, informar. En nuestro caso, entenderemos como informe técnico aquel trabajo en donde se recopila información sobre los diferentes enfoques del tema de interés y los diversos estudios que se pueden encontrar en la bibliografía. Se trata, por tanto, de un trabajo en el que se analizan de forma crítica los distintos estudios estadísticos existentes sobre un tema concreto.

2. Trabajo experimental

2.1. Trabajo teórico-experimental (estudio de caso)

El objetivo fundamental de esta modalidad es poner en práctica las herramientas adquiridas en la/s asignatura/s de Estadística en la formulación, análisis y resolución de casos de estudio prácticos/reales. Se trata, por tanto, de un estudio transversal donde habrán de definir el marco teórico del tema, establecer objetivos y poner en práctica diferentes estrategias en cuando a la recolección de datos, análisis estadístico usando un software estadístico y alcance de conclusiones.

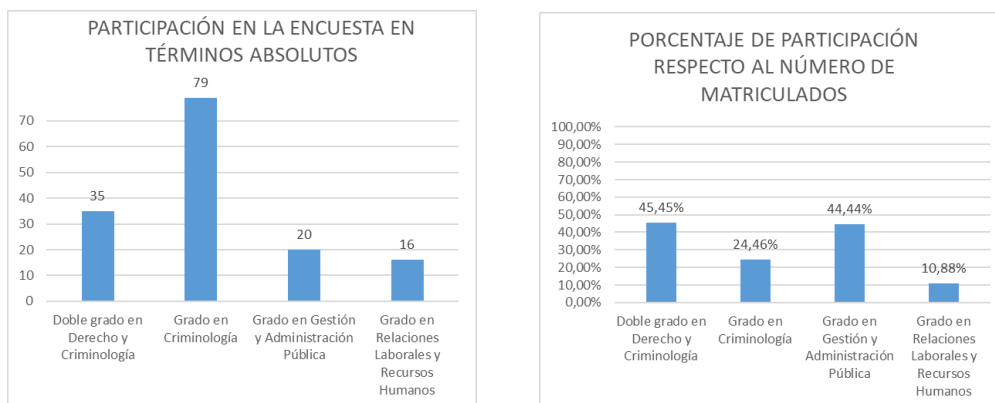
3.2. Fase de análisis

A fin de estudiar la percepción del trabajo de fin de grado se diseñó una encuesta con preguntas relativas a ello y se propuso al alumnado matriculado en todas las asignaturas de los primeros cursos. En la presente sección expondremos brevemente los principales resultados a nivel descriptivo que se extraen de las respuestas recopiladas. Es importante tener en cuenta que este es un estudio inicial y no se muestran los resultados de todas las preguntas.

En esta ocasión, se obtuvieron 150 respuestas en un intervalo de tiempo de dos semanas, de las cuales 33 corresponden a hombres; y 117, a mujeres. La

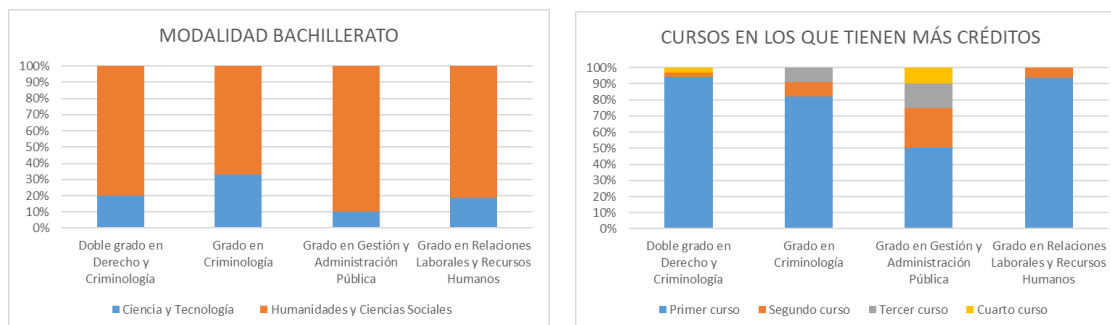
mayor parte de las respuestas fueron proporcionadas por el alumnado de la asignatura Introducción a la Estadística, pero, tal y como se observa en la Figura 1, esta no es la titulación con el mayor porcentaje de participación respecto al número de matriculados.

Figura 1. Participación en la encuesta.



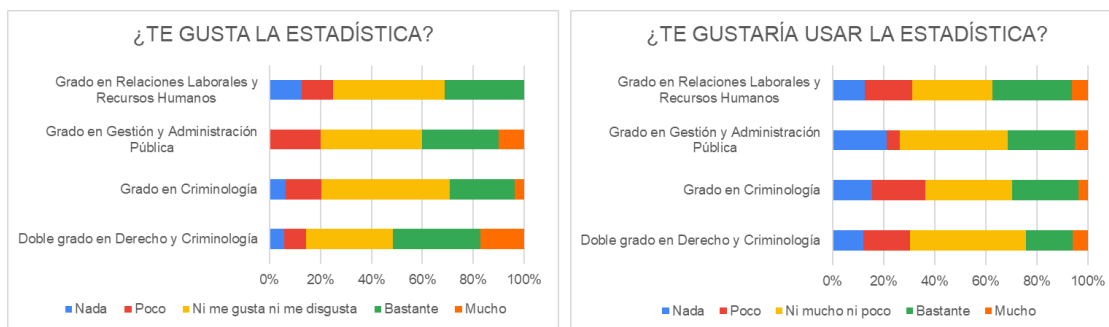
En la Figura 2 podemos observar que la mayoría de los estudiantes en todas las titulaciones proceden del bachillerato de Humanidades y Ciencias Sociales y que la mayor variabilidad en cuanto a los cursos en los que tienen más créditos se da en la titulación de Gestión y Administración Pública.

Figura 2. Perfil del alumnado participante.



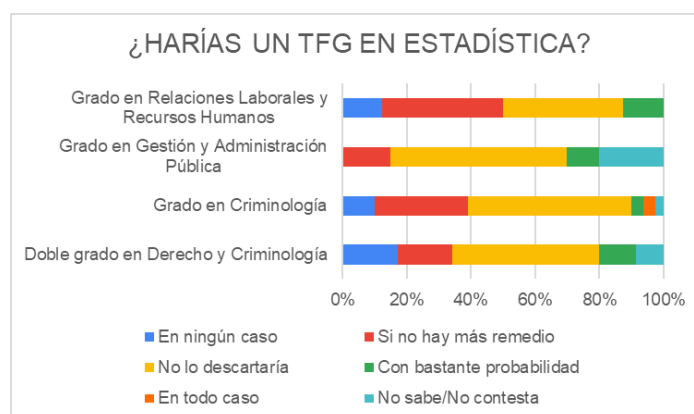
En la Figura 3 podemos observar que los alumnos/as a los que más les gusta la estadística y les gustaría usar la estadística en un futuro son los del Doble Grado en Derecho y Criminología (DECRIM) y los del grado en Gestión y Administración Pública.

Figura 3. Percepción de la estadística.



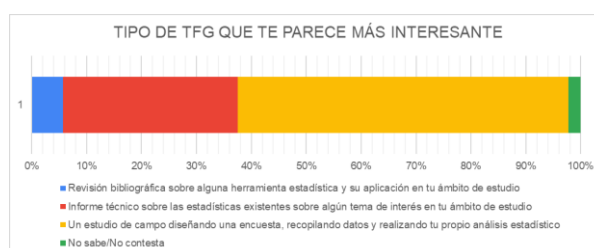
La situació que se desprende de la Figura 3, se confirma en la Figura 4 donde se muestran los resultados a la pregunta ¿harías un TFG en estadística? Los alumnos/as de Relaciones Laborales y Recursos Humanos son, sin embargo, los que se muestran más reticentes.

Figura 4. ¿Harías un TFG en estadística?



Una vez definidos los diferentes enfoques del TFG, en la encuesta se preguntó acerca de cuál de ellos les parecía más interesante. En este sentido, tal y como se observa en la Figura 5, los trabajos experimentales parecen ser los más atractivos. Esto coincide con la visión global que expresamos los miembros de la red.

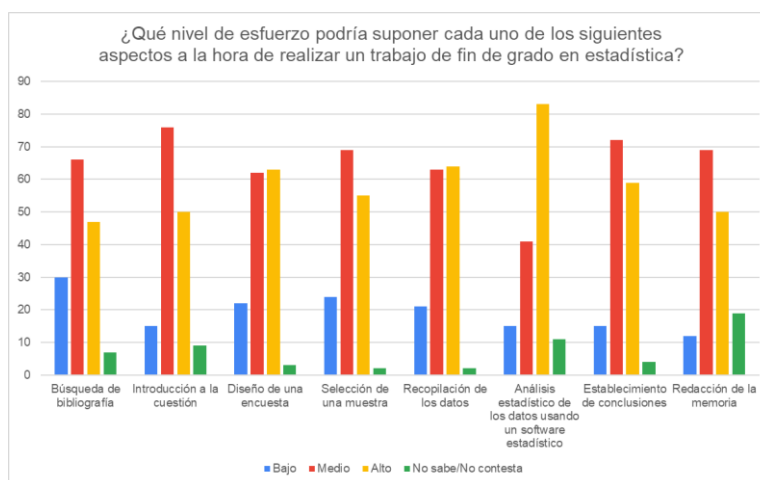
Figura 5. Tipo de TFG que te parece más interesante.



Para finalizar este breve análisis, se les propuso una serie de ítems que son importantes a la hora de elaborar un trabajo de fin de grado en estadística y se

les pidió que indicaran qué nivel de esfuerzo podría suponer cada uno de ellos. En la Figura 6 observamos que una gran parte de los alumnos/as indican que el análisis estadístico de los datos supondría un nivel de esfuerzo alto, seguido del diseño de la encuesta y la recopilación de los datos. En el lado contrario, la búsqueda de bibliografía y la introducción a la cuestión planteado parecen ser los aspectos que menos les preocupan.

Figura 6. ¿Qué nivel de esfuerzo podría suponer cada uno de los siguientes aspectos?



3.2. Fase de diseño

A continuación, se mostrarán las herramientas diseñadas para las labores de tutorización y evaluación de los trabajos de fin de grado.

3.2.1. Diseño de la tutorización

El proceso de elaboración de los trabajos de fin de grado se desarrolla durante un semestre completo y, a lo largo de ese tiempo, tanto el tutor/a como el alumno/a, han de definir con la mayor concreción posible las tareas a realizar y el cronograma a seguir. A fin de organizar la información de forma adecuada, y de acuerdo a las competencias observadas en cada grado, proponemos dividir el proceso en tres fases: fase inicial, fase de desarrollo y fase final. En la Tabla 3 se muestran las ponderaciones de cada fase, las competencias vinculadas y las tareas a realizar, en el caso del Grado en Criminología (los otros dos son análogos). Mientras que, en el caso del discente, este “cronograma” deberá orientarle acerca de las tareas que deberá llevar a cabo; en el caso del

docente, la información recopilada a lo largo del proceso deberá servir posteriormente para emitir un juicio en forma de calificación; mientras que, Además de la observación sobre el seguimiento de las tutorías por parte del alumno/a, la información será recopilada mediante el informe inicial y de desarrollo. A grandes rasgos, en ambos informes, el alumno/a deberá reflejar las tareas ya realizadas y las decisiones tomadas para con su trabajo y, además, las tareas pendientes. Estos informes serán fiel reflejo de la evolución del trabajo y servirán para que, tanto uno como otro, sean conscientes de ella.

Tabla 3. Cronograma para la elaboración del trabajo de fin de grado en Criminología.

