

## COMPETENCE FOR RESEARCH: THE MASTER'S THESIS AND ITS SCIENTIFIC TRAINING POTENTIALITY

## COMPETENCIAS PARA LA INVESTIGACIÓN: EL TRABAJO FIN DE MASTER Y SU POTENCIALIDAD FORMATIVA<sup>1</sup>

Carmen Viejo y Rosario Ortega-Ruiz

cviejo@uco.es

Universidad de Córdoba

Received: 17/06/2017 Accepted: 20/02/2018

### Abstract

The paper presented here is an expression of the Teaching Innovation project titled "Strategic learning in postgraduate education: development of metacognitive competence for scientific research and its training in Master's Thesis". This project has been carried out by a large number of teachers of a Psychoeducational Research Master. One of the most interesting contributions of *Bologna Plan* has been the incorporation of the competence concept into the dynamics of the teaching and learning activity of Higher Education. The competences that must be demanded in postgraduate studies differ in terms of quality and specificity from other Higher Education competences. Specifically, when we should teach to university students to be able to face scientific tasks, it is necessary to pay attention to the high-level cognitive skills that are present in these tasks, such as the choosing of problems to investigate, the synthesis of relevant knowledge to the investigation of a specific problem, the ability to formulate questions and research objectives, or the capacity to formulate assumptions and hypotheses that guide the scientific work. All this capabilities must be acquired by training, while practicing the research activity; in the case of master's studies, it materializes in the so-called Master's Thesis. The project presented here has had the purpose of testing the acquisition of this type of competences in the transition from the teaching activity of the subjects' model, to the work model that is carried out through the advice and supervision of the TFM. The results of the project confirm that, effectively, the elaboration of a TFM stimulates autonomous thinking, and raises the intellectual competence in general and, in particular, the competencies that are necessary for the beginning of the research activity (doctoral thesis) proposes the Bergen Declaration.

**Keywords:** Higher Education; metacognitive skills; competential development; Master Thesis; methodological reform.

### Resumen

El artículo que aquí se presenta es expresión del proyecto de Innovación Docente que bajo el título "Aprendizaje estratégico en las enseñanzas de postgrado: desarrollo de la competencia metacognitiva para la investigación científica y su entrenamiento en el Trabajo Fin de Máster", se viene realizando por un amplio número de docentes de un máster psicoeducativo de investigación. Una de las aportaciones más interesantes del llamado Plan Bolonia ha sido la incorporación del concepto competencia a la dinámica de la actividad de enseñanza y aprendizaje de la Educación Superior. Las competencias que han de exigirse en los estudios de postgrado difieren en términos de calidad y especificidad de la de otros estudios superiores. Concretamente, cuando se trata de formar a los estudiantes universitarios para que sean capaces de enfrentar tareas científicas, se hace necesario prestar atención a competencias de alto nivel cognitivo que son las que están presentes en tareas de elección de problemas a investigar, dominio en la síntesis de conocimiento relevante para la investigación de un problema concreto, capacidad para formular preguntas y objetivos de investigación, así como para formular supuestos e hipótesis que guíen el trabajo científico. Todo ello debe adquirirse mientras se practica la actividad investigadora, que en el caso de los estudios de máster, se materializa en el denominado Trabajo Fin de Máster. El proyecto que aquí se presenta, ha tenido la finalidad de poner a prueba la adquisición de este tipo de competencias en el tránsito de la actividad docente del modelo asignaturas, al modelo de trabajo que se realiza mediante el asesoramiento y la supervisión del TFM. Los resultados del proyecto confirman que, efectivamente, la elaboración de un TFM estimula el pensamiento autónomo, y eleva la competencia intelectual en general y, en particular, las competencias que son necesarias para el comienzo de la actividad investigadora (tesis doctoral) tal y como propone la Declaración de Bergen.

**Palabras clave:** enseñanza postgrado; metacognición; desarrollo competencial; trabajo fin de máster; intervención metodológica.

---

<sup>1</sup> Este artículo se deriva del proyecto de Innovación Docente titulado "Aprendizaje estratégico en las enseñanzas de postgrado: desarrollo de la competencia metacognitiva para la investigación científica y su entrenamiento en el Trabajo Final de Máster" (2016-1-4025), obtenido en la convocatoria 2016/17 del Plan de Innovación y Buenas Prácticas Docentes (modalidad 1). En este proyecto participaron, además de las autoras de este artículo, el siguiente profesorado de la Universidad de Córdoba (por orden alfabético): Juan Calmaestra, Jose Antonio Casas, Francisco Córdoba, Olga Gómez, Antonio J. Rodríguez-Hidalgo Eva Romera, Esther Vega e Izabela Zych.

## 1. INTRODUCCIÓN

La Educación Superior ha sufrido en las últimas décadas un proceso de cambio conceptual, metodológico y estructural; un proceso necesario para adecuarse a los requerimientos del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) pero que no ha estado libre de dificultades y retos constantes. No obstante, ha supuesto, a su vez, una oportunidad única para llevar a cabo los cambios necesarios para adaptar el sistema universitario a las verdaderas necesidades formativas que exige una sociedad moderna en un mundo global y altamente tecnológico (European University Association, 2017; Santiago, Tremblay, Basri, y Arnal, 2008); una sociedad que exige a sus ciudadanos autonomía, responsabilidad personal y social, emprendimiento, liderazgo y solidaridad (Huber, 2008; Tobón, 2008).

La educación universitaria ha de asumir, por un lado, el reto de preparar a las nuevas generaciones para que sean capaces de seleccionar y utilizar el conocimiento apropiado para actuar con éxito en procesos complejos; y por otro, estar siempre preparado para seguir aprendiendo a lo largo de la vida *-life long learning-* en diferentes contextos y situaciones (Brand-Gruwel, y Stadler, 2011; Palmer, Montaña, y Palou, 2009). Se trata de formar profesionales competentes en un mundo cambiante, capaces de transformar el conocimiento especializado adquirido en la Universidad en herramientas para elaborar respuestas a las necesidades sociales. En este sentido apuntaba ya la declaración de Bolonia (1999), posteriormente, se fueron desarrollando patrones y normas en las declaraciones de Dublín (2003), Lisboa (2003), Bergen (2005) y Londres (2007) y, actualmente, es lo que sirve de núcleo para el llamado Horizonte 2020 del European Research Council.

En España, estos documentos y las prescripciones que recogen se ponen en práctica a partir del año 2010 (ver RD 861/2010 para la Ordenación de las Enseñanzas Universitarias Oficiales). El reto supone asumir una serie de cambios que abogan por la transformación de los procesos de enseñanza-aprendizaje que deben ir más allá de metodologías tradicionales encaminadas a la mera transmisión de conocimientos; ello supone el diseño de un plan formativo que, en el caso de los másteres, se concreta en lograr que los egresados sean plenamente competentes para construir su propio conocimiento profesional y estar en condiciones de asumir la formación para construir conocimiento científico (objetivo de los estudios de doctorado). Se trata de equipar al alumnado de postgrado de una serie de herramientas estratégicas necesarias para que tomen conciencia de sus capacidades y también de sus necesidades, y se enfrenten al proceso de aprendizaje de la tarea investigadora de forma más competente y progresivamente más autónoma. Hernández-Pina y Farrai-Cuevas (2004) subrayan, en este sentido, la necesidad de que la Universidad abogue por un enfoque de enseñanza que promueva la gestión y desarrollo del aprendizaje permanente, contribuyendo a que los estudiantes avancen en el proceso de aprender a aprender, adaptándose a los cambios sociales y contextuales y dando respuestas eficientes a las demandas que se les planteen.

