

# TFM - FUNCIONES EJECUTIVAS Y PROCESOS DE ACTUALIZACIÓN DE LA MEMORIA OPERATIVA

Curso 2013/2014

(Código: 22202760)

## 1. PRESENTACIÓN

A través de la línea de investigación titulada Funciones ejecutivas y procesos de actualización en la memoria operativa, integrada en el Módulo III (Prácticas y Trabajo Fin de Máster) del programa formativo del Máster en Investigación en Psicología (UNED), se pretende proporcionar a los estudiantes la posibilidad de realizar un trabajo de investigación sobre el funcionamiento de la memoria operativa.

El trabajo se centrará en las funciones ejecutivas y procesos de actualización de la memoria operativa. Puede realizarse relacionando dichas funciones con alguno de los campos en los que se viene investigando en el departamento, por una parte la comprensión de textos y por otra, el envejecimiento, concretándose de común acuerdo entre el estudiante y el equipo docente.

El trabajo que se ofrece de 25 créditos ECTS, formará al estudiante mediante el desarrollo de una investigación en las funciones ejecutivas y procesos de actualización de la memoria operativa. El alumnado deberá enfrentarse a las distintas fases de implementación de una investigación: planteamiento de objetivos e hipótesis, diseño del estudio experimental, recogida de datos, análisis de datos y discusión de resultados. A través de este proceso el estudiante adquirirá las habilidades necesarias para realizar una tesis doctoral.

## 2. CONTEXTUALIZACIÓN

Este trabajo de investigación de fin de Master va dirigido a aquellos alumnos que hayan cursado la asignatura del Master en Investigación Memoria operativa: Funciones ejecutivas y procesos de actualización.

El perfil del estudiante al que va dirigida esta línea de investigación es el de aquellas personas interesadas en la investigación de la comprensión de textos, y sus aplicaciones al campo de la educación, por una parte, y también a personas que investiguen en el ámbito del envejecimiento.

Es una línea de trabajo con estrecha vinculación con otras asignaturas del Máster que tratan la memoria operativa y su relación con los procesos cognitivos así como el envejecimiento.



### 3. REQUISITOS PREVIOS RECOMENDABLES

Para realizar el Trabajo Fin de Máster en el marco proporcionado por esta línea de investigación, es necesario que los alumnos hayan superado la asignatura Memoria operativa: Funciones ejecutivas y procesos de actualización con Sobresaliente.

Es recomendable que, además, hayan cursado alguna de las asignaturas, "Pensamiento, comprensión y memoria operativa", "Desarrollo cognitivo y memoria operativa" o "Envejecimiento cognitivo en la tercera edad", ya que consideramos interesante complementar estas materias de estudio para adquirir una perspectiva más completa del área de investigación.

Asimismo, los estudiantes deberán tener los conocimientos de inglés suficientes que le permitan, al menos, realizar una lectura comprensiva de diversos textos y materiales producidos en dicha lengua. De igual modo, se requiere estar familiarizado con el uso de ciertos programas informáticos (Word, Excel, Power Point, correo electrónico) y de Estadística (análisis de datos mediante algún programa, como el SPSS) para llevar a cabo el trabajo teórico-experimental. En todo caso, es imprescindible que dispongan de acceso a Internet para el seguimiento de las Actividades propuestas por el Equipo Docente, puesto que la Plataforma Virtual será una herramienta fundamental de trabajo y de comunicación con los profesores.

### 4. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Los resultados de aprendizaje previstos tras la realización de trabajo de fin de master se derivan de las competencias genéricas y específicas del master de investigación. La realización del trabajo facilitará el entrenamiento y la aplicación de las competencias fundamentales para un investigador (competencias genéricas del master) así como la profundización en los conocimientos y aplicaciones específicas sobre la línea de investigación "Funciones ejecutivas y procesos de actualización en la memoria operativa" en la que se oferta este trabajo.

A continuación se listan los objetivos principales del trabajo de fin de master:

Realizar un trabajo que tenga interés en el marco de la investigación actual de la memoria operativa y relacionarlo con los resultados previos de la literatura científica en este ámbito.

Consultar la bibliografía previa para que el marco teórico sea oportuno y relevante, además de estar actualizado.

Plantear objetivos coherentes, claros y precisos.

Proponer hipótesis pertinentes y contrastables con la metodología seleccionada.

Diseñar un estudio adecuado, justificando el método empleado.

Realizar los análisis estadísticos adecuados para el diseño y el tipo de datos obtenidos.

Discutir los resultados en el marco de las hipótesis planteadas y la bibliografía relacionada.

Sobre la exposición y defensa pública el trabajo, presentar el trabajo con claridad formal y con el rigor que exige tal situación de evaluación.

