

# UNIVERSIDAD DE ALMERÍA



FACULTAD DE HUMANIDADES Y PSICOLOGÍA

**División de Psicología**



**Trabajo Fin de Grado en Psicología**

**Convocatoria Junio**

**Programa de Entrenamiento cognitivo en adultos  
mayores: propuesta para un envejecimiento activo**

**Program cognitive training in elderly people: proposal  
for active aging**

**Autora: Laura Lloriz Brouwer**

**Tutora: Encarnación Carmona Samper**

## **RESUMEN**

El presente trabajo plantea la importancia de la estimulación cognitiva en personas adultas mayores, y la necesidad de crear estrategias de intervención que puedan ayudar a prevenir, aliviar y/o retrasar los problemas relacionados con la edad. Se propone un programa de Envejecimiento Activo destinado a personas mayores de 60 años sin ninguna patología asociada. El objetivo general de esta propuesta de programa es centrarse tanto en la creación de estrategias encaminadas a estimular las funciones ejecutivas (y colateralmente otras funciones cognitivas se verán favorecidas) para el buen funcionamiento de la vida diaria, como en aquellos aspectos cognitivos deteriorados que están avalados mediante diseños experimentales, así como favorecer los aspectos sociales y emocionales, permitiendo así mantener e incrementar la autonomía personal en las actividades de la vida diaria y mejorar la calidad de vida de los participantes.

## **ABSTRACT**

This paper presents the importance of cognitive stimulation in elderly people, and the need for intervention strategies that can help prevent, alleviate and / or delay age-related problems. Active Ageing program is intended for persons over 60 years without any associated pathology. The proposed of this program, is to focus on both the creation of strategies to encourage executive functions (and collaterally other cognitive functions will be favored) for the proper functioning of daily life, as in the impaired cognitive aspects that are covered by experimental designs as well as promote the social and emotional issues, thereby maintaining and increasing personal autonomy in activities of daily living and improve the quality of life of the participants.

# ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
<b>2. ENVEJECIMIENTO NORMAL.....</b>	<b>2</b>
<b>3. CAMBIOS BIOPSIICOSOCIALES DEL ENVEJECIMIENTO NORMAL.....</b>	<b>3</b>
3.2 Cambios cognitivos.....	3
3.2.1. Atención .....	4
3.2.2. Lenguaje .....	5
3.2.3. Memoria .....	6
3.2.4. Velocidad de procesamiento.....	6
3.3. Cambios emocionales y de personalidad en los adultos mayores sanos.....	7
3.4. Reserva cognitiva.....	8
<b>4. LAS FUNCIONES EJECUTIVAS EN EL ENVEJECIMIENTO NORMAL ..</b>	<b>9</b>
4.1. Funciones ejecutivas .....	9
4.1.1. Planificación .....	10
4.1.2. Flexibilidad cognitiva.....	10
4.1.3. Inhibición.....	11
4.1.4. Control atencional .....	11
4.2. Evaluación neuropsicológica de las funciones ejecutivas .....	11
4.3. Funciones ejecutivas en el envejecimiento .....	12
<b>5. PROPUESTA DE PROGRAMA DE ENVEJECIMIENTO ACTIVO.....</b>	<b>14</b>
5.1. Justificación del programa .....	14
5.2. Destinatarios del programa .....	14
5.3. Contenidos del programa de envejecimiento activo .....	15
5.4. Temporalización .....	17
<b>6. ACTIVIDADES PROPUESTAS PARA UN ENVEJECIMIENTO ACTIVO</b>	<b>18</b>
6.1. Ejercicios para estimular las funciones ejecutivas.....	19

6.1.1.	Para estimular el control atencional.....	19
6.1.2.	Para entrenar la planificación .....	19
6.1.3.	Para entrenar mecanismos de inhibición .....	20
6.1.4.	Para entrenar la toma de decisiones.....	20
6.1.5.	Para estimular la flexibilidad cognitiva .....	21
6.2.	Ejercicios para el buen funcionamiento de la vida diaria .....	21
6.3.	Actividades de ocio destinadas a favorecer el ámbito social y emocional .....	21
<b>7.</b>	<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>23</b>
<b>8.</b>	<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>25</b>
<b>9.</b>	<b>ANEXOS .....</b>	<b>31</b>

## 1. INTRODUCCIÓN

El envejecimiento es un proceso biopsicosocial inevitable e universal, sin embargo, está en nuestras manos acelerar o retrasar dicho proceso. Su estudio es cada vez más importante debido al aumento del número de personas mayores de 65 años presentes en la sociedad actual (Fernández-Lopéz, 2002; Giró, 2006; Schaie, 2003; Volz, 2000). Además, unos niveles de fecundidad persistentemente bajos, combinados con una mayor longevidad, han dado como resultado el envejecimiento de la población de la Unión Europea y se estima que para el 2050 habrá 15 millones de personas atravesando por esta etapa de la vida. (Eurostat, 2013).

Por esta razón, es necesario crear estrategias de intervención que puedan ayudar a prevenir, aliviar y /o retrasar los problemas relacionados con la edad, así como el entrenamiento de habilidades de la vida diaria con el propósito de enriquecer su calidad de vida y la de sus familiares, demorando el inicio de enfermedades crónicas y aumentando el número de años vividos sin discapacidad (Botella, 2005). Por tanto, considero que se hace necesario plantear un programa de envejecimiento activo tanto a nivel colectivo como individual, ya que es importante atender a las características propias de cada individuo para que resulte realmente efectivo. Debido a que existen grandes diferencias en las capacidades de cada persona dependiendo de múltiples niveles, como puede ser el nivel de escolaridad, el nivel de actividad y los factores genéticos (Junqué y Jurado, 1994), cada persona necesita entrenar diferentes aspectos cognitivos para mejorar su funcionamiento y su calidad de vida. Es obvio que no podemos erradicar muchas de las dificultades que padecen las personas mayores, pero sí podemos ayudar a mejorar y mantener su calidad de vida y la de sus familiares con intervenciones de este tipo, evitando que pierdan su autonomía y ayudando a que mantengan en la medida lo posible sus capacidades cognitivas, fomentando las que tienen intactas y estimulando las más deterioradas, aumentando de esta forma también su autoestima y la valoración de sí mismo. Rowe y Kahn (1997) afirman que la vejez con éxito es aquella con “baja probabilidad de enfermedad y de discapacidad asociada, alto funcionamiento cognitivo y capacidad física funcional y compromiso activo con la vida” (p. 433-440).

La propuesta de este programa tiene como objetivo centrarse tanto en la creación de estrategias encaminadas a estimular las funciones ejecutivas (y colateralmente otras funciones cognitivas se verán favorecidas) para el buen funcionamiento de la vida

diaria, como en aquellos aspectos cognitivos deteriorados que están avalados mediante datos aportados por la literatura experimental, así como en los aspectos sociales y emocionales. Así mismo, el foco de atención de esta propuesta serán las personas adultas mayores sanas, es decir, sin ninguna patología asociada.

## **2. ENVEJECIMIENTO NORMAL**

El envejecimiento es un proceso biológico unidireccional que se caracteriza, principalmente, por una disminución de las funciones que hacen más susceptible al ser humano de padecer enfermedades y morir a consecuencia de ellas (Nilsen, 2008). Es un proceso natural, gradual, con cambios y transformaciones que se producen a nivel biológico, psicológico y social (Muñoz, 2006). Este proceso de envejecimiento implica, en el cerebro, la modificación de múltiples mecanismos neurofisiológicos, con sus consecuentes efectos en las capacidades neurológicas, cognitivas y funcionales.

Aunque en un principio se consideraba el envejecimiento como sinónimo de enfermedad con aspectos claramente negativos, debido a que en esta etapa de la vida suelen convivir un cúmulo de enfermedades, especialmente crónicas, a día de hoy esa forma de concebirlo ha quedado obsoleta. Así, actualmente el envejecimiento no es considerado como un proceso involutivo sino de evolución, crecimiento y desarrollo. Viguera (2001) afirma que “Si bien todos los fenómenos del envejecimiento se dan en todos, no se envejece de igual manera, ni tampoco cada parte del organismo envejece al mismo tiempo. El envejecimiento como todo lo humano siempre lleva el sello de lo singular, lo único, lo individual” (párr. 17).

Envejecer es parte integrante y natural de la vida, no obstante, todos los individuos no envejecen al mismo tiempo ni lo hacen de la misma forma. La manera en que envejecemos depende de variables como la estructura genética, los factores ambientales y la forma en que llevamos nuestra vida. De esta manera, es importante destacar que cada individuo tiene en su mano mejorar su calidad de vida física y mental en esta etapa de la vida. Así, las formas de vida activa y saludable contribuyen a que se envejezca de forma saludable. A continuación se hará un breve repaso sobre los cambios biológicos, cognitivos y emocionales y sociales que van asociados al proceso de envejecer, y así entender mejor el modelo biopsicosocial que es coherente con un modelo de envejecimiento integral y activo.

### **3. CAMBIOS BIOPSIICOSOCIALES DEL ENVEJECIMIENTO NORMAL**

#### **3.1 Cambios cerebrales**

Los principales cambios cerebrales asociados al envejecimiento normal se han identificado a diferentes niveles del sistema nervioso, desde un nivel neuroanatómico macroscópico hasta cambios a nivel molecular o microscópico. Como consecuencia de los cambios en estos niveles se produciría un tercer tipo de modificaciones que son los cambios funcionales en procesos cognitivos.

Con respecto a los cambios estructurales o anatómicos, se han observado cambios en el peso y volumen cerebral. Se produce una pérdida de mielina y una disminución en el volumen de la sustancia gris, lo que conlleva un ensanchamiento de los surcos. Este proceso atrófico no se produce por igual en todas las regiones cerebrales, siendo las convexidades de los lóbulos frontales, región parasagital y los lóbulos temporales y parietales los más afectados, y los lóbulos occipitales y la base del cerebro los que menos (Green y Kopelman, 1997). Además, se produce el ensanchamiento de los ventrículos, estrechamiento de giros y aumento en el volumen del líquido cefalorraquídeo (LCR). Igualmente, también aparece dilatación del tercer ventrículo (Murphy et al., 1996; Resnik, Goldzal y Davatzikos, 2000).

En cuanto a los cambios moleculares, el envejecimiento se ha asociado con alteraciones en la síntesis y degradación de los neurotransmisores. La Rue (1992) sostiene que en el envejecimiento interviene la implicación de las interacciones y descompensaciones entre los diferentes sistemas de neurotransmisión. Así, la disminución de la acetilcolina a nivel de corteza cerebral e hipocampo (McEntee y Crook, 1990), se asocia con los cambios de memoria que siguen al envejecimiento normal. Por otro lado, la disminución de noradrenalina y dopamina se vincula con procesos depresivos y los consiguientes cambios cognitivos, como dificultades de aprendizaje, memoria y atención, es decir, con tareas que demandan una participación activa del sujeto.

#### **3.2 Cambios cognitivos**

Los cambios estructurales y moleculares que suceden en el cerebro envejecido se ven reflejados en múltiples cambios en procesos cognitivos. No obstante, como ya se comentó anteriormente, el declive de las mismas se hace relativo a aspectos individuales

como la escolaridad, el nivel de actividad y los factores genéticos. Sin embargo algunas funciones cognitivas como la memoria, las habilidades espaciales, y la velocidad del procesamiento de la información tienden a declinar con el paso de los años. A continuación se comenta brevemente y de manera general el compromiso diferencial de diferentes capacidades cognitivas, teniendo en cuenta como ya se dijo anteriormente que no tienen por qué afectarse por igual en todos los individuos ni de la misma manera, ya que el envejecimiento normal se caracteriza por un incremento en la variabilidad interindividual de las funciones cognitivas. La educación, el nivel de actividad y los factores genéticos, entre otras, son variables que de un modo u otro influyen sobre las distintas capacidades a lo largo de la vida y determinan su estado en la vejez (Junqué y Jurado, 1994).

### **3.2.1. Atención**

Lejos de ser una función unitaria, la atención comprende distintos tipos de procesos y sistemas. En varias investigaciones, Posner y Rothbart (2009) han postulado la existencia de tres sistemas de redes neurales, que se corresponderían con las funciones atencionales de alerta, orientación y ejecución. Es decir, los procesos encargados de crear y mantener un estado de alerta adecuado, los sistemas de orientación destinados a la selección de información relevante del input sensorial, y aquellos procesos atencionales más relacionados con el control y monitorización de los recursos atencionales y asociados al funcionamiento ejecutivo (Posner y Petersen, 1990; Fan, McCandliss, Sommer, Raz y Posner, 2002; Stuss, 2006).

La atención puede ser clasificada en distintos tipos. Una de las clasificaciones más utilizada es la que distingue entre atención selectiva, dividida y sostenida. De manera resumida, la atención selectiva o focalizada se refiere a la capacidad para atender a cierta estimulación relevante dejando de lado la irrelevante. Está estrechamente ligada con la concentración, con la presencia de estímulos distractores y con la capacidad de anticipar elementos que serán relevantes. Por otro lado, la atención dividida hace referencia a una doble capacidad: la de cambiar rápidamente de tarea en función de las demandas y la de atender simultáneamente a dos o más tareas. Por último, la atención sostenida hace referencia a la capacidad para mantener un cierto estado de alerta o activación durante períodos relativamente largos y ante tareas repetitivas o monótonas (Servera y Pascua, 2001).



Mediante el empleo de tareas distractoras se ha observado que los adultos mayores muestran dificultades para inhibir estímulos distractores o irrelevantes dentro de un contexto determinado (Guerreiro y Van Gerven, 2011; Horváth, Czigler, Birkás, Winkler y Gervai, 2009; Mahoney, Verghese, Goldin, Lipton y Holtzer, 2010; Mund, Bell y Buchner, 2010; Stawski, Sliwinski y Hofer, 2013). Así mismo, varias investigaciones muestran que las personas de edad avanzada muestran un procesamiento más lento y un mayor déficit en la atención selectiva en comparación con las personas jóvenes; además, se observa una mayor utilización de mecanismos de compensación en respuesta a una mayor desinhibición y distracción durante esta etapa (Deiber et al., 2010; Haring et al., 2013; Quigley, Andersen; Schulze, Gruwald y Müller, 2010; Störmer, Li, Heekeren y Lindenberger, 2013). Por otra parte, los adultos mayores muestran alteraciones significativas en tareas atencionales que requieren la atención dividida entre múltiples tareas simultáneamente, así como en aquellas tareas que requieren un control flexible de la atención, función cognitiva que está asociada a los lóbulos frontales (Glisky, 2007).

No obstante, a menudo se describen los déficits asociados a la atención con pruebas estandarizadas, mediante test que miden eficacia general y estos muestran que hay deterioros sobre todo en la velocidad de procesamiento y en el control inhibitorio. Sin embargo, una revisión de la literatura experimental muestra que mediante otro tipo de tareas como por ejemplo, la Torre de Londres, que estudia aspectos relacionados con la planificación, arroja datos que habría que tener en cuenta. Nos detendremos en estos aspectos debido a que existe cierto solapamiento entre mecanismos atencionales que están relacionados con el córtex prefrontal y las denominadas funciones ejecutivas, que como detallaremos en apartados posteriores se ven comprometidas en los procesos de envejecimiento normal.