La regulación de las enseñanzas de Máster establece como finalidad de estos estudios la adquisición por el estudiante de una formación avanzada, de carácter especializado o multidisciplinar, orientada a la especialización académica o profesional, o bien a promover la iniciación en tareas investigadoras (RD 1393/2007, Art.10.1, modificado en parte por el RD 861/2010), que se alcanzará a través de la formación teórica y práctica que el estudiante deba adquirir: materias obligatorias, materias optativas, seminarios, prácticas externas, trabajos dirigidos, actividades de evaluación, y otras que resulten necesarias según las características propias de cada título (RD 1393/2007, Art.15.2) y concluirán con la elaboración y defensa pública de un Trabajo de Fin de Máster (RD 1393/2007, Art.15.3). De esta forma, se entiende el Trabajo Fin de Máster como la puesta en escena y la defensa pública de los resultados de aprendizaje obtenidos a lo largo de la formación de máster. Ello exige al alumnado tomar una serie de decisiones, conscientes e intencionales, ajustadas a las condiciones del contexto específico de su trabajo y que les conduzcan a lograr con éxito su tarea de aprendizaje. Sea un trabajo de carácter investigador o profesional, se espera que el alumnado asuma en este momento cierta autonomía en su desempeño y, poniendo en juego las diferentes estrategias, habilidades y competencias desarrolladas durante el periodo de docencia, sea capaz de reflejar en este trabajo los conocimientos adquiridos, haciendo una transferencia directa de la teoría a la práctica. Este trabajo debería ser, por tanto, expresión de la toma de conciencia de sus competencias cognitivas y procedimentales para abordar una tarea que resulta una pieza clave del proceso formativo a este nivel.

Para resolver esta tarea de forma satisfactoria, la formación debe centrarse no solo en el desarrollo de contenidos propios de cada materia, sino en el conjunto de competencias generales y comunes que son necesarias para elaborar una propuesta original y personalizada. En el caso del proyecto propuesto del que esta memoria expresa resultados, este objetivo se comenzó a abordar a través de una serie de acciones diseñadas para ello durante el curso 2015/16; dicho diseño que se ha llevado a cabo en el curso 2016/17, cuando además se proponía realizar un análisis de las exigencias que presenta una tarea investigadora, de las competencias que se poseen como aprendiz para llevarla a cabo, y de la identificación del proceso más adecuado para abordarla de forma exitosa. Es decir, el objetivo de este proyecto era desarrollar un verdadero conocimiento reflexivo en el alumnado que les permitiera tomar conciencia de los procesos metacognitivos que esta tarea suscita; procesos que cada uno pone en acción cuando se enfrenta a ella, valorando los requerimientos y dificultades que le plantea, sus capacidades y limitaciones para afrontarla eficazmente, y las ventajas e inconvenientes de los distintos métodos o estrategias para ello.

## 2. OBJETIVOS

La finalidad de este Proyecto ha sido implementar, de forma coordinada entre diferentes docentes de Máster de Psicología Aplicada a la Educación y el Bienestar –Dpto. de Psicología, Universidad de Córdoba-, una metodología activa favorecedora de la transferencia del conocimiento teórico especializado adquirido en las materias del título, a la aplicación

## Competencias para la investigación: el Trabajo de Fin de Máster y su potencialidad formativa.

práctica y desarrollo competencial necesario para la elaboración del Trabajo Fin de Máster, al tiempo que se fomenta el desarrollo de las habilidades metacognitivas que permitan al alumnado evolucionar hacia un verdadero aprendizaje autónomo. Esto se ha concretado en los siguientes objetivos:

- Implementar, de manera coordinada, metodologías activas dirigidas al avance del desarrollo competencial del alumnado en tareas profesionales e investigadoras propias del nivel de Máster, comparando el grado de desarrollo competencial antes y después de la intervención y valorando los resultados obtenidos.
- Gestionar, de forma progresiva y explícita, la transferencia del conocimiento teórico especializado a la aplicación práctica en la experiencia de realización del TFM.
- Gestionar la cesión del control del aprendizaje, concretamente de tareas investigadoras, a través de estrategias de modelado que favorezcan el desarrollo de un verdadero conocimiento metacognitivo.

### 3. MATERIAL Y MÉTODOS

Con la finalidad de contribuir a la consolidación de un enfoque activo y metacognitivo en la Educación Superior donde el concepto de competencia adquiera todo su valor, apostamos por establecer un modelo de orientación, supervisión y tutorización de los TFM de los estudiantes de los que nos responsabilizamos, dándole especial relevancia a la puesta en práctica de las competencias cognitivas de carácter general (conceptuales) y procedimentales que, previamente, abordamos desde las materias teóricas. A ello, se le suma un modelo de trabajo que contribuye a la toma de conciencia de este desarrollo competencial, consiguiendo un verdadero trabajo metacognitivo. En este sentido, el plan de actividades que se ha desarrollado ha contemplado tanto la realización de diversos talleres específicos, como la evaluación a través de un estudio longitudinal con 5 tiempos de medida (coincidentes con el inicio del primer semestre, inicio y final del segundo semestre, e inicio y final del tercer semestre) de la intervención que se ha llevado a cabo.

#### 3.1 PARTICIPANTES

Los participantes en este proyecto y, por tanto, beneficiarios directos de acción llevada a cabo, han sido los egresados del Máster de Psicología Aplicada a la Educación y el Bienestar, de la Universidad de Córdoba. Este máster cuenta con dos promociones de estudiantes matriculados en primer curso (N=33) y en segundo curso (N=20). Dado que la intervención se lleva a cabo a lo largo de los tres semestres de duración del máster, solo el alumnado de segundo curso ha completado el ciclo de talleres, siendo que el alumnado de primer curso se encuentra a media intervención (está previsto volver a tomar datos en el siguiente curso).

#### 3.2 INTERVENCIÓN METODOLÓGICA: TALLERES COMPETENCIALES

El diseño de la metodología activa puesta en práctica por cada docente ha sido diverso, si bien, en la mayoría de los casos, se ha optado por un modelo taller, contemplado entre las actividades docentes requeridas por el máster, que ha permitido realizar tareas teórico-prácticas con el alumnado. Este modelo de taller ha sido elaborado en formatos de dos a ocho horas presenciales, con el correspondiente trabajo autónomo por parte de los egresados. Cada uno de los docentes implicados en estos talleres partía de una premisa común: la metodología activa que promueve el desarrollo competencial del alumnado; aunque cada profesor/taller ha focalizado una serie de competencias específicas (ver anexo 1: talleres competenciales).