### 5. CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

Al tratarse de un trabajo de investigación los contenidos específicos vendrán condicionados por el tema elegido de común acuerdo entre el estudiante y el equipo docente. El estudiante, una vez que conozca los trabajos realizados hasta el momento, podrá proponer objetivos de investigación relacionados y el contraste de alguna hipótesis que avance en los resultados de la línea de investigación.



Algunas propuestas de posibles trabajos a realizar son:

Analizar las condiciones facilitadoras del procesamiento activo de la actualización de la memoria operativa.

Analizar el efecto del entrenamiento y la práctica en la expansión funcional del foco de atención de la memoria operativa.

Analizar el uso de estrategias de la intervención de la memoria operativa en el aula que favorecen los procesos de las funciones ejecutivas.

En cualquier propuesta razonada de trabajo, se abordarán contenidos y destrezas metodológicas de investigación en el que se deberán conseguir los objetivos de aprendizaje listados en el apartado 4 de esta guía.

## 6.EQUIPO DOCENTE

- [MARIA ROSA ELOSUA DE JUAN](#)

## 7.METODOLOGÍA

El trabajo de investigación para el fin del master conlleva la realización de una investigación concreta con la elaboración de un Informe sobre la misma. Para abordarla pueden definirse varias fases, que llevan asociadas distintas actividades en cada una de ellas para las que se pueden estimar algunos tiempos de realización. El cumplimiento realista y flexible de dichos tiempos o su extensión dependerá de la implicación del estudiante y su propio ritmo personal de trabajo.

Teniendo en cuenta que es una asignatura de 25 créditos, con un carácter mayoritariamente práctico, donde el estudiante va a tener que adquirir los conocimientos del marco teórico y aplicarlos en su investigación en función del diseño planteado, la distribución de la carga de trabajo se estima de forma genérica y repartida a lo largo de un curso académico. De forma general, se calculan 25 horas de trabajo por semana (1 crédito), de forma que si se sigue un ritmo constante en 25 semanas (seis meses) puede estar terminado el trabajo de investigación. Sin embargo, es realista pensar que hay fases que pueden necesitar más revisión y puede producirse una ralentización, por lo que no sería sorprendente que el trabajo de seis meses se realizara en ocho. Además, la profesora, una vez leído y revisado el trabajo y en función de la calidad del mismo, podrá proponer la reelaboración de parte/s del mismo, lo que puede alargar los tiempos finalmente estimados. En cualquier caso, el margen parece suficiente para acabar el trabajo a lo largo de un curso académico si tanto los estudiantes como la profesora asumen responsablemente sus funciones.

Las fases del proyecto de investigación pueden definirse como se propone a continuación:

- Revisar los trabajos previos de la línea de investigación y del tema concreto elegido.
- Plantear un objetivo que se sitúe dentro de la línea de investigación.
- Revisar la literatura previa relacionada con el objetivo y redefinirlo, en su caso, en función del análisis de la bibliografía.
- Definir las hipótesis del estudio para abordar el objetivo finalmente planteado.
- Elaborar un diseño de investigación que permita contrastar las hipótesis planteadas.
- Aplicar el diseño para obtener los datos.
- Analizar los datos obtenidos con las pruebas estadísticas pertinentes.

Elaborar el informe de investigación estructurándolo en los apartados estandarizados:

*Introducción:* revisión teórica, objetivos e hipótesis del trabajo.

*Método:* participantes en el estudio, procedimiento, materiales.



*Resultados:* análisis estadísticos de los datos.

*Discusión y conclusiones:* elaboración de los resultados poniéndolos en relación con la literatura previa y los objetivos e hipótesis planteadas.

A continuación se detallan algunas actividades propias de cada fase:

1. Revisar los trabajos previos de la línea de investigación: 25 horas (25 de trabajo autónomo y 5 de tutorización con la profesora), para repasar lo trabajado en la asignatura "Memoria operativa: funciones ejecutivas y procesos de actualización".
2. Plantear un objetivo que pueda situarse dentro de la línea de investigación: 15 horas para reflexionar sobre lo leído y el trabajo que podría hacerse (10 de trabajo autónomo y 5 de tutorización).
3. Revisar la literatura previa relacionada con el objetivo y redefinirlo, en su caso, en función del análisis de la bibliografía. Serían alrededor de 200 horas, que conllevan: a) un trabajo de consulta de las bases de datos para obtener referencias bibliográficas sobre estudios previos relacionados con el objetivo de investigación; b) conseguir los artículos seleccionados tras la revisión bibliográfica y c) leer los artículos y analizar los estudios poniéndolos en relación con el objetivo planteado y replantearlo, en su caso, en función de las lecturas. Para la selección final de lecturas y conclusiones sobre la bibliografía previa será necesaria alguna sesión tutorial (presencial o virtual).
4. Definir las hipótesis del estudio para abordar el objetivo finalmente planteado: 15 horas que incluirán la reflexión sobre las lecturas previas y la decisión final sobre el trabajo a realizar.
5. Elaborar un diseño de investigación que permita contrastar las hipótesis planteadas: 25 horas en las cuales se deberá hacer una síntesis del trabajo que se pretende realizar, definiendo las variables, los instrumentos, el número aproximado de participantes en el estudio y los grupos que se formarán.
6. Aplicar el diseño para obtener los datos. El número de horas dependerá del número de participantes que se necesiten, podemos estimar 50 horas suponiendo que se dedican dos semanas a la recogida de datos. Pero este cálculo puede variar en función de distintas circunstancias: las pruebas que se apliquen y la duración de cada sesión, el número de participantes por sesión, etc.
7. Analizar los datos obtenidos con las pruebas estadísticas pertinentes. De nuevo, el número de horas será variable en función de los análisis que sea necesario realizar y la dedicación del estudiante. Se estiman 100 horas, asumiendo que se dedicará aproximadamente un mes a esta fase de la investigación. Se incluirán las sesiones de tutorización pertinentes para el seguimiento de los análisis y resultados.
8. Elaborar el informe de investigación estructurándolo en los apartados estandarizados. En esta fase final tiene que elaborarse toda la información recogida. Se estiman 200 horas de trabajo (dos meses aproximadamente) para escribir el trabajo que se entregará a la profesora y en función de los comentarios el estudiante podría tener que re-escribir parte del mismo.

A continuación se propone un cronograma aproximado para la realización de cada fase:

- 15 a 30 de Octubre: revisar las lecturas de la asignatura "Memoria operativa: funciones ejecutivas y procesos de actualización".
- 1 a 10 de Noviembre: plantear un objetivo coherente con la línea de investigación.
- 10 de Noviembre a 10 de Enero: revisar la bibliografía para el estudio planteado.
- 10 a 20 de Enero: elaborar el diseño de investigación.
- 20 de Enero a 15 de Febrero: recoger los datos aplicando las tareas a una muestra.
- 15 de Febrero a 15 de Marzo: analizar los datos recogidos.
- 15 de Marzo a 15 de Mayo: elaborar el informe final.

Recordamos una vez más, que esta temporalización es una estimación y que su ajuste o demora dependerá, fundamentalmente, del trabajo personal del estudiante. Con este planteamiento, el estudiante entregaría el Informe de investigación a mediados del mes de mayo, y aproximadamente en un mes (mediados de junio) la profesora lo devolvería con las sugerencias de mejora, si las hubiera. Las correcciones deberían hacerse en el plazo máximo de un mes y se entregaría la versión final del trabajo (mediados de julio). Si las modificaciones fueran muy numerosas, se valoraría la posibilidad de entrega en el mes de septiembre para la revisión final de la profesora y que pudiera defenderse públicamente en el mes de noviembre (ver el apartado de evaluación de esta guía y el apartado de información general del master para más detalles sobre este aspecto).



Para los estudiantes que alarguen el trabajo de investigación durante dos cursos, la temporalización puede espaciarse de la siguiente forma:

Revisión bibliográfica: primer semestre del primer curso (octubre a marzo)

Elaboración y aplicación del diseño: segundo semestre del primer curso (abril a septiembre)

Análisis de datos: primer trimestre del segundo curso (octubre a diciembre)

Elaboración del informe final: siguiente cuatrimestre del segundo curso (enero a abril)

Con esta temporalización, entregando el trabajo en abril a la tutora, podría devolverlo corregido en mayo de forma que el alumno corrigiera las matizaciones para tener la versión final terminada en junio y proceder a la defensa pública en la fecha determinada para los alumnos que elijan hacer el trabajo durante dos cursos (1 al 15 de julio, ver apartados de evaluación del master para más detalles).

## 8. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Comentarios y anexos:

Partiendo de las lecturas de la asignatura "Memoria operativa: funciones ejecutivas y procesos de actualización" y de la elección concreta del tema de la investigación, el estudiante deberá realizar las búsquedas bibliográficas oportunas que le lleven a conseguir la bibliografía básica que tendrá que manejar en su trabajo de investigación concreto.

Algunas lecturas relacionadas con esta línea de investigación son las siguientes:

Baddeley, A.D. (2006). Working Memory: An Overview. En S.J. Pickering (Ed.) *Working memory and education* (pp. 1-31). San Diego: Academic Press.

Bailey, H., Dunlosky, J. Y Hertzog, C. (2009). Does differential strategy use account for age-related Deficits in Working-Memory Performance? *Psychology and Aging, 24(1)*, 82-92.

Carretti, B., Borella, E., Cornoldi, C., De Beni, R. (2009). Role of working memory in explaining the performance of individuals with specific comprehension difficulties: A meta-analysis. *Learning and Individual Differences, 19*, 246-251.

Elosúa, M.R., Gutiérrez, F., García Madruga, J.A., Luque, J.L. y Gárate, M. (1996). Adaptación española del "Reading Span Test" de Daneman y Carpenter. *Psicothema, 8*, 383-395.

Elosúa, M.R., Carriedo, N. y García-Madruga, J.A. (2009). Dos nuevas pruebas de memoria operativa de anáforas. *Infancia y Aprendizaje, Journal for the Study of Education and Development, Volumen 32 (1)*, 97-118.

Elosúa, M.R. y Lechuga, M.T. (1999). Diferencias relacionadas con la edad en el funcionamiento de la memoria operativa. *Cognitiva, 1*, 109-125.

Miyake, A., Friedman, N.P., Emerson, M.J., Witzki, A.H., Howerter, A. (2000). The Unity and Diversity of Executive Functions and Their Contributions to Complex "Frontal Lobe" Tasks: A Latent Variable Analysis. *Cognitive Psychology 41*, 49-100.

Oberauer, K. (2006). Is the focus of attention in working memory expanded through practice? *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition, 32 (2)*, 197-214.

Ruiz, R.M., Elosúa, M.R. y Lechuga, M.T. (2005). Old-fashioned responses in an updating memory task. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology: Section A: Human Experimental Psychology, Volume 58A (5)*, pp. 887-908.

Sebastián, M.V. y Elosúa, M.R. (2002). Tipo de material y olvido a corto plazo en pacientes Alzheimer y ancianos sanos. *Psicothema, 2*, 199-204.

Sebastián, M.V., Menor, J. y Elosúa, M.R. (2001). Patterns of errors in short-term forgetting in AD and ageing. *Memory, 9*, Monográfico especial de "Working Memory", 223-231.

Sebastián, M.V., Menor, J. y Elosúa, M.R. (2006). Attentional dysfunction of the central executive in AD: evidence from dual task and perseveration errors. *Cortex, 7*, pp. 1015-1020.

## 9. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA



---

Comentarios y anexos:

En su caso, la que fuera necesario revisar en función de los resultados obtenidos.

## 10.RECURSOS DE APOYO AL ESTUDIO

El desarrollo de los cursos tendrá su seguimiento en el espacio propio de la plataforma virtual. Dependiendo de la investigación a realizar, podría ser necesaria la utilización de recursos específicos en el trabajo de fin de master. En ese caso, los recursos se intercambiarían mediante el curso virtual o el estudiante tendría que acudir a la Sede Central para disponer de los mismos.

## 11.TUTORIZACIÓN Y SEGUIMIENTO

El número máximo de estudiantes admitidos para la tutorización y seguimiento de este TFM será de 2.

Es muy importante la comunicación personal con la profesora desde el inicio del curso, con ida y vuelta de la información para ir trabajando juntos todas y cada una de las fases de la investigación.

La tutorización se realizará mediante las herramientas que se habiliten en la plataforma virtual y el seguimiento de los aprendizajes se hará mediante la evaluación de la comprensión de las lecturas. Pueden hacerse fichas-resumen con cada una de ellas.

El horario de atención de la profesora María Rosa Elosúa es:

Lunes, martes y miércoles: de 10.00 a 14.00 horas.

Despacho 1.35

Teléfono: 91 398 62 24

## 12.EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

La evaluación consistirá en la entrega y defensa presencial del trabajo de investigación. Durante las fases de la investigación, se tutorizará al estudiante para el desarrollo del trabajo propuesto y se proporcionarán indicadores sobre la evolución de las actividades realizadas.

En relación a la evaluación final del trabajo, la calidad del mismo se valorará mediante los siguientes indicadores:

- Interés del trabajo en su conjunto.
- Coherencia, claridad y precisión de los objetivos planteados.
- Solidez y rigor del marco teórico.
- Pertinencia de las hipótesis planteadas.
- Adecuación, justificación y legitimación del diseño y desarrollo del estudio desde el punto de vista metodológico en el marco del área.
- Oportunidad, relevancia y actualidad de la bibliografía consultada.
- Claridad formal y expositiva, tanto en la presentación escrita del trabajo como en su defensa presencial.

La Memoria final tendrá una extensión máxima de 75 páginas, y estará redactada siguiendo los requisitos de un Informe de investigación. Será evaluada por la profesora que lo dirige, y esta evaluación supondrá el 40% de la calificación del estudiante en este Módulo. Superada ésta, el estudiante deberá realizar la presentación oral y pública de su Trabajo, en 30 minutos como máximo, ante un Tribunal compuesto por



tres profesores Doctores del Máster. La evaluación del Tribunal supondrá el 60% de la calificación del estudiante en el Trabajo de Fin de Máster (véase la Información General del Máster para más detalles sobre este punto).

### 13.COLABORADORES DOCENTES

Véase equipo docente.