### **3.2.2. Lenguaje**

El envejecimiento no parece alterar sustancialmente la capacidad de denominar objetos, si bien podría observarse confusión debido al nivel educativo bajo. Tampoco parece haber un impacto sobre la habilidad para definir palabras, reconocer la definición correcta entre las alternativas planteadas, o reconocer y corregir frases aberrantes sintácticamente. No obstante, se observa que los adultos mayores tienden a producir definiciones más largas, utilizando explicaciones y descripciones de muchas palabras,

en comparación a los jóvenes (Bäckman, Jones, Berger, Laukka y Small, 2005; Bondy et al., 2008). Los procesos automáticos sin esfuerzo consciente, como algunos efectos del priming semántico, se mantienen preservados. Sin embargo, los procesos que requieren esfuerzo en su ejecución declinan con la edad. Así mismo, se observa dificultad para procesar estructuras sintácticas complejas y para hacer inferencias en la comprensión.

### **3.2.3. Memoria**

Una de las quejas más comunes en los adultos mayores son los problemas de memoria en la vida diaria, como por ejemplo, olvidar números de teléfono, la localización de objetos familiares y sus nombres (Naveh-Benjamin et al., 2009). Entre las funciones cognitivas más afectadas por el envejecimiento, se halla la memoria episódica (De Noreña-Martinez, Blázquez-Alisante, González-Rodríguez y Gil-Orejudo, 2012; Kim y Giovanello, 2011), la cual se relaciona con la capacidad de recordar con precisión los detalles de las experiencias cotidianas, es decir, los acontecimientos que han ocurrido en la vida personal; sin embargo, el adulto mayor es capaz de describir con relativa facilidad eventos antiguos. Por otra parte, en la memoria implícita (involucrada en los efectos inconscientes de la memoria) y en la memoria semántica (encargada de la evocación de conceptos) no se observan cambios significativos (Park y Schwarz, 2002).

### **3.2.4. Velocidad de procesamiento**

La velocidad de procesamiento cognitivo es uno de los aspectos a resaltar como indicador en el proceso de envejecimiento. Uno de los métodos utilizados para reflejar esta capacidad cognitiva es el Tiempo de Reacción (TR) o tiempo empleado en responder ante un estímulo que se presenta.

En la actualidad, es una evidencia aceptada de forma generalizada el enlentecimiento en la velocidad de procesamiento cognitivo que se manifiesta en las personas mayores. No obstante, aún permanece abierta la posible influencia que tiene dicho enlentecimiento sobre el deterioro del resto de funciones cognitivas observado en el envejecimiento normal (Wilson, Bienias, Evans, y Bennett 2004; Finkel y Pedersen, 2004; Bunce y Macready, 2005; Sternäng, Wahlin, y Nilsson, 2008). Siguiendo esta línea, Salthouse (1996) señala que el deterioro observado en la ejecución de los adultos mayores

en tareas cognitivas, desde tareas de memoria hasta tareas de razonamiento y habilidades espaciales, se debe a una disminución en la velocidad con la que las operaciones cognitivas pueden llevarse a cabo. Es decir, que el enlentecimiento en el envejecimiento normal produce un efecto global en la cognición. Según este autor, esto puede deberse a que las tareas demandan la simultaneidad de distintos procesos, o bien porque tienen un tiempo límite para su correcta ejecución.

Sin embargo, Keys y White (2000) argumentan que, a pesar de que el enlentecimiento en la velocidad del procesamiento es una variable importante asociada a los déficit cognitivos en el envejecimiento normal, no debemos considerarla como única responsable del declive del resto de las funciones cognitivas.

### **3.3. Cambios emocionales y de personalidad en los adultos mayores sanos**

Durante el envejecimiento acontecen una serie de cambios en la vida de las personas mayores que sin duda pueden afectar a su personalidad y a su estado emocional, como son la jubilación, la pérdida de los seres queridos, una mayor proximidad a la muerte, pérdidas de agilidad física y con frecuencia la enfermedad crónica, por lo que han de adaptarse a tales situaciones, y no todas las personas lo afrontan de la misma manera. Es necesario volver a resaltar que cada individuo tiene su propia manera de envejecer y de enfrentarse a la realidad por lo que no en todas las personas encontraremos las mismas manifestaciones físicas, psíquicas o sociales, objetivándose muchas diferencias interindividuales, en función de hábitos de vida previos, factores sociodemográficos, nivel cultural, intelectual, educativo y la propia personalidad.

Investigaciones de las últimas décadas muestran una perspectiva positiva acerca de los cambios emocionales en el envejecimiento, señalando que los niveles relativamente altos de bienestar afectivo y estabilidad emocional constituyen la norma más que la excepción (Carstensen, Pasupathi, Mayr y Nesselroade, 2000; Kessler, y Staudinger, 2009). Así mismo, en un estudio reciente se observó que frente a las exigencias de la vida social, la tensión entre familia, amistades, pareja, en la vejez se busca un equilibrio entre el compromiso y la preservación personal (Lombardo, 2012).

Por tanto, no debemos entender el envejecimiento como una transición negativa hacia la soledad y el desconcierto, vinculado a la depresión y el malestar emocional,

sino todo lo contrario: es el momento de seguir planteándose nuevas metas y nuevos intereses. Nunca debemos olvidar que mientras se vive se conserva la capacidad para disfrutar de los placeres que la vida nos ofrece. Según Berrios (2002), por razones intrínsecas (que tienen que ver con los cambios propios de la vejez y/o con enfermedad física o mental) o por razones extrínsecas (que tienen que ver con la actitud social), el anciano puede desarrollar rasgos agresivos, paranoides o antisociales; retraerse del medio social y volverse disfórico, irritable y taciturno. No obstante, volvemos a reiterar que estos son rasgos que se aprecian habitualmente en las personas mayores, pero que debido a la gran variabilidad interindividual, es especialmente difícil extraer generalizaciones a este respecto. A continuación se describirán brevemente las distintas funciones ejecutivas y la importancia que tiene la evaluación de dichas funciones, ya que esto nos situará en posición de entender el papel fundamental que desempeñan en el proceso del envejecimiento.

### **3.4. Reserva cognitiva**

La Reserva Cognitiva (RC) se refiere a la facultad que puede poseer un individuo para afrontar severos daños cerebrales mientras mantiene preservadas sus capacidades funcionales, es decir, clínicamente libres de signos de deterioro cognitivo (Carnero, 2009).

En la “formación” de dicha reserva intervienen distintos factores (actividad física, ocupación laboral, nivel de educación, actividades de ocio, bilingüismo, redes sociales, estimulación cognitiva, enriquecimiento ambiental...) que interactúan entre sí (Bialystok, Craik, y Luk, 2012; Milgram, Siwak-Tapp, Araujo, y Head, 2006; Petrosini et al., 2009). Según Tucker y Stern (2012) hay dos tipos de reserva cooperado de modo independiente pero interactivo al mantenimiento del funcionamiento cognitivo en el envejecimiento: la reserva cerebral alude a aspectos más cuantitativos relacionados con el tamaño del cerebro y número de neuronas mientras el concepto de RC se relaciona con la eficiencia y flexibilidad en el uso de redes neurales. La plasticidad neural es el principio biológico que sostiene la reserva cognitiva y se refiere a la facultad del cerebro de cambiar a lo largo de toda la vida tanto en respuesta al ambiente externo como a cambios internos, reflejando interacción entre estructura y función, puesto que las conexiones neurales se van modificando a consecuencia de la experiencia (May, 2011). La plasticidad cognitiva es un concepto más multifactorial vinculado a la

posibilidad de mejorar, mediante el entrenamiento, la ejecución en tareas cognitivas (Jones et al. 2006; Kraft, 2012).

La reserva cognitiva es, en resumen, una variable que modula la manera en la que se encajan los cambios acontecidos en el envejecimiento y dota al sujeto de un mayor abanico de estrategias para acomodarse mejor a su nueva situación. Quizá la explicación de por qué unas personas envejecen más lúcidamente que otras se deba a la reserva cognitiva. Los mecanismos de reserva cognitiva, reserva cerebral y plasticidad neural son sobre los que descansa el sustento teórico-conceptual de cualquier programa de promoción del envejecimiento activo. Las personas que durante toda su vida potencian su vida social, ejercitan las funciones mentales superiores, hacen deporte, etc. estarían mejor dotados para afrontar, a priori, el proceso de envejecer.

#### **4. LAS FUNCIONES EJECUTIVAS EN EL ENVEJECIMIENTO NORMAL**

##### **4.1. Funciones ejecutivas<sup>1</sup>**

Hablamos de funciones ejecutivas cuando nos referimos a habilidades cognitivas propias de la corteza prefrontal que permiten elaborar metas, diseñar planes, seleccionar las conductas apropiadas, monitorizar las tareas, la resolución de problemas complejos, flexibilidad cognitiva y conductual, control ejecutivo (inhibición, actualización y cambio), razonamiento, juicio, fluidez, memoria de trabajo y toma de decisiones (Aarnoudse-Moens, Duivenvoorden, Weisglas-Kuperus, Van Goudoever y Oosterlaan, 2012; Mulas, Gandía, Roca, Etchepareborda y Abad-Mas, 2012; Testa, Bennett y Ponsford, 2012). Si bien el término de funciones ejecutivas se debe a Muriel Lezak, fue Alexander Luria el primer autor que, sin nombrar el término, las conceptualizó como una serie de habilidades relacionadas con la capacidad de iniciativa, la motivación, la formulación de metas y planes de acción, así como la asociación con el autocontrol de la conducta (Luria, 1966). Las funciones ejecutivas integran, regulan y coordinan otras funciones cognitivas, permitiendo así una apropiada selección de estrategias, capacidad de planificación y autoregulación vinculadas directamente con la toma de decisiones y con contenidos de la personalidad. Lezak (1987) las definió como *“aquellas capacidades mentales esenciales para llevar a cabo una conducta eficaz, creativa y socialmente aceptada”* (p.57-69).

---

<sup>1</sup> Mirar anexo 1 para ver los principales componentes que conforman las funciones ejecutivas y los instrumentos neuropsicológicos principales de evaluación.

Según Tirapu-Ustárróz y Luna-Lario (2008), si bien el constructo de funciones ejecutivas no puede ser bien definido, este se refiere a los procesos cognitivos implicados en el control consciente de las conductas y los pensamientos, pudiendo agrupar estas funciones en una serie de componentes, como son las capacidades implicadas en la planificación de los procesos y las estrategias para alcanzar los objetivos, las facultades implicadas en la elaboración de metas, y las aptitudes para llevar a cabo esas actividades eficazmente. A continuación, se definirán brevemente algunos de los componentes ejecutivos, como son la planificación, el control atencional, la inhibición y la flexibilidad cognitiva.

#### **4.1.1. Planificación**

La planificación implica plantear un objetivo, realizar un ensayo mental, aplicar la estrategia elegida y valorar el logro o no logro del objetivo pretendido (Tirapu-Ustárróz y Luna-Lario, 2008). Las personas mayores se enfrentan a diario con tareas cotidianas que requieren poner en marcha la función de planificación. Un ejemplo podría ser realizar la compra de alimentos, donde se requiere planificar el gasto de dinero, elaborar la lista de la compra y seleccionar mentalmente los lugares donde se realizará dicha compra. Esto exige la capacidad de identificar y organizar los pasos y elementos necesarios para llevar a cabo dicha acción y lograr el objetivo pretendido.

#### **4.1.2. Flexibilidad cognitiva**

Se pueden diferenciar varios componentes en la flexibilidad cognitiva, como la consideración de respuestas alternativas y los cambios necesarios del comportamiento para adaptarse a cambios de una determinada situación, la producción de diferentes ideas, y lograr objetivos fijados (Slachevsky Ch. et al., 2005). Cuando se altera esta flexibilidad, puede dar lugar a conductas de perseveración, donde se dificulta el paso de una tarea a otra y partes de la tarea anterior se unen a la nueva. Se manifiesta rigidez en los programas de acción, por lo que hay una repetición anormal de un comportamiento específico (Lopera, 2008). Por ejemplo, una persona que sigue la misma ruta cada día para ir de su casa al trabajo y un día se encuentra una de las calles cortada, por lo que debe tomar otro recorrido para llegar al mismo lugar. La rigidez cognitiva supondría inflexibilidad para pensar y aceptar nuevas ideas o formas alternativas de llegar al lugar de destino por un camino diferente al habitual.

### **4.1.3. Inhibición**

La inhibición de comportamientos prepotentes o de acciones no deseadas que se están ejecutando supone procesos mentales indispensables para el control y la regulación del comportamiento. Si esta función se altera, puede dar lugar a un comportamiento repetitivo y estereotipado, al no ser capaz la persona de inhibir pensamientos o acciones antes o durante el ejercicio de una actividad (Martos-Pérez y Paula-Pérez, 2011).

### **4.1.4. Control atencional**

El control atencional supone la atención selectiva y mantenida, y es un dominio muy relacionado con la inhibición de comportamientos automáticos e irrelevantes. Es indispensable para un adecuado funcionamiento cognoscitivo, inhibiendo estímulos irrelevantes o que aparecen de improviso, sosteniendo la atención durante períodos prolongados y seleccionando la información pertinente (Rosselli y Jurado, 2012).

## **4.2. Evaluación neuropsicológica de las funciones ejecutivas**

Los procedimientos de investigación actuales en el envejecimiento resaltan la trascendencia de la evaluación neuropsicológica de las funciones ejecutivas, ya que además de permitir estudiarlas experimentalmente, proporciona información significativa para un diagnóstico precoz de las alteraciones cognitivas que señalan el desarrollo de un envejecimiento patológico. Es importante identificar con precisión las funciones neuropsicológicas que se hallan afectadas, mediante la instauración de un modelo claro de evaluación, ya que esto hará posible el empleo de herramientas y programas de intervención más eficaces y efectivos a la realidad del paciente (Maestú Unturbe, Ríos-Lago y Tirapu-Ustárrroz, 2011)

Realizar una identificación y clasificación de pruebas y tareas para la evaluación de las funciones ejecutivas es un trabajo difícil debido a la gran cantidad de baterías psicológicas existentes, así como la disparidad de modelos y teorías existentes para explicar su dinámica y estructura. Como podemos observar en el anexo 1, existe una amplia gama de tareas o pruebas psicológicas empleadas para medir diferentes funciones ejecutivas; otra cosa diferente es la selección que se hace de ellas en los diferentes estudios, en ese aspecto no hay homogeneidad. Además, la ejecución de las pruebas y test neuropsicológicos no evalúan componentes ejecutivos de forma aislada. Es decir, cada función ejecutiva no puede reducirse a sus procesos aislados sino que ha

de ser conceptualizada como una función ejecutiva compleja. Por ejemplo, como se dijo anteriormente, la planificación implica plantear un objetivo, realizar un ensayo mental, aplicar la estrategia elegida y valorar el logro o no logro del objetivo pretendido (Tirapu-Ustároz y Luna-Lario, 2008).

#### **4.3. Funciones ejecutivas en el envejecimiento**

Después de haber comentado la importancia de la evaluación de las funciones ejecutivas, así como la gran variedad de pruebas neuropsicológicas existentes para llevarla a cabo, es necesario hablar acerca del papel que desempeñan las funciones ejecutivas durante el envejecimiento normal, ya que es uno de los pilares fundamentales de este trabajo. Varias investigaciones sostienen que de las habilidades cognitivas, las funciones ejecutivas son las más sensibles al proceso de envejecimiento. De hecho, se ha observado que con la edad se van deteriorando los procesos cognitivos mediados por el lóbulo frontal, lo que no sucede con habilidades mediadas por áreas cerebrales más posteriores (Ardila y Rosselli, 2007; Junqué y Jurado, 2009). Así, la observación de una vulnerabilidad especial del lóbulo prefrontal a los efectos de la edad, junto con el deterioro específico de determinados procesos cognitivos comentados anteriormente, llevó al desarrollo de la teoría del “envejecimiento del lóbulo frontal”, la cual sugiere que los procesos mediados por esta área son los primeros en sufrir deterioro con la edad avanzada (Rodríguez-Aranda y Sundet, 2006; West, 1996).

