



---

**Universidad de Valladolid**

FACULTAD DE EDUCACIÓN Y TRABAJO SOCIAL

Máster Universitario en Psicopedagogía

TRABAJO FIN DE MÁSTER

**EVALUACIÓN DE UNA INTERVENCIÓN  
PSICOPEDAGÓGICA EN UNA PERSONA CON DCL A  
TRAVÉS DEL ENTRENAMIENTO COGNITIVO Y EL  
SOFTWARE GRADIOR.  
ESTUDIO DE CASO EN LA FUNDACIÓN INTRAS**

Alumna: **Joana Rodriguez Molino**

Tutor: **Dr. Santiago Esteban Frades**

Valladolid, julio de 2015

## RESUMEN

Este Trabajo Fin de Máster consiste en un estudio de caso de una persona con Deterioro Cognitivo Leve. La finalidad es comprobar el estado de las funciones cognitivas del sujeto estudiado, tras haber llevado a cabo una intervención que combina una metodología basada en las nuevas tecnologías, el *Software Gradior*, junto con la realización de una serie de *actividades de lápiz y papel*.

Para ello, explicamos el trabajo realizado con Gradior y las actividades diseñadas como complemento a esta intervención. Por último, analizamos todos los resultados obtenidos y mostramos un informe del perfil cognitivo del sujeto, así como una propuesta de mejora de su tratamiento.

**PALABRAS CLAVE:** deterioro cognitivo leve, Software Gradior, rehabilitación cognitiva, entrenamiento cognitivo, actividades de lápiz y papel, estudio de caso.

## ABSTRACT

This research project consists of case study of a person with mild cognitive impairment. The goal is verify the state of cognitive functions from the subject of study, after having carried out an intervention that combines a methodology based on the new technologies, *the Gradior Software*, along with the realization of several *pencil and paper activities*.

For that, we explain the research realized with Gradior and the complementary activities for this intervention. Finally, we analyze all the results and produce a report about subject's cognitive profile as well as suggested improvements for their treatment.

**KEYWORDS:** mild cognitive impairment, Gradior Software, cognitive rehabilitation, cognitive training, pencil and paper activities, subject of study.

*A todas las personas que me han apoyado y han hecho posible que este trabajo se haya podido llevar a cabo: a la Fundación INTRAS, Yolanda, Ana, Santiago, a todos mis amigos y compañeros, y en especial a mi familia, porque a pesar de la lejanía siempre han estado presentes con sus palabras de ánimo y apoyo.*

*Gracias.*

# ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>8</b>
1.1 MOTIVACIÓN Y JUSTIFICACIÓN .....	8
1.2. RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS DEL MÁSTER .....	9
1.3. DELIMITACIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO Y OBJETIVOS .....	11
1.4. EL PAPEL DEL PSICOPEDAGOGO .....	12
1.5. ESTRUCTURA DEL TRABAJO .....	13
<b>2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA .....</b>	<b>14</b>
2.1. EL DETERIORO COGNITIVO LEVE .....	14
2.1.1. Aproximación al término de DCL .....	14
2.1.2. Subtipos del DCL.....	15
2.1.3. Evolución desde el DCL hasta la Enfermedad del Alzheimer.....	17
2.1.3.1. El envejecimiento, la demencia y la Enfermedad del Alzheimer .....	20
2.1.4. Criterios diagnósticos del DCL.....	22
2.1.5. Evaluación del DCL.....	25
2.1.6. Intervención no farmacológica en el DCL.....	27
2.1.7. Legislación.....	31
2.2. EL SOFTWARE GRADIOR.....	32
2.2.1. ¿Qué es el Software Gradior? .....	32
2.2.2. Posibilidades para los profesionales dentro del programa.....	34
2.2.3. Metodología .....	36
<b>3. DISEÑO Y METODOLOGÍA .....</b>	<b>39</b>
3.1. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN .....	39
3.2. CONSIDERACIONES PREVIAS AL ESTUDIO DE CASO.....	42
<b>4. INTERVENCIÓN .....</b>	<b>43</b>
4.1. CONTEXTUALIZACIÓN .....	43
4.1.1. La Fundación INTRAS .....	43