FASE		COMPETENCIAS	TAREAS A REALIZAR	INFORMES
FASE INICIAL (20%)	Elección del tema y planificación	CG1, CG3, CG4, CE1, CE4, CE5, CE6, CE7	<ol style="list-style-type: none"> 1. Establecimiento de: la motivación, la idea, el problema y los antecedentes, objetivo general o meta del TFG y objetivos específicos, y otros aspectos necesarios para la definición del proyecto planteado para el trabajo. 2. Concreción de las tareas a realizar. 3. Elaboración de diagramas temporales de la planificación. 4. Tareas y toma de decisiones iniciales en relación a aspectos específicos del TFG (enfoque del trabajo, estructura, consulta de fuentes bibliográficas, recolección de los datos, elección del software, en su caso, etc.). <p>Elaboración de un informe inicial.</p>	Informe inicial
FASE DE DESARROLLO (40%)	Desarrollo de la cuestión planteada	CG2, CGUA2, CE3, CE10 (+ competencias involucradas en las fases previas)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Profundización de la bibliografía fundamental. 2. Construcción del marco teórico, teniendo en cuenta la bibliografía más los conceptos trabajados a lo largo del grado/materias. 3. Ejecución del trabajo de campo. 4. Análisis de los resultados, extracción de conclusiones y determinación de prospectivas <p>Elaboración de un informe de desarrollo.</p>	Informe de desarrollo
FASE FINAL (40%)	Elaboración del trabajo	CG5, CE11, CE2, CE8, CE9, CGUA1, CGUA3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Evaluación/pruebas. 2. Elaboración de conclusiones. 3. Finalización de la primera redacción del TFG 4. Revisión y correcciones pertinentes 	Informe de defensa y

		(+ competencias involucradas en las fases previas)	5. Elaboración de la memoria final. Elaboración de un informe de defensa , la memoria final, presentación y contestación a preguntas del tribunal.	memoria final
--	--	--	---	----------------------

3.2.2. Diseño de la evaluación

A lo largo de la asignatura de los trabajos de fin de grado, los docentes asumen la responsabilidad de evaluar desde dos puntos distintos. El propio tutor evalúa el proceso de elaboración; mientras que otros profesores/as, conformados como tribunal, evalúan el resultado final en forma de memoria (o trabajo escrito) y, eventualmente, su exposición oral. Es por ello que resulta conveniente disponer de sendas rúbricas para el tutor y para el tribunal. Además, dados los distintos enfoques de los trabajos, resulta necesario disponer de ambas rúbricas para los trabajos no experimentales y experimentales. Por tanto, en el seno del trabajo de esta red de investigación, hemos diseñado un total de cuatro rúbricas que serán comunes a los trabajos de fin de grado en las tres titulaciones. En este trabajo mostraremos las rúbricas resultantes para el tutor y el tribunal de los trabajos experimentales debido a que estas incluyen algunos ítems adicionales correspondientes al análisis estadístico.

Dos aspectos fundamentales de las rúbricas son las ponderaciones de cada uno de los ítems y la escala utilizada para puntuarlos. Por un lado, las ponderaciones fueron asignadas de forma consensuada por todos los miembros de la red atendiendo a su relevancia en la elaboración de los trabajos. Por otro lado, en principio, se decidió establecer cuatro posibles puntuaciones que corresponden a 0 (No se ha realizado), 1 (Poco adecuado), 2 (Adecuado) y 3 (Muy adecuado). Con las primeras simulaciones quedó patente la necesidad de variar esta escala y más adelante ampliaremos el abanico de puntuaciones.

Rubrica del tutor para los trabajos experimentales

Las tablas 3, 4 y 5 muestran los ítems definitivos, y sus ponderaciones (P), en cada una de las fases de la rúbrica del tutor.

Tabla 3. Fase inicial de la rúbrica del tutor (20%).

Ítem	P	Ítem	P
Ha sido capaz de escoger, motivar y establecer el tema del trabajo de forma autónoma.	2	Ha escogido un tema original y está vinculado claramente con el ámbito de estudio de la titulación.	2
Ha sido capaz de identificar y formular los objetivos del estudio aplicando criterios claros de selección y búsqueda de información.	4	Ha sido capaz de concretar las tareas a realizar y de planificar adecuadamente las distintas fases. Además, posteriormente, ha cumplido dichas fases en tiempo y forma.	4
Se ha responsabilizado de todas las decisiones sobre su trabajo y ha mostrado interés y dedicación. Además, se ha desenvuelto con autonomía y propia iniciativa.	4	Ha entregado el informe inicial en tiempo y forma y su contenido es adecuado al trabajo realizado.	4

Tabla 4. Fase de desarrollo de la rúbrica del tutor (40%).

