

UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS DE MADRID

Trabajos académicos multidisciplinarios: Una propuesta en las áreas de Ciencias Sociales y Ciencias de la Salud



Marta Ortiz de Urbina Criado
Profesora Titular en la Universidad Rey Juan Carlos
marta.ortizdeurbina@urjc.es



Eva María Mora Valentín
Profesora Titular del Departamento de Economía de la Empresa en la Universidad Rey Juan Carlos.
evamaria.mora@urjc.es



José Antonio Uranga Ocio
Profesor Titular de Histología en la Universidad Rey Juan Carlos.
jose.uranga@urjc.es

El Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales indica que todas las enseñanzas universitarias oficiales de grado y máster concluirán con la elaboración y defensa de un Trabajo Fin de Grado o de Máster. Sin embargo, estamos en una sociedad que demanda cada vez más profesionales y equipos multidisciplinarios para resolver problemas reales de forma colaborativa pero todavía no es muy conocida por los profesores y los alumnos la posibilidad de realizar este tipo trabajos que ayudan a fomentar el aprendizaje y la coordinación entre diferentes áreas de conocimiento. Por todo ello, el objetivo de este trabajo es analizar las características que tiene que tener

un trabajo académico multidisciplinar, hacer una propuesta de guía para su elaboración y ofrecer algunas orientaciones y recomendaciones para realizar trabajos académicos multidisciplinarios.

1. Introducción

El Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales indica que todas las enseñanzas universitarias oficiales de grado y máster concluirán con la elaboración y defensa de un Trabajo Fin de Grado o de Máster (en adelante, TFG y TFM), que deben estar orientados a la evaluación de competencias asociadas al título. Sin embargo, estamos en una sociedad que demanda cada vez más profesiona-

les y equipos multidisciplinares para resolver problemas reales de forma colaborativa. En este contexto, si bien algunas universidades están poniendo en marcha propuestas para hacer trabajos académicos multidisciplinares, todavía no es muy conocida por profesores y estudiantes la posibilidad de realizar este tipo de trabajos que ayudan a fomentar el aprendizaje y la coordinación entre diferentes áreas de conocimiento.

Por todo ello, el objetivo de este trabajo es analizar las características que tiene que tener un TFG y un TFM multidisciplinar y hacer una propuesta de guía para su elaboración. A partir de una revisión de la literatura y de la experiencia previa de los autores, se propone una guía práctica y se ofrecen algunas orientaciones y recomendaciones para realizar trabajos académicos multidisciplinares. Además, se presentan algunos ejemplos de temáticas para realizar trabajos combinando las áreas de Ciencias Sociales y Ciencias de la Salud.

2.- Marco teórico

2.1. Definición de TFGs / TFMs multidisciplinares

Si bien el objetivo de este trabajo no es profundizar en el análisis de los términos multidisciplinariedad e interdisciplinariedad, merece la pena pararnos a ver cuáles son los matices que los diferencian.

Según la RAE (2020), aparentemente ambos términos son similares. Mientras que la multidisciplinariedad abarca o afecta a varias disciplinas, la interdisciplinariedad se realiza con la cooperación de varias disciplinas. Sin embargo, si nos centramos en el ámbito de la formación e investigación académicas, las diferencias percibidas son mayores. Son varios los trabajos que analizan uno o ambos términos (Pozuelos Estrada, Rodríguez Miranda y Travé González, 2012; Navarro Soria et al., 2015; Solís Narváez, 2015; Henao Villa et al., 2017).