4.1.2. Estudio de caso: Ana.....	44
4.2. ESTADO INICIAL .....	47
4.3. INTERVENCIÓN .....	48
4.3.1. Intervención con el Software Grador .....	48
4.3.2. Intervención con actividades de lápiz y papel .....	54
<b>5. RESULTADOS OBTENIDOS.....</b>	<b>56</b>
5.1. RESULTADOS DEL SOFTWARE GRADOR .....	57
5.2. RESULTADOS DE LAS ACTIVIDADES DE LÁPIZ Y PAPEL.....	58
5.3. RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN NEUROPSICOLÓGICA. ....	59
5.4. INFORME DEL PERFIL COGNITIVO .....	63
<b>6. REFLEXIONES Y CONCLUSIONES .....</b>	<b>64</b>
6.1. PROPUESTA DE MEJORA.....	64
6.2. REFLEXIÓN PERSONAL .....	68
<b>7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>71</b>
<b>8. APÉNDICES.....</b>	<b>75</b>
Apéndice I. Dominios neurocognitivos (DSM-V)	
Apéndice II. Instrumentos de evaluación cognitiva	
Apéndice III. Modalidades y submodalidades del Programa Grador	
Apéndice IV. Informe con los resultados de Grador (Evaluación Inicial)	
Apéndice V. Cronograma de las funciones cognitivas trabajadas	
Apéndice VI. Actividades de lápiz y papel	
Apéndice VII. Informe con los resultados de Grador (Evaluación Final)	
Apéndice VIII. Hoja de registro de las actividades de lápiz y papel	
Apéndice IX. Informe del perfil cognitivo de Ana	

## SIGLAS

APA	American Psychological Association / Asociación Americana de Psiquiatría
CIE	Clasificación Internacional de Enfermedades
DCL	Deterioro Cognitivo Leve
DCL-A	Deterioro Cognitivo Leve Amnésico Puro
DCL-AM	Deterioro Cognitivo Leve Amnésico Multidominio
DCL-NA	Deterioro Cognitivo Leve No Amnésico
DCL-NAM	Deterioro Cognitivo Leve No Amnésico Multidominio
DECAE	Deterioro Cognitivo Asociado a la Edad
DSM	Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders / Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales
EA	Enfermedad del Alzheimer
IPA	International Psychogeriatric Association/ Asociación Internacional de Psicogeriatría
OMS	Organización Mundial de la Salud
TIC	Trastorno Neurocognitivo Leve
TNL	Tecnologías de la Información y la Comunicación

# ÍNDICE DE CUADROS, FIGURAS, GRÁFICOS Y TABLAS

## CUADROS:

Cuadro 2.1. Criterios diagnósticos del DCL publicados por Petersen

Cuadro 2.2. Criterios diagnósticos del Trastorno Neurocognitivo Leve publicados por el DSM-V

Cuadro 2.3. Diagnóstico del Trastorno Cognoscitivo Leve en la CIE-10

Cuadro 2.4. Objetivos de las terapias no farmacológicas

Cuadro 2.5. Objetivos del entrenamiento cognitivo

Cuadro 2.6. Características del Software Gradior

## FIGURAS:

Figura 2.1. Algoritmo del DCL

Figura 2.2. Proceso desde el envejecimiento normal hasta la Enfermedad del Alzheimer

Figura 4.1. Ordenador con pantalla táctil para trabajar con Gradior

Figura 4.2. Lámina para estimular la memoria

Figura 4.3. Tarjetas para ejercitar la memoria

## GRÁFICOS:

Gráfico 4.1. Evaluación inicial CAMCOG-R

Gráfico 4.2. Evaluación inicial Test del reloj

Gráfico 4.3. Evaluación inicial Test del trazo

Gráfico 4.4. Evaluación inicial Gradior

Gráfico 5.1. Evaluación final Gradior

Gráfico 5.2. Resultados Gradior

Gráfico 5.3. Evaluación final CAMCOG-R

Gráfico 5.4. Evaluación final Test del reloj

Gráfico 5.5. Evaluación final Test del Trazo

Gráfico 5.6. Resultados CAMCOG-R

Gráfico 5.7. Resultados Test del reloj

Gráfico 5.8. Resultados Test del trazo

**TABLAS:**

Tabla 2.1. Subtipos de DCL

Tabla 2.2. Diferencias entre envejecimiento normal, deterioro cognitivo leve y demencia

Tabla 2.3. Señales de alerta del envejecimiento patológico

Tabla. 2.4. Instrumentos para evaluar los dominios cognitivos

Tabla 2.5. Características de la rehabilitación cognitiva

Tabla 3.1. Diferencias entre el paradigma cuantitativo y cualitativo

Tabla 6.1. Nuevas modalidades abordadas en Grador. Propuesta de mejora

Tabla 6.2. Propuesta de intervención para cada función cognitiva alterada

# 1. INTRODUCCIÓN

## 1.1 MOTIVACIÓN Y JUSTIFICACIÓN

El tema que abordamos en este trabajo se basa en una intervención cognitiva para personas con deterioro cognitivo leve (en adelante, DCL). Para ello, hemos realizado un estudio de caso con la intención de comprobar la eficacia que tiene una intervención basada en un soporte multimedia, denominado *Software Grador*, junto con una serie de *actividades de lápiz y papel* en la rehabilitación cognitiva de una persona con DCL. De este modo, también damos a conocer esta herramienta de trabajo diseñada por la Fundación INTRAS puesto que puede ser de gran ayuda para las personas con DCL, demencia, o daño cerebral. Este tipo de rehabilitación no es en sí misma curativa, es decir, no reconstruye las funciones cognitivas que se han perdido, pero se ha comprobado a través de varias investigaciones su labor terapéutica ya que se ha visto un mantenimiento e incluso alguna mejora éstas en pacientes con Alzheimer a lo largo de cuatro años (Bueno, Franco y Antolín, 2015).

Es conveniente combinar esta intervención con otras más psicoterapéuticas. Por eso, todas las personas que trabajan con este Software suelen hacerlo durante media hora, y la otra media hora restante de la sesión realizan *actividades de lápiz y papel*. En este trabajo mostraremos las actividades diseñadas como complemento a la intervención con Grador, así como el tratamiento de rehabilitación que lleva a cabo el sujeto que vamos a estudiar en este programa. Por último, analizaremos todos los resultados obtenidos para mostrar el perfil cognitivo de nuestro sujeto y poder ajustar su tratamiento, así como comprobar la repercusión que ha tenido esta intervención en sus funciones cognitivas. Para completar este informe, también nos beneficiaremos de los resultados de una evaluación neuropsicológica realizada al finalizar dicha intervención.

Mi interés por esta temática surge este año cuando, al comenzar este máster, se nos abre otro gran abanico de posibilidades de trabajo: la educación no formal. Aunque dentro de esta etapa podemos intervenir con una gran cantidad de colectivos y edades, mi preocupación sobre las personas mayores y en particular sobre el deterioro cognitivo surge al ver las estadísticas que ha publicado recientemente la Organización Mundial de la Salud (2015).

Se prevé que entre 2000 y 2050 el número de personas mayores de 60 años aumente de los 605 millones actuales a unos 2000 millones, la población mayor de 80 aumentará casi cuatro veces alcanzando los 395 millones, y la cantidad de ancianos que no pueden valerse por sí mismos también se multiplicará por cuatro. Estas estadísticas hacen un llamamiento a

la atención e intervención con estas personas, así como a su educación puesto que ellas también tienen derecho a seguir educándose y formándose. No podemos olvidar que el ser humano está aprendiendo a lo largo de toda su vida, y ¿Quién se ocupa de la educación de las personas adultas? Aquí es donde tiene cabida nuestra labor como psicopedagogos.

Por otro lado, en cuanto a las enfermedades cognitivas que pueden desencadenarse en estas edades, se ha comprobado que actualmente existen en el mundo entero 47,5 millones de personas con demencia y que cada año se registran 7,7 millones de nuevos casos. Esta estadística es muy alarmante, por eso, creo que las intervenciones terapéuticas para frenar y prevenir el deterioro cognitivo, y consecuentemente las demencias, son fundamentales. Una de estas estrategias puede ser el Software Grador, puesto que no solo se utiliza con personas ya enfermas, sino que también sirve como una herramienta de prevención de posibles enfermedades cognitivas.

Hasta ahora esta temática ha sido desconocida para mí, y creo que como futura psicopedagoga, y más aun viendo las estadísticas analizadas, debo tener estos datos muy presentes. Por eso decidí que la mejor manera de profundizar y aprender sobre esto era dedicando gran parte de mi tiempo a la realización de este trabajo.

Además, he tenido la suerte de poder realizar mis prácticas del Máster de Psicopedagogía en una fundación que, entre otros colectivos, atiende a personas con deterioro cognitivo, la Fundación INTRAS. Mi tutora, junto a otra serie de profesionales, ha diseñado el Software Grador, y es por esto que cuando me ofreció la posibilidad de abordar esta temática en mi trabajo no lo pude pasar por alto. Si bien es cierto que en un principio no lo vi muy claro puesto que mis conocimientos informáticos no son muy avanzados, cuando me paré a analizar la oportunidad que se me brindaba supe que no la debía desaprovechar.

## **1.2. RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS DEL MÁSTER**

La elaboración de este trabajo me ha permitido consolidar las siguientes competencias del título del Máster de Psicopedagogía recogidas en la guía docente de esta asignatura :

Competencias generales:

*G3. Comunicar las decisiones profesionales y las conclusiones así como los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados, de manera clara y sin ambigüedades.* Una de las finalidades del trabajo es comunicar los conocimientos desarrollados y las conclusiones alcanzadas a cualquier público de manera clara y concisa.

*G5. Responder y actuar de manera adecuada y profesional, teniendo en cuenta el código ético y deontológico de la profesión, en todos y cada uno de los procesos de intervención. A lo largo de todo el documento hemos tenido cuidado de no revelar la identidad de la persona estudiada refiriéndonos a ella como Ana, un nombre que no se identifica con ella. Por otro lado, entre los datos que la describen, solo hemos utilizado los que son útiles y necesarios en este trabajo, no vulnerando de esta manera ningún código ético ni deontológico.*

*G6. Actualizarse de manera permanente en las TIC para utilizarlas como instrumentos para el diseño y desarrollo de la práctica profesional. Este trabajo se fundamenta en un programa basado en las Tecnologías de la Información y la Comunicación (en adelante, TIC), el Software Grador. Para hacer un buen uso de él ha sido necesario un constante aprendizaje sobre su manejo. Las TIC también han sido necesarias para el diseño de las *actividades de lápiz y papel* y para la elaboración del trabajo escrito y su posterior presentación oral.*

*G7. Implicarse en la propia formación permanente, reconocer los aspectos críticos que ha de mejorar en el ejercicio de la profesión, adquiriendo independencia y autonomía como discente y responsabilizándose del desarrollo de sus habilidades para mantener e incrementar la competencia profesional. Este trabajo es un ejemplo de la formación permanente que todo profesional debe tener a lo largo de su vida puesto que todo lo abordado aquí era completamente desconocido para mí.*

Competencias específicas:

*E1. Diagnosticar y evaluar las necesidades socioeducativas de las personas, grupos y organizaciones a partir de diferentes metodologías, instrumentos y técnicas, tomando en consideración las singularidades del contexto. Esta competencia se ve reflejada en la evaluación inicial y final que hemos realizado gracias al informe extraído de Grador. También hemos realizado una evaluación neuropsicológica, con la ayuda de un neuropsicólogo, con el fin conocer el estado de Ana después de la intervención realizada.*

*E4. Diseñar, implementar y evaluar prácticas educativas, programas y servicios que den respuesta a las necesidades de las personas, organizaciones y colectivos específicos. Esta competencia se ve reflejada a través del diseño y evaluación de las *actividades de lápiz y papel* que complementan la intervención con Grador. Además, también se realiza una evaluación del tratamiento con el Software informático. Para estas evaluaciones hemos utilizado el informe que permite extraer Grador y una hoja de registro que valora el grado de ayuda que ha necesitado Ana para realizar cada una de las *actividades de lápiz y papel*.*

*E7. Analizar, interpretar y proponer actuaciones, teniendo en cuenta las políticas educativas derivadas de un contexto social dinámico y en continua evolución.* Una de mis labores como psicopedagoga en el estudio de caso que hemos llevado a cabo ha sido analizar los resultados que la paciente iba obteniendo semana a semana, y proponer y realizar las modificaciones oportunas para mejorar su evolución en el proceso de recuperación.

*E8. Formular nuevas propuestas de mejora de la intervención psicopedagógica, fundamentadas en los resultados de la investigación psicopedagógica.* Esta competencia se ve reflejada en la propuesta de mejora que hemos formulado en el capítulo siete.

### **1.3. DELIMITACIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO Y OBJETIVOS**

Desde una perspectiva psicopedagógica delimitamos nuestro **objeto de estudio** como el análisis de las posibilidades que puede ofrecer un programa multimedia (Software Grador) junto con una intervención fundamentada en el entrenamiento cognitivo (actividades de lápiz y papel), en la rehabilitación cognitiva de una persona con DCL.

En función de este objeto de estudio, el **objetivo general** que perseguimos con el desarrollo de este trabajo es realizar un estudio de caso para comprobar la repercusión del Software Grador y diferentes *actividades de lápiz y papel* en la rehabilitación cognitiva de una persona con DCL de la Fundación INTRAS.

Este objetivo se articula en los siguientes **objetivos específicos**:

- Profundizar en el estudio del DCL (concepto, subtipos, diagnóstico, evaluación e intervención).
- Conocer y manejar el Software Grador para prestar la ayuda, apoyo y atención necesaria a una persona con DCL.
- Diseñar actividades para estimular y valorar todas las funciones cognitivas (Atención, percepción, cálculo, lenguaje, memoria, praxias, función ejecutiva y razonamiento) y complementar la intervención que se realiza con el Software Grador en una persona con DCL.
- Realizar un informe del perfil cognitivo de una paciente con DCL tras el análisis de los resultados de la intervención llevada a cabo (Grador y *actividades de lápiz y papel*), y así poder comprobar el estado de sus funciones cognitivas.

- Colaborar en una evaluación neuropsicológica final, y analizar y comparar los datos obtenidos con los de la evaluación llevada a cabo antes de comenzar la intervención, para ver la repercusión que ha tenido ésta en la persona que estudiamos.
- Realizar una propuesta de mejora del tratamiento una vez analizados todos los resultados.

#### **1.4. EL PAPEL DEL PSICOPEDAGOGO**

La figura del psicopedagogo surge en los años 90 para dar respuesta a las dificultades de aprendizaje de las personas. Es muy común la visión de que el psicopedagogo actúa solamente en contextos formales, pero su tarea es mucho más amplia. El psicopedagogo interviene en contextos formales, informales y no formales, puesto que el ser humano está aprendiendo a lo largo de toda su vida. Por eso, su papel es importante desde los primeros años de vida, con la estimulación temprana, hasta la tercera edad del ser humano, como es este caso. Y es que el objeto de estudio debe ir más allá de los procesos de aprendizaje y desarrollo de las personas que están en el ámbito escolar, cubriendo también las necesidades que pueden surgir en las distintas etapas evolutivas del ser humano.

En el caso de las personas mayores con algún tipo de deterioro cognitivo, el psicopedagogo debe intervenir junto con otros muchos profesionales realizando tareas específicas para potenciar y conservar las capacidades que los usuarios no tiene alteradas. Además, puede realizar evaluaciones de las capacidades y habilidades que los pacientes conservan y de las que tienen alteradas. De este modo, se establece un diagnóstico, desde una visión interdisciplinaria, teniendo en cuenta las aportaciones de otros profesionales como son el neuropsicólogo, el trabajador social y el terapeuta ocupacional. Una vez establecido el diagnóstico la siguiente función es asesorar y orientar, tanto al paciente como a sus familiares, y diseñar intervenciones terapéuticas que se ajusten a las necesidades que presente cada paciente. De esta manera, estas intervenciones se basan en la “planificación psicopedagógica de actividades dirigidas a la activación y mantenimiento de las capacidades mentales, considerando las capacidades cognitivas residuales para posibilitar una reorganización funcional del paciente” (Davicino, Muñoz, Barrera y Donolo, 2009: 9). Estas intervenciones no solo llevan consigo una función terapéutica sino que muchas de estas actividades desempeñan una labor preventiva, intentando preservar y potenciar las capacidades conservadas del paciente para lograr la lentificación del proceso demencial.

Es importante remarcar que en este ámbito es necesario el trabajo interdisciplinar, por eso, la predisposición a trabajar en grupo es una actitud fundamental en este profesional.

Además de intervenir directamente con los pacientes, también realiza funciones con los familiares y con el contexto en el que éste se desenvuelve. Por lo tanto, el psicopedagogo es “un experto en el diseño y aplicación de estrategias psicoeducativas en diferentes contextos: escolar, familiar y social” (Aznar, Hinojo y Fernández, 2007: 112).

## **1.5. ESTRUCTURA DEL TRABAJO**

En este apartado reflejamos la organización y la estructura planteada en este trabajo con el fin de facilitar la comprensión del mismo.

En el *primer capítulo*, la introducción, mostramos la justificación y la motivación por la que ha sido creada este trabajo, así como el vínculo establecido con las competencias de este máster, el objeto de estudio y los objetivos que perseguimos, el papel del psicopedagogo en la temática que abordamos, y la estructura que da sentido a todo el documento.

En el *segundo capítulo*, exponemos la fundamentación teórica que sustenta este trabajo, profundizando en los dos pilares que conjuntamente lo forman. En primer lugar, analizamos el término de DCL y en segundo lugar, explicamos el funcionamiento del Software Grador.

En el *tercer capítulo* exponemos y justificamos la elección de la metodología de trabajo que hemos utilizado, y en el *cuarto capítulo* nos centramos en la intervención realizada. Para ello, primero contextualizamos la situación analizando el contexto en el que se lleva a cabo el estudio, la Fundación INTRAS, y los datos más relevantes de la paciente. En segundo lugar, exponemos la intervención que se ha desarrollado tanto con Grador como con las *actividades de lápiz y papel* diseñadas.

En el *quinto capítulo* analizamos los resultados obtenidos y los comparamos con los alcanzados en la evaluación inicial. Una vez analizados, incluimos el informe del perfil cognitivo del sujeto estudiado, detallando el estado de sus funciones cognitivas. Para completar este informe también hemos utilizado los resultados de la evaluación neuropsicológica realizada, con la ayuda de un neuropsicólogo, al finalizar la intervención.

En el *capítulo seis* incluimos la propuesta de mejora que realizamos en base a los resultados obtenidos y una reflexión personal junto con los puntos fuertes y débiles de este trabajo. Por último, incluimos el *capítulo siete* con las referencias bibliográficas consultadas en el desarrollo de este documento, y el *capítulo ocho* con los apéndices que complementan el cuerpo del texto.

## 2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

### 2.1. EL DETERIORO COGNITIVO LEVE

#### 2.1.1. Aproximación al término de DCL

El concepto de DCL ha sufrido una evolución conceptual a lo largo del tiempo. Molinuevo (2007) explica que antes de que el DCL fuera definido en la década de los noventa por un grupo de investigadores de la Universidad de Nueva York, otros autores habían intentado explicar los estados caracterizados por un déficit cognitivo, fundamentalmente de memoria. Kral, en la década de los años sesenta, propone el concepto de *pérdida de memoria benigna o maligna asociada al envejecimiento* como una perturbación aislada de la memoria. Con ello, se publica el primer concepto para definir la pérdida de memoria en la vejez, basado por primera vez en unos criterios específicos validados a través de medidas psicométricas, el *deterioro de memoria asociada a la edad*.

En 1989, Blackford y La Rue crearon dos categorías dentro del deterioro de memoria asociado a la edad. Por un lado, *el deterioro de memoria consistente con la edad*, el cual definía a las personas cuyo rendimiento con respecto a individuos de su misma edad era del 75%, y por otro lado, *el olvido de la senectud o de la vejez*, en la cual tenían cabida las personas cuyo rendimiento era del 50% con respecto a su grupo normativo. En ambas el criterio utilizado se basaba en el déficit de memoria. Sin embargo, en criterios posteriores, además del déficit de memoria, comienzan a incluirse en la definición otros dominios cognitivos como la cognición, el lenguaje, la función viso-espacial, la función ejecutiva o la atención, como es el caso del autor Levi. Éste propuso el término de *deterioro cognitivo asociado a la edad* (en adelante, DECAE) con el que señalaba que los déficits se podían producir en la memoria, aprendizaje, atención, concentración, pensamiento, lenguaje y en el funcionamiento espacial. Además, la International Psychogeriatric Association (en adelante, IPA) y la OMS establecen en sus definiciones que “el trastorno no debe ser de suficiente intensidad como para establecer el diagnóstico de demencia y que no deben existir procesos sistémicos o psiquiátricos que puedan explicar la pérdida cognitiva observada” (Molinuevo et al., 2007: 12). A partir de esta aportación, la Clasificación Internacional de Enfermedades (en adelante, CIE-10) introduce el término de *pérdida cognitiva leve* y la cuarta edición revisada del Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (en adelante, DSM) el de *pérdida neurocognoscitiva leve* (American Psychiatric Association, 2002). En ambos se especifica que el individuo con DCL no puede estar en la fase de demencia. Finalmente el recientemente

publicado DSM-V (APA, 2013) incorpora el término *Trastorno Neurocognitivo Leve* dentro de los trastornos neurocognitivos,

De acuerdo con estas aportaciones, Sánchez y Torrellas (2011) añaden que el DCL es un síndrome que suele manifestar déficits cognitivos, que pueden conllevar, o no, interferencias en la vida cotidiana y que el DCL no cumple los criterios diagnósticos de la demencia. Estos autores corroboran esta información con la definición dada por Petersen en la que explica que el DCL es un proceso degenerativo que se produce antes de la demencia y cuyo principal déficit observable es la pérdida de memoria.

Finalmente, como comentaba anteriormente, el DCL es definido por un equipo de investigadores de la Clínica Mayo a finales de la década de los años noventa, y Címadevilla (2009) afirma que es la definición más utilizada para hacer referencia a este estado entre el envejecimiento y la demencia. Por tanto, este concepto se entiende como “un estado transitorio entre la normalidad y la demencia que parece delimitar un grupo heterogéneo de individuos que se encuentran en una situación de riesgo superior a la observada en la población general para el desarrollo de una demencia” Grundman, Petersen, Ferris, Thomas, Aisen y Bennett (2004) citado en Címadevilla et al. (2009: 20).

Para concluir, teniendo como referencia todas estas aportaciones, extraemos las tres principales características que definen el concepto de DCL:

1. EL DCL se caracteriza por la presencia de déficits en la memoria
2. EL DCL no altera las capacidades funcionales del individuo
3. EL DCL es un proceso o estado que precede a la demencia

### **2.1.2. Subtipos del DCL**

A comienzos del siglo XXI, Petersen propone la primera clasificación del DCL. Ésta establece que hay tres subtipos de DCL (Migliacci, Scharovsky y Gonorazky, 2009):

1. DCL amnésico: se caracteriza por la presencia de una alteración en la memoria. El rendimiento de las funciones cognitivas es completamente normal, no perjudicando la realización de las tareas de la vida diaria.
2. DCL no amnésico: se caracteriza por la presencia de alteraciones en algún dominio cognitivo que no sea la memoria, tales como el lenguaje o las funciones ejecutivas.
3. DCL difuso o multidominio: se caracteriza por la presencia de alteraciones en dos o más dominios cognitivos, entre los que se puede incluir o no la memoria.

Además, este equipo realizó un estudio para comprobar las alteraciones cognitivas más frecuentes de cada tipo de DCL, y la evolución en otras enfermedades que suele darse para cada uno de ellos (tabla 2.1.):

<b>Tipología de DCL</b>	<b>Alteraciones cognitivas</b>	<b>Trastornos relacionados</b>
DCL amnésico	Alteración leve de la memoria.	- Enfermedad del Alzheimer.
DCL difuso	Alteración leve de diferentes dominios cognitivos.	- Enfermedad de Alzheimer. - Demencia Vascular. - Envejecimiento normal.
DCL no amnésico	Alteración leve de un dominio cognitivo diferente de la memoria.	- Demencia frontotemporal. - Demencia con cuerpos de Lewy. - Demencia vascular. - Afasia progresiva primaria. - Enfermedad de Parkinson. - Enfermedad del Alzheimer.

Tabla 2.1. Subtipos de DCL. (Adaptado de Petersen, 2001 citado en Mulet, Sánchez-Casas, Arrufat, Figuera, Labad y Rosich, 2005).

Otros autores como Villa (2013) citado en Barahona, Villasán y Sánchez (2014) clasifican en tres subtipos (a) deterioro cognitivo leve, (b) deterioro cognitivo moderado y (c) deterioro cognitivo grave.

En nuestra opinión la clasificación más completa es la que mostramos a continuación ya que amplía a cuatro subtipos la clasificación propuesta por el equipo de Petersen. Ésta se realiza en base al estado de la memoria, y de los demás dominios cognitivos (Sánchez, 2007):

1. Deterioro Cognitivo Leve Amnésico puro (DCL-A): se caracteriza por presentar leves pérdidas de memoria. Este tipo de DCL es el más frecuente y el más estudiado.
2. Deterioro Cognitivo Leve Amnésico Multidominio (DCL-AM): se caracteriza por manifestar un trastorno en la memoria y en algún otro dominio cognitivo, que normalmente suele ser el lenguaje y las funciones ejecutivas. Las alteraciones deben ser leves puesto que no pueden diagnosticarse como demencia. Este tipo de DCL es el más cercano a la demencia, más aún que el DCL-A puro.
3. Deterioro Cognitivo Leve No Amnésico (DCL-NA): se caracteriza por un deterioro en cualquier dominio cognitivo a excepción de la memoria, pero con un grado de

alteración leve que impida el diagnóstico de la demencia. De esta forma existen tantos DCL no amnésicos como dominios cognitivos hay.

4. Deterioro Cognitivo Leve No Amnésico Multidominio (DCL-NAM): se caracteriza por un deterioro en dos o más áreas cognitivas a excepción de la memoria, pero un grado de alteración leve que impida el diagnóstico de la demencia.

A continuación, añadimos la figura 2.1. para aclarar estos cuatro conceptos:

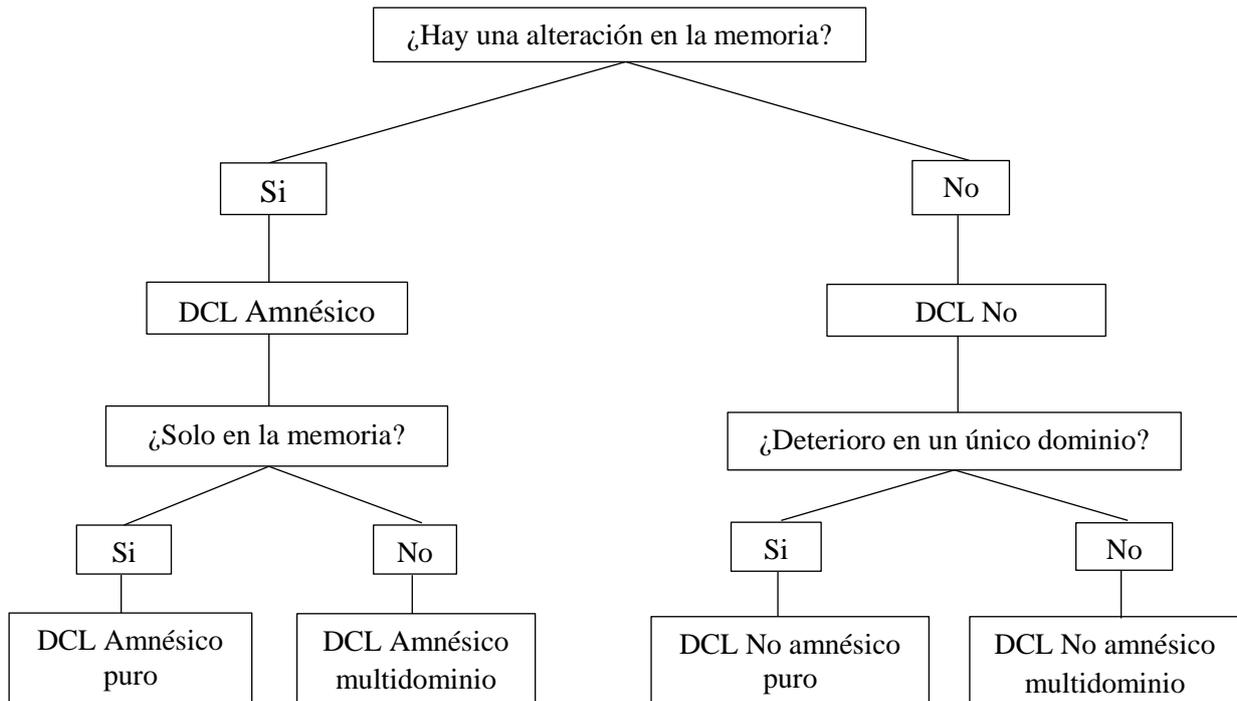


Figura 2.1. Algoritmo del DCL. (Adaptado de Winblad et al., 2004).

### 2.1.3. Evolución desde el DCL hasta la Enfermedad del Alzheimer

Como hemos visto en el apartado anterior, el DCL podría definirse como un estado intermedio entre el envejecimiento y la demencia. En este epígrafe explicamos la evolución que puede experimentar el DCL hasta desencadenar una demencia como la enfermedad del Alzheimer (en adelante, EA) puesto que atendiendo a González (2004) se puede considerar como un *continuum cognitivo-funcional*. En la figura 2.2. se muestran los cuatro pasos que componen este proceso, comenzando por el envejecimiento normal y terminando en la EA.



Figura 2.2. Proceso desde el envejecimiento normal hasta la Enfermedad del Alzheimer. (Basado en Zuin, 2009).

Roselli y Ardila (2012) explican que los cambios cognitivos que sufren las personas a medida que su edad va avanzando comienzan a observarse alrededor de los cincuenta años de vida, cuando comienzan a apreciarse déficits en el procesamiento intelectual. Estos cambios pueden reflejar un envejecimiento normal o un envejecimiento anormal o patológico como es la demencia.

En el caso del **envejecimiento normal**, se refleja en el individuo un proceso de desarrollo cerebral normal que se relaciona directamente con los cambios propios y típicos que se producen en la vejez. Sin embargo, cuando hablamos de **demencia**, se hace referencia al proceso que surge a partir de unos cambios atípicos en el funcionamiento del cerebro. A medio camino entre estos dos términos se situaría el **DCL**, siendo el inicio de un deterioro en el funcionamiento cerebral. Este deterioro que comienza a manifestarse alrededor de la quinta y sexta década de vida, puede desencadenar en una demencia, aunque respecto a esta idea existen controversias entre distintos autores.

En una investigación llevada a cabo en el año 2006 por Smith y Rush se observó que solamente el 12% de las personas con DCL llegan a la fase de la demencia. Por el contrario, otros estudios exponen que el paso del DCL a la demencia depende del tipo de DCL del individuo, afirmando que “los amnésicos puros rara vez evolucionan a una demencia mientras aquellos con deterioro en la memoria y en otras áreas presentan un riesgo incrementado de demencia” (Roselli y Ardila et al. 2012: 153). Estas aportaciones