Ítem	P	Ítem	P
Ha seleccionado adecuadamente suficientes fuentes documentales de calidad y ha utilizado recursos disponibles en abierto para obtener datos y estadísticas, por su propia iniciativa o en base a las sugerencias del tutor/a.	3	Ha revisado y comprendido de forma autónoma los resultados (conceptos, teorías, conclusiones, etc.) que son objeto de estudio.	2
Ha escogido, descrito y seguido una metodología adecuada (búsqueda bibliográfica, selección de documentos, análisis de los resultados, etc.).	2	Ha sido capaz de elaborar una encuesta adecuada y, en base a ella, recopilar suficientes datos para llevar a cabo un análisis estadístico (En caso de tener conocimientos sobre teoría de muestras, como en GAP, se tendrá en cuenta).	5
Ha llevado a cabo el análisis descriptivo univariante de forma autónoma. Ha seleccionado las herramientas estadísticas adecuadas y las ha utilizado mediante un software estadístico (en caso de usar R, se ha de tener valorar la dificultad adicional).	5	Ha llevado a cabo el análisis descriptivo bivariante de forma autónoma. Ha seleccionado las herramientas estadísticas adecuadas y las ha utilizado mediante un software estadístico (en caso de usar R, se ha de tener valorar la dificultad adicional).	5
Ha escogido los gráficos y tablas adecuadas para ilustrar el análisis estadístico y, en el caso de los gráficos, los ha construido mediante un software estadístico. Se tendrá en cuenta la elección de los gráficos, su formato, su escala, etc.	5	Ha confrontado sus resultados con los mostrados en las fuentes bibliográficas.	3

A lo largo de esta fase, ha sido crítico/a con sus decisiones y con las aportaciones del tutor/a mostrando una actitud madura.	5	Ha entregado el informe de desarrollo en tiempo y forma y su contenido es adecuado al trabajo realizado.	5
--	---	--	---

Tabla 5. Fase final de la rúbrica del tutor (40%).

Ítem	P	Ítem	P
Ha tenido en cuenta las normas generales sobre el formato de la memoria del trabajo de fin de grado (páginas, numeración, interlineado, etc.).	3	Ha estructurado correctamente el trabajo agrupando adecuadamente la información. Además, esta estructura es coherente con el proceso de elaboración del trabajo.	3
Ha redactado el trabajo de forma autónoma y ha respetado las normas ortográficas, gramaticales y de redacción. Además, ha mostrado un dominio óptimo del vocabulario relacionado.	5	Ha sido capaz de plasmar la motivación y la contextualización del trabajo interrelacionando la información obtenida a partir de las fuentes documentales.	5
Ha elaborado el marco teórico o la justificación del tema del trabajo de forma adecuada a partir de las fuentes documentales seleccionadas. Además, lo ha relacionado con los objetivos del trabajo.	4	Ha descrito de forma adecuada los resultados que son objeto de estudio y los ha ilustrado convenientemente mediante gráficas. El desarrollo de esta parte central del trabajo está suficiente y correctamente explicado.	5
Ha elaborado conclusiones de manera sintética y constructiva, destacando las limitaciones del estudio, planteando posibles líneas de trabajo futuras y propuestas de aplicación práctica.	4	Ha citado y referenciado las fuentes documentales de forma adecuada.	4
Se ha comunicado con el tutor/a de forma adecuada. Ha mostrado una actitud receptiva y crítica ante sus sugerencias. Además, ha mostrado iniciativa a la hora de tomar decisiones que enriquezcan el contenido del trabajo.	4	Ha completado el documento de defensa escrita de forma autónoma plasmando en él la información más relevante del trabajo.	3

Rubrica del tribunal para los trabajos experimentales

Las Tablas 6 y 7 muestran los ítems definitivos, y sus ponderaciones (P), para la evaluación de la memoria y la defensa oral. Es importante tener en cuenta que, en la Facultad de Derecho de la Universidad de Alicante, la defensa oral no es obligatoria y es el tribunal quien decide acerca de su conveniencia. En este sentido, el trabajo escrito está evaluado sobre 10 y, en caso de ser requerida, será evaluada sobre 6, constituyendo la defensa oral 4 puntos. Además, la calificación final de los trabajos es la media aritmética de las calificaciones del tutor y el tribunal.

Tabla 6. Trabajo escrito (100% o, en caso de hacer defensa oral, 60%).