Los resultados de las pruebas neuropsicológicas que evalúan el funcionamiento ejecutivo de muchos adultos mayores sanos presentan, en general, indicios de disfunción, como excesiva rigidez mental, enlentecimiento del procesamiento de información, alteración de la atención, así como dificultades para la toma de decisiones (Jurado, Matute y Roselli, 2008). No obstante, los datos experimentales no son del todo consistentes. En este sentido, varios estudios que evaluaron la velocidad de procesamiento mediante el uso de diferentes combinaciones de tareas duales, encontraron que los adultos mayores fueron más lentos que los adultos jóvenes (Deary y Der, 2005; Huxhold, Li, Schmiedek y Lindenberger, 2006). Sin embargo, otro estudio en el que se utilizaron tareas duales con condiciones fáciles y difíciles, los resultados indicaron que bajo condiciones más exigentes cognitivamente, las diferencias de edad en la velocidad pueden ser eliminadas, aunque a expensas de la precisión. En general, los resultados indicaron que las diferencias en la edad se encontraba en la estrategia



adoptada por los adultos jóvenes y los mayores (Vaportzis, Karistianis y Stout, 2013). Así mismo, en otra investigación en la que se utilizó el Test de Iowa para evaluar la toma de decisiones en adultos jóvenes y adultos mayores, se encontraron diferencias significativas en la curva de aprendizaje de los dos grupos de edad, pero no hubo diferencias en el rendimiento global del test. Una de las hipótesis para explicar estos resultados fue que los adultos jóvenes y los de edad avanzada tienen un desempeño positivo global en la toma de decisiones, pero utilizan diferentes estrategias cognitivas (Castro, De Oliveira, Shneider-Bakos, Haag Kristensen y Paz, 2012). Otro de los componentes ejecutivos que se asocia con deterioro en el envejecimiento tiene que ver con la capacidad de planificar. En un estudio en el que se utilizó la Torre de Londres para medir esta función entre adultos jóvenes y adultos mayores, se encontró que los mayores fueron más sensibles al número de movimientos permitidos durante su ejecución. Sin embargo, a pesar del límite de tiempo impuesto por esta prueba, los distintos grupos de edad no diferían en el número de pruebas en las que superaban el límite de tiempo exigido, por lo que los resultados no estuvieron influenciados por diferencias en la velocidad de procesamiento. Por otra parte, se demostró que el envejecimiento normal se asocia con déficits en la profundidad, pero no en la amplitud, de los procesos de búsqueda mentales durante la planificación (Leonhart, Weiller y Kaller, 2014).

Por tanto, aunque muchos estudios demuestran que con el envejecimiento se deterioran muchas funciones ejecutivas como la velocidad de procesamiento o la capacidad de planificar, es importante tener en cuenta otras variables que pueden estar influyendo en la ejecución y no limitarse a resultados sobre la eficacia general en pruebas estandarizadas.

De esta manera, los programas de entrenamiento cognitivo en el envejecimiento deberían contemplar de manera específica la evolución de los procesos cognitivos de cada persona en particular, de modo que aquellas funciones que requieran de mayor entrenamiento formen parte de los objetivos concretos del programa y se trabajen de forma específica y pormenorizada, a pesar de que también se trabajen el resto de áreas de manera de general, por lo que uno de los objetivos de esta propuesta de envejecimiento activo es la evaluación inicial del estado cognitivo de cada participante para, de esta manera, poder enfocar las actividades según las necesidades de cada persona. Esto es muy importante ya que si no se trabajan exhaustivamente las funciones

específicas que requieren de mayor estimulación y nos centramos en un entrenamiento cognitivo general, unas funciones quedarán más deterioradas que otras y el programa no resultaría eficaz. Por tanto, a continuación se presenta una propuesta de programa de envejecimiento activo en la que se contemplan dichos aspectos.

## **5. PROPUESTA DE PROGRAMA DE ENVEJECIMIENTO ACTIVO**

### **5.1. Justificación del programa**

Tal y como se ha visto en epígrafes anteriores, cada vez se hace más necesario la creación de estrategias para lograr un envejecimiento más saludable y satisfactorio donde la persona se sienta plenamente satisfecho con su vida, útil, con intereses y aficiones, relaciones sociales, autonomía y activo físico y mentalmente. Por tanto, se hace necesario crear estrategias de intervención que puedan ayudar a prevenir, aliviar y /o retrasar los problemas relacionados con la edad, con el propósito de enriquecer su calidad de vida, demorando el inicio de enfermedades crónicas y aumentando el número de años vividos sin discapacidad (Botella, 2005). Dicho esto, en los objetivos de esta propuesta de programa de envejecimiento activo desde un punto de vista neuropsicológico se hará hincapié en aquellas funciones cognitivas que ya muestran deterioro, por lo que serán trabajadas de forma pormenorizada. Por tanto, el punto central del programa serán las funciones ejecutivas, a la vez que se trabajarán otros procesos cognitivos descritos anteriormente que pueden comenzar a estar algo deteriorados. Así mismo, se trabajarán los aspectos sociales, emocionales y de ocio, teniendo en cuenta la idea de un envejecimiento activo e integral. A continuación pasaremos a detallar los aspectos teóricos generales del procedimiento del programa para posteriormente describir las distintas actividades propuestas.

### **5.2 Destinatarios del programa**

El programa de envejecimiento activo estará destinado a personas mayores de 60 años sin ningún tipo de patología asociada. Es decir, personas que no muestran déficit cognitivo y mantienen el desempeño de las actividades básicas de la vida diaria. Los profesionales encargados de impartir el programa realizarían al inicio una evaluación neuropsicológica de cribado y otra final a los participantes para informar de su estado cognitivo.

La selección de los participantes se realizará mediante dicha evaluación, que se detallará en el siguiente apartado, así como a través de una entrevista semiestructurada

inicial<sup>2</sup>, donde se valorará cual es la fuente de motivación de la persona para querer participar en el programa. Es decir, si la motivación es interna (por sí mismo, porque tiene interés o necesidad) o si la motivación proviene de fuentes externas (porque un familiar lo obliga, por recomendación del médico); esto nos ayudará a predecir la adhesión al programa, ya que si la motivación es externa, habrá más posibilidades de abandono o de falta de asistencia, mientras que si es intrínseca se involucrará más en el programa. También se recopilará información sobre la historia de su vida, su estado civil, si ha tenido hijos y cuál es su relación actual con ellos, cuáles son sus aficiones, cómo le gusta emplear su tiempo, etc. Esto nos ayudará a elaborar un itinerario más personalizado.

### **5.3 Contenidos del programa de envejecimiento activo**

Como ya se dijo anteriormente, la propuesta de este programa tiene como objetivo general centrarse tanto en la creación de estrategias encaminadas a estimular las funciones ejecutivas (y colateralmente otras funciones cognitivas se verán favorecidas) para el buen funcionamiento de la vida diaria, como en aquellos aspectos cognitivos deteriorados que están avalados mediante diseños experimentales, así como favorecer los aspectos sociales y emocionales, permitiendo así mantener e incrementar la autonomía personal en las actividades de la vida diaria y mejorar la calidad de vida de los participantes. Mediante estas estrategias se pretende conseguir los siguientes objetivos específicos:

- Estimular las funciones ejecutivas que se encuentran más deterioradas y potenciar aquellas que se hallan intactas.
- Enseñar estrategias de aprendizaje para mantener diariamente un alto funcionamiento cognitivo.
- Como consecuencia de las anteriores, ralentizar la aparición de deterioro cognitivo o demencias.

Para ello, se ha diseñado este programa que estaría compuesto por una serie de actividades y bloques formativos de dificultad creciente que no necesariamente tienen que ser los mismos para todos los usuarios por lo que previamente se tratará de conocer en profundidad al participante para conocer sus limitaciones, tanto físicas como cognitivas, así como sus motivaciones personales. El objetivo de esto es poder elaborar un plan de actividades personalizado según el tipo de necesidades de cada persona, para

---

<sup>2</sup> Mirar anexo 2 para ver la entrevista semiestructurada.

de esta manera poder trabajar las funciones que requieren de mayor estimulación y no limitarnos solo a una estimulación cognitiva general.

Por tanto, se realizará previamente una evaluación exhaustiva del participante en el programa, mediante una entrevista semi-estructurada inicial y un protocolo de test y baterías de evaluación para conocer su nivel de funcionamiento cognitivo, su nivel de autonomía en la realización de las actividades básicas de la vida diaria y nivel de sintomatología depresiva o ansiosa. Las pruebas que se incluyen en este protocolo de evaluación inicial (*screening*)<sup>3</sup> son las siguientes:

Para la evaluación del estado cognitivo:

- Mini Examen Cognoscitivo (Lobo, Ezquerra, Gómez, Sala, Seva, 1979).
- Test del dibujo del reloj (Thalman, Mansch y Ermini-Fiinsfchilling, 1996).

Para evaluar el grado de independencia en las actividades de la vida diaria:

- Índice de Barthel

Para evaluar el área afectiva:

- Escala de Depresión Geriátrica de Yesvage (1982).
- Escala de Ansiedad de Goldberg (1998).

También se evaluará el área social mediante la entrevista semiestructurada inicial, en la cual se recogerá información referente al núcleo familiar, nivel de escolaridad, existencia de una red social de apoyo así como realización de actividades de ocio.

Además del plan de actividades personalizado según las necesidades de cada usuario, se realizarán trabajos grupales entre todos los participantes del programa, de manera que se hará un sondeo general de las deficiencias comunes para trabajar sobre ellas, creando un ambiente más dinámico y la posibilidad de ver en la relación con el otro un motivante y reforzador del trabajo de entrenamiento, además de favorecer las relaciones sociales. El entrenamiento grupal implica una selección rigurosa de quienes conformaran el grupo, que deberá ser lo más homogéneo posible, en cuanto al nivel de escolaridad, edad y quejas cognitivas, con el fin de unificar el trabajo y garantizar que

---

<sup>3</sup> Mirar anexo 3 para ver el protocolo de evaluación inicial.

las técnicas utilizadas serán útiles y beneficiaran a todos los participantes. (Bentosela y Mustaca, 2005).

El programa estaría compuesto por tres bloques: ejercicios para estimular funciones ejecutivas para el buen funcionamiento de la vida diaria (mediante tareas para casa); ejercicios para estimular las funciones ejecutivas que se deterioran más tempranamente en el proceso de envejecimiento normal, según lo revisado en la literatura especializada; y actividades destinadas a favorecer el ámbito social, todo ello con el fin de lograr un envejecimiento activo. Como ya se mencionó, las actividades se realizarán por orden de dificultad creciente, de modo que primero se familiaricen con la tarea y no se desmotiven, para pasar posteriormente a niveles con mayor dificultad. En los siguientes apartados se detallarán todas aquellas actividades que se proponen dentro de cada bloque.

#### **5.4 Temporalización**

El programa tiene una duración de diez meses, tiempo necesario para asegurarnos de que los participantes adquieran las habilidades necesarias para mantener un alto funcionamiento cognitivo por sí mismos, así como para estimular eficazmente aquellas funciones ejecutivas que se proponen. Trascurrido este tiempo, se volverá a evaluar a los participantes mediante el mismo protocolo de evaluación que se administró al principio, para poder obtener una información objetiva y contrastada del posible progreso o empeoramiento obtenido tras el paso por el programa. También se realizará una encuesta<sup>4</sup> para conocer el grado de satisfacción con las actividades realizadas, así como para saber el grado de mejora subjetiva que han experimentado, y sugerirles que propongan posibles mejoras del programa según su punto de vista. En cuanto al calendario semanal<sup>5</sup>, el programa se distribuiría en cuatro sesiones semanales durante el turno de mañana, de las cuales dos sesiones serán grupales y las otras dos estarán dedicadas a tareas más personalizadas para cada usuario, con duración de una hora y media cada sesión, que estarían distribuidas en lunes, miércoles, jueves y viernes, de 10:00 a 11:30. Es necesario que la persona interesada en participar en el programa tenga disponibilidad de asistir en esa franja horaria y se comprometa a ir. Así mismo, se propondrán una serie de actividades extracurriculares. A continuación se detallan las

---

<sup>4</sup> Mirar anexo 4 para ver la encuesta de satisfacción con el programa de envejecimiento activo.

<sup>5</sup> Mirar anexo 5 para ver el calendario semanal de actividades y un ejemplo de organización como sesión tipo.

actividades propuestas para el programa de envejecimiento activo, divididas en los tres bloques citados anteriormente.

## **6. ACTIVIDADES PROPUESTAS PARA UN ENVEJECIMIENTO ACTIVO**

Plantear actividades novedosas dentro del paradigma del envejecimiento activo es una tarea harto difícil, pues casi todas las propuestas de tareas que pudiéramos imaginar ya se están implementadas en muchos centros, asociaciones de mayores, etc. en mayor o menor medida. Sin embargo, la mayoría de programas se centran en la estimulación de las funciones cognitivas en general, y de la misma manera en todos los participantes, sin tener en cuenta las características propias de cada individuo así como las funciones que puedan estar más deterioradas. Siendo así, sin tener claro que aspectos son los primeros que hay que trabajar, estos comenzarían a deteriorarse de manera más temprana. Por tanto, este programa tiene como objetivo centrarse en la propuesta de estrategias destinadas a estimular aquellas funciones ejecutivas concretas que según la literatura especializada son más proclives al deterioro, en lugar de hacer una estimulación general, por lo que previamente se deberá hacer una evaluación exhaustiva del funcionamiento cognitivo del participante para poder conocer cuáles son las funciones que requieren más entrenamiento y cuales conserva mejor, además de ver cuál es la reserva cognitiva de la persona. De este modo, las tareas que se plantean a continuación están dirigidas a estimular funciones ejecutivas concretas. No obstante, como ya se dijo anteriormente, no podemos aislar las funciones ejecutivas ya que dependen a su vez de otras funciones, por lo que a la vez que se estimula un componente ejecutivo concreto, otras funciones cognitivas se verán favorecidas, bien por compartir subprocesos con la función estimulada específicamente, bien porque en la tarea existan demandas añadidas a la función referencial. A su vez, se plantean una serie de actividades o tareas para casa, con el fin de que el participante siga manteniendo una actividad cognitiva diariamente cuando se encuentre fuera del horario del programa, lo que le ayudará a formarse unos hábitos y rutinas que mantendrá una vez finalizado el programa, así como actividades destinadas a favorecer el área social de los participantes. A continuación se detallan las actividades propuestas dentro de los tres bloques citados en apartados anteriores:

## 6.1. Ejercicios para estimular las funciones ejecutivas<sup>6</sup>

Se han clasificado las diferentes tareas a realizar según el componente ejecutivo al que van dirigidas, teniendo en cuenta como se dijo anteriormente que a su vez serán beneficiadas otras funciones cognitivas implicadas.

### 6.1.1. Para estimular el control atencional

- **Tareas de cancelación:** Mediante estas tareas se implican procesos de atención focalizada, es decir, la capacidad de mantener la atención a determinado estímulo ambiental. Consiste en marcar o tachar aquellos ítems objetivos entre otros que son distractores o irrelevantes. Se trata de pruebas clásicas de papel y lápiz que requieren búsqueda visual, activación de objetivos e ignorar distractores.
- **Tareas de repetición:** En estas tareas están implicados los procesos de atención selectiva y sostenida. En esta actividad, la persona ha de encontrar dentro de un recuadro aquella imagen que se repita. Se muestran varios estímulos, como letras, números o imágenes y debe detectar aquellos que estén dos veces.
- **Líneas superpuestas:** En la lámina se presentan líneas superpuestas en distinto color cada una. La persona tiene que reproducir la línea del color que se le indica. En esta tarea se implican los procesos de atención sostenida y selectiva.
- **Trail Making Test (Reitan, 1958):** En esta tarea se involucran los procesos de orientación espacial de la atención, atención selectiva, secuenciación y atención dividida. Es un test de papel y lápiz que consiste de dos partes, A y B. La parte A consiste en una hoja en la cual se encuentran distribuidos al azar los números del 1 a 25. El sujeto debe unir los números con una línea recta en orden consecutiva creciente lo más rápido posible. La parte B guarda cierta semejanza formal con la forma A, pero con una diferencia en la demanda cognitiva. Hay números (del 1 al 13) y letras (de A a L), distribuidos al azar. La persona debe unir los estímulos alternando números y letras, respetando el orden numérico ascendente y alfabético.

### 6.1.2. Para entrenar la planificación

- **Ordenar acciones:** Mostramos una lista de pasos que son pertinentes para desempeñar cierta actividad y alcanzar una meta en particular, pero están

---

<sup>6</sup> Mirar anexo 6 para ver ejemplos de tareas para trabajar las funciones ejecutivas

desordenados. Se pide a la persona que los coloque en una sucesión temporal lógica. Cada paso es un pre-requisito para el siguiente, de tal modo que sólo puede alcanzarse el objetivo global si se disponen en la secuencia correcta. En los niveles iniciales se emplean ilustraciones y en los siguientes se emplean sólo texto escrito.

- **Torre de Hanoi (Éduard Lucas, 1883):** Se trata de un juego de estrategia que se conforma de una base de madera con tres estacas y tres discos de distinto tamaño. En términos generales, el juego consiste en cambiar la configuración inicial de los discos en una configuración final utilizando la menor cantidad de movidas posibles. Existen solo tres reglas básicas para su ejecución: a) un disco grande no puede colocarse sobre un disco pequeño b) solo puede moverse un disco a la vez y c) los discos siempre deben estar en alguno de los ejes (nunca pueden estar sobre la mesa). La prueba suele consistir de diferentes oportunidades en las que se busca que la persona pueda mejorar su ejecución y resolver la prueba en menor número de movimientos posibles.

### **6.1.3. Para entrenar mecanismos de inhibición**

- **Tareas Go-No Go:** Esta tarea tiene como objetivo inhibir una respuesta que se considera inapropiada. Los estímulos se presentan en una corriente continua y la persona realiza una decisión binaria de cada estímulo. Uno de los resultados requiere a los participantes a hacer una respuesta motora (go), mientras que el otro requiere retener una respuesta (no-go). En esta tarea entran en juego la precisión de la respuesta y el tiempo de reacción.
- **Tareas tipo Stroop:** Esta es una tarea de interferencia en la que la persona debe nombrar el color de la tinta con que están escritos los nombres de unos colores cuyo significado nunca coincide con el color con el que están escritos. Es decir, consiste en ignorar las palabras y leer el color. En este caso se empleará la versión de papel y lápiz de Golden (1978), así como otras versiones elaboradas *ad hoc*.

### **6.1.4. Para entrenar la toma de decisiones**

Para entrenar esta función se utilizará un juego de ordenador que es una versión del “Iowa Gambling Task” (IGT), test que fue diseñado por Bechara, Damasio, Damasio y Anderson (1994). La IGT es una tarea informatizada que simula los componentes esenciales de las decisiones que se producen en la vida cotidiana. Es una



tarea compleja que requiere que el individuo seleccione entre diversos cursos de acción simultáneos asociados a contingencias ambiguas de recompensa y castigo en condiciones de incertidumbre y riesgo.

### **6.1.5. Para estimular la flexibilidad cognitiva**

Para estimular esta función se propone también un juego de ordenador que versiona el Test de Clasificación de Tarjetas de Wisconsin (WCST) (Grant y Berg, 1948; Heaton, 1981) utilizado tradicionalmente como un test para generar cambios en el set de respuesta. Esta prueba requiere clasificar cartas utilizando tres criterios que inicialmente se desconocen, que son color, forma y número. Este juego permite desarrollar y mantener las estrategias de resolución de problemas necesarias para lograr un objetivo.

## **6.2. Ejercicios para el buen funcionamiento de la vida diaria<sup>7</sup>**

Con el objetivo de que la persona mantenga un entrenamiento diario de sus funciones cognitivas y aprenda a adquirir unas rutinas, se proponen una serie de tareas tradicionales de papel y lápiz para que el participante las elabore en casa. Son un conjunto de fichas destinadas a estimular las funciones ejecutivas, que se proporcionarán a cada usuario para que se las lleve a su domicilio, comprometiéndose a traerlas completadas para la próxima sesión. En cada sesión se entregarán dos fichas como tarea para casa, de manera que cada semana se elaborarán un total seis fichas. Estas consisten en hacer sopas de letras, elaborar rutas, describir ordenadamente los pasos a seguir para hacer ciertas acciones, completar secuencias de estímulos, etc. También se proporcionarán técnicas sencillas para que practiquen en cualquier momento del día y mantener así una mente activa, como deletrear nombres y recitar números hacia atrás, memorizar una frase de un libro al levantarse y tratar de recordarla por la noche, tomar cada día una ruta diferente para ir a casa, etc.

## **6.3. Actividades de ocio destinadas a favorecer el ámbito social y emocional**

Las relaciones interpersonales son un aspecto clave del envejecimiento activo. Las redes de la familia, amigos y conocidos favorecen que los mayores mantengan su identidad social a la vez que proporcionan apoyo emocional. La necesidad de socializarse con personas que tengan sus mismos intereses, gustos y preferencias y el

---

<sup>7</sup> Mirar anexo 7 para ver modelos de tareas para casa.

empleo del tiempo libre es vital en cualquier etapa de la vida, y lo es especialmente en la adultez mayor, cuando se viven muchos cambios y se tiende a la disminución de las actividades sociales. Por esto, a continuación se proponen una variedad de actividades grupales de ocio destinadas a favorecer las relaciones interpersonales y afectivas, así como la salud física, las cuales se realizarán fuera del horario del programa:

**Juegos de mesa<sup>8</sup>:** Monopoly®, juegos de cartas, dominó, parchís, etc., que darán pie a elaborar estrategias de juego, estimulando funciones cognitivas a la vez que favorecen las relaciones interpersonales.

**Taller de teatro:** se ensayará una obra de teatro entre todos los usuarios del programa, en colaboración con los profesionales de este, en la cual los propios participantes darán ideas y aportaciones para crearla, lo que favorecerá la creatividad y hará que se sientan útiles y más involucrados. Este taller también favorece diferentes tipos de memoria así como la atención, ya que deberán aprenderse los diálogos para exponerla al público (familiares y amigos) una vez finalice el programa.

**Visita a exposiciones y monumentos culturales,** como la Alcazaba, el museo arqueológico de Almería, etc. Posteriormente se realizará una charla común entre todos para aportar opiniones y experiencias sobre lo que han visto.

**Taller familiar:** en este taller podrá asistir al programa el miembro de la familia que ellos elijan, a ser posible que no sea el mismo dos veces en el mismo mes, y se realizarán concursos de manualidades, gastronómicos, bailes, pinturas, etc. De esta manera se favorecerán además las relaciones familiares a la vez que estos podrán involucrarse también en el programa.

**Actividades en el exterior:** antes de comenzar las sesiones de talleres cognitivos, se realizarán actividades al aire libre que promueven la salud física, rompiendo así con la vida sedentaria, como paseos saludables durante 30 minutos, ir a la playa y practicar gimnasia o natación adaptada a las personas mayores, jugar a la petanca, etc.

**Hábitos de lectura:** se propone que todas las noches dediquen un rato a esta actividad, ya sea leer libros, revistas o periódicos, ya que esta ofrece innumerables beneficios, como incrementar la concentración, enriquecer el vocabulario, estimular el intercambio de información y conocimiento, así como prevenir el declive cognitivo.

---

<sup>8</sup> Mirar anexo 8 para ver los juegos utilizados para la estimulación cognitiva de los participantes.

En cuanto a la salud emocional, la realización del conjunto de las actividades va a tener por sí misma un impacto beneficioso en este plano, por sentirse el participante más activo, más en forma, más estimulado mentalmente, más acompañado, y por sentir que está ocupando su tiempo en algo provechoso para sí.

## **7. CONCLUSIONES**

A lo largo de este trabajo se ha planteado la necesidad, cada vez más imperiosa, de promover un estilo de envejecimiento activo en el colectivo de personas mayores, ahondando un poco en razones demográficas para justificar esta necesidad. El foco central de interés ha sido la estimulación de las funciones ejecutivas, a través de estudios que demuestran que estas son las más sensibles al proceso del envejecimiento. Por ello, se plantea una propuesta hipotética de programa de Envejecimiento Activo, en el que se contemple de manera específica la evolución de los procesos cognitivos de cada persona en particular, con el fin de trabajar de manera pormenorizada aquellos que requieran de mayor entrenamiento. La propuesta de este programa también contempla el entrenamiento de los aspectos sociales, emocionales y de ocio, teniendo en cuenta la idea de un envejecimiento activo e integral. Por tanto, se han incluido tareas encaminadas a estimular las funciones ejecutivas, a mantener un buen funcionamiento en las actividades de la vida diaria, a ocupar el tiempo libre mediante propuestas de ocio y culturales, así como favorecer las relaciones interpersonales y, en consecuencia, a sentirse más útil y partícipe de la sociedad en la que se vive.

No es posible obtener resultados empíricos de la efectividad de este programa, puesto que nunca se ha puesto en marcha con un grupo de personas, sino sólo como construcción teórica. Lo que se presenta en este trabajo es una propuesta susceptible de ser modificada y seguro mejorable en muchos aspectos, pero se ha tratado de enfocar el concepto de envejecimiento como una etapa positiva donde poder desarrollarse, y hacernos conscientes de la importancia de seguir manteniendo una vida activa durante el envejecimiento, de estimular la mente, ejercitar el cuerpo y mantener relaciones sociales, ya que estos factores son clave para poder llevar una vida satisfecha en la vejez y, consecuentemente, para ser felices.

En definitiva, este trabajo me ha aportado muchos conocimientos acerca de los mecanismos ejecutivos y su importancia en el proceso de envejecer, puesto que son los primeros que comienzan a deteriorarse y son indispensables para mantener nuestra

autonomía personal. Este proyecto también ha conllevado un gran acercamiento al mundo del envejecimiento, ya que a lo largo de la carrera no se hace demasiado hincapié en este y considero que es un aprendizaje fundamental. Todos vamos a pasar por esta etapa de la vida y depende de nosotros como queramos vivirla.

## 8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aarnoudse-Moens, C.S., Duivenvoorden, H.J., Weisglas-Kuperus, N., Van Goudoever, J.B. y Oosterlaan, J. (2012). The profile of executive function in very preterm children at 4 to 12 years. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 54(3), 247-253.
- Ardila, A. (2003). *El proceso de envejecimiento normal*. En J.C., Arango-Lasprilla, S., Fernández-Guinea y A., Ardila (eds.). Las demencias: aspectos clínicos neuropsicológicos y tratamiento. México DF: El Manual Moderno. p. 13-14.
- Ardila, A. y Rosselli, M. (2007). *Neuropsicología clínica*. México DF: El Manual Moderno.
- Bäckman, L., Jones, S., Berge, A., Laukka, E. y Small, B. (2005). Cognitive impairment in preclinical Alzheimer's disease: A meta-analysis. *Neuropsychol*, 19:520-31.
- Berríos, G. E. (2002). *Psychotic symptoms in the elderly: concepts and models*, pp 3-14. En Katona, C. y Levy, R. (Eds.). Psychotic symptoms in the elderly. London: Gaskell.
- Bialystok, E., Craik, F.I. y Luk, G. (2012) Bilingualism: consequences for mind and brain. *Trends in Cognitive Science*, 16(4): 240-50.
- Bondy, M., Jak, A., Delano-Wood, L., Jacobson, M., De-lis, D. y Salmon, D. (2008). Neuropsychological contributions to the early identification of Alzheimer's disease. *Neuropsychol*, 18:73-90.
- Botella, J. (2005). La salud y el envejecimiento. El estado de salud de las personas mayores. En S. Pinazo y M. Sánchez (Eds). *Gerontología. Actualización, innovación y propuestas* (pp. 93-113). Madrid: Pearson Prentice Hall.
- Bunce, D. y Macready, A. (2005). Processing speed, executive function, and age differences in remembering and knowing. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology: Section A*, 58(1), 155-168.
- Carnero, P.C. (2009). Educación, demencia y reserva cerebral. *Revista de Neurología*, 31, 584-592.
- Carrasco García, M. (2009). *Influencia del ejercicio físico en el bienestar de los adultos mayores. Experiencia de un programa en nuestro complejo gerontológico*. Buenos Aires: El Cid Editor.
- Carstensen, L.L., Pasupathi, M., Mayr, U. y Nesselroade, J.R. (2000). Emotional experience in everyday life across the adult life span. *Journal of Personality and Social Psychology*, 79, 644-655.

- Deary I.J. y Der G. (2005) *El tiempo de reacción, la edad y la capacidad cognitiva: hallazgos longitudinales desde los 16 años hasta 63 años en muestras representativas de la población. Envejecimiento, Neuropsicología y Cognición* 12: 187-215. doi: 10.1080/13825580590969235.
- Deiber, M.P. Rodríguez, C., Jacques, D., Missonnier, P., Emch, J., Millet, P., Gold, G., Giannakopoulos, P. y Ibañez, V. (2010). Aging effects on selective attention-related electroencephalographic patterns during face encoding Original Research Article. *Neuroscience*, 171(1), 173-186.
- De Noreña-Martinez, D., Blázquez-Alisante, J.L., González-Rodríguez, B. y Gil-Orejudo, E. (2012). *Corteza prefrontal, memoria y funciones ejecutivas*. En J. Tirapu-Ustárroz, A., García Molina, M., Ríos Lago, y A., Ardila Ardila (Eds), *Neuropsicología de la corteza prefrontal y las funciones ejecutivas* (419-443). Barcelona: Editorial Viguera.
- Fan, J., McCandliss, B.D., Sommer, T., Raz, A. y Posner, M. I. (2002). Testing the efficiency and independence of attentional networks. *Journal of cognitive neuroscience*, 14(3), 340-7.
- Fernández-Lopíz, E. (2002). *Psicogerontología para educadores*. U. de Granada. Gr.
- Finkel, D. y Pedersen, N. (2004). Processing Speed and Longitudinal Trajectories of Change for Cognitive Abilities: The Swedish Adoption/Twin Study of Aging. *Aging, Neuropsychology, and Cognition*, 11(2), 325-345.
- Lopera, F. (2008). Funciones ejecutivas: aspectos clínicos. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 8(1), 59-76.
- Giró Miranda, J. (2006). *Envejecimiento activo envejecimiento positivo*. Logroño: Universidad de la Rioja.
- Glisky, E.L. (2007). *Changes in cognitive function in human aging, in Brain Aging: Models, Methods, and Mechanisms*, D. R. Riddle, Ed., pp. 1–15, CRC Press, Boca Raton, Fla, USA.
- Green, R.E.A. y Kopelman, M.D. (1997). *Neural organization of memory and memory impairments*. En: Trimble, M.R., Cummings, J.L. (ed). *Contemporary behavioural neurology* (pp. 139-152). Boston. Butterworth-Heinenman.
- Guerreiro, M.J. y Van Gerven, P.W. (2011). Now you see it, now you don't: evidence for age-dependent and age-independent cross-modal distraction. *Psychology and Aging*, 26(2), 415-426.
- Haring, A.E., Zhuravleva, T.Y., Alperin, B.R., Rentz, D.M., Holcomb, P.J. y Daffner, K.R. (2013). Age-related differences in enhancement and suppression of neural

- activity underlying selective attention in matched young and old adults. *Brain Research*, 1499, 69-79.
- Horváth, J., Czigler, I., Birkás, E., Winkler, I. y Gervai, I. (2009). Age-related differences in distraction and reorientation in an auditory task. *Neurobiology and Aging*, 30(7), 1157-1172.
- Huxhold O., Li SC., Schmiedek F. y Lindenberger U. (2006). *El control postural, la doble tarea: El envejecimiento y los efectos de la demanda cognitiva en relación con el foco de atención. Cerebro Research Bulletin 69: 294-305.* doi: 10.1016/j.brainresbull.2006.01.002.
- Núñez Carvalho, J.C., Cardoso, C.O., Shneider-Bakos, D., Haag Kristensen, C. y Fonseca, R.P. (2012). The effect of Age on Decision Making According to the Iowa Gambling Task. *The Spanish Journal of Psychology*, (15), 2, 480-486.
- Pérez, J.M. y Pérez, I.P. (2011). Una aproximación a las funciones ejecutivas en el trastorno del espectro autista. *Revista de Neurología*, 52 (1), 147-53.
- Jones S., Nyberg L., Sandblom J., Stigsdotter Neely A., Ingvar M. y Magnus Petersson K. (2006). Cognitive and neural plasticity in aging: general and task-specific limitations. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 30(6), 864-71.
- Junqué, C. y Jurado, M.A. (1994). *Envejecimiento y demencias*. Bcn: Martínez Roca.
- Junqué, C. y Jurado, M.A. (2009). *Envejecimiento, demencias y otros procesos degenerativos*. In Junqué C. Barroso J, eds. *Manual de neuropsicología* Md: Editorial Síntesis; p. 225- 52.
- Jurado, M. B., Matute E. y Rosselli, M. (2008). Las funciones ejecutivas a través de la vida. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 8(1), 23-46.
- Kessler, E. M. y Staudinger, U. M. (2009). Affective experience in adulthood and old age: The role of affective arousal and perceived affect regulation. *Psychology and Aging*, 24, 349 – 362.
- Keys, B.A. y White, D.A. (2000). Exploring the relationship between age, executive abilities, and psychomotor speed. *Journal of the International Neuropsychological Society : JINS*, 6(1), 76-82.
- Kim, S.Y. y Giovanello, K.S. (2011). The effects of attention on age-related relational memory deficits: Evidence from a novel attentional manipulation. *Psychology and Aging*, 26(3), 678-688.
- Kraft E. (2012) Cognitive function, physical activity, and aging: possible biological links and implications for multimodal interventions. *Neuropsychol Dev Cogn B Aging Neuropsychol Cogn.*, 19(1-2), 248-63.

- La Rue, A. (1992). *Aging and neuropsychological assessment*. NY/Ldn: Plenum Press.
- Lezak, M. D. (1987). Relationship between personality disorders, social disturbances and physical disability following traumatic brain injury. *J Head Trauma Rehabilitation*, 2: 57-69.
- Lombardo, E. (2012) Integración cognitivo emocional en la vejez. *Memorias IV Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología XIX Jornadas de Investigación VIII Encuentro de Investigadores en Psicología del MERCOSUR*. Pág. 84 – 86. Psicología del Desarrollo.
- Luria, A. R. (1966). *Human brain and psychological processes*. NY: Harper & Row.
- Mahoney, J.R., Verghese, J., Goldin, Y., Lipton, R. y Holtzer, R. (2010). Alerting, orienting, and executive attention in older adults. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 16(5), 877-889.
- May A. (2011). Experience-dependent structural plasticity in the adult human brain. *Trends in Cognitive Sciences*, 15(10), 475-82.
- McEntee, W.J. y Crook, T.H. (1990). Age-associated memory impairment: A role for catecholamines. *Neurology*, 40, 526-530.
- Milgram N.W., Siwak-Tapp C.T., Araujo J. y Head E. (2006). Neuroprotective effects of cognitive enrichment. *Ageing Research Reviews*, 5(3), 354-69.
- Rosselli, M. y Jurado, M. B., (2012). Evaluación neuropsicológica de la demencia. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 12(1), 99-132.
- Martos-Pérez, J. y Paula-Pérez, I. Una aproximación a las funciones ejecutivas en el trastorno del espectro autista. *Revista de Neurología*, (2) 1.
- Mulas F., Gandía R., Roca P., Etchepareborda M.C. y Abad-Mas L. (2012) Actualización farmacológica en el trastorno por déficit de atención/hiperactividad: modelos de intervención y nuevos fármacos. *Rev Neurol*, 54: 41-53.
- Mund, I., Bell, R. y Buchner, A. (2010). Age differences in reading with distraction: sensory or inhibitory deficits. *Psychology and Aging*, 25(4), 886-897.
- Muñoz, J. (2006). *Psicología del envejecimiento*. Madrid: Pirámide. Murphy, D.G., deCarli, C., McIntosh, A.R., Daly, E., Mentis, M.J., Pietrini y P. Rapoport, S.I. (1996). Sex differences in human brain morphometry and metabolism: an in vivo quantitative magnetic resonance imaging and positron emission tomography study on the effect of aging. *Arch. Gen. Psychiatry*, 53, 585-594.
- Nilsen J. (2008). Estradiol and neurodegenerative oxidative stress. *Frontiers in neuroendocrinology*, 29:463–475.



- Naveh-Benjamin, M., Shing, Y.L., Kilb, A., Werkle-Bergner, M., Lindenberger, U. y Li, S.C. (2009). Adult age differences in memory for name-face associations: the effects of intentional and incidental learning. *Memory*, 17(2), 220-232.
- Park, D. y Schwarz, N. (2002). *Envejecimiento Cognitivo*. Editorial Panamericana.
- Petrosini L., De Bartolo P., Foti F., Gelfo F., Cutuli D. y Leggio M.G. (2009) On whether the environmental enrichment may provide cognitive and brain reserves. *Brain Research Reviews*, 61: 221-39.
- Posner, M. I. y Petersen, S. E. (1990). The attention system of the human brain. *Annual review of neuroscience*, 13, 25-42.
- Quigley, C., Andersen, S.K., Schuzle, L., Grunwald, M. y Müller, M.M. (2010). Feature-selective attention: Evidence for a decline in old age. *Neuroscience Letters*, 474(1), 5-8.
- Köstering, L., Stahl, C., Leonhart, R., Weiller, C. y Kaller, C. P. (2014). Development of Planning Abilities in Normal Aging: Differential Effects of Specific Cognitive Demands. *Developmental Psychology*, (50)1, 293–303. doi: 10.1037/a0032467.
- Resnik, S.M., Goldszal, A.F. y Davatzikos, C. (2000). One-year age changes in MRI brain volumes in older adults. *Cerebral Cortex*, 10, 464-472.
- Rodriguez-Aranda, C. y Sundet, K. (2006). The frontal hypothesis of cognitive aging: Factor structure and age effects on four frontal tests among healthy individuals. *Journal of Genetic Psychology*, 167, 269-287.
- Rowe, J. W. y Kahn, R.L. (1997). Successful Aging. *The Gerontologist*, 37(4): 433-440.
- Salthouse, T. A. (1996). The processing-speed theory of adult age differences in cognition. *Psychological review*, 103(3), 403-28.
- Schaie, K. (2003). *Psicología de la edad adulta y la vejez*. Madrid: Pearson Educación.
- Servera Barceló, M. y Galván Pascual, M.R. (2001). *Problemas de impulsividad e inatención en el niño*. España: Ministerio de Educación, Centro de Investigación y Documentación Educativa.
- Slachevsky, A., Pérez C., Silva J., Orellana, G., Prenafeta, M. L., Alegria, P. y Peña M. (2005). Córtex prefrontal y trastornos del comportamiento: Modelos explicativos y métodos de evaluación. *Rev.Chil. Neuro-Psiquiatr*, 43(2), 109-121.
- Statistical Office of the European Communities. *Estadísticas de población a nivel regional*, 2013. Recuperado de: [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics\\_explained/index.php/Population\\_statistics\\_at\\_regional\\_level/es](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php/Population_statistics_at_regional_level/es)

- Stawski, R.S., Sliwinski, M.J. y Hofer, S.M. (2013). Between-person and within-person associations among processing speed, attention switching, and working memory in younger and older adults. *Experimental Aging Research*, 39(2), 194-214.
- Sternäng, O., Wahlin, A. y Nilsson, L. (2008). Examination of the processing speed account in a population-based longitudinal study with narrow age cohort design. *Scandinavian journal of psychology*, 49(5), 419-28.
- Störmer, V.S., Li, S.C., Heerkeren, H.R, y Lindenberger, U. (2013). Normal Aging Delays and Compromises Early Multifocal Attention during Object Tracking. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 25(2), 188-202.
- Stuss, D. (2006). Frontal lobes and attention: processes and networks, fractionation and integration. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 12(02), 261–271. Cambridge Univ Press.
- Testa, R., Bennett, P. y Ponsford, J. (2012). Factor analysis of nineteen executive function test in a healthy adult population. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 27(2), 213-224.
- Tirapu-Ustárroz J., Ríos-Lago M. y Maestú Unturbe F. (2011). *Manual de neuropsicología*. 2 ed. Bcn: Viguera.
- Tirapu-Ustárroz J. y Luna-Lario, P. (2008). Neuropsicología de las funciones ejecutivas. En: Tirapu-Ustárroz J., Ríos M., Maestú Untubre F. *Manual de neuropsicología*. Bcn: Viguera.
- Vaportzis E., Georgiou-Karistianis N. y Stout J.C. (2013). Dual Task Performance in Normal Aging: A Comparison of Choice Reaction Time Tasks. *Plos One* 8(3): e60265. doi:10.1371/journal.pone.0060265.
- Viguera, V. (2001). El proceso de envejecimiento. Primer curso virtual de Educación para el Envejecimiento, clase 4 y 5. Recuperado de <http://www.psiconet.com/tiempo/educacion/clase4.htm>
- Volz, J. (2000). Successful aging: The second 50. Monitor on Psychology. *American Psychological Association*, 31, 24-28.
- Wilson, R., Bienias, J., Evans, D. y Bennett, D. (2004). Religious Orders Study: overview and change in cognitive and motor speed. *Aging Neuropsychology and Cognition*, 11(2), 280–303. Lisse: Swets & Zeitlinger, c1996-.
- West, R. (1996). An application of prefrontal cortex function theory to cognitive aging. *Psychol Bull*, 120, 272-292.

## 9. ANEXOS

### ➤ Anexo 1: PRINCIPALES COMPONENTES DE LAS FUNCIONES EJECUTIVAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

<i>Tabla 1</i> Principales componentes que conforman las funciones ejecutivas y los instrumentos neuropsicológicos principales de evaluación.	
<b>Componentes</b>	<b>Pruebas</b>
<b>Inhibición</b> <b>Control atencional</b>	-Test de Stroop -Go/No Go -Test de los Cinco Dígitos -Trail Making Test A y B -Test de la A
<b>Flexibilidad cognitiva</b>	-Test de Wisconsin -Test de Categorías -Trail Making Test
<b>Planificación</b>	- Torres de Hanoi/ Londres - Laberintos de Porteus - Mapa del Zoo (BADs) - Figura compleja de Rey
<b>Memoria de trabajo</b> (actualización, mantenimiento y manipulación de la información)	- Dígitos, localización espacial y letras y números de la Weschler memoria - Paradigma Stenberg
<b>Toma de decisiones</b>	- Iowa Gambling Task - Cambridge Gamble Task (CANTAB)

## ➤ **Anexo 2: ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA INICIAL**

Entrevista semiestructurada, usada en el primer contacto con el/la participante para obtener información de él/ella, sobre el estado subjetivo de sus funciones cognitivas, sus motivaciones y expectativas sobre el programa:

### DATOS PERSONALES

Nombre y apellidos:

Fecha y lugar de nacimiento:

Estado civil:

Hijos:

Profesión:

### ESTADO COGNITIVO Y DE SALUD

¿Tiene alguna enfermedad diagnosticada?

¿Qué medicación toma? ¿Alguna alergia a algo?

¿Controla esfínteres?

¿Tiene dificultades con el lenguaje, memoria o visión?

¿Tiene dificultad para encontrar alguna palabra?

¿Habla o piensa más lentamente que antes?

¿Tiene dificultades con el cambio de dinero?

¿Tiene dificultades con las cosas de la casa (por ejemplo hacerse un café)?

¿Se siente incapaz o con poca confianza en sí mismo para hacer cosas o tomar decisiones?

## ESTRUCTURA FAMILIAR Y DE CONVIVENCIA

Composición del hogar, número de personas que conviven con él/ella:

¿Cómo es la relación con tus hijos/hermanos/parientes más cercanos?

## RED SOCIAL DE APOYO

¿Ocupa su tiempo libre en la realización de algunas actividades? ¿Cuáles?

¿Ha perdido interés por hacer cosas que antes le gustaban? ¿Se encuentra con menos energía?

¿Recibe visitas en su domicilio? ¿Hace usted visitas?

Cuando necesita hablar con alguien, ¿tiene con quien hacerlo? ¿Se siente acompañado?

## MOTIVACION


¿Qué le lleva a querer participar en este programa de Envejecimiento Activo? ¿Ha sido decisión suya o se lo han aconsejado?

¿Le ha costado mucho trabajo venir a solicitar información o lo ha decidido fácilmente?

➤ **Anexo 3: PROTOCOLO DE EVALUACIÓN INICIAL (SCREENING).**

3.1. MINIMENTAL STATE EXAMINATION. DE LOBO ET AL., 1979

Mini examen cognoscitivo de Lobo (MEC-35)

Orientación temporal		
Día	0	1
Fecha	0	1
Mes	0	1
Estación	0	1
Año	0	1
Orientación espacial		
Hospital o lugar	0	1
Planta	0	1
Ciudad	0	1
Provincia	0	1
Nación	0	1
Fijación		
Repita 3 palabras (repetir hasta que aprenda):		
Peseta	0	1
Caballo	0	1
Manzana	0	1
Concentración y cálculo		
Si tiene 30 pesetas y me va dando de 3 en 3, ¿cuántas le van quedando?	0	1 2 3 4 5
Repita estos números: 5-9-2 (hasta que los aprenda)		
Ahora hacia atrás	0	1 2 3
Memoria		
¿Recuerda las 3 palabras que le he dicho antes?	0	1 2 3
Lenguaje		
Mostrar un bolígrafo, ¿qué es esto?	0	1
Repetirlo con el reloj	0	1
Repita esta frase: «En un trigal había 5 perros»	0	1
Una manzana y una pera son frutas, ¿verdad?		
¿Qué son el rojo y el verde?	0	1
¿Qué son un perro y un gato?	0	1
Coja este papel con la mano derecha, dóblelo y póngalo encima de la mesa	0	1 2 3
Lea esto y haga lo que dice:	0	1
CIERRE LOS OJOS		
Escriba una frase	0	1
Copie este dibujo	0	1
		
Total =		
Años escolarización =		
Deterioro cognitivo:		
< 23 puntos en población geriátrica con escolaridad normal.		
< 20 puntos en población geriátrica con baja escolaridad o analfabetismo.		

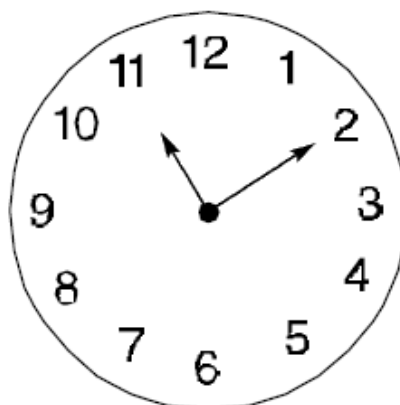
### 3.2. TEST DEL DIBUJO DEL RELOJ. THALMAN, B. ET AL., 1996

Es un test de cribaje para examinar el deterioro cognitivo, aunque también se utiliza para seguir la evolución de los cuadros confusionales. Varios son los autores que han desarrollado diferentes criterios de realización y de puntuación. Se trata de un test sencillo que valora el funcionamiento cognitivo global, principalmente la apraxia constructiva, la ejecución motora, la atención, la comprensión y el conocimiento numérico, mediante la orden de dibujar un reloj (un círculo, las 12 horas del reloj) y marcar una hora concreta, las once y diez. Se debe aplicar en dos fases sucesivas, según el orden establecido:

1. Test del Reloj a la Orden (TRO). En esta fase, se le presenta al sujeto una hoja de papel completamente en blanco, un lápiz y una goma de borrar, y se le proporcionan las siguientes instrucciones: “Me gustaría que dibujara un reloj redondo y grande en esta hoja, colocando en él todos sus números y cuyas manecillas marquen las once y diez.

2. Test del Reloj a la Copia (TRC). Se le muestra el modelo y se le pide que copie tan bien como pueda el dibujo del reloj.

La segunda tarea tiene menos dificultad. Es por ello que en el test del reloj a la Orden el punto de corte es 6, mientras que en el test del reloj a la copia es 8.



Modelo para la aplicación del test del reloj a la copia

Los criterios de puntuación están establecidos en unas tablas que J. Cacho et al. (1998) han propuesto:

#### CRITERIOS DE PUNTUACIÓN DEL TEST DEL RELOJ

<b>1. ESFERA DEL RELOJ (MÁXIMO 2 PUNTOS).</b>	
PUNTOS	RESULTADOS
2	Dibujo norma. Esfera circular u ovalada con pequeñas distorsiones por temblor.
1	Incompleto o con alguna distorsión significativa. Esfera muy asimétrica.
0	<b>Ausencia o dibujo totalmente distorsionado.</b>
<b>2. PRESENCIA O SECUENCIA DE LOS NÚMEROS (MÁXIMO 4 PUNTOS).</b>	
4	Todos los números presentes y en el orden correcto. Sólo "pequeños errores" en la localización espacial en menos de 4 números (p.e. colocar el número 8 en el espacio del número 9).
3,5	Cuando los "pequeños errores" en la colocación espacial se dan en 4 o más números pequeños.
3	Todos presentes con error significativo en la localización espacial (p.e. colocar el número 3 en el espacio del número 6). Números con algún desorden de secuencia (menos de 4 números).
2	Omisión o adicción de algún número, pero sin grandes distorsiones en los números restantes.
	Números con algún desorden de secuencia (4 ó más números).
	Los 12 números colocados en sentido antihorario (rotación inversa).
1	Todos los números presentes, pero con gran distorsión espacial (números fuera del reloj o dibujados en media esfera, etc...).
	Presencia de los 12 números en una línea vertical, horizontal u oblicua (alineación numérica).
0	Ausencia o exeso de números con gran distorsión espacial.
	Alineación numérica con falta o exeso de números.
	Rotación inversa con falta o exeso de números.

0	Ausencia o escasa representación de números (menos de 6 números dibujados).
<b>3. PRESENCIA Y LOCALIZACIÓN DE LAS MANECILLAS (MÁXIMO 4 PUNTOS).</b>	
4	Las manecillas están en posición correcta y con las proporciones adecuadas de tamaño (la de la hora más corta).
3,5	Las manecillas en posición correcta pero ambas de igual tamaño.
3	Pequeños errores en la localización de las manecillas (situar una de las agujas en el espacio destinado al número anterior o posterior).
	Aguja de los minutos más corta que la de la hora, con pauta horaria correcta.
2	Gran distorsión en la localización de las manecillas (incluso si marcan las once y diez, cuando los números presentan errores significativos en la localización espacial).
	Cuando las manecillas no se juntan en el punto central y marcan la hora correcta.
1	Cuando las manecillas no se juntan en el punto central y marcan una hora incorrecta.
	Presencia de una sola manecilla o un esbozo de las dos.
0	Ausencia de manecillas o perseveración en el dibujo de las mismas. Efecto en forma de "rueda de carro".



### 3.3. ÍNDICE DE BARTHEL. MAHONEY Y BARTHEL, 1965

Es un instrumento para detectar si el usuario es independiente o dependiente en la realización de 10 actividades básicas de la vida diaria (ABVD), dando mayor importancia a la puntuación de los temas relacionados con el control de esfínteres y la movilidad. Esta prueba es de fácil y rápida administración (habitualmente menos de 5 minutos). Es la escala más utilizada internacionalmente para la valoración funcional del paciente con patología cerebrovascular aguda. Para su medición se establecen los siguientes criterios:

- a. Las actividades se valoran de forma diferente, pudiéndose asignar 0, 5, 10 ó 15 puntos.
- b. El rango global puede variar entre 0, completamente dependiente, y 100 puntos, completamente independiente (90 para pacientes limitados en silla de ruedas).
- c. Para los temas de deposición y micción, se deberá valorar toda la semana previa al momento de la administración.

Para su interpretación, la puntuación se agrupa en categorías de dependencia:

- 1) Total < 20
- 2) Grave = 20 a 35
- 3) Moderada = 40 a 55
- 4) Leve > 60
- 5) Autónomo =100

Parámetro	Situación del paciente	Puntuación
Total:		
Comer	- Totalmente independiente	10
	- Necesita ayuda para cortar carne, el pan, etc.	5
	- Dependiente	0
Lavarse	- Independiente: entra y sale solo del baño	5
	- Dependiente	0
Vestirse	- Independiente: capaz de ponerse y de quitarse la ropa, abotonarse, atarse los zapatos	10
	- Necesita ayuda	5
	- Dependiente	0
Arreglarse	- Independiente para lavarse la cara, las manos, peinarse, afeitarse, maquillarse, etc.	5
	- Dependiente	0
Deposiciones (valórese la semana previa)	- Continencia normal	10
	- Ocasionalmente algún episodio de incontinencia, o necesita ayuda para administrarse supositorios o lavativas	5
	- Incontinencia	0
Micción (valórese la semana previa)	- Continencia normal, o es capaz de cuidarse de la sonda si tiene una puesta	10
	- Un episodio diario como máximo de incontinencia, o necesita ayuda para cuidar de la sonda	5

Parámetro	Situación del paciente	Puntuación
	- Necesita ayuda para ir al retrete, pero se limpia solo	5
	- Dependiente	0
Trasladarse		
	- Independiente para ir del sillón a la cama	15
	- Mínima ayuda física o supervisión para hacerlo	10
	- Necesita gran ayuda, pero es capaz de mantenerse sentado solo	5
	- Dependiente	0
Deambular		
	- Independiente, camina solo 50 metros	15
	- Necesita ayuda física o supervisión para caminar 50 metros	10
	- Independiente en silla de ruedas sin ayuda	5
	- Dependiente	0
Escalones		
	- Independiente para bajar y subir escaleras	10
	- Necesita ayuda física o supervisión para hacerlo	5
	- Dependiente	0

### 3.4. ESCALA DE DEPRESIÓN DE YESAVAGE, 1982

La Escala geriátrica de depresión de Yesavage, es uno de los instrumentos de elección en la exploración, para valorar la depresión en pacientes ancianos. Su ventaja radica en que no se centra en molestias físicas, sino en aspectos directamente relacionados con el estado de ánimo. Consta de 15 preguntas afirmativas/negativas en su forma abreviada, frente a las 30 preguntas de la versión original, para evitar en lo posible la disminución de la concentración y el cansancio del paciente. Se necesitan unos cinco minutos para cumplimentarla y puede realizarla el paciente solo. La forma abreviada de Yesavage es un instrumento de apoyo. Como todas las escalas de depresión pueden aparecer falsos positivos con cierta frecuencia, por lo que debe utilizarse exclusivamente en conjunción con otros datos.

- VALORACIÓN:

Normal: 0 a 5 Depresión leve: 6 a 9 Depresión severa:  $\geq 10$

<b>VERSIÓN REDUCIDA</b>		
¿En general está satisfecho/a con su vida?	SI =0	NO =1
¿Ha abandonado muchas de sus tareas habituales y aficiones?	SI =1	NO =0
¿Siente que su vida está vacía?	SI =1	NO =0
¿Se siente con frecuencia aburrido/a?	SI =1	NO =0
¿Se encuentra de buen humor la mayor parte del tiempo?	SI =0	NO =1
¿Teme de algo malo pueda ocurrirle?	SI =1	NO =0
¿Se siente feliz la mayor parte del tiempo?	SI =0	NO =1
¿Con frecuencia se siente desamparado/a, desprotegido/a?	SI =1	NO =0
¿Prefiere quedarse en casa más que salir y hacer cosas nuevas?	SI =1	NO =0
¿Cree que tiene más problemas que la mayoría de la gente?	SI =1	NO =0
¿En este momento, piensa que es estupendo estar vivo?	SI =0	NO =1
¿Actualmente se siente un/a inútil?	SI =1	NO =0
¿Piensa que su situación es desesperada? ¿Se siente sin esperanza en este momento?	SI =1	NO =0
¿Se siente lleno/a de energía?	SI =0	NO =1
¿Cree que la mayoría de la gente está en mejor situación que Vd?	SI =1	NO =0
TOTAL		

### 3.5. ESCALA DE ANSIEDAD Y DEPRESION DE GOLDBERG, 1998

Esta escala fue concebida para detectar los dos trastornos psicopatológicos más frecuentes en atención primaria: la ansiedad y la depresión. Es un instrumento sencillo, fácil y breve que puede ser administrado por el médico de Atención Primaria.

Cada una de las dos subescalas se estructuran en 4 ítems iniciales de despistaje, para determinar si es probable que exista o no un trastorno mental, y un segundo grupo de 5 ítems que sólo se preguntan si se obtienen resultados positivos en dos o más de las preguntas de despistaje en la subescala de ansiedad y una o más en la de depresión. Los puntos de corte son: igual o más de 4 en la subescala de ansiedad e igual o más a 2 en la escala de depresión.

#### **SUBESCALA DE ANSIEDAD**

1. ¿Se ha sentido muy excitado, nervioso o en tensión?
  2. ¿Ha estado muy preocupado por algo?
  3. ¿Se ha sentido muy irritable?
  4. ¿Ha tenido dificultad para relajarse?
- (Si hay 3 o más respuestas afirmativas, continuar preguntando)
5. ¿Ha dormido mal, ha tenido dificultades para dormir?
  6. ¿Ha tenido dolores de cabeza o de nuca?
  7. ¿Ha tenido alguno de los siguientes síntomas: temblores, hormigueos, mareos, sudores, diarrea? (síntomas vegetativos)
  8. ¿Ha estado preocupado por su salud?
  9. ¿Ha tenido alguna dificultad para conciliar el sueño, para quedarse dormido?

#### **SUBESCALA DE DEPRESIÓN**

1. ¿Se ha sentido con poca energía?
  2. ¿Ha perdido Vd. el interés por las cosas?
  3. ¿Ha perdido la confianza en sí mismo?
  4. ¿Se ha sentido Vd. desesperanzado, sin esperanzas?
- (Si hay respuestas afirmativas a cualquiera de las preguntas anteriores, continuar)
5. ¿Ha tenido dificultades para concentrarse?
  6. ¿Ha perdido peso? (a causa de su falta de apetito)
  7. ¿Se ha estado despertando demasiado temprano?
  8. ¿Se ha sentido Vd. enlentecido?
  9. ¿Cree Vd. que ha tenido tendencia a encontrarse peor por las mañanas?

➤ **ANEXO 4: ENCUESTA DE SATISFACCIÓN CON EL PROGRAMA DE ENJEECIMIENTO ACTIVO**

¿Cómo ha sentido el programa (como un trabajo, como un juego, como una clase de formación...)?

¿Está satisfecho con las actividades desarrolladas en el programa?

¿Las actividades realizadas han cubierto sus expectativas? ¿Se han realizado como esperaba?

¿Le ha gustado como han impartido el curso los profesionales? ¿Por qué?

¿Qué es lo que más le ha gustado de este programa?

¿Considera que la duración del programa ha sido adecuada? ¿Por qué?

¿Cuál ha sido el grado de motivación o interés por el programa?

¿Cómo ha afectado el programa a la visión que tenía de sus capacidades?

¿Se considera capaz de realizar actividades que antes le suponían mayor esfuerzo?

¿Cuáles?

¿Le gustaría volver a formar parte de otro programa el año que viene? ¿Por qué?

¿Cuál ha sido la valoración general del programa?

Desde su punto de vista, ¿qué mejoras propondría para este programa? (Cosas que no se han tratado, cosas que cambiaría...)

➤ **ANEXO 5: CALENDARIO SEMANAL DE ACTIVIDADES Y EJEMPLO DE SESIÓN TIPO**

	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
<b>MAÑANAS 8:00- 10:00</b>	Actividades en el exterior	Actividades en el exterior	Taller familiar	Actividades en el exterior	Actividades en el exterior	Actividades en el exterior	Actividades en el exterior
<b>MAÑANAS 10:00- 11:30</b>	Taller cognitivo individual		Taller cognitivo grupal	Taller cognitivo individual	Taller cognitivo grupal		
<b>TARDES 17:00- 18:00</b>		Tarea para casa		Tarea para casa		Tarea para casa	Juegos de mesa o visitas culturales
<b>TARDES 18:30- 20:00</b>	Juegos de mesa o visitas culturales	Taller de teatro	Juegos de mesa o visitas culturales	Juegos de mesa o visitas culturales	Taller de teatro	Juegos de mesa o visitas culturales	Juegos de mesa o visitas culturales
<b>NOCHES</b>	Lectura	Lectura	Lectura	Lectura	Lectura	Lectura	Lectura

<i>Tabla 2</i> Ejemplo de organización como sesión tipo	
<b>10:00</b>	Recibimiento
	Pasar lista
	Corrección grupal de la "Tarea para casa" mandada en la sesión anterior.
	Explicación y práctica de la actividad correspondiente de estimulación, ya sea grupal o individual.
<b>11:30</b>	Explicación y asignación de "Tarea para casa".


➤ **ANEXO 6. MODELOS DE TAREAS DE ESTIMULACIÓN DE LAS FUNCIONES EJECUTIVAS:**

**6.1. EJEMPLO DE EJERCICIOS PARA ESTIMULAR EL CONTROL ATENCIONAL**

- Tareas de cancelación (material tomado de: <http://tallerescognitiva.com/descargas/muestra.pdf>).

Rodea con círculos todas las teteras que encuentres como esta: 



Rodea con círculos todos los números que encuentres como este: 

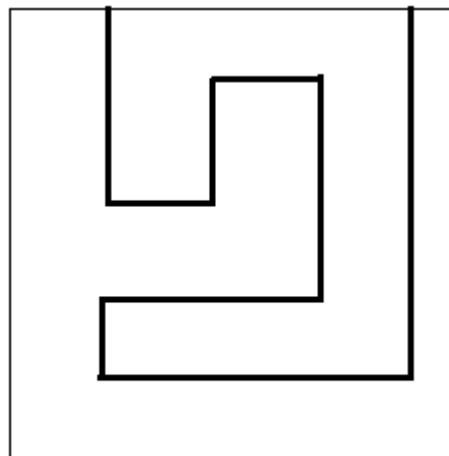
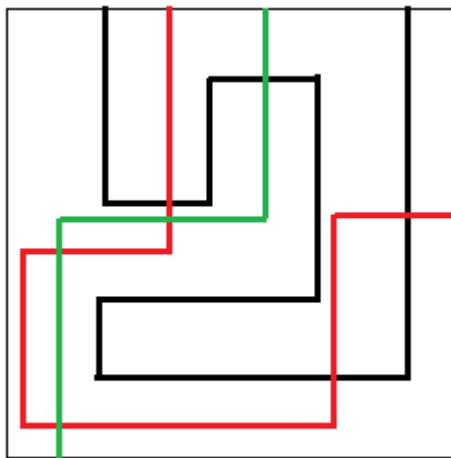
6	1	7	5	0	4	9	8	0	7	6	8	9	8	0
4	9	0	3	2	1	7	5	2	8	4	3	5	7	3
7	5	2	8	6	8	5	1	4	5	1	0	2	3	9
9	2	8	1	7	3	4	6	9	2	9	7	4	6	4
3	0	3	9	8	9	2	3	7	6	3	6	0	2	1
8	7	6	2	3	7	6	9	8	3	5	2	1	5	8
1	6	1	0	4	0	1	2	1	9	7	9	8	1	5
0	3	4	7	9	5	8	0	5	4	0	4	7	9	2
5	8	5	6	1	2	3	7	3	1	2	1	6	4	6
2	4	9	4	5	6	0	4	6	0	8	5	3	0	7



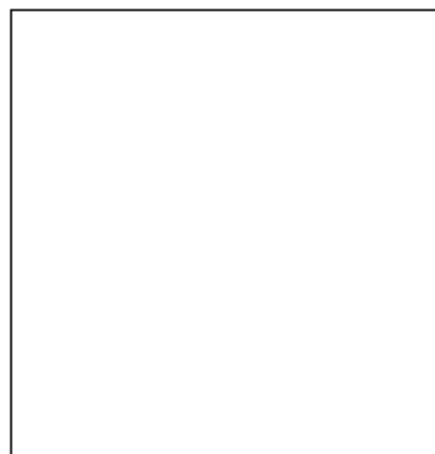
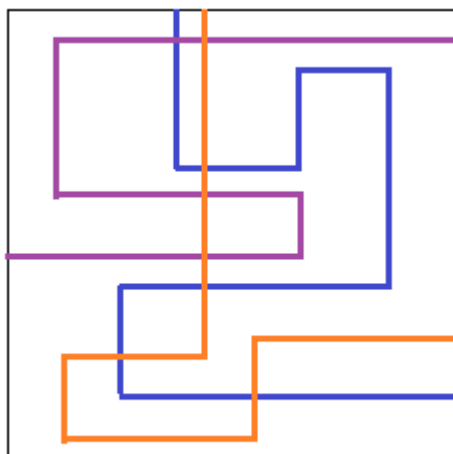
- Tareas de repetición (material de elaboración propia): consiste en rodear las parejas de estímulos que sean iguales.



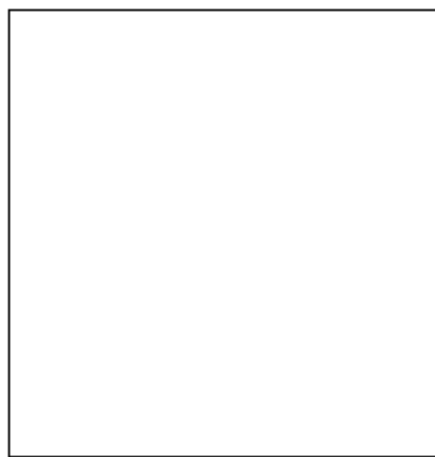
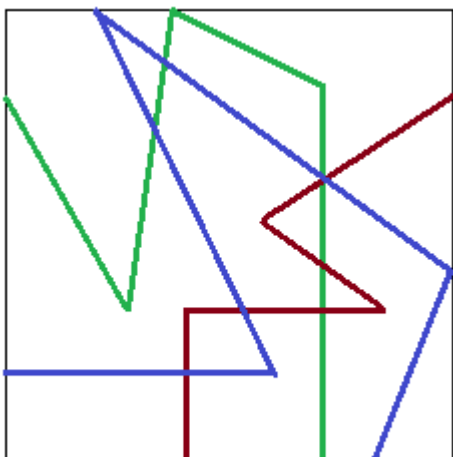
- Tareas de líneas superpuestas (material de elaboración propia): consiste dibujar el camino del color que se le indica, tal y como muestra el ejemplo.



**EJEMPLO**



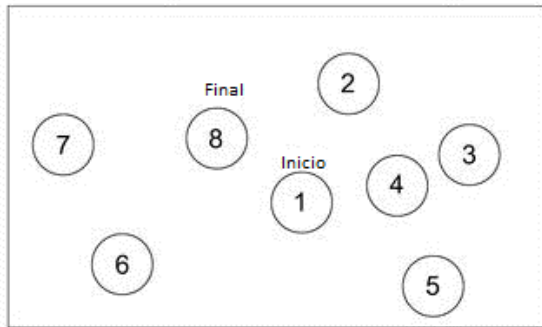
**AZUL**



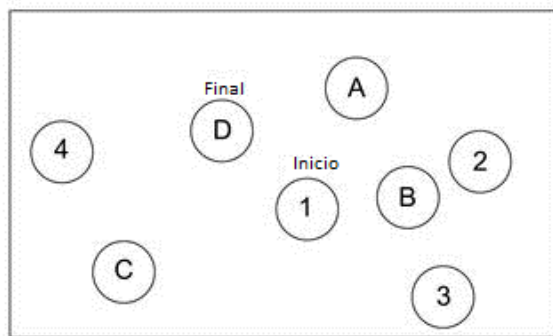
**VERDE**

- Trail Making Test (Reitan, 1958). (Material tomado de: <http://www.healthcare.uiowa.edu/igec/tools/cognitive/trailmaking.pdf>). Debe unir los números (o números y letras) con una línea recta en orden consecutivo creciente lo más rápido posible.

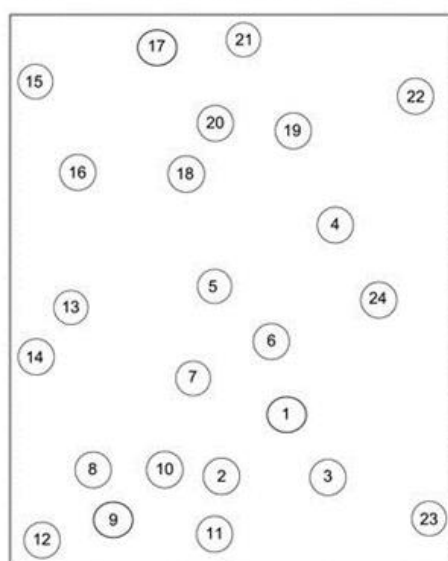
Trail making test A



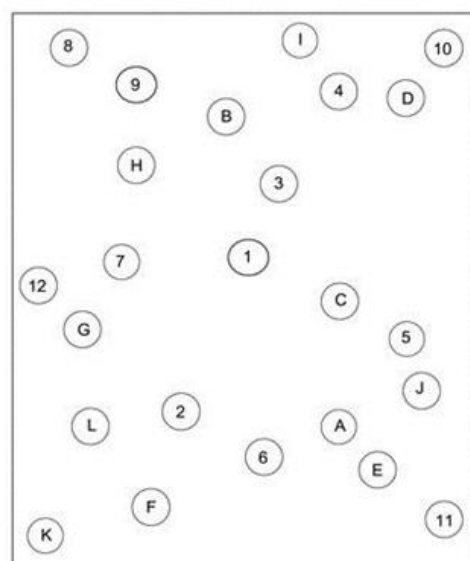
Trail making test B



Trail making test A



Trail making test B



## 6.2. EJEMPLO DE EJERCICIOS PARA ENTRENAR LA PLANIFICACIÓN

- Ejercicios de ordenar acciones (material tomado de: <http://tallerescognitiva.com/descargas/muestra.pdf>).

Ordena los pasos a dar para **comprar el pan**. Escribe el número debajo de cada dibujo:



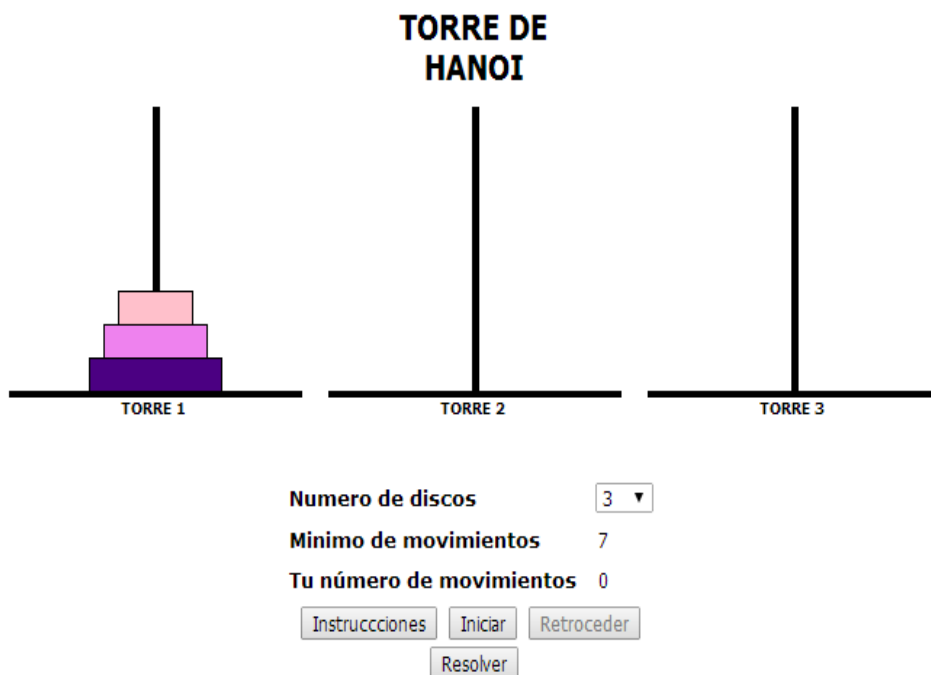
Ordena esta lista que está relacionada con **viajar en tren**:

- Esperar al tren en el andén.
- Subir al tren.
- Comprar los billetes.
- Salir de la estación de trenes.
- Bajar del tren.
- Buscar el asiento.

- Juego de la Torre de Hanoi (material tomado de: [http://www.uterra.com/juegos/torre\\_hanoi.php](http://www.uterra.com/juegos/torre_hanoi.php)).

## El juego de los discos: La Torre de Hanoi

El juego de la torre de Hanoi consiste en ir cambiando los discos de la torre 1 a la torre 3 con la condición de que no se puede mover más de un disco a la vez, y que no puede colocarse un disco grande sobre uno pequeño.





El sistema básico de corrección considera varias oportunidades para el sujeto. Si un problema es resuelto en las primeras dos oportunidades, la persona obtiene una puntuación de 6. El total de las puntuaciones van disminuyendo en la medida en que aumentan la cantidad de oportunidades para resolver el problema. Se dan 6 oportunidades en total para la resolución de la configuración y las puntuaciones irán desde 0-6 (obteniendo 1 punto por cada problema). La puntuación de eficiencia varía entre 0-36 puntos.

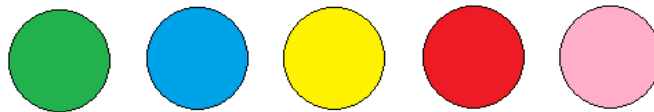
### 6.3. EJEMPLO DE EJERCICIOS PARA ENTRENAR MECANISMOS DE INHIBICIÓN



- Tareas tipo Go-No Go (material tomado de: [http://www.ugr.es/~setchift/docs/presentaciones/atencion\\_funcionejecutiva.pdf](http://www.ugr.es/~setchift/docs/presentaciones/atencion_funcionejecutiva.pdf)).

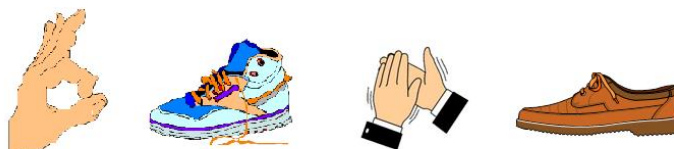
En la pantalla del ordenador se presentan las siguientes instrucciones:

- Cuando aparezca este color,  dirás “AZUL”
  - Cuando aparezca este,  dirás “ROJO”
  - El resto los nombrarás correctamente
  - HAREMOS UNOS ENSAYOS
- 

Seguidamente, se harán unos ensayos para asegurarnos de que ha comprendido bien las instrucciones, y posteriormente se avisará de que comienza la prueba. En la pantalla aparecerá en cada ensayo uno de los siguientes estímulos de manera aleatoria:



- Cuando aparezca este dibujo,  darás un PISOTÓN
  - Cuando aparezca este otro,  darás una PALMADA
  - En el resto, NO HARÁS NADA
  - HAREMOS UNOS ENSAYOS
- 



- Tareas tipo Stroop (Material tomado de: <http://psicologiayneurocienciaenespanol.blogspot.com.es/2013/01/azul-en-verde-verde-en-amarillo.html>).

1. Tarea de lectura en voz alta

Azul Rojo Amarillo Verde  
 Verde Azul Verde Rojo  
 Amarillo Rojo Rojo Azul  
 Azul Amarillo Amarillo Rojo  
 Rojo Azul Verde Azul

2. Tarea de denominación: Nombrar el color

XXX XXX XXX XXX  
 XXX XXX XXX XXX  
 XXX XXX XXX XXX  
 XXX XXX XXX XXX  
 XXX XXX XXX XXX

3. Tarea de conflicto: Leer el color de la tinta, no la palabra escrita

Azul Rojo Amarillo Verde  
 Verde Azul Verde Rojo  
 Amarillo Rojo Rojo Azul  
 Azul Amarillo Amarillo Rojo  
 Rojo Azul Verde Azul



Nombrar el color de cada camiseta

#### 6.4. EJEMPLO DE EJERCICIOS PARA ENTRENAR LA TOMA DE DECISIONES

- Juego del azar de Iowa (material tomado de <http://psicovirtual.uab.es/aules/mod/lvpb/flash/iowa03/index.php?id=151&accion=expe&codigoExperimento=iowa03&idCurso=10>).



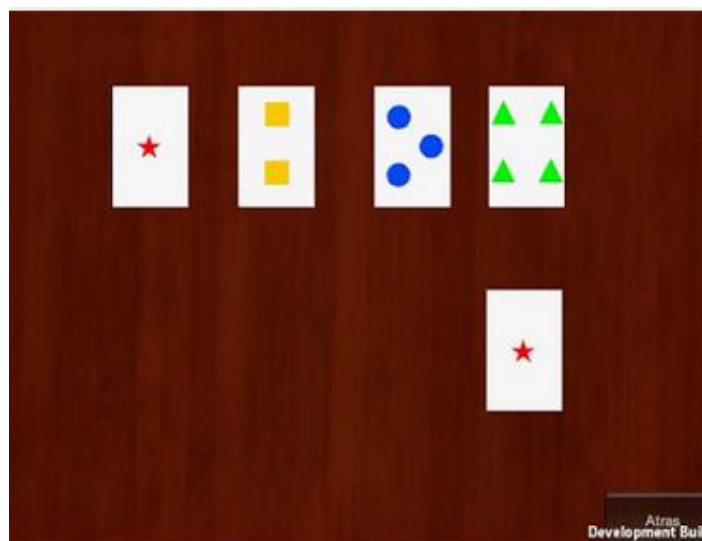
#### Estructura del juego

En la pantalla de un ordenador se presentan a los participantes 4 barajas virtuales. Se les indica que cada vez que eligen una carta ganarán un poco de dinero del juego. Pero a veces la elección de la carta implica una pérdida de dinero. La meta del juego es ganar tanto dinero como sea posible. Por cada carta tomada otorgará al participante una recompensa (\$100 para las cubiertas A y B; \$50 para las cubiertas C y D). De vez en cuando, una carta también tendrá un castigo (A y B tienen castigo total de \$1250 por cada diez tarjetas; C y D tienen un castigo total de \$250 por cada diez tarjetas). Así, A y B son “malas cubiertas”, y C y D son “buenas cubiertas”, porque las cubiertas A o B conducirán a las pérdidas a lo largo del juego, y la baraja C o D conducirá a ganancias. La baraja A diferencia de B y la cubierta C diferencia de D en el número del excedente de los ensayos que las pérdidas se distribuyen: A y C tienen cinco tarjetas más pequeñas de la pérdida para cada diez tarjetas; B y D tienen una tarjeta más grande de la pérdida para cada diez tarjetas.



## 6.5. EJEMPLO DE EJERCICIOS PARA ESTIMULAR LA FLEXIBILIDAD COGNITIVA

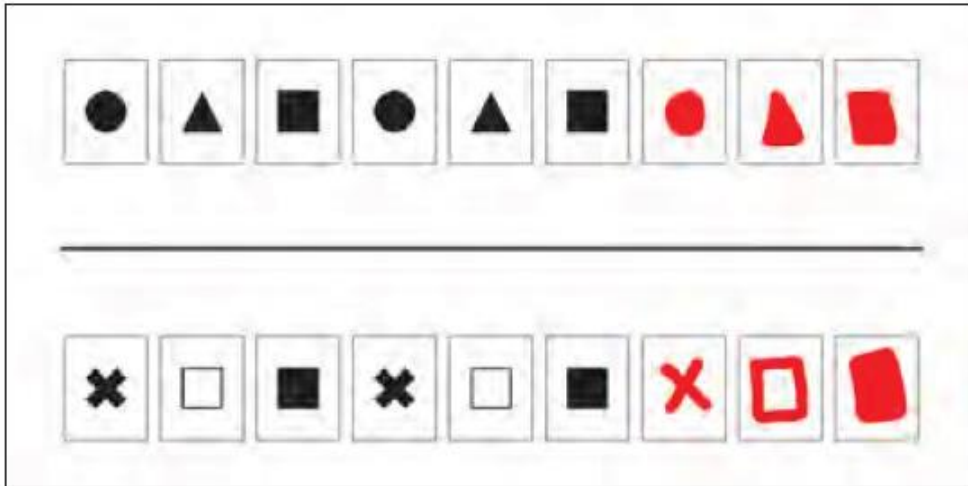
- Juego de clasificación de tarjetas de Wisconsin (material tomado de <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.gracodev.WCST>).



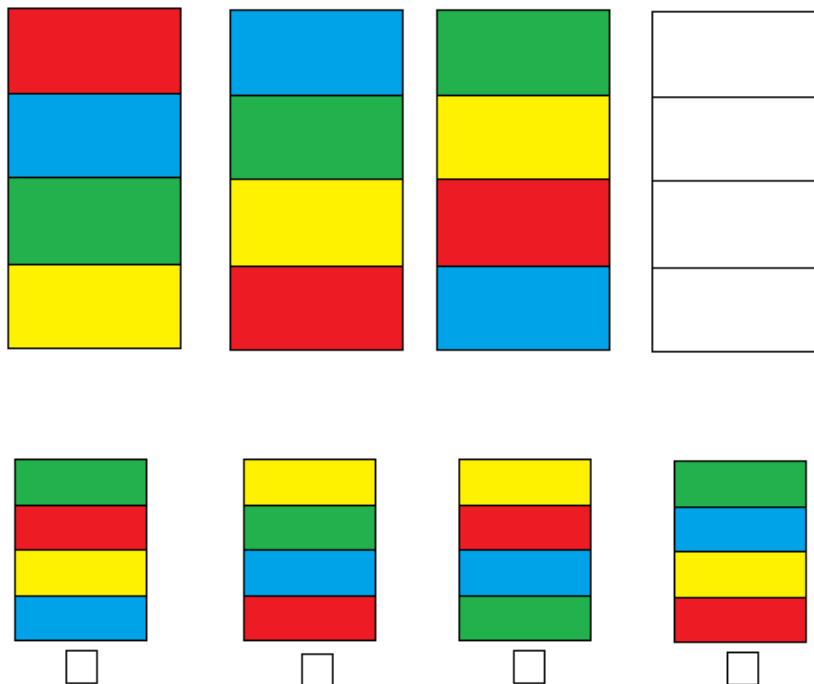
El Wisconsin consiste en dos juegos de 64 cartas cada uno; las cartas están compuestas por la combinación de tres clases de atributos: la forma (triángulo, estrella, cruz y círculo), el color (rojo, azul, verde y amarillo) y el número (uno, dos, tres o cuatro elementos). La tarea consiste en repartir las cartas con arreglo a un criterio, por ejemplo, el color. Cuando el sujeto realiza diez respuestas correctas consecutivas, consigue una categoría, y a partir de la última se cambia el criterio de clasificación sin previa advertencia. Si continúa clasificando las cartas con el criterio de la categoría anterior, va puntuando en errores perseverativos.

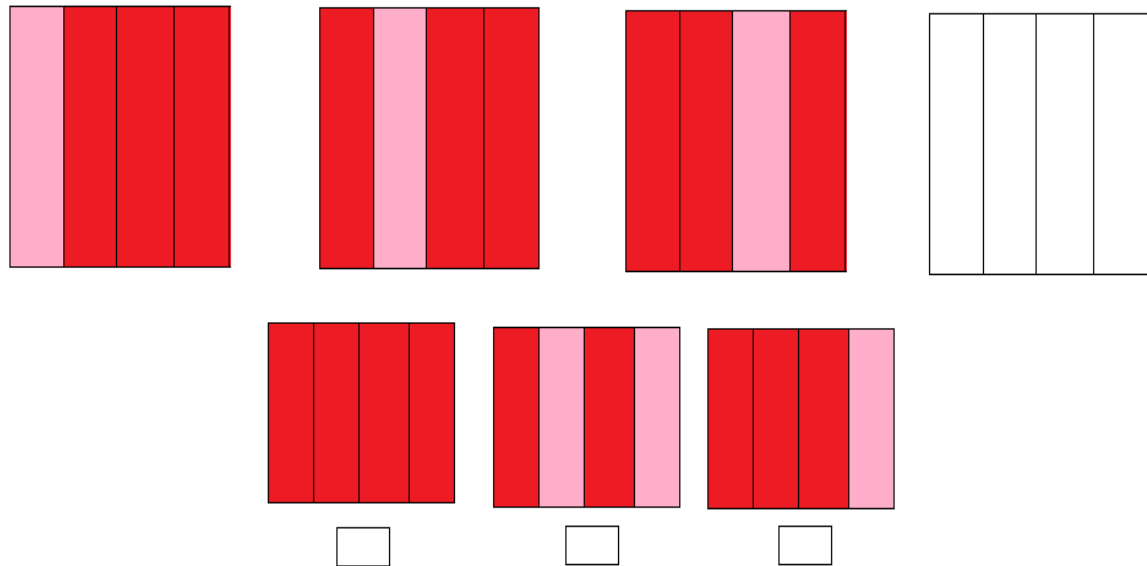
➤ **ANEXO 7. MODELOS DE TAREAS PARA CASA**

Estos estímulos que se repiten en el mismo orden una y otra vez. Debe extraer cuál es el patrón de repetición y continuar la lista añadiendo más estímulos (material tomado de: <http://tallerescognitiva.com/descargas/guia.pdf>).



Marque el estímulo que sigue a la secuencia teniendo en cuenta la distribución de los colores (material de elaboración propia).





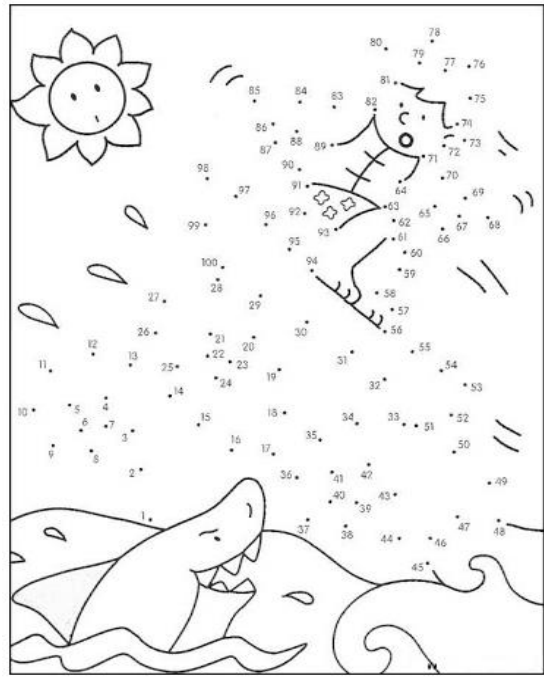
Fíjese en el primer grupo de letras de cada línea y rodee con un círculo el que esté repetido en la misma línea.

NNLNN	NNLLN	NLNNN	NNLNN	LNNNN
BDBDD	BDBDB	DBDBB	BBDDB	BDBDD
TRTTR	TRTTR	TRRTT	TRTRT	TTRTR
AAEEA	AAEAE	EAAEA	AAEEA	EEAAE
LPLLP	LPLPL	LPLLP	LLPPL	PLLPL
SSSFS	SSSSF	SSFSS	SSSFS	SFSSS
OVVVO	OVVOV	OVVVV	VOOVO	OVVVO
CCUCU	CUCUC	CCUUC	CCUCU	UCUCC

Este material y los siguientes tomados de:

[http://www.madrid.org/cs/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fpdf&blobheadername1=Content-Disposition&blobheadervalue1=filename%3Dt020\(1\).pdf&blobkey=id&blohtable=MunngoBlobs&blobwhere=1220385175355&ssbinary=true](http://www.madrid.org/cs/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fpdf&blobheadername1=Content-Disposition&blobheadervalue1=filename%3Dt020(1).pdf&blobkey=id&blohtable=MunngoBlobs&blobwhere=1220385175355&ssbinary=true)

Unir los números en orden, de menor a mayor (1-2-3-4...), y obtendrá una imagen:



Responda a las siguientes preguntas:

**1.-** Enumera ordenadamente los pasos que tienes que seguir para vestirte después de levantarte de la cama:

---

---

---

---

**2.-** Enumera ordenadamente los pasos que tienes que seguir para prepararte del desayuno:

---

---

---

---

Imagina que vas al mercado. Debes planear la ruta para ver los siguientes puntos (no necesariamente en este orden): chucherías; carnicería; verdulería; frutería y zapatería.

Debes tener en cuenta que hay que comenzar en la entrada y terminar en la cafetería. Puedes usar los caminos sombreados siempre que quieras, pero los que están sin sombrar sólo una vez.



**INSTRUCCIÓN:** *A continuación deberá escribir el mayor número posible de palabras que empiecen por ...*

TA	CO	MA
Taza...	Copa...	Madre...

Localice en esta "sopa de letras" el nombre de 5 ciudades españolas.

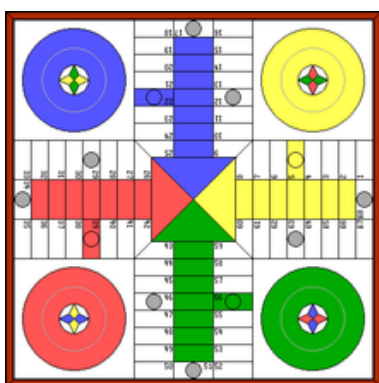
A	H	F	I	Z	U	L	M	N
<b>A</b>	<b>L</b>	<b>M</b>	<b>E</b>	<b>R</b>	<b>I</b>	<b>A</b>	N	Z
A	J	E	R	E	Z	L	B	E
F	P	S	E	O	F	I	V	U
G	U	Z	D	T	M	C	Q	J
T	H	J	O	Y	U	A	O	N
F	G	K	I	T	A	N	I	A
U	M	A	D	A	S	T	F	R
P	L	T	U	Q	E	E	T	A

➤ **ANEXO 8: MODELOS DE JUEGOS DE MESA Y JUEGOS TRADICIONALES UTILIZADOS PARA LA ESTIMULACIÓN COGNITIVA DE LOS PARTICIPANTES.**

**Dominó:** El dominó (galicismo de domino) es un juego de mesa en el que se emplean unas fichas rectangulares, generalmente blancas por la cara y negras por el envés, divididas en dos cuadrados, cada uno de los cuales lleva marcado de cero a un determinado número de puntos. El juego completo de fichas de dominó consta normalmente de 28 piezas siendo la ficha más grande la de doble seis. El objetivo del juego es alcanzar una determinada puntuación previamente fijada, jugando para ello las manos o rondas que sean precisas.



El jugador que gana una ronda, suma los puntos de las fichas de sus adversarios y/o pareja. El primer jugador o pareja que alcanza la puntuación fijada al principio de la partida, gana.



**Parchís:** Se juega con 1 dado y 4 fichas para cada uno de los jugadores. El objeto del juego es que cada jugador lleve sus fichas desde la salida hasta la meta intentando, en el camino, comerse a las demás. El primero en conseguirlo será el ganador.

**Monopoly®:** Como el nombre sugiere, el objetivo del juego es hacer un monopolio de oferta, poseyendo todas las propiedades inmuebles que aparecen en el juego. Los jugadores mueven sus respectivas fichas por turnos en sentido horario alrededor de un tablero, basándose en la puntuación de los dados, y caen en propiedades que pueden comprar de un banco imaginario, o dejar que el banco las subaste en caso de no ser compradas. Si las propiedades en las que caen ya tienen dueños, los dueños pueden cobrar por pasar por su propiedad o quien caiga podrá comprárselas. Este juego estimula las funciones ejecutivas pues todo el tiempo ha de estar tomándose decisiones, imaginando los beneficios o perjuicios de una determinada compraventa.