Además de estos talleres, para el desarrollo del trabajo metacognitivo, se diseñó una sesión específica al inicio del tercer semestre, que no estaba ligada a ninguna asignatura del máster pero que se ofrecía como sesión formativa complementaria. Se detalla a continuación esta intervención y los diversos talleres llevados a cabo:

- **Búsqueda de artículos científicos en bases de datos** (asignatura: Cortejo Juvenil: retos y riesgos; Profesora: Dra. Carmen Viejo).

Se desarrolló un taller teórico práctico de dos horas de trabajo presencial, donde se hizo una presentación de los conceptos básicos en relación al uso de las bases de datos y el trabajo directo con textos de estilo científico, promoviendo la lectura eficiente y la selección de información relevante para la propia tarea investigadora. Se propusieron dos tareas de desarrollo autónomo guiado: la primera actividad consistía en la búsqueda y selección de un par de artículos científicos relacionados con alguna parte de la asignatura que interesase especialmente a cada uno de los y las alumnas, siendo al menos uno de ellos en inglés. Estos textos debían incluirse en una base de datos, creada a tal efecto, en la plataforma Moodle de la asignatura, consignando todos los datos de citación correctamente. De esta forma, el trabajo individual del alumnado revertía en un resultado grupal de una biblioteca de textos científicos, accesible a todos, y relacionados con el contenido de la asignatura. A partir de estos textos, surgía la segunda actividad: la selección de cuatro de estos artículos y la elaboración de sus respectivas fichas de trabajo, siguiendo un modelo dado, en el que se consignaban los principales datos: objetivos, participantes, instrumentos, principales resultados, etc. La valoración de estas fichas estaba incluida en la calificación final de la asignatura.

- **Competencias intelectuales para la comprensión de conceptos y planteamientos teóricos y la elaboración de problemas científicos susceptibles de ser abordados mediante la investigación científica** (asignatura: Escritura académica y científica; Psicología de la Agresividad y Violencia Interpersonal; Profesora: Dra. Rosario Ortega-Ruiz).

Se desarrollaron una serie de sesiones de trabajo práctico en las que se concatenaron actividades o tareas dirigidas a la consecución del objetivo del taller. En un primer momento, cada participante leyó la introducción de un artículo científico

e hizo un breve resumen de las claves conceptuales que dicha investigación estaba aportando. A continuación, cada participante, a la luz de su comprensión de los conceptos básicos que dicha introducción presentaba debió formular un problema nuevo de carácter teórico o susceptible de ser abordado de forma empírica. Para ello, se estableció de forma sumaria pero clara los procedimientos de investigación (método, proceso de recogida de información y mecanismos de análisis de datos) para enfrentar el problema científico que había establecido y se elaboró un ensayo de posibles resultados de una posible investigación que, partiendo del problema planteado, y a la luz de los procedimientos metodológicos, pudieran haber resultado. Finalmente, cada participante completó la lectura del artículo que había recibido y se le pidió que analizara su propio planteamiento de problema, hipótesis, objetivos, diseño y posibles resultados, y lo comparara con el que había seguido el autor/es del artículo leído. Se utilizaron, para el taller artículos relacionados con "Dating violence, violencia sexual, bullying, cyberbullying, competencia social..." entre otros. Los textos de cada estudiante se conservan y están en proceso de análisis.

- **Uso del Paquete Office aplicado la Investigación** (asignatura: Familia y Comunidad: Riesgos y Beneficios; Profesor: Dr. Juan Calmaestra).

Este taller práctico de dos horas de duración, se focalizaba en el uso de herramientas de ofimática para su correcto uso en el trabajo de investigación, concentrándose en el uso de 3 programas. En primer lugar, se explicaba el uso de Microsoft Word (paquete Office 365) y se mostraban las herramientas más desconocidas y que ayudan a formatear y presentar adecuadamente un informe de investigación (p.e. atajos de teclado para cortar, pegar, copiar, negrita, cursiva...; el uso de estilos en Word; hacer un índice de forma automática y vincularlo a la página; edición de las páginas: saltos de página, de sección, cambios en los formatos; etc.). Se proponían tareas para el alumnado resolviera, en base a los contenidos explicados anteriormente. En segundo lugar, se presentaba el programa Microsoft Excel (paquete Office 365). Básicamente se explicaba el uso de este programa para la creación de gráficos y tablas que pudieran ser insertadas en los informes de investigación, se mostraban diferentes formatos y cómo editar cada uno de los componentes del gráfico: eje vertical, horizontal, leyenda, tamaño, tipo de gráfico más adecuado para cada tipo de resultado, escala... Al finalizar la explicación se les pedía que creasen y editasen un gráfico en Excel. Finalmente, se mostraba el uso del programa Microsoft PowerPoint (paquete Office 365) para la correcta exposición de los informes o artículos científicos en un congreso o defensa de Trabajo Fin de Máster o Tesis. Se les indicaba el uso de plantillas en las diapositivas y la edición de dichas plantillas; insertar Smart Art; insertar y editar formas; estructura de la presentación; duración de la presentación; consejos prácticos a la hora de exponer... Para terminar se les solicitaba que hiciesen una presentación para poder defenderla en un posible congreso al que pudieran asistir.

- **Gestión del Conocimiento y de la Investigación** (asignatura: "Investigación en Redes Sociales" Dra. Eva Romera y "Competencia Social y Gestión del Éxito", Dra. Izabela Zych).

Se realizó un taller práctico en el que se hizo un recorrido por las diferentes etapas de la carrera investigadora y diversos retos y oportunidades con las que se encuentran los jóvenes investigadores. Para ello, se contó con la presencia de cinco jóvenes investigadores en diferentes etapas de su carrera – desde la investigadora que estaba a punto de entregar su TFM hasta el investigador que había depositado su tesis doctoral en esa misma semana. Estos jóvenes investigadores se centraron en los aspectos académicos y personales de sus trabajos, interactuando con el alumnado del Máster para ayudarles a resolver sus propias inquietudes. Estos retos y oportunidades se centraban en las competencias especificadas en este taller. En este sentido, se explicó cuáles fueron las dificultades a la hora de definir el problema y la pregunta de investigación y cuáles fueron las diferentes vías de superar este reto (por ejemplo, buscando ayuda del grupo de investigación, un estudio profundo del tema, etc.). Igualmente, se comentó cómo plantear objetivos, hipótesis o definir las variables a estudiar. Se dieron consejos prácticos sobre el tipo y diseño de investigación y el tipo de población y muestra del que se podía disponer (por ejemplo, se insistió en la necesidad de disponer de muestras grandes, incluso cross-culturales, y en la posibilidad de incorporarse a los proyectos más grandes). Todos estos conocimientos se transmitieron de manera totalmente amena y práctica.

- **Búsqueda de instrumentos, escalas o test adecuados al diseño y objetivos de la investigación** (asignatura: Retos Científicos de la Ciberconducta; Profesor: Dr. José A. Casas).