Ítem	P	Ítem	P
La memoria se ajusta a los aspectos formales fijados por la normativa general del TFG de la titulación.	5	El tema escogido es original y está vinculado claramente con el ámbito de estudio de la titulación.	3
El título del trabajo es suficientemente informativo y concuerda con el trabajo realizado.	3	El resumen está bien estructurado e incluye los aspectos más importantes y destacables del trabajo siendo las palabras clave adecuadas.	4
El trabajo es original y respeta las normas ortográficas, gramaticales y de redacción. Además, ha mostrado un dominio óptimo del vocabulario relacionado con el tema escogido.	10	La estructura del trabajo es la idónea para el tema tratado siendo la extensión de cada parte adecuada para el objetivo del trabajo.	4
Las hipótesis y los objetivos del trabajo están especificado, justificados y motivados s de forma clara.	4	La introducción describe el tema de interés desde un punto de vista global explicitando las definiciones necesarias y comparando la situación en diferentes países o épocas.	4
La fundamentación teórica comenta los distintos enfoques y teorías debidos a los distintos autores junto a una eventual descripción de la legislación de interés.	4	Los estudios revisados son suficientes y aportan información completa, válida, precisa y relevante para alcanzar el objetivo del trabajo.	4
La metodología escogida (búsqueda bibliográfica, selección de documentos, etc.) ha sido descrita con detalle y es adecuada para el trabajo realizado.	4	La encuesta utilizada es adecuada y ha recopilado suficientes datos para llevar a cabo un análisis estadístico (En caso de tener conocimientos sobre teoría de muestras, como en GAP, se tendrá en cuenta).	5
El análisis descriptivo univariante es correcto, es decir, ha usado y ha interpretado las herramientas estadísticas de forma adecuada.	8	El análisis descriptivo bivariante es correcto y ha usado e interpretado las herramientas estadísticas de forma adecuada. (En caso de usar R, se ha de tener valorar la dificultad adicional).	8
Los gráficos y tablas mostradas, creadas con un software estadístico, son suficientes y adecuadas, y son comentados con suficiente claridad.	8	Las conclusiones/discusión final responden de forma clara a los objetivos del trabajo a partir de los resultados obtenidos y dejan constancia del potencial o limitaciones del trabajo.	10
Las fuentes documentales son suficientes y de calidad.	4	La bibliografía ha sido bien citada y referenciada, es suficiente y de calidad relacionando las aportaciones de los trabajos ya existentes y manteniendo la coherencia respecto a alguno de los formatos oficiales.	4

El documento de defensa refleja de forma clara y concisa el contenido, objetivos y conclusiones del trabajo.	4		
--	---	--	--

Tabla 7. Defensa oral (40%, en caso de ser requerida por el tribunal).

Ítem	P	Ítem	P
La exposición se ajusta y respeta el tiempo establecido.	2	Los recursos tecnológicos seleccionados son adecuados a la presentación (powerpoint, prezi, etc.) y su diseño resulta atractivo.	2
La exposición sigue una estructura lógica y coherente manteniendo la atención del tribunal en todo momento.	5	Los comentarios relacionados con la introducción y motivación del tema han sido escogidos de forma adecuada.	4
Las definiciones y el contexto espacio-temporal se describen de forma concisa y directa motivando adecuadamente el tema de interés.	4	Las distintas teorías, modelos y metodologías se presentan de forma sintética y clara demostrando un amplio conocimiento y manejo de la materia.	4
La explicación de los gráficos, tablas y/o datos concretos es correcta, lógica y coherente.	4	La exposición de las conclusiones es coherente teniendo en cuenta diferentes factores de interés y los objetivos planteados, y demostrando un conocimiento integral de la cuestión a tratar.	4
El uso del lenguaje oral es fluido, se expresa de manera clara y muestra una adecuada capacidad de síntesis.	3	Las respuestas a las preguntas del tribunal, y la correspondiente actitud frente a ellas, son coherentes y sólidas demostrando seguridad y conocimiento y un manejo adecuado del tema a tratar.	8

Una vez diseñadas las rúbricas, se ha realizado una prueba con los trabajos de fin de grado correspondientes a la convocatoria C3 y a lo largo de las próximas convocatorias nos proponemos depurar todos los detalles.

4. Conclusiones

Los trabajos de fin de grado son una asignatura obligatoria de los actuales planes de estudios y suelen implicar cierta incertidumbre entre el profesorado y el alumnado. Las numerosas normativas a las que están sujetos, la diferente valoración de los resultados de aprendizaje, la variedad de enfoques, y, en

suma, los distintos puntos de vista que cada uno de los agentes implicados manifiesta, hacen que sea más que conveniente fijar una serie de criterios para llevar a cabo todo el proceso de forma satisfactoria. Este trabajo aborda la mayor parte de esta problemática desde un enfoque común para los trabajos de fin de grado vinculados a la asignatura de Estadística en los que los miembros de la red tienen participación. En este sentido, hemos tratado de valorar la percepción que el alumnado de nuestras asignaturas tiene acerca de este trabajo y hemos estudiado las competencias que deben adquirir en cada caso. Posteriormente, hemos justificado un enfoque común para las tres titulaciones y hemos diseñado una hoja de ruta y unos instrumentos de evaluación en forma de rúbricas que puedan servir como orientación y permitan unas valoraciones más justas y coherentes. En esta memoria hemos tratado de presentar todos los aspectos abordados de forma breve. En próximas participaciones en el programa de redes nos proponemos profundizar más sobre cada uno de estos aspectos.

5. Tareas desarrolladas en la red

Participante de la red	Tareas que desarrolla
J.A. Arques Castelló	Encuesta, hoja de ruta y rúbrica
V. Bonmatí Sánchez	Encuesta, hoja de ruta y rúbrica
M.T. Botella Prieto	Encuesta, hoja de ruta y rúbrica
R. Carchano Segura	Encuesta, hoja de ruta y rúbrica
C. Gandía Tortosa	Encuesta, hoja de ruta y rúbrica
M.D. Molina Vila	Encuesta, hoja de ruta, rúbrica y memoria
J. Mulero González	Coordinación, encuesta, hoja de ruta, rúbrica y memoria

M.P. Muñoz Pérez	Encuesta, hoja de ruta y rúbrica
A. Pascual Romero	Encuesta, análisis de resultados, hoja de ruta y rúbrica
M. Ruiz Ortega	Encuesta, hoja de ruta y rúbrica

6. Referencias bibliográficas

Biggs, J. (2003). Calidad del aprendizaje universitario. Cómo aprenden los estudiantes. Madrid: Narcea.

Cano García, E. (2015). Las rúbricas como instrumento de evaluación de competencias en Educación Superior ¿Uso o abuso? Revista de currículum y formación del profesorado (19), 265-280.

Kennedy, D. (2007). Redactar y utilizar resultados de aprendizaje. Cork: CCU. Recuperado de:

<http://www2.udla.edu.ec/archivos/MANUAL%20para%20REDACTAR%20Y%20UTILIZAR%20RESULTADOS%20DE%20APRENDIZAJE.pdf>

Martínez Clares, P., Pérez Cusó, J.; Martínez Juárez, M. (2014). Una (re)visión de la tutoría universitaria: la percepción de estudiantes y tutores de estudios de Grado. Revista de Docencia Universitaria (12), 269-305. doi:<https://doi.org/10.4995/redu.2014.6425>.

Paricio, J. (2010). Un modelo de guía docente desde los resultados de aprendizaje y su evaluación. Zaragoza: ICE de la Universidad de Zaragoza. Recuperado de: <http://www.unizar.es/ice/images/stories/calidad/Modelo%20gu%C3%ADa%20docente.pdf>

Rekalde, I. (2011). ¿Cómo afrontar el trabajo fin de grado? Un problema o una oportunidad para culminar con el desarrollo de las competencias. Revista Complutense de Educación (22), 179-193. https://doi.org/10.5209/rev_RCED.2011.v22.n2.38488.

Rué, J. (2007). Enseñar en la universidad. El EEE como reto para la educación superior. Madrid: Narcea.

Saénz de Jubera, M., Alonso, R.A., Valdemoros, M.A., Sanz, E. y Ponce de León, A. (2016). El trabajo fin de grado (TFG) en la formación del maestro. La acción tutorial como pieza clave del proceso. Revista Lúdica Pedagógica (24), 47-55. <https://doi.org/10.17227/01214128.4453>.