La multidisciplinariedad no se apoya en el simple acercamiento de profesionales de diferentes materias para obtener un producto, ya que requiere del uso de estrategias basadas en la participación, cooperación y actividad conjunta; esto implica realizar cambios sustanciales que afectan a muchos aspectos al mismo tiempo: metodología, organización, evaluación de proceso y resultados, etc. Se trata de un enfoque que aborda la construcción de aprendizajes desde situaciones reales, donde estudiantes de diferentes disciplinas comparten protagonismo en la elaboración de un producto final del que todos se sienten responsables (Navarro Soria et al., 2015). El trabajo de Henao Villa et al. (2017) realiza una revisión conceptual del término multidisciplinar llegando a la conclusión de que se refiere a varias disciplinas con un objetivo en común, pero con independencia metodológica, conceptual y epistemológica, desde la perspectiva e in-

tereses del conocimiento y que provee un interés técnico sin que medie la subjetividad.

Para Pozuelos Estrada et al. (2012), la interdisciplinariedad supone un intercambio entre saberes y una puesta en común de conocimientos distintos. Dicho de otro modo, se trata de analizar temas diferentes dentro de una estructura común compartida por todas las disciplinas implicadas (Gibbons et al., 1997). Según Henao Villa et al. (2017), la interdisciplinariedad implica un cierto nivel de integración en disciplinas con cierta afinidad en su orientación hacia el objeto de estudio, de forma que los esfuerzos interdisciplinarios suelen crear nuevas disciplinas en la búsqueda de un objetivo común; desde la perspectiva e intereses del conocimiento se relaciona con la intersección entre el interés técnico y el interés práctico, donde tampoco media la subjetividad.

Para Solís Narváez (2015), realizar un trabajo de campo multidisciplinar o interdisciplinar implica que cada disciplina tenga cabida sin protagonizar ni subestimar el trabajo de cada investigador. Un trabajo multidisciplinar no sólo requiere unir todas las reflexiones, sino que debe implicar una puesta en común de todos los investigadores que permita analizar un mismo problema entre todos. Además, resulta recomendable adoptar una metodología que logre unificar el esfuerzo de los investigadores.

Llegados a este punto y a pesar de los matices que pueden diferenciar ambos términos, en este trabajo se emplean indistintamente, es decir, entendemos que un trabajo académico es interdisciplinar y multidisciplinar cuando en su elaboración se combinan varias disciplinas de forma colaborativa, es decir, existe una complementariedad de enfoques, bien sea de una misma disciplina (por ejemplo, dentro en el ámbito de las Ciencias Sociales, se incluyen temas relativos a Contabilidad, Economía, Marketing, Estrategia, Diseño Organizativo...) o bien de varias disciplinas diferentes (por ejemplo, combinar aspectos relativos a Ciencias Sociales y Ciencias de la Salud).

2.2. Literatura previa sobre TFGs/TFMs multidisciplinares

Cada vez son más los trabajos que afirman que la investigación interdisciplinar ha llevado tanto a académicos como a políticos a aumentar su potencial para realizar descubrimientos científicos y a satisfacer las demandas de la sociedad (Porter et al., 2006; Barry et al., 2008; Jacobs y Frickel, 2009). Por ello, en este estudio nos planteamos la necesidad de realizar trabajos académicos multidisciplinares que permitan, tanto a profesores como a estudiantes, acercarse a problemas reales que se analicen desde diferentes disciplinas.

Con la finalidad de contextualizar el fenómeno de estudio en el caso español, se ha realizado una búsqueda exploratoria en las bases de datos Dialnet y

Tabla 1: Documentos publicados sobre TFGs y TFM multidisciplinares

Términos	Dialnet	Google Académico	Total
TFG multidisciplinar	9 Artículo de libro (6), Artículo de revista (3)	20	29
TFG interdisciplinar	4 Artículo de libro (2), Artículo de revista (2)	6	10
Trabajo fin de grado multidisciplinar	95 Tesis (64), Artículo de libro (21), Artículo de revista (10)	10	105
Trabajo fin de grado interdisciplinar	73 Tesis (46), Artículo de libro (16), Artículo de revista (10), Libro (1)	4	77
TFM multidisciplinar	1 Artículo de libro (1)	0	1
TFM interdisciplinar	1 Artículo de libro (1)	0	1
Trabajo fin de máster multidisciplinar	21 Tesis (10), Artículo de libro (6), Artículo de revista (5)	0	21
Trabajo fin de máster interdisciplinar	17 Tesis (11), Artículo de libro (5), Artículo de revista (1)	2	19
Total	221	42	263

Fuente: elaboración propia [Fecha de la búsqueda 05/05/2021]

Google Académico relativa a los TFGs y TFM académicos multidisciplinarios. La tabla 1 recoge los resultados obtenidos.

En este contexto, si bien existen pocos estudios que empleen un enfoque multidisciplinar en el ámbito de las Ciencias Sociales (Solís Narváez, 2015), la multidisciplinariedad ha sido aplicada con éxito en otras áreas de conocimiento (Navarro Soria et al., 2015). El trabajo de Hernández-Leo et al. (2013) identifica buenas prácticas para la realización de TFGs dentro de un proyecto realizado por un equipo multidisciplinar (Ingenierías TIC y Pedagogía) procedente de siete universidades españolas. Camacho Torregrosa et al. (2015) plantean un modelo para el desarrollo de TFGs multidisciplinarios en Ingeniería Civil. Pastor-Mendoza y Pereira González (2018) analizan cómo la participación de estudiantes y profesores en una competición de diseño de robots permite que personas con formación y experiencia en diferentes áreas de conocimiento colaboren, mejorando el desarrollo de competencias profesionales y transversales de los estudiantes que participan y facilitando a los profesores la modificación de las asignaturas que imparten para buscar una mejor relación con otras asignaturas dentro de los planes de estudio. Además, los autores analizan cómo este trabajo en equipo ha permitido a los estudiantes desarrollar sus TFGs.

Otros trabajos se centran en la necesidad de una formación más multidisciplinar y de un aprendizaje colaborativo, tanto en los estudios de Grado como en los estudios de Máster que después se pueda materializar en la elaboración de TFGs y TFM más interdisciplinares (Henoa Villa et al., 2017; Molina Jordáa, Silvestre Alberoa y Montilla, 2011; Navarro Soria et al., 2015; Pozuelos Estrada et al., 2012; Tamayo

et al., 2018).

Sin embargo, la mayor parte de estas experiencias se refieren a la colaboración entre distintas áreas de conocimiento dentro de mismo tipo de estudio, siendo muy escasas las que tratan sobre trabajos colaborativos entre áreas de grados diferentes. Es en este aspecto en el que centramos nuestra propuesta con la finalidad de buscar espacios de colaboración interfacultativa que aproxime aún más la experiencia formativa del estudiante a la vida real.

3.- Guía para hacer TFGs / TFM multidisciplinares

3.1. Contexto

El Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales indica que todas las enseñanzas oficiales de grado y máster concluirán con la elaboración y defensa de un TFG y un TFM, que ha de formar parte del plan de estudios. Ambos trabajos deberán realizarse en la fase final del plan de estudios y deben orientarse a la evaluación de competencias asociadas al título. A partir de estos criterios y en el ejercicio de su autonomía, cada Universidad podrá establecer las normas relativas a la elaboración, presentación y evaluación de dichos trabajos.

Cada universidad desarrolla su normativa para regular ambos tipos de trabajos. Como ejemplo de este desarrollo hemos consultado la normativa de la Universidad Rey Juan Carlos (en adelante, URJC) que según Reglamentos aprobados por Acuerdos del Consejo de Gobierno de 25 de mayo de 2018 y de 24 de julio de 2020 de la URJC, explica que el TFG deberá estar orientado a la aplicación de las competencias generales asociadas a la titulación, a capacitar para la

búsqueda, gestión, organización e interpretación de datos relevantes, normalmente de su área de estudio, para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica, tecnológica o ética, y que facilite el desarrollo de un pensamiento y juicio crítico, lógico y creativo. Según establece la normativa, hay dos modalidades de trabajos que son excluyentes:

- Proyecto, memoria o estudio original bajo la supervisión de uno o dos tutores de la Universidad. Los trabajos de esta primera modalidad podrán desarrollarse en departamentos universitarios, laboratorios y centros de investigación de la Universidad, así como en otras entidades colaboradoras. Con carácter general, esta primera modalidad se podrá concretar en:

1. Trabajos experimentales.
2. Trabajos de revisión bibliográfica, teóricos o teórico-empíricos.
3. Trabajos de diseño o simulación de procesos/sistemas/instalaciones.
4. Trabajos prácticos orientados a la realización de actividades propias de perfiles profesionales.
5. Trabajos realizados bajo las modalidades de Aprendizaje-Servicio o Aprendizaje basado en Retos.
6. Cualesquiera otros trabajos distintos a los anteriores, que puedan ser determinados por la normativa específica de cada Centro, siempre que se ajusten a lo dispuesto en el presente Reglamento y en las correspondientes memorias verificadas.

- Prueba de evaluación de competencias objetiva y estructurada (ECO), correspondiendo a cada Centro la determinación del tipo de prueba a realizar por parte de los estudiantes de cada titulación.

El TFG tiene que ser realizado bajo la supervisión de un tutor académico, que será un docente en la URJC y se encargará de velar por el cumplimiento de los objetivos fijados. Su labor será orientar, asesorar y planificar las actividades del estudiante, hacer un seguimiento del trabajo realizado durante el periodo de duración del trabajo a desarrollar y colaborar en todo aquello que permita una buena consecución del mismo. Además, la defensa del trabajo se realizará por los estudiantes de manera pública y presencial u online, según establezca la universidad en virtud de la situación de pandemia. Para ello, el tutor debe autorizar la defensa del TFG una vez comprobado que no supera el 20% de plagio.

3.2. Propuesta de temáticas de TFGs / TFMs multidisciplinares en las áreas de Ciencias Sociales y Ciencias de la Salud

En la URJC hay un procedimiento específico para hacer un TFG conjunto, aunque son trabajos considerados como excepcionales y tienen que estar justificados por la complejidad del tema. En concreto, el tutor deberá emitir un informe razonado en el que se motive y justifique la necesidad de que el TFG pro-

puesto necesita ser desarrollado por un grupo de estudiantes. Además, dicho informe presentará de forma explícita la contribución que cada estudiante realizará al trabajo (máximo de 3), así como las partes de la investigación que hará cada uno.

Sin embargo, aunque es posible, no es una práctica habitual que los estudiantes realicen sus TFGs bajo la supervisión de más de un tutor de diferentes áreas siguiendo un enfoque multidisciplinar. En este artículo se realiza una propuesta que fomente la realización de trabajos académicos multidisciplinares dirigidos por dos o más tutores especialistas en diferentes disciplinas y que den respuesta a problemas reales.

Cabe citar que algunas universidades como la de Navarra ya han puesto en marcha algunas iniciativas para hacer TFGs multidisciplinares. Su definición de este tipo de trabajos es que son «proyectos de investigación que deben realizar los estudiantes universitarios en los que participan alumnos de diferentes facultades y que pretenden dar una misma solución a los problemas abordados desde las diferentes perspectivas de estudiantes de diversas ramas de conocimiento que trabajan cooperativamente para sacar adelante el estudio». El TFG que se realizó con esta iniciativa abordaba el tema del farmacéutico comunitario y su comunicación con enfermos terminales, pacientes en cuidados paliativos, familiares y/o cuidadores y lo realizaron dos estudiantes de Farmacia y Magisterio en Educación Primaria (Doménech, 2020).

Considerando el interés que tiene este tipo de iniciativas, a continuación presentamos algunas propuestas de temas que pueden abordarse combinado dos áreas distintas como Ciencias Sociales y Ciencias de la Salud: **(NOTA 1)**

- Gestión de *stocks* en clínicas odontológicas o en oficinas de farmacia. Este es un problema que un graduado en Odontología o Farmacia sólo puede afrontar de modo intuitivo. Resulta especialmente importante considerando los medicamentos y/o materiales odontológicos con cortas fechas de caducidad o que necesitan condiciones de almacenamiento especiales como son las cámaras frigoríficas. Existen servicios de servicio urgente a las oficinas de farmacia pero no siempre resultan adecuados para el paciente ya que los tiempos de entrega suelen ser de un día para otro. Desde el punto de vista de las Ciencias Empresariales el problema podría ser afrontado por el área/disciplina de Dirección de la Producción.

- Gestión de personal. La temporalidad en grados como Fisioterapia o Terapia Ocupacional es alta, especialmente entre aquellos profesionales que trabajan en centros privados (centros de rehabilitación, residencias de ancianos...). El dilema coste vs. experiencia está presente en cualquier profesional que quiera crear algún centro de ese tipo. Desde las Ciencias Empresariales puede ser abordado desde el área de Recursos Humanos.

- Tamaño mínimo de un centro sanitario y externalización de servicios. Existen servicios como los análisis clínicos o la anatomía patológica que son comunes por necesarios en los grandes centros sanitarios mientras que los pequeños suelen tenerlos externalizados. Los graduados en cualquier área sanitaria no tienen herramientas objetivas para evaluar el tamaño mínimo de un centro que requiera dichas externalizaciones. Este aspecto podría ser tratado desde las Ciencias Empresariales desde el área de Organización de Empresas.

- Análisis de las virtudes de los modelos de colaboración sanitaria público-privada. Existen diversos modelos como el concierto clásico o el concierto sustitutorio a los que recurren las administraciones en tiempos de limitaciones presupuestarias. Los graduados en Medicina interesados en Salud Pública o los graduados en Biología Sanitaria o Enfermería no reciben formación al respecto y podría complementarse desde el área de Organización de Empresas.

- Estudio de las ventajas e inconvenientes de los diferentes sistemas de gestión de la sanidad pública. Existen diferentes modelos de gestión pública desde la gestión directa a distintas variantes de la indirecta (fundaciones, conciertos sustitutorios con centros públicos, sociedades cooperativas, sociedades interpuestas de gestión, etc.) desarrolladas a menudo al amparo de cuestiones ideológicas pero que deben ser estudiadas analizando su efectividad sanitaria. Los graduados en Medicina, en Salud Pública, en Biología Sanitaria o en Enfermería no reciben formación al respecto y podría complementarse desde las Ciencias Empresariales desde las áreas de Dirección Estratégica de la Empresa.

- Consultoría de salud en España. Las empresas que se dedican a servicios de consultoría biotecnológica y de salud en España son escasas y su trabajo desconocido para los graduados en Ciencias Biosanitarias. Se propone un análisis de los servicios que éstas ofrecen de cara al desarrollo comercial de un producto sanitario concreto desde las áreas de Dirección Estratégica y Política de Empresa.

- Acreditación de servicios sanitarios. Tanto para prestar servicios a la empresa privada como a la sanidad pública, los laboratorios de análisis tienen que contar con un sistema de acreditación de los servicios que ofrecen (p.ej., pruebas de PCR). Existen diversas empresas especializadas en procesos de acreditación. Se propone una comparación de las mismas centrándonos en la implementación de un servicio de análisis concreto. Este aspecto podría ser tratado desde el área de Dirección de la Producción y, en concreto, relacionada con los sistemas de calidad.

3.3. Guía práctica para la realización de TFGs / TFGs multidisciplinares

Siguiendo la propuesta de De Juan Fernández (2021), en este apartado se ofrece una guía práctica para realizar TFGs / TFGs multidisciplinares, en base a los siguientes aspectos:

1. Elección del tema y tutor. Se pueden plantear dos situaciones: 1) Elección del tutor/es en función del tema multidisciplinar a analizar. En este caso se puede elegir a dos tutores, uno para cada disciplina; 2) Elección del tutor/es por preferencia personal, independientemente de su especialidad.

