ASIGNATURA DE MÁSTER:

FUNCIONAMIENTO EJECUTIVO Y PROCESOS INHIBITORIOS EN EL DESARROLLO EVOLUTIVO

Curso 2017/2018

(Código:2220052-)

1.PRESENTACIÓN

La psicología cognitiva y la neuropsicología se han ocupado del estudio de los procesos de control y regulación de la conducta cognitiva, uno de los campos de investigación más fructíferos en la última década. La psicología cognitiva ha centrado gran parte de su interés en el estudio de la Memoria Operativa (MO), asociada al control del pensamiento y de la acción. La neuropsicología, por su parte, se ha ocupado de estudiar las áreas cerebrales implicadas en el funcionamiento ejecutivo (FE) en relación con los procesos asociados a la acción orientada hacia la consecución de una meta, o el control de la cognición compleja, especialmente en situaciones no rutinarias. Desde ambas aproximaciones se ha subrayado que el funcionamiento ejecutivo puede ser responsable de las diferencias individuales, especialmente cuando las tareas a realizar son tareas novedosas y complejas que requieren atención, y que, por tanto, no pueden ser procesadas automáticamente (Baddeley, 1992). Asimismo, se ha señalado la importancia del desarrollo del componente ejecutivo en el desarrollo evolutivo, tanto en el plano cognitivo (e.g., Diamond, 1988) como en el afectivo-social (e.g., Zelazzo, Qu & Müler , 2005).

La investigación realizada sobre el funcionamiento ejecutivo y sobre las diversas funciones que éste implica se ha fundamentado en el modelo de memoria operativa de Baddeley y Hitch (1974; Baddeley, 1986, 2000), dentro del cual el ejecutivo central (EC), se considera como un sistema de control atencional general al cual se le atribuyen un conjunto de funciones ejecutivas (en adelante FEs) que serían las responsables del funcionamiento cognitivo de alto nivel. Las FEs se definen como los mecanismos de control que modulan las operaciones de varios subprocesos cognitivos y, por lo tanto, regulan el pensamiento y la acción (Miyake, Friedman, Emerson, Witzki, Howerter y Wager, 2000; Friedman, Miyake, Corley, Young, DeFries y Hewitt, 2006).

Otras teorías sobre el control cognitivo han incluido también un componente ejecutivo de naturaleza atencional, utilizando diferentes términos para describir la capacidad de coordinación y control subyacente a las tareas cognitivas complejas, como control ejecutivo (Logan 2003), control atencional (Balota et al., 1999), atención controlada (Engle et al., 1999), control cognitivo (Depue et al., 2006; Jacoby et al., 2005) y control inhibitorio (Hasher et al., 2007).

Sin embargo, aunque todas las aproximaciones coinciden en considerar el Funcionamiento Ejecutivo como el responsable del control y la coordinación de la actividad cognitiva compleja, existe una cuestión importante que ha suscitado controversia en los diferentes estudios. Específicamente, se trata de definir hasta qué punto las diferentes funciones atribuidas al lóbulo frontal, al Ejecutivo Central pueden considerarse como unitarias, porque podrían estar reflejando un mismo mecanismo subyacente o, si, por el contrario, tienen una naturaleza no-unitaria, esto es, relativamente independiente.

Las primeras investigaciones consideraban que tanto el EC como el SAS tenían un carácter unitario, subyacente al factor general de la inteligencia (e.g., Kyllonen & Chrystal, 1990).

De forma similar, algunas concepciones recientes sobre las funciones ejecutivas han sugerido que existe una base común o mecanismo unificador que podría dar cuenta de la naturaleza de los déficits en pacientes con lesiones en el lóbulo frontal (ej. Duncan, *et al.*, 1996; Engle, *et al.*, 1999). Sin embargo, una crítica a esta perspectiva podría derivarse de la misma naturaleza del constructo ya que, tanto desde la perspectiva cognitiva como neuropsicológica, se le han asignado tanto al Ejecutivo Central de la MO como al lóbulo frontal numerosas funciones complejas que serían difícilmente evaluables de forma general.

Como respuesta a esta crítica, aparece la perspectiva *no-unitaria*, en la que se diferencian funciones específicas, evaluables de forma independiente. Baddeley (1996) situó el marco inicial para empezar a entender cómo el ejecutivo central podía ser fraccionado diferenciando cuatro funciones: coordinación de tareas simultáneas y cambio de una tarea a otra; control de las estrategias de codificación y recuperación de la información almacenada temporalmente; selectividad de la atención y los procesos inhibitorios; y recuperación y manipulación de la información almacenada en la MLP.

En un análisis posterior de las funciones del ejecutivo central, Miyake *et al*. (2000), en un influyente trabajo, diseñaron un mapa del posible fraccionamiento del funcionamiento global del ejecutivo central en diversas subfunciones que, si bien, aparecen como interrelacionadas entre sí, son a la vez, independientes entre ellas y evolucionan de manera distinta a lo largo del desarrollo. Estos autores propusieron la existencia de, al menos, tres funciones ejecutivas separadas: *cambio atencional* entre múltiples tareas; *inhibició*n; y monitorización y *actualizació*n de la información en la memoria operativa.

Mención especial en este contexto merece la función ejecutiva de inhibición, sobre la cual se ha argumentado tanto que es la principal función de los lóbulos frontales, como que es de una importancia fundamental para el desarrollo cognitivo, de forma que, para algunos autores como Diamond (1985, 1988, 1991), el desarrollo cognitivo puede concebirse como un aumento progresivo de la capacidad de inhibición (véase también Bjorklund & Harnishgeger, 1996; Dempster & Corkill, 1999). Sin embargo, tampoco hay consenso sobre la conceptualización de la inhibición. Así, por una parte, encontramos un conjunto de teorías que proponen que todas las formas inhibición y de resolución de la interferencia dependen de una función única que algunos autores denominan simplemente "inhibición" (Hasher & Zacks, 1988), otros "atención controlada" o "atención ejecutiva" (Kane & Engle, 2000; Simonds *et al*., 2007) y otros "control inhibitorio" (Christ *et al*., 2006).

En contraste, otros autores sugieren que las funciones relacionadas con la inhibición se pueden agrupar formando una "familia de procesos" que, aunque están relacionadas por compartir ciertas características comunes, no pueden ser analizadas como un único constructo (Dempster, 1993; Harnishfeger, 1995; Nigg, 2000; Shilling, Chetwynd & Rabit, 2002, entre otros). A este respecto, en los últimos años un gran número de estudios confirman la separabilidad de los distintos procesos inhibitorios, basándose en fuentes de evidencia empírica diversa: en las bajas correlaciones que se obtienen entre distintas tareas de inhibición conductual (Shilling, *et al*., 2002); en estudios que aportan pruebas de que distintos procesos inhibitorios cargan en factores independientes (Bissett, Nee & Jonides, 2009; Friedman & Miyake, 2004; Huizinga, Dolan & Van der Molen, 2006) o, incluso, en estudios neurológicos que demuestran que, a pesar de que las distintas tareas inhibitorias activan áreas cerebrales comunes, cada tarea inhibitoria también activa áreas específicas (Nee, *et al*., 2007). Todo ello sugiere la posibilidad de que existan diferentes formas de inhibición, aunque, en la actualidad, aún queda pendiente una clasificación consensuada de dichos procesos.

En este contexto, el objetivo general del curso es abordar y profundizar en los problemas teórico-metodológicos que suscita el estudio del funcionamiento ejecutivo, en especial de la función ejecutiva de inhibición y su influencia en el desarrollo evolutivo.

2.CONTEXTUALIZACIÓN

Esta asignatura está incluida en el Módulo II del Máster universitario en investigación en Psicología, dentro de los Contenidos Específicos Optativos. Forma parte del Itinerario de Psicología Evolutiva y de la Educación. Esta asignatura se considera complementaria a

la que se ofrece en los cursos "*Comprensión Pensamiento y Memoria Operativa*" y "Desarrollo Cognitivo y Memoria Operativa", y "Funcionamiento cognitivo y ejecutivo en preescolares: evaluación e intervención" (dentro del itinerario de Psicología Evolutiva y de la Educación) y de la asignatura "Me*moria operativa: funciones ejecutivas y procesos de actualización*", del itinerario de Psicología del Aprendizaje y de la Memoria.

Los contenidos que se ofrecen en esta asignatura están dirigidos fundamentalmente a personas interesadas en la investigación básica como fuente de conocimiento en torno al desarrollo de los procesos cognitivos. No obstante, teniendo en cuenta la influencia que tienen los procesos ejecutivos en el rendimiento académico y en distintas dificultades de aprendizaje, esta asignatura también puede resultar útil para personas que trabajan en ámbitos aplicados concretos, como el educativo y el clínico, como marco de referencia general a partir del cual diseñar sus intervenciones.

Esta asignatura tiene su continuidad más directa en el trabajo de fin de Máster titulado *Funcionamiento ejecutivo y procesos inhibitorios en el desarrollo evolutivo,* ofertado en el Módulo III, donde se aplicarán en el contexto de una investigación real, los contenidos de esta asignatura. Por lo tanto, todos aquellos alumnos que deseen realizar este trabajo de Fin de Máster deberán cursar previamente y de manera obligatoria esta asignatura.

3.REQUISITOS PREVIOS RECOMENDABLES

Para cursar la asignatura Funcionamiento ejecutivo y procesos inhibitorios en el desarrollo evolutivo es conveniente que el estudiante haya cursado previamente las asignaturas de carácter cognitivo de las diversas áreas de conocimiento --en especial, las relacionadas con la Psicología de la Memoria, la Psicología de la atención y el Desarrollo Cognitivo-- que forman parte del plan de estudios del Grado de Psicología, u otras similares incluidas en otros Grados. Además, se considera recomendable que los estudiantes estén familiarizados con la metodología experimental.

Asimismo, ha de tenerse en cuenta que es recomendable cursar simultánea o previamente otras asignaturas de este Máster, como "*Pensamiento, Comprensión y Memoria Operativa*" *y "Desarrollo Cognitivo y Memoria Operativa"* e *"Investigación en Funcionamiento cognitivo y Ejecutivo en Preescolares: Evaluación e Intervención"* (dentro del itinerario de Psicología Evolutiva y de la Educación) y de la asignatura "*Memoria operativa: funciones ejecutivas y procesos de actualización*", del itinerario de Psicología del Aprendizaje y de la Memoria. El cursar estas asignaturas proporcionará una perspectiva más comprehensiva y completa de este marco de investigación.

Por otra parte, es necesario que los estudiantes dispongan de acceso a Internet para el seguimiento de los Foros y las Actividades propuestas en la plataforma Alf por el Equipo Docente de esta asignatura. Deben tener en cuenta que la Plataforma Virtual a través de la que se imparte el curso constituye la herramienta fundamental de trabajo y de comunicación con los profesores. De la misma forma, se considera que los alumnos deben tener un manejo de programas informáticos comunes –como las herramientas básicas de *Office: Word, Excel, Power Point*–, y algún manejo de programas estadísticos de análisis de datos –como el *SPSS* o similar– como mínimo, a nivel de usuario. Por último, se requiere comprensión fluida del inglés escrito, dado que los materiales para preparar la asignatura están en dicho idioma.

4.RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Los resultados de aprendizaje que se espera que adquieran los alumnos que cursen este

Máster tienen que ver con la adquisición de dos tipos de competencias: competencias genéricas o transversales, comunes a todas las asignaturas que componen el Máster y competencias específicas, relativas a esta asignatura en concreto, que tienen que ver con la adquisición de destrezas y de conocimientos conceptuales y actitudinales que permitan llevar a cabo una investigación en relación con la influencia de las funciones ejecutivas y, en especial, de la inhibición, a lo largo del desarrollo evolutivo.

Competencias genéricas:

(1) Desarrollar el pensamiento crítico.

(2) Ser capaz de valorar críticamente la investigación realizada por otros profesionales.

(3) Conocer los principales modelos teóricos que subyacen en los diversos ámbitos específicos de investigación.

(4) Conocer los principales métodos y técnicas de investigación específicas y sus aportaciones en contextos científicos particulares.

(5) Ser capaz de diseñar y/o utilizar instrumentos, materiales y técnicas acordes con un objetivo concreto de la investigación.

(6) Ser capaz de plantear y llevar a cabo una investigación de manera válida y fiable en el área de Psicología Evolutiva y de la Educación.

(7) Ser capaz de analizar los resultados de una investigación y llegar a conclusiones válidas.

(8) Ser capaz de redactar un informe científico de acuerdo con los estándares en el área de conocimiento.

Competencias específicas:

(1) Conocer las principales propuestas teóricas en relación con la conceptualización del funcionamiento ejecutivo.

(2) Tomar conciencia y analizar críticamente las dificultades teóricas y metodológicas de esta área de investigación.

(3) Conocer la contribución de las perspectivas neuropsicológica y cognitiva al estudio del funcionamiento ejecutivo.

(4) Analizar la relación entre las distintas funciones ejecutivas y su contribución diferencial en el desarrollo y en el aprendizaje.

(5) Analizar la importancia de la inhibición en el desarrollo evolutivo

Habilidades y Destrezas

(1) Ser capaz de delimitar teóricamente un problema u objetivo de investigación en relación con los contenidos de la asignatura.

(2) Ser capaz de realizar una búsqueda bibliográfica exhaustiva sobre un determinado problema y analizar críticamente artículos científicos relacionados con el campo de estudio.

(3) Ser capaz de realizar y redactar adecuadamente una elaboración teórica del campo de estudio de referencia.

(4) Ser capaz de exponer y defender en público el trabajo realizado con claridad y precisión.

Actitudes y destrezas

(1) Desarrollar actitudes positivas en torno al valor de la investigación básica experimental como fuente de conocimiento fiable que puede ser optimizado en aplicaciones educativas.

(2) Desarrollar actitudes positivas en relación con el rigor en la realización de las investigaciones y en las exposiciones de sus resultados.

(3) Desarrollar actitudes críticas en torno a la información recibida durante el curso y a su propio proceso de aprendizaje.

(4) Ser capaz de plantear una discusión teórica sobre los contenidos del curso.

(5) Desarrollar una participación activa durante el curso en las propuestas de problemas de estudio propios y de los compañeros del curso.

5.CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

1. Memoria Operativa y funcionamiento ejecutivo.

2. Unidad vs. diversidad del funcionamiento ejecutivo.

3. El desarrollo del funcionamiento ejecutivo.

4. Funcionamiento ejecutivo y rendimiento académico.

5. La función ejecutiva de inhibición y su influencia en el desarrollo evolutivo y el rendimiento escolar.

6.EQUIPO DOCENTE

- M. NURIA CARRIEDO LOPEZ

7.METODOLOGÍA

Esta asignatura ha sido diseñada según la modalidad a distancia. En la plataforma Alf se encontrarán todas las indicaciones necesarias para prepararla.

El estudiante debe contar con el material necesario para afrontar el estudio de manera autónoma. El estudio de la asignatura se hará a partir de textos básicos recomendados, apoyados con documentos de trabajo, artículos y material audiovisual publicados en la plataforma virtual de la asignatura. Esta plataforma contará además con herramientas de comunicación entre alumnos y profesores, lo que permitirá una participación activa por parte del estudiante y una interacción regular entre el equipo docente y los estudiantes.

El trabajo del estudiante consistirá en: (1) búsqueda bibliográfica sobre el tema de estudio utilizando una base de datos científica; (2) estudio en profundidad de los materiales propuestos; (3) elaboración del trabajo final; y (4) presentación del trabajo final. El trabajo final es de naturaleza fundamentalmente teórica y se completará en el Trabajo de Fin de Máster (para aquéllos que elijan esa línea de trabajo) con un trabajo fundamentalmente de naturaleza experimental.

8.BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Comentarios y anexos:

La bibliografía básica de este curso consistirá en un conjunto de artículos publicados en revistas científicas internacionales sobre los distintos contenidos del curso. La determinación exacta de las lecturas a realizar se indicará en los cursos virtuales de la asignatura.

9.BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

10.RECURSOS DE APOYO AL ESTUDIO

- Plataforma virtual ALF
- Correo electrónico
- Teléfono
- Tutorías virtuales (a través de la plataforma AVIP)
- Acceso a Bases de datos de búsqueda de información

11.TUTORIZACIÓN Y SEGUIMIENTO

La tutorización se realizará de manera prioritaria a través de los foros de la plataforma Alf. Los alumnos también pueden ponerse en contacto con la profesora, bien personalmente, o bien por teléfono o por correo electrónico, en el siguiente horario de tutorías:

Miércoles: 10 a 14 horas.

Correo electrónico:

ncarriedo@psi.uned.es

Teléfono:

913986244

Para tener una reunión personal con la profesora es necesario concertar cita previa.

12.EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

El trabajo del estudiante consistirá en:

Búsqueda bibliográfica sobre el tema de estudio utilizando una base de datos científica. (2 puntos)

A partir de las lecturas propuestas, los estudiantes deberán hacer una búsqueda actualizada (de los últimos 10 años) sobre el tema que elijan en relación con los procesos inhibitorios. La búsqueda debe hacerse en una base de datos científica. Debe especificarse la base de datos utilizada así como los descriptores usados para la búsqueda. Los resultados de la búsqueda deben presentarse siguiendo

las normas de la APA en orden alfabético. Para la determinación del tema a buscar, los estudiantes deben ponerse en contacto con la profesora.

En relación con el trabajo de documentación, se valorará especialmente la relación con el tema de investigación seleccionado, la exhaustividad y la actualización de la revisión realizada.

Estudio en profundidad de los materiales propuestos.

Realización de las actividades propuestas (3 puntos). Las actividades deben presentarse a través de la plataforma Alf.

Elaboración del trabajo final (5 puntos).

El trabajo final es de naturaleza fundamentalmente teórica y se completará en el Trabajo de Fin de Máster (para aquéllos que elijan esa línea de trabajo) con un trabajo fundamentalmente de naturaleza experimental.

Los estudiantes deberán presentar un trabajo original de elaboración personal en el que se valorará la organización del texto, la redacción, la claridad en la exposición de las ideas y el contenido, siempre teniendo en cuenta que se trata de un trabajo científico y, que por lo tanto, debe de seguir las normas de la APA. La longitud máxima del trabajo no debe exceder de 15 páginas. El trabajo final, al igual que las actividades, se presentará a través de la plataforma virtual.

Se valorará la profundidad y rigor en el análisis, así como una redacción madura y elaborada de acuerdo a los requisitos exigibles en un documento académico.

Es conveniente que los estudiantes se pongan en contacto con la profesora para determinar el tema del trabajo y para recibir orientaciones sobre la realización del mismo.

13.COLABORADORES DOCENTES

Véase equipo docente.