

## **CAPÍTULO XXXII**

### **NECESIDADES DE FORMACIÓN INVESTIGADORA DEL ALUMNADO UNIVERSITARIO PARA LA REALIZACIÓN DE LOS TFG**

**PILAR COLÁS BRAVO. TERESA GONZÁLEZ RAMÍREZ. SALVADOR REYES DE CÓZAR.  
PATRICIA VILLACIERVOS MORENO. JESÚS CONDE JIMÉNEZ**

Grupo de Investigación, Evaluación y Tecnología Educativa (HUM154)<sup>1</sup>  
Red Universitaria de Investigación e Innovación Educativa (REUNI+D)  
Facultad de Ciencias de la Educación. Universidad de Sevilla

#### **1. INTRODUCCIÓN**

En los últimos años, se ha generalizado una preocupación entre los docentes universitarios en torno a la escasa formación investigadora que adquiere el alumnado a lo largo de sus estudios de grado. Además, la formación investigadora constituye un área de ejercicio pedagógico no suficientemente explorado hasta el momento. Así, ROJAS BETANCUR (2009) reconoce que uno de los grandes problemas de las Instituciones de Educación Superior a la hora de potenciar la producción científica es la formación y retención de nuevos investigadores. Este autor concluye que la formación de jóvenes investigadores constituye un problema esencialmente pedagógico, porque las instituciones universitarias apenas poseen capacidad para sistematizar acciones destinadas a la formación y el entrenamiento científico.

Teniendo en cuenta las características de los nuevos planes de estudio, esta formación se convierte ahora en una necesidad apremiante para los alumnos que tienen que enfrentarse al desarrollo de sus trabajos de fin de grado, TFG.

Por tanto, es oportuno considerar la adquisición de las competencias investigadoras de los estudiantes en tanto área clave y uno de los rasgos distintivos de la calidad de la enseñanza y del aprendizaje en educación superior. En este sentido, por tanto, la Universidad ha de ser capaz de dar respuesta a estas necesidades formativas implementando medidas correctoras en la docencia universitaria en el ámbito de la alfabetización científica.

Las nuevas exigencias precisan un abordaje educativo, implicando y conjugando, entre otros muchos aspectos, modelos pedagógicos, metodologías didácticas y competencias formativas y es, precisamente, esta oferta formativa, formal y estructurada, destinada específicamente a la formación investigadora, una de las tareas que tienen asignadas, histórica y socialmente las universidades.

Tanto la enseñanza como el desarrollo de la actividad científica forman parte del contenido necesario de todo proceso formativo en el sistema de Educación Superior, ya que formar científicos es uno de los procesos sociales más importantes que existen en la institución científica (FERNÁNDEZ, 2002). Tras la revisión internacional y nacional que realizan COLÁS, GONZÁLEZ y CONDE (2014) sobre los programas de formación científica puestos en práctica, en la que se identifican y reconocen tres modelos teóricos que fundamentan la formación investigadora: Técnico, Personalista y Cultural, surge una concepción compleja de la formación investigadora que requiere un abordaje holístico, donde se deben incluir múltiples facetas y dimensiones de aprendizaje que han de converger y nutrirse mutuamente.

---

<sup>1</sup> JESÚS CONDE JIMÉNEZ es Becario del Programa Nacional de Formación del Profesorado Universitario (FPU) del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (España).

A nivel teórico comprendemos, por tanto, que esta formación debería tener al menos un componente instrumental vinculado al desarrollo de técnicas específicas sobre metodología de investigación educativa, pero, también, incluir aprendizajes no visibles que afectan a los mecanismos internos que se activan en la formación investigadora. La conjunción de ambas facetas se estima necesaria en los procesos de desarrollo de los TFG, ya que son los ejes fundamentales sobre los que se vertebra un trabajo científico de calidad y sería necesario abordarlos con un Programa Formativo que articule de manera integrada estos distintos saberes orientados a la elaboración de los Trabajos de Fin de Grado en los centros de educación superior.