2. Búsqueda de información y bibliografía. En esta etapa resulta fundamental el papel de los tutores en el asesoramiento al estudiante sobre cómo y dónde buscar información y bibliografía relevante que se ajuste al área temática elegida.

3. Estructura. Aunque existen diferentes estructuras a la hora de plantear el trabajo, una propuesta bastante aceptada es la que incluye los siguientes apartados: portada, resumen y palabras clave, índice, introducción, cuerpo central, conclusiones e implicaciones, bibliografía y anexos.

3.1 Portada. Debe contener el título del trabajo, la denominación del grado o máster en el que se enmarca el trabajo, el nombre del estudiante, el nombre de los tutores y la fecha.

3.2 Resumen y palabras clave. Suele ser bastante normal redactar tanto el resumen como las palabras clave en inglés y en castellano. Es importante elegir las palabras clave que más se ajustan a la temática elegida.

3.3 Índice. Recoge todos los apartados y sub-apartados numerados en el trabajo y el número de página. Se recomienda elaborarlo al principio ya que sirve de ayuda en el posterior desarrollo del trabajo.

3.4 Introducción. El estudiante debe plantearse los siguientes interrogantes para redactar una buena introducción: ¿Qué tema voy a estudiar? ¿Por qué es interesante estudiar este tema? ¿Qué puedo aportar con este trabajo? ¿Cuál es el objetivo del trabajo? ¿Qué voy a hacer para lograr este objetivo? ¿Cuál es la estructura del trabajo?

3.5 Cuerpo central. Es la parte fundamental del trabajo. Dependerá del tipo de trabajo que se plantee, pero lo habitual es que incluya un marco conceptual (revisión de la literatura relevante según el tema elegido) y aplicación práctica (que también variará en función del tipo de trabajo). En el caso de un trabajo multidisciplinar el cuerpo central tendrá que tener en cuenta el tema que se está analizando. En las áreas de Ciencias Sociales, este cuerpo suele tener tres apartados: marco teórico, metodología y resultados; mientras que en Ciencias de la Salud se compone de dos: metodología y resultados. Para el caso de trabajos que

Tabla 2: Errores de formato

Parte del trabajo	Descripción
Portada	No se incluye o faltan datos No se incluyen el resumen y palabras clave o faltan en inglés
Índice	No se incluye, está incompleto o no se indica la correspondencia con las páginas del documento
Formateado	No se respetan las reglas (extensión, tipo de letra, márgenes, número de página...)
Referencias	Referencia que aparece en el texto, pero no en la bibliografía Referencia que aparece en la bibliografía, pero no en el texto No se respetan las normas de elaboración de bibliografía
Figuras, tablas, gráficos, ilustraciones	No aparecen citados en el texto No se indica la fuente No tienen título No se enumeran correlativamente Se copian y pegan en inglés No se ven bien (se copian como imagen)

combinan estas dos áreas se puede optar por incorporar un marco teórico o bien por hacer una introducción más amplia en la que se incluya el estado de la cuestión del tema y omitir este apartado de marco teórico.

3.6 Conclusiones e implicaciones. Es una parte muy importante del trabajo y en la que se debe indicar el objetivo y lo que se ha hecho en el trabajo, plantear conclusiones, reflexiones, recomendaciones, destacar las aportaciones del trabajo (utilidad práctica y académica), así como proponer nuevos trabajos que tengan relación con el realizado.

3.7 Bibliografía. Incluye el listado de referencias bibliográficas que se han citado expresamente en el trabajo. Hay que tener en cuenta el formato en que se van a citar las fuentes utilizadas, tanto en el texto como en el listado de referencias.

3.8 Anexos. En ellos se incluye información relevante que no se ha incluido en el cuerpo central como cuestionarios, entrevistas, tablas de resultados... En Ciencias de la Salud se suelen además incorporar imágenes.

4. Defensa. Se trata de exponer oralmente el con-

tenido del trabajo realizado. Para ello se recomienda: incluir en la presentación un índice, diapositivas claras, ordenadas y visuales, tener claras las ideas que se van a comentar en cada diapositiva, llevar preparada la presentación, ajustarse al tiempo disponible, tomar nota de las sugerencias y preguntas del tribunal, responder de forma ordenada y agrupar respuestas, y no interrumpir al tribunal.

5. Finalmente, en las Tablas 2 y 3 se recogen los errores más comunes que se comenten en la elaboración de este tipo de trabajos.

4.- Conclusiones

En este trabajo se ha hecho una reflexión sobre los trabajos académicos multidisciplinares. Además, se propone una guía práctica para su elaboración que recoge los errores más comunes tanto de contenido como de formato.

A pesar de que ya se han puesto en marcha algunas iniciativas a este respecto en varias universidades, la tendencia es que los trabajos académicos se centren en una única área de conocimiento o disciplina. Esto



Tabla 3: Errores de contenido

Parte del trabajo	Descripción
Resumen	Muy corto, muy extenso, inadecuado
Introducción	No se justifica la importancia del tema No se recoge el objetivo o se explica inadecuadamente No se indica la estructura
Cuerpo central	No se citan las fuentes No se agrupan las ideas de forma coherente Se hacen párrafos cortos y aislados Se repiten las ideas Se copia literalmente en exceso de otros trabajos (aunque se cite) No hay aportación real del estudiante
Aplicación práctica	No se explica bien la metodología ni el objeto de estudio Se copia literalmente la información de las fuentes Las ideas están desordenadas y repetidas No se conecta el tema a tratar con la aplicación práctica Redacción inadecuada
Conclusiones	Se hace sólo un resumen del trabajo o son muy esquemáticas No se incluyen reflexiones No se incluyen las aportaciones/implicaciones del trabajo Redacción inadecuada
Anexos	La información que contienen aparece en la parte central del trabajo

puede deberse, en gran medida, al desconocimiento, tanto por parte de los estudiantes como de los profesores, de la posibilidad de realizar este tipo de trabajos que combinan varias áreas de conocimiento o disciplinas. A pesar de que la normativa que regula la realización de estos trabajos suele recoger esta posibilidad, encontramos pocos trabajos multidisciplinares.

Las medidas para fomentar la realización de este tipo de trabajos dependen tanto de la universidad, como de las facultades y profesores. A nivel universidad, los gestores académicos deberían promover la colaboración inter-facultativa, poniendo en contacto a los vicedecanos de ordenación académica de cada centro. En el contexto de cada facultad, los vicedecanos deben informar a los coordinadores de cada ti-

tulación sobre la posibilidad de realizar trabajos multidisciplinares. Por último, los coordinadores deben informar a los responsables de cada asignatura sobre la importancia de que los estudiantes conozcan que la realización de trabajos multidisciplinares puede ser mucho más interesante de cara a resolver problemas reales. Igualmente, se recomienda la inclusión en el plan de formación docente de las universidades de acciones formativas sobre trabajos académicos multidisciplinares. En definitiva, la multidisciplinariedad requiere de la implicación y participación de gestores, profesores y estudiantes, aportando múltiples beneficios tanto a las universidades como a la sociedad.



5.- Bibliografía

- Barry, A.; Born, G. & Weszkalnys, G. (2008). Logics of interdisciplinarity. *Economy and Society*, 37; 20-49.
- Camacho Torregrosa, F.J.; Pérez Zuriaga, A.M. & al. (2015). Desarrollo de un trabajo fin de grado multidisciplinar en Ingeniería Civil como preparación del alumno para la vida profesional. Congreso In-Red 2015, Universitat Politècnica de València, (DOI: <http://dx.doi.org/10.4995/INRED2015.2015.1635>)
- De Juan Fernández, J. (2021). Guía práctica para elaborar un trabajo fin de grado (TFG). *Aularia: Revista Digital de Documentación*, 2; 49-54.
- Doménech, D. (2020). La Universidad pone en marcha un Trabajo Fin de Grado Multidisciplinar entre alumnos de diferentes Facultades. Universidad de Navarra, (https://www.unav.edu/web/facultad-de-educacion-y-psicologia/detalle-noticia/2020/05/19/la-universidad-pone-en-marcha-un-trabajo-fin-de-grado-multidisciplinar-entre-alumnos-de-diferentes-facultades/-/asset_publisher/6tWV2/content/2020_05_19_tfg_multidisciplinar/10174) (05/05/2021).
- Henaó Villa, C.F.; García Arango, D.A. & al. (2017). Multidisciplinariedad, interdisciplinariedad y transdisciplinariedad en la formación para la investigación en ingeniería. *Revista Lasallista de Investigación*, 14; 179-197.
- Hernández-Leo, D.; Moreno, V. & al. (2013). Implementación de buenas prácticas en los trabajos fin de grado. *Revista de Docencia Universitaria*, 11; 269-278.
- Jacobs, J.A. & Frickel, S. (2009). Interdisciplinarity: A critical assessment. *Annual Review of Sociology*, 35; 43-65. (DOI: <https://doi.org/10.1146/annurev-soc-070308-115954>)
- Molina Jordá, J.M.; Silvestre Albero, J. & Montilla Jiménez, F. (2011). Nuevo modelo de aprendizaje colaborativo multidisciplinar para estudios de master. En Tortosa Ybáñez, M.T.; Álvarez Teruel, J.D. & Pellín Buades, N. (coords.). *Actas de las IX Jornades de xarxes d'investigació en docència universitària: disseny de bones pràctiques docents en el context actual*; 1022. (https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=504393&orden=1&info=open_link_libro)
- Navarro Soria, I.; González Gómez, C. & al. (2015). Aprendizaje de contenidos académicos y desarrollo de competencias profesionales mediante prácticas didácticas centradas en el trabajo cooperativo y relaciones multidisciplinares. *Revista de Investigación Educativa*, 33; 99-117. (DOI: <http://dx.doi.org/10.6018/rie.33.1.183971>)
- Pastor-Mendoza, J. & Pereira González, E. (2018). Experiencias de estudiantes y profesores en la realización de trabajos fin de grado multidisciplinarios. *Libro de Actas del Congreso TAAE (Tecnología, Aprendizaje y Enseñanza de la Electrónica)*, 20-22 junio; 214-222.
- Porter, A.L.; Roessner, J.D. & al. (2006). Interdisciplinary research: Meaning, metrics and nurture. *Research evaluation*, 15; 187-195.
- Pozuelos Estrada, F.; Rodríguez Miranda, F. & Travé González, G. (2012). El enfoque interdisciplinar en la enseñanza universitaria y aprendizaje basado en la investigación. Un estudio de caso en el marco de la formación. *Revista de Educación*, 357; 561-585. (DOI: <http://dx.doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2011-357-073>)
- Solís Narváez, N.S. (2015). Hacia la investigación multidisciplinar e interdisciplinar: Reflexión sobre la aplicación de metodologías participativas y la investigación acción participativa en las Ciencias Sociales. *Revista Humanismo y Cambio Social*, 5; 74-82.
- Tamayo, J.A.; Martínez-Román, J.A. & al. (2018). Propuesta de formación multidisciplinar para la realización de los trabajos de fin de Grado. *Proceedings de las IX Jornadas de Innovación e Investigación Docente (2018)*, Universidad de Sevilla, Sevilla; 193-204. (https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/100558/propuesta_de_formacion_multidisciplinar_para_la_realizacion_de_los_trabajos_de_fin_de_grado.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