Se desarrolló un taller teórico práctico de dos horas de trabajo presencial, donde se hizo una presentación de los conceptos básicos en relación al uso de las bases de datos y las diferentes técnicas e instrumentos existentes para la recogida de información y evidencias científicas. Haciendo especial hincapié de los inconvenientes y ventajas de medir u observar aspectos relativos a la ciberconducta. Se proponían tres tareas de desarrollo autónomo guiado: la primera actividad consistía en la búsqueda de información psicométrica sobre las diferentes técnicas, instrumentos u otro tipo de estrategias de extracción y organización de la información. Uno de los objetivos principales de la tarea era que el alumnado obtuviera conclusiones propias sobre ventajas e inconvenientes de cada técnica u estrategia y que lo pudieran ayudar a tomar decisiones. Esta primera actividad era básica para acometer la segunda actividad, que consistiría en la elección de un instrumento en concreto y donde deberían realizar un informe con la siguiente información: a) marco conceptual del instrumento; b) poblaciones en las que ha sido empleado/validado; c) diferentes adaptaciones y propiedades de fiabilidad obtenidas, etc.; y d) idoneidad para desarrollar unos hipotéticos objetivos de investigación. Por último, la última actividad era la de desarrollar un instrumento propio para un tema novedoso o no observado y relativo a la ciberconducta. La valoración de estas tareas estaba incluida en la calificación final de la asignatura.

- **Debate a tres: Asimilacionismo, Multiculturalismo e Interculturalismo** (asignatura: Convivencia Intercultural, Discriminación y Exclusión; Profesor: Dr. Antonio Jesús Rodríguez Hidalgo).

## Competencias para la investigación: el Trabajo de Fin de Máster y su potencialidad formativa.

Se desarrolló un taller teórico-práctico de tres horas de trabajo presencial. Para la preparación del mismo, un mes antes, de dividió el alumnado en tres partes. Cada una de estas partes constituyó un equipo encargado de la preparación de la defensa de un posicionamiento y del ataque a otros posicionamientos antagónicos. Se asignaron tres posicionamientos, uno a cada equipo (de forma aleatoria): Asimilacionismo, Multiculturalismo e Interculturalismo. Para que cada equipo preparase el debate a tres, se les instruyó como confeccionar la defensa y el ataque en base a argumentos científicos. A lo largo de un mes prepararon de forma autónoma (individualmente y por equipos) la estrategia de defensa y ataque para el debate. El debate se estructuró mediante rondas de turnos de palabra y réplica, pasando por distintos temas como: modelos sociales respecto a la diversidad cultural y su relación con la convivencia; modelos educativos respecto a la diversidad cultural y su relación con la convivencia escolar; y retos y oportunidades de cada modelo. A lo largo del mes de preparación el alumnado recibió orientaciones y formación de búsqueda, selección y gestión de la información científica por parte del profesor responsable. Las fichas documentales han supuesto la base documental usada para el debate. El desarrollo del debate permitió a todos ampliar conocimientos, avanzar en la interpretación del conocimiento científico en relación a los procesos de socialización y de educación, así como contrastar posicionamientos y asumir un posicionamiento propio más ilustrado y comprometido.

- **SPSS: Análisis de datos cuantitativos** (Profesora: Dra. Carmen Viejo)<sup>2</sup>

Este taller se desarrolló como resultado de las carencias detectadas en el Taller Metacognitivo. Una de las principales lagunas de conocimiento que el alumnado se reconocía se refería a la tarea de análisis de datos cuantitativos, por lo que se diseñó un taller post-hoc para abordar la iniciación en el manejo del software de análisis de datos cuantitativos SPSS. Este taller, por su complejidad, se llevó a cabo en dos sesiones intensivas de cuatro horas cada una, con una asistencia voluntaria. El alumnado asistente debía asistir con un ordenador con el correspondiente software instalado. Se llevó a cabo una primera presentación de la interfaz del programa y, a continuación, se llevaron a cabo una serie de actividades que el alumnado debía ir ejecutando, en parejas, en sus respectivos ordenadores: creación de una base de datos; informatización de una serie de cuestionarios; creación y recodificación de nuevas variables; segmentación de archivos; elaboración de análisis descriptivos (gráficos, tablas, etc.); descripción de una muestra de estudio; análisis de validez interna (alpha de Cronbach); descripción de un instrumento de estudio (escalas, alphas, etc.); comparaciones de medias (T-Student, Anova, Tablas de contingencia); análisis de relación (correlaciones). Paralelamente, se llevó a cabo una presentación sistemática de los principales tipos de análisis, asociándolos a las preguntas de investigación y objetivos que el alumnado de había propuesto para sus TFM. Se finalizó con la propuesta de elaboración de un informe donde se recogieran los principales análisis hechos, en relación a alguno de sus objetivos de investigación.

- **Taller de Trabajo Metacognitivo** (Profesoras: Dra. Carmen Viejo y Dra. Eva Romera)

Se desarrolló un taller de dos horas de duración que no estaba vinculado a ninguna de las materias propias del máster y que, por tanto, resultaba de asistencia voluntaria. No obstante, se contó con un alto porcentaje de asistencia. Este taller comenzó con un momento de reflexión grupal en el que el alumnado expresaba el punto en el que consideraba encontrarse respecto a su TFM. Salieron a la luz los diferentes ritmos y formas de abordar este proceso, así como las inquietudes que unos y otras tenían sobre cómo desarrollar algunas de las tareas propuestas. Seguidamente, se les pidió que, de forma individual, leyesen y contestaran una serie de preguntas relativas a la toma de conciencia de sus competencias para el diseño (antes), el desarrollo (durante) y valoración (después) del propio TFM, dejando ver el trabajo metacognitivo que a este respecto habían elaborado y ayudándoles a avanzar en él. Finalmente, se comentaron las principales carencias que el propio alumnado se reconocía, así como sus potencialidades para abordar con éxito la tarea de investigación que requería el TFM.

### 3.3 EVALUACIÓN DE LA INTERVENCIÓN

Si bien aún son pocos los alumnos y alumnas que han presentado y defendido su TFM y, por tanto, no es posible llevar a cabo una evaluación global de la intervención desarrollada, se han realizado diferentes medidas de consecución de competencias con objeto de conocer la posible evolución de estas competencias a lo largo de los distintos semestres. Para ello, se ha utilizado una adaptación de un instrumento post-hoc para la evaluación de competencias investigadoras (Viejo y Ortega-Ruiz, 2015), que cuenta con una serie de 35 ítems, medidos con una escala continua de diez puntos, que valora el grado de percepción sobre la adquisición de distintas competencias cognitivas y procedimentales (ver anexo 1).

## 4. RESULTADOS

Actualmente, esta metodología de talleres se ha completado con la primera promoción de alumnado del Master de Psicología Aplicada a la Educación y el Bienestar Social; una segunda promoción ha participado ya en algunos talleres, si bien, no ha completado aun toda la intervención porque aún les falta un semestre de máster. Es por ello que los resultados que se presentan a continuación representan datos preliminares de esta intervención; en los tiempos de medida 1, 2 y 3, se cuenta con una mayor número de alumnado (aprox. N=50), mientras que los tiempos de medida 4 y 5, cuentan con un número de participantes menor. Así mismo, aun no pueden presentarse datos relativos a la calidad global de los propios TFMs, dado que sólo un pequeño porcentaje de ellos han sido defendidos en primera convocatoria; no obstante, es reseñable

---

<sup>2</sup> Derivada de la puesta en práctica del Taller Metacognitivo, se detectó una necesidad de formación en el alumnado respecto al análisis de datos cuantitativo. Para darle respuesta, se diseñó e implementó este taller de carácter voluntario, para el alumnado de 2º curso; quizás por el momento en que desarrolló (una vez finalizado el periodo docente) y por la poca antelación con la que fue anunciado, la asistencia al taller fue muy baja (N=8). Se prevé que el curso próximo, estos contenidos tomen la entidad de asignatura y pasen a formar parte de la oferta de asignaturas optativas del máster.

que entre ellos ya hay una calificación de Matrícula de Honor y dos Sobresalientes, siendo todo ellos trabajos presentados en formato de artículo científico.

Se presentan a continuación los resultados obtenidos hasta el momento, considerando las competencias agrupadas en cinco grandes categorías:

Respecto a las competencias referidas a la *revisión de textos científicos y análisis crítico de argumentaciones* (ver tabla 1), los y las estudiantes señalaron un incremento importante de sus competencias entre el T1 y T2, manteniéndose una puntuación similar a partir de este momento. Es preciso señalar que, entre el T1 y T2 se desarrollaron los talleres que trabajaban de forma explícita muchas de estas competencias (talleres 1 y 6 –ver anexo 1-); así mismo, se nota un incremento entre el T5 y T6, cuando se llevaron a cabo el taller 2 y taller metacognitivo.

Tabla 1: Puntuaciones medias en las competencias de Revisión de Textos Científicos y Análisis Crítico de Argumentaciones (D.T.)

	T1 (N=46)	T2 (N=47)	T3 (N=49)	T4 (N=19)	T5 (N=13)
Buscar información relevante en revistas y libros en bibliotecas y centros de investigación	6.46 (1.735)	7.94 (1.538)	8.22 (1.311)	7.89 (1.487)	8.38 (1.325)
Buscar información relevante en revistas electrónicas y bases de datos	6.39 (1.868)	8.47 (.975)	8.61 (1.037)	8.11 (1.663)	8.69 (.855)
Identificar palabras claves para la búsqueda de información en inglés	5.61 (2.380)	7.57 (1.584)	7.59 (1.779)	7.16 (1.608)	8.00 (1.080)
Leer de forma eficaz (estrategias de lectura y selección de información relevante) en artículos científicos en un idioma extranjero	4.87 (2.286)	7.13 (1.801)	7.49 (1.685)	7.06 (1.798)	7.85 (2.230)
Elaborar fichas documentales con síntesis relevante sobre la información leída y asimilada	5.30 (2.128)	8.28 (1.263)	8.33 (1.231)	7.84 (1.573)	8.54 (1.391)
Distinguir evidencias científicas de otro tipo de información y saber archivarla en fichas de trabajo específicas	4.93 (2.115)	7.57 (1.441)	7.53 (1.243)	7.05 (1.508)	7.92 (1.441)
Leer de forma profunda y resumir de forma ordenada la estructura, el contenido y la discusión en un artículo, capítulo o libro de carácter científico	5.83 (2.163)	7.64 (1.905)	7.73 (1.608)	6.79 (2.070)	7.23 (2.127)
Contrastar planteamientos teóricos y perspectivas del autor/autores ante un tema de investigación y saber interpretarlo	6.16 (1.718)	7.62 (1.054)	7.55 (1.276)	7.63 (1.383)	7.85 (1.405)
Realizar una evaluación crítica de las diferentes perspectivas y posturas teóricas revisadas en la literatura	6.07 (1.993)	7.53 (1.018)	7.39 (1.336)	7.37 (1.640)	7.62 (1.805)

Respecto a las *competencias* de manejo *informático* (ver Tabla 2), las puntuaciones obtenidas son muy altas desde el primer tiempo de medida. Aun así, es posible notar un incremento en estas puntuaciones a lo largo del desarrollo de los estudios, especialmente entre los T2 y T3 de medida, coincidentes con el desarrollo del taller 3.

El uso de software SPSS, sin embargo, presenta una de las puntuaciones más bajas en este sentido. Este software va ligado a algunas de las *competencias de Análisis de Datos* (ver Tabla 3), siendo que las puntuaciones en uno y otras son bastante parejas. Parece haber una tendencia al incremento de puntuaciones en torno al T3 de medida que, sin embargo, no se mantiene en los demás tiempos.

Tabla 2: Puntuaciones medias en las competencias de Manejo Informático (D.T.)

	T1 (N=46)	T2 (N=47)	T3 (N=49)	T4 (N=19)	T5 (N=13)
Usar programas informáticos para la elaboración de textos (p.e. word)	8.72 (1.129)	8.85 (1.560)	9.40 (.765)	9.32 (.671)	8.92 (.954)
Usar programas informáticos para el análisis de datos básicos y la elaboración de gráficos (p.e. excel)	6.39 (2.038)	6.51 (2.166)	7.55 (1.860)	7.16 (1.951)	7.46 (1.761)
Usar programas informáticos para la presentación de datos (p.e. powerpoint)	8.76 (1.214)	8.94 (1.275)	9.02 (1.041)	9.00 (1.155)	8.31 (1.750)
Usar software informático para el análisis avanzado de datos (p.e. SPSS)	3.78 (2.529)	4.60 (2.446)	6.86 (1.837)	5.56 (2.549)	6.54 (2.145)

Tabla 3: Puntuaciones medias en las competencias de Análisis de Datos Estadísticos (D.T.)

	T1 (N=46)	T2 (N=47)	T3 (N=49)	T4 (N=19)	T5 (N=13)
Preparar matrices de datos para su análisis cuantitativo	4.07 (2.195)	4.91 (2.569)	6.63 (2.325)	5.05 (2.778)	6.69 (3.038)

## Competencias para la investigación: el Trabajo de Fin de Máster y su potencialidad formativa.

Llevar a cabo análisis descriptivos básicos	4.98 (2.399)	5.60 (2.446)	7.02 (2.116)	5.42 (2.567)	6.46 (2.665)
Llevar a cabo análisis correlacionales y explicativos	4.33 (2.161)	5.23 (2.469)	6.57 (2.031)	4.89 (2.331)	5.54 (2.537)
Sistematizar la información para el análisis del contenido (metodologías cualitativas)	4.46 (2.178)	5.38 (2.241)	6.55 (1.555)	5.05 (2.223)	5.77 (2.455)
Describir adecuadamente en texto los resultados obtenidos y apoyarse en tablas y gráficas. en caso de ser necesario	6.24 (1.911)	6.70 (2.063)	7.14 (1.486)	6.95 (1.929)	6.08 (2.216)
Presentar conclusiones derivadas de los resultados congruentes con la pregunta de investigación	6.28 (1.846)	7.51 (1.730)	7.58 (1.366)	7.37 (1.862)	6.69 (1.702)

En relación a las *competencias para el Diseño de la Investigación* (ver Tabla 4), se observan unas puntuaciones de partida que rondan valores medios en torno a 5-6, sin embargo, se produce un rápido incremento entre los T2, T3 y T4, señalando así una mejora en la competencia para el diseño de la investigación. Estas medidas son coincidentes, por un lado, con el final del primer curso de Máster, cuando el alumnado comienza realmente a plantearse sus investigaciones y, por otro, con algunos de los talleres dedicados explícitamente a estas competencias (p.e. taller 4).

Tabla 4: Puntuaciones medias en las competencias de Diseño de la Investigación (D.T.)

	T1 (N=46)	T2 (N=47)	T3 (N=49)	T4 (N=19)	T5 (N=13)
Plantear un problema concreto a resolver a través de la investigación	5.89 (2.014)	7.85 (1.268)	8.00 (1.155)	7.58 (1.387)	7.46 (1.664)
Definir una pregunta de investigación que ayude a resolver el problema planteado	6.07 (1.879)	7.85 (1.503)	7.71 (1.339)	8.11 (.994)	7.46 (1.506)
Redactar el/los objetivos de una investigación	6.72 (1.797)	8.09 (1.332)	8.14 (1.041)	8.47 (.841)	7.46 (1.561)
Plantear hipótesis de investigación ajustadas a objetivos	6.33 (1.578)	7.98 (1.225)	8.02 (1.199)	8.21 (.976)	7.38 (1.325)
Elegir un tipo de estudio y/o de diseño de investigación que permita responder la pregunta planteada	5.67 (1.886)	7.02 (1.391)	7.31 (1.065)	7.21 (1.357)	6.00 (2.769)
Definir la variable o variables a estudiar	5.63 (1.678)	7.43 (1.347)	7.80 (1.154)	7.95 (1.026)	7.08 (1.801)
Realizar una adecuada delimitación de la población de estudio y selección de la muestra	5.54 (2.073)	7.98 (1.132)	7.94 (1.360)	7.84 (1.015)	7.85 (1.625)
Utilizar una técnica o estrategia adecuada (cuestionario. observación. etc.) para recopilar la información que permita responder a la pregunta de investigación	6.65 (1.853)	7.57 (1.347)	8.06 (1.215)	7.79 (.976)	7.85 (1.819)
Seleccionar un instrumento adecuado para recoger información. en cuanto a la validez, confiabilidad y estandarización requeridas por la investigación	5.91 (1.998)	7.19 (1.484)	7.78 (1.295)	7.37 (1.212)	7.00 (2.273)

Finalmente, en la Tabla 5 se presentan los resultados obtenidos para las competencias relativas a la *Inferencia de Conclusiones y Elaboración de Informes de Investigación*. De forma análoga a algunos bloques anteriores, en este caso se produce un incremento de las competencias en torno al T3 de medida; es reseñable el hecho de que las competencias ligadas propiamente al campo científico y de la investigación presentan puntuaciones de partida inferiores a otras competencias generales y transversales tales como el uso del lenguaje. No obstante, estas competencias también tienden a aumentar su puntuación a lo largo del proceso de formación.

Tabla 5: Puntuaciones medias en las competencias de Inferencia de Conclusiones y Elaboración de Informes de Investigación (D.T.)

	T1 (N=46)	T2 (N=47)	T3 (N=49)	T4 (N=19)	T5 (N=13)
Redactar el informe de investigación con claridad y precisión conceptual y metodológica	5.50 (2.074)	7.06 (1.994)	7.37 (1.453)	6.47 (1.775)	6.54 (1.854)
Defender, en un debate, posiciones predefinidas con argumentos válidos que soporten la posición	5.91 (1.919)	7.30 (1.693)	7.73 (1.440)	7.42 (1.774)	6.92 (1.847)
Aplicar las reglas de ortografía y pronunciación española al escribir el informe de investigación	8.59 (1.514)	9.28 (.926)	9.12 (1.201)	9.05 (1.311)	9.23 (1.423)
Escribir un resumen corto del informe de investigación en inglés (abstract)	6.11 (2.263)	7.72 (2.050)	8.43 (1.369)	8.63 (1.257)	8.38 (1.895)

Presentar una lista de fuentes consultadas en el formato establecido por el área de conocimiento (p.e. norma APA)	7.20 (1.845)	8.60 (1.424)	8.90 (.797)	8.11 (1.449)	8.85 (1.214)
Preparar un texto para su publicación (artículo, comunicación a congreso, etc.)	4.91 (1.953)	6.66 (2.478)	7.73 (1.381)	6.74 (1.522)	7.54 (2.259)
Presentar en un congreso un informe de investigación en forma clara y precisa	3.55 (2.107)	5.66 (2.343)	7.24 (1.974)	5.11 (2.246)	6.77 (2.386)

## 5. CONCLUSIONES Y DISCUSIÓN

El objetivo de este proyecto era objetivar (mediante medidas concretas, cuantitativas y cualitativas) la bondad de un modelo basado en la búsqueda de la activación de competencias procedimentales, actitudinales, cognitivas y metacognitivas para el tránsito de una formación universitaria básica -Grado- a un nivel de formación intermedia de postgrado –Máster- que permita actualizar procesos cognitivos y metacognitivos que son necesarios para iniciar de forma adecuada los estudios de doctorado. Estamos trabajando en el campo de las ciencias sociales y, muy particularmente, en el de la formación en Psicología Aplicada, como área científica de la psicología que se ocupa de la actuación con individuos, grupos y comunidades que están en proceso de transformación. Concretamente los docentes y las asignaturas que se han implicado en este proyecto tienen una perspectiva de *Psicología Evolutiva y de la Educación* y se ocupan de la investigación en este campo. Un campo científico que utiliza una epistemología de intervención basada en la evidencia. Tienen, por tanto, una perspectiva que privilegia que los egresados del máster sepan cómo construir conocimiento mediante estrategias investigadoras y cómo preparar productos de la investigación para la intervención en el ámbito de la educación y el desarrollo de personas, grupos y comunidades. La intervención específica del proyecto de innovación se ha realizado mediante talleres desarrollados en el curso de las asignaturas que se implican en el proyecto. Talleres dirigidos específicamente a estimular y lograr un conjunto de competencias relacionadas con la finalidad del proyecto.

Sacar conclusiones sólidas requiere, no obstante, de la obtención de una amplia base de datos que permita sustentar en datos empíricos la validez de este modelo metodológico que aboga por el desarrollo competencial focalizado hacia el trabajo y la elaboración de conocimiento científico. Dado que aun hay que recoger datos del último semestre de la cohorte que empezó este año el máster, no estamos en condiciones de concluir sobre el proceso evolutivo y sus resultados finales, pero si se pueden ya avanzar ciertas interpretaciones a la luz de los resultados antes presentados y tomando como referencia la revisión de la literatura científica y universitaria que se presentó en la introducción de esta memoria..

Investigaciones y estudios dedicados al avance y análisis del sistema, en cuanto a educación de grado y de postgrado se refiere, han puesto de manifiesto que, en muchos lugares, entre ellos España (ANECA, 2004), se ha producido una mejora en los planes educativos tras la adjudicación del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), por lo que se ha pasado de un modelo dual a un modelo integrado de educación (Forlin, 2012). En este marco, el desarrollo competencial del alumnado ha sido una pieza clave. Los resultados que se derivan de este proyecto, apuntan a que, afectivamente, **el trabajo coordinado y progresivo -a través de las asignaturas teóricas que configuran el plan de estudio- de las diversas competencias relacionadas con el desarrollo de la tarea investigadora, favorece el avance en la capacidad real del alumnado respecto a las distintas dimensiones de habilidades analizadas:** la revisión de textos científicos y análisis crítico de argumentaciones, el manejo informático, el análisis de datos estadísticos, el diseño de la investigación, y la inferencia de conclusiones y elaboración de informes de investigación, que ha sido el foco de las intervenciones mediante los talleres. El aumento progresivo en todas estas habilidades, se refleja de forma particular en el primer curso de máster, es decir, entre los tiempos 1 y 3 de medida, dado que es en este periodo cuando se llevan a cabo la mayor parte de los talleres específicos. En este sentido, distintos autores (Aguirre, 1985; Biggs, 2011; Mayer, 2011) han señalado la importancia de considerar el efecto de la *curva del aprendizaje*, es decir, la mejora que se produce en la eficacia con la que se da respuesta a una tarea, a medida que esta se repite. Los autores señalan la necesidad de un tiempo para acomodarse a la situación que rodea a la tarea, adaptarse a las demandas que les requiere y dar una respuesta ajustada; a medida que la tarea se repite, o que el aprendiz se hace más experto en ella, comienza a desarrollar un aprendizaje estratégico y a activar procesos metacognitivos lo que le permite ser más eficaz en la resolución de problemas tanto teóricos como prácticos. En este proceso de desarrollo se llega a alcanzar lo que algunos autores han denominado *llanura o meseta del aprendizaje*. Este concepto podría estar explicando que, a partir del segundo curso académico, se produzca un enlentecimiento en el ritmo de aprendizaje, considerándose ya alcanzado un nivel de habilidad alta. Superado un tiempo de receso, cabría esperar que la curva se reactivara y se produjera un nuevo proceso de crecimiento en cuanto al nivel competencial –probablemente ligado a la defensa del TFM como situación que marca un punto de inflexión en el proceso de formación-.

En este proceso de aprendizaje, así como en la inclinación que asuma la curva –entendiéndose que esta representa la combinación de eficacia y tiempo de aprendizaje-, influyen diversos aspectos. Quizás uno de los más analizados ha sido el propio proceso de enseñanza que se utilice. En este sentido, **para que este proceso se desencadene, es necesaria una instrucción directa que modele los procesos cognitivos y procedimentales que requiere la tarea** (Raviolo, Ramírez y López, 2010). Este modelaje permitirá al alumnado reconocer los diferentes momentos de una tarea y aplicar los procesos adecuados a ellos; distintos autores han señalado, a este respecto, la importancia que tiene para llevar a cabo un adecuado aprendizaje el conocimiento y aplicación eficaz de las técnicas y estrategias necesarias, tomando conciencia de lo que ello significa, y siendo capaz de llevar a cabo un análisis de la situación que ponga al aprendiz en situación de elaborar una



## Competencias para la investigación: el Trabajo de Fin de Máster y su potencialidad formativa.

verdadera toma de decisiones (Monereo, 1990; Pozo y Monereo, 2001). El docente comprometido con este modelo de enseñanza, no solo se preocupará de enseñar el contenido de una materia determinada, sino que será capaz de transmitir al alumnado el cómo trabajar con ese contenido para ser aprendido de forma eficaz. Especial relevancia cobra en este sentido el segundo de los grandes focos de este proyecto: el trabajo metacognitivo. En la medida en que el aprendiz sea capaz de establecer los parámetros que le requiere una tarea, analizar el grado de conocimiento que posee sobre dicha tarea, localizar los errores, delimitar un plan de acción para abordar la tarea, controlar el proceso de aplicación y desarrollo, y evaluar o valorar el producto final para poder llevar una toma de decisiones a partir de él, estaremos trabajando con aprendices eficaces capaces de seguir aprendiendo *-life long learning-* (Monereo, 2000) no ya en contenidos concretos, sino capaces de generalizar sus estrategias metacognitivas y transferir sus competencias a otros campos. Los resultados han señalado que este trabajo metacognitivo toma efecto a medida que se avanza en el proceso formativo, particularmente a partir del segundo curso académico, cuando se lleva a cabo el taller específico en esta línea. Parece que existe cierta tendencia por parte del alumnado a reconocer sus propias habilidades y debilidades, siendo que las puntuaciones en ocasiones llegan incluso a descender a partir del tiempo 4 de medida.

Pese a todo ello, es preciso señalar que **las puntuaciones iniciales en las diversas dimensiones resultaban ser medias-altas, si bien el alumnado no era capaz de afrontar las tareas propuestas a este respecto.** Kruger y Dunning (1999) ya señalaban que estas puntuaciones iniciales podrían explicarse por el denominado *efecto Dunning-Kruger*, es decir, por un sesgo cognitivo según el cual tendemos a sentir una ilusoria sensación de superioridad en algunas habilidades, incluso cuando se comparan con personas que sí tienen dichas habilidades. Sin embargo, a medida que se progresa y se adquiere una mayor cualificación, se tiende al sesgo contrario, manifestando una cierta inseguridad sobre la propia capacidad para abordar una tarea y subestimando el nivel competencial. Otros autores han señalado que, además de la falta de habilidad de estos aprendices noveles, generalmente estos manifiestan una gran desconfianza sobre sus propias percepciones, es decir, también tienen un bajo desarrollo metacognitivo (Miller y Geraci, 2011) o de nuevo se produce una cierta meseta de logro que les hace incorporar la duda o quizás la prudencia sobre su propia competencia. Este sentimiento de prudencia no nos parece un hito negativo, sino un hito razonable que posiblemente amplía sus condiciones subjetivas y sus actitudes hacia planteamientos de problemas y nuevas iniciativas.

Con todo ello, el proyecto desarrollado representa una potencialidad importante para el desarrollo de los estudios de postgrado en general, y para el Máster de Psicología Aplicada en particular, porque contribuye a la formación de su alumnado en las competencias cognitivas, procedimentales y metacognitivas necesarias para una verdadera formación investigadora. No obstante, una de las principales limitaciones de este trabajo se refiere a la imposibilidad de haber sido aplicado como programa formativo a una amplia muestra de alumnado ni contar con un grupo control que muestre el impacto real de este cambio metodológico. Por ello, los resultados deben ser tomados con cautela y optimismo, considerando que los efectos resultan, en cualquier caso, positivos para el alumnado que es el objeto y preocupación de los docentes que contribuimos en algún momento a su desarrollo personal y académico.

### AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a todo el alumnado del Máster de Psicología Aplicada, por su continuidad y predisposición a la cumplimentación de los cuestionarios a lo largo de todo el proceso de investigación. Así mismo, nuestro agradecimiento a todos los profesores y profesoras participantes en este Proyecto de Innovación Docente, por su compromiso en el diseño y elaboración de los talleres implementados. Especial agradecimiento a Mercedes Gómez-López e Inmaculada Marín, colaboradoras no nominales del proyecto, por su ayuda en el tratamiento de los datos y su contribución para la elaboración de esta memoria. Agradecemos también a la Universidad de Córdoba y al Plan de Innovación Docente por la financiación de este proyecto.

### BIBLIOGRAFÍA

- Aguirre Sádaba, A. (1985). Las curvas de aprendizaje y sus aplicaciones. *Cuadernos de Ciencias Económicas y Empresariales*, (16), 121-134.
- Biggs, J. B. (2011). *Teaching for quality learning at university: What the student does*. U.K.: McGraw-Hill Education
- Brand-Gruwel, S., & Stadler, M. (2011). Solving information-based problems: Evaluating sources and information. *Learning and Instruction*, 21(2), 175-179
- European University Association (EUA) (2017). *Annual Report 2016*. Bruselas: EUA
- Forlín, C. (Ed.). (2012). *Future directions for inclusive teacher education: An international perspective*. U.K.: Routledge.
- Hernández Pina, F., & Farray Cuevas, J. I. (2004). Enseñar y aprender en la Universidad: ¿Qué enseñar? ¿Qué aprender. In *Actas del III Symposium Iberoamericano de Docencia Universitaria Pedagogía Universitaria: Hacia un Espacio de Aprendizaje Compartido*. ICE de Universidad de Deusto (pp. 81-93).
- Huber, G. L. (2008). Aprendizaje activo y metodologías educativas Active learning and methods of teaching. *Tiempos de cambio universitario*, 59.
- Kruger, J., & Dunning, D. (1999). Unskilled and unaware of it: how difficulties in recognizing one's own incompetence lead to inflated self-assessments. *Journal of personality and social psychology*, 77(6), 1121.
- Mayer, R. E. (2011). *Applying the science of learning*. Boston, MA: Pearson/Allyn & Bacon.

- Miller, T. M., & Geraci, L. (2011). Unskilled but aware: reinterpreting overconfidence in low-performing students. *Journal of experimental psychology: learning, memory, and cognition*, 37(2), 502.
- Monereo, C. (1990). Las estrategias de aprendizaje en la educación formal: enseñar a pensar y sobre el pensar. *Infancia y aprendizaje*, 13(50), 3-25.
- Monereo, C. (2000). El asesoramiento en el ámbito de las estrategias de aprendizaje. *Estrategias de aprendizaje*, 15-62.
- Palmer Pol, A., Montañó Moreno, J. J., & Palou Oliver, M. (2009). Las competencias genéricas en la educación superior. Estudio comparativo entre la opinión de empleadores y académicos. *Psicothema*, 21(3).
- Pozo, J. I., & Monereo, C. (2001). El aprendizaje estratégico. *Docencia universitaria*, 2(2).
- Raviolo, A., Ramírez, P., & López, E. A. (2010). Enseñanza y aprendizaje del concepto de modelo científico a través de analogías. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 7(3).
- Santiago, P., Tremblay, K., Basri, E., & Arnal, E. (2008). *Tertiary education for the knowledge society* (Vol. 1). Paris: OECD.
- Tobón, S. (2008). La formación basada en competencias en la educación superior: el enfoque complejo. *México: Universidad Autónoma de Guadalajara*.

## Competencias para la investigación: el Trabajo de Fin de Máster y su potencialidad formativa.

### ANEXO I: Talleres Competenciales: habilidades y competencias para la investigación.

El listado de los 35 ítems que se presentan a continuación, constituyen el contenido del instrumento de medida utilizado (Viejo y Ortega, 2015). A partir de este instrumento, se llevó a cabo la distribución de competencias para cada uno de los talleres implementados.

LISTADO DE TALLERES								
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Búsqueda de artículos científicos en bases de datos</i></li> <li>2. <i>Competencias intelectuales para la comprensión de conceptos y planteamientos teóricos y la elaboración de problemas científicos susceptibles de ser abordados mediante la investigación científica</i></li> <li>3. <i>Uso del Paquete Office aplicado la Investigación</i></li> <li>4. <i>Gestión del Conocimiento y de la Investigación</i></li> <li>5. <i>Búsqueda de instrumentos, escalas o test adecuados al diseño y objetivos de la investigación</i></li> <li>6. <i>Debate a tres: Asimilacionismo, Multiculturalismo e Interculturalismo</i></li> <li>7. <i>SPSS: Análisis de datos cuantitativos</i></li> </ol>								
	Talleres	1	2	3	4	5	6	7
1. Buscar información relevante en revistas y libros en bibliotecas y centros de investigación								
2. Buscar información relevante en revistas electrónicas y bases de datos.								
3. Identificar palabras claves para la búsqueda de información en inglés.								
4. Leer de forma eficaz (estrategias de lectura y selección de información relevante) en artículos científicos en un idioma extranjero								
5. Elaborar fichas documentales con síntesis relevante sobre la información leída y asimilada								
6. Distinguir evidencias científicas de otro tipo de información, y saber archivarla en fichas de trabajo específicas								
7. Leer de forma profunda y resumir de forma ordenada la estructura, el contenido y la discusión en un artículo, capítulo o libro de carácter científico								
8. Contrastar planteamientos teóricos y perspectivas del autor/es ante un tema de investigación y saber interpretarlo								
9. Realizar una evaluación crítica de las diferentes perspectivas y posturas teóricas revisadas en la literatura.								
10. Usar programas informáticos para elaboración de textos (p.e. Word)								
11. Usar programas informáticos para el análisis de datos básicos y la elaboración de gráficos (p.e. Excel)								
12. Usar programas informáticos para la presentación de datos (p.e. Powerpoint)								
13. Usar software informático para el análisis avanzado de datos (p.e. SPSS)								
14. Plantear un problema concreto a resolver a través de la investigación.								
15. Definir una pregunta de investigación que ayude a resolver el problema planteado.								
16. Redactar el/los objetivos de una investigación.								
17. Plantear hipótesis de investigación ajustadas a los objetivos.								
18. Elegir un tipo de estudio y/o de diseño de investigación que permita responder la pregunta planteada.								
19. Definir la variable o variables a estudiar.								
20. Realizar una adecuada delimitación de la población de estudio y selección de la muestra.								
21. Utilizar una técnica o estrategia adecuada (cuestionario, observación, etc.) para recopilar la información que permita responder a la pregunta de investigación.								
22. Seleccionar un instrumento adecuado para recoger información, en cuanto a la validez, confiabilidad y estandarización requeridas por la investigación								
23. Preparar matrices de datos para su análisis cuantitativo.								
24. Llevar a cabo análisis descriptivos básicos.								
25. Llevar a cabo análisis correlaciones y explicativos.								
26. Sistematizar la información para el análisis del contenido (metodologías cualitativas)								
27. Describir adecuadamente en texto los resultados obtenidos y apoyarse en tablas y gráficas, en caso de ser necesario								
28. Presentar conclusiones derivadas de los resultados congruentes con la pregunta de investigación.								
29. Redactar el informe de investigación con claridad y precisión conceptual y metodológica.								
30. Defender, en un debate, posiciones predefinidas con argumentos válidos que soporten la posición.								
31. Aplicar las reglas de ortografía y puntuación española al escribir el informe de investigación.								
32. Escribir un resumen corto del informe de investigación en inglés (abstract)								
33. Presentar una lista de las fuentes consultadas en el formato establecido por el área de conocimiento (ej. norma APA).								
34. Preparar un texto para su publicación (artículo, comunicación a congreso, etc.).								
35. Presentar en un congreso un informe de investigación en forma clara y precisa.								