Aunque estas premisas teóricas nos pueden ayudar a delinear las características y requisitos de un plan de formación adecuado para lograr la capacitación investigadora necesaria de nuestro alumnado, sería necesaria una concreción mayor de las necesidades científicas basada en datos empíricos para establecer un plan de mejora adaptado a cada contexto. Consideramos fundamental, por tanto, que para alcanzar los objetivos deseables deben diseñarse las actuaciones a partir de las necesidades de formación investigadoras detectadas y percibidas por los propios estudiantes. En base a esta convicción, se elabora la presente aportación que trata de vislumbrar y concretar dichas carencias en el alumnado de la Facultad de Ciencias de la Educación sobre las que sustentar las acciones formativas que se ofrezcan desde la institución universitaria.

## **2. OBJETIVO**

El objetivo principal de este estudio es «detectar las necesidades de formación investigadora del alumnado para la realización de sus Trabajos de Fin de Grado con la calidad científica demandada». Los resultados obtenidos nos permitirán aportar un conocimiento general de la situación actual que sirva de base teórica para el diseño e implementación de nuevos modelos formativos concretos y adaptados que incorporen los hallazgos resultantes de este diagnóstico previo.

## **3. MÉTODOLÓGÍA**

Para este estudio de corte descriptivo y exploratorio se ha optado por utilizar una metodología multimodal donde se fusionan los enfoques de investigación cuantitativo y cualitativo. Ambos enfoques, utilizados en conjunto, enriquecen la investigación y permiten obtener una visión general comparativa entre las necesidades formativas que demanda la institución y la que perciben los propios estudiantes.

### **3.1. Muestra participante en el estudio**

Dado el carácter exploratorio de este trabajo, se ha realizado un muestreo intencional no probabilístico. La muestra final resultante ha sido de un total de 125 estudiantes matriculados en la asignatura Trabajo Fin de Grado de 4º curso de las diferentes titulaciones ofrecidas por la Facultad de Ciencias de la Educación:

- a) Grado en Educación Infantil.
- b) Grado en Educación Primaria.
- c) Grado en Pedagogía.
- d) Grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte.

### **3.2. Recogida de datos**

Para la recogida de datos se han utilizado dos procedimientos complementarios de obtención de información:

- Entrevista exploratoria a alumnos y alumnas de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Sevilla con una única cuestión: ¿Qué es lo que necesitas saber para enfrentarte a la elaboración del TFG?
- Diseño y aplicación de una escala de estimación de las necesidades formativas ad hoc en base experiencial. Los ítems que componen esta escala son las competencias científicas de formación investigadora que el profesorado de la Facultad de Ciencias de

la Educación, en base a su experiencia, considera que debe poseer un estudiante universitario para elaborar adecuadamente su TFG. El resultado ha sido una relación de 12 habilidades o destrezas específicas que se pueden visualizar en la siguiente Ilustración:

## **COMPETENCIAS CIENTÍFICAS NECESARIAS PARA REALIZAR UN TFG:**

1. Elegir una línea de investigación adecuada para la realización de mi TFG.
2. Elegir un tema interesante para la realización de mi TFG que sea de interés científico.
3. Ser capaz de plantear interrogantes de investigación.
4. Concretar y redactar objetivos científicos.
5. Identificar los apartados principales de un trabajo científico.
6. Elegir entre diferentes metodologías de investigación en función de los objetivos científicos planteados.
7. Saber seleccionar técnicas de análisis aplicables a los datos recogidos para mi TFG.
8. Manejar programas informáticos específicos para el desarrollo de mi TFG.
9. Saber analizar e interpretar los datos recogidos en mi TFG.
10. Elaborar un póster para hacer la defensa de mi TFG.
11. Saber estructurar y redactar un informe de investigación ajustado a la normativa exigible en un TFG
12. Redactar un resumen del TFG ajustado a los estándares científicos.

### 3.3. Análisis de datos

Los datos obtenidos para este trabajo de investigación han sido tratados de manera independiente en función de la naturaleza de los mismos.

Para el análisis cuantitativo se realizan análisis descriptivos mediante el paquete estadístico SPSS en su versión número 22.

El análisis cualitativo de las entrevistas se ha realizado a través del software Atlas.ti v.7 y ha seguido el siguiente proceso metodológico:

1. Transcripción de las entrevistas.
2. Análisis previo e identificación de variables y/o categorías.
3. Codificación de las entrevistas narrativas asignando códigos a la narración.
4. Construcción o elaboración teórica explicativa de las relaciones detectadas entre las categorías identificadas.

## 4. RESULTADOS

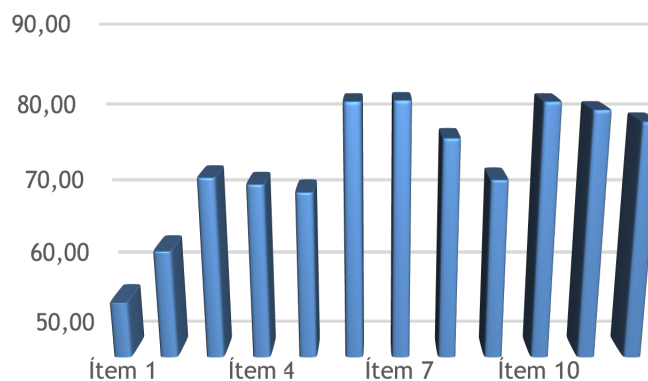
El análisis de las entrevistas realizadas, revela 2 grandes criterios taxonómicos de las necesidades formativas percibidas por los estudiantes a la hora de enfrentarse a la realización de sus TFG. Estas dimensiones en las que debe sustentarse la formación investigadora del alumnado universitario concuerdan y afianzan los componentes que ya apuntábamos a nivel teórico. Nos referimos concretamente a:

- *Un componente instrumental, concreto y vinculado a habilidades específicas necesarias para llevar a cabo técnicas y procesos metodológicos de investigación.*
- *Un componente intelectual, genérico y avanzado, menos visible, relacionado con el desarrollo de modelos mentales que influyen en nuestro modo de pensar, comprender y actuar y que afectan a los mecanismos internos que se activan en la formación investigadora.*

En la siguiente imagen incorporamos a cada grupo de las necesidades formativas detectadas, algunas de las cuestiones concretas más representativas de cada categoría que el alumnado encuestado ha señalado como carencias concretas de cara a la elaboración del TFG.



Para complementar este diagnóstico exponemos a continuación los resultados obtenidos en la escala de estimación administrada. En este instrumento se les solicitaba a los estudiantes que valorasen, de 0 a 100, la necesidad formativa percibida con respecto a cada uno de las competencias científicas necesarias para realizar un TFG propuestas por el profesorado. Un 100 indicaría que necesitaban aprender todo, es decir, que partirían de 0, mientras que un 0 indicaría un conocimiento total de ese contenido y que, por tanto, no necesitarían aprender nada más del aspecto indicado. La percepción de los alumnos sobre sus necesidades se recoge en la siguiente gráfica.



ÍTEM	INDICADOR
Ítem 1	Elegir una línea de investigación adecuada para la realización de mi TFG
Ítem 2	Elegir un tema interesante para la realización de mi TFG que sea de interés científico
Ítem 3	Ser capaz de plantear interrogantes de investigación
Ítem 4	Concretar y redactar objetivos científicos
Ítem 5	Identificar los apartados principales de un trabajo científico
Ítem 6	Elegir entre diferentes metodologías de investigación en función de los objetivos científicos planteados
Ítem 7	Saber seleccionar técnicas de análisis aplicables a los datos recogidos para mi TFG
Ítem 8	Manejar programas informáticos específicos para el desarrollo de mi TFG
Ítem 9	Saber analizar e interpretar los datos recogidos en mi TFG
Ítem 10	Elaborar un poster para hacer la defensa de mi TFG
Ítem 11	Saber estructurar y redactar un informe de investigación ajustado a la normativa exigible en un TFG
Ítem 12	Redactar un resumen del TFG ajustado a los estándares científicos

Tal como se observa, los ítems que se recogen en la escala planteada por el profesorado responden en general, a competencias instrumentales de los procesos de investigación.

Los resultados que se muestran en la gráfica representan las medias aritméticas calculadas de los porcentajes de necesidad atribuidos a cada ítem por los alumnos encuestados.

Centrándonos en los porcentajes otorgados, podemos reconocer que prácticamente todas las competencias son percibidas por los estudiantes como necesidades formativas para la realización de sus TFG, superando en todos los casos valoraciones medias de más del 50% de necesidad.

Destacan como habilidades más demandadas las capacidades: *Elegir entre diferentes metodologías de investigación en función de los objetivos científicos planteados*; *Saber seleccionar técnicas de análisis aplicables a los datos recogidos para mi TFG*; y *Elaborar un póster para hacer*

la defensa de mi TFG (todas con puntuaciones medias de 82,08%). A estas les siguen *Saber estructurar y redactar un informe de investigación ajustado a la normativa exigible en un TFG* con una media de necesidad percibida del 81,11% y *Redactar un resumen del TFG ajustado a los estándares científicos* con una valoración media de 79,72% sobre 100.

Parece, por tanto, evidente, después de exponer estos resultados, que el alumnado considera que no dispone de la formación científica necesaria para realizar un adecuado TFG tras finalizar su titulación de grado y que demanda adquirir estas competencias a través de acciones complementarias diseñadas a partir de la detección de sus propias necesidades.

## 5. DISCUSIÓN/CONCLUSIONES

Los hallazgos obtenidos en este estudio, justifican, tanto a nivel teórico como empírico, la necesidad de que la universidad ofrezca a sus estudiantes formación investigadora complementaria para afrontar con éxito la realización de sus trabajos de fin de grado, ya que los planes de estudio de las diferentes titulaciones no logran dotar al alumnado de las competencias investigadoras necesarias y que resultan imprescindibles para emprender esta labor con una garantía mínima de calidad exigible. Esta necesidad demandada por el profesorado universitario, queda refrendada por los propios estudiantes a través del diagnóstico expuesto en esta comunicación.

En esta misma línea, consideramos que, de cara a diseñar un proyecto formativo adecuado a tal fin, se debería atender la taxonomía de necesidades formativas detectada por los propios estudiantes para conseguir una capacitación holística de los jóvenes investigadores. Sería aconsejable igualmente, que los módulos resultantes atendiesen a la adquisición de las competencias específicas definidas, prestando especial atención a aquellas que obtuvieron porcentajes de necesidad percibida más elevados en cada titulación.

Conscientes de estas necesidades, desde la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Sevilla, se ha realizado con éxito una experiencia de impartición de seminarios formativos para la elaboración de un TFG durante el curso 2015/2016. Este proyecto formativo ha alcanzado los resultados previstos mejorando de forma tangible la elaboración de los TFG.

Por tanto, el planteamiento sería la consolidación de esta formación en todas las titulaciones universitarias y la ampliación de esta propuesta para la elaboración de los Trabajos de Fin de Máster y Programas de Doctorado de las diferentes Facultades en cursos posteriores, ofreciendo así un completo programa de formación a los alumnos interesados en la investigación.

## 6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- DE PABLOS, J., COLÁS, P., GONZÁLEZ, T., y CONDE, J. (2015). «Dimensiones en las que fundamentar la formación investigadora en Tecnología Educativa». *RELATEC. Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 14(1), 57-73.
- COLÁS, P., GONZÁLEZ, T., y CONDE, J. (2014). *La formación investigadora (I). Modelos pedagógicos*. Barcelona: Universitat de Barcelona. Dipòsit digital: <http://hdl.handle.net/2445/53640>.
- ROJAS, H. M. (2009). «Formar investigadores e investigadoras en la universidad: optimismo e indiferencia juvenil en temas científicos». *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 7(2), 1595-1618.
- FERNÁNDEZ, M. (2002). *La formación de investigadores científicos en España*. Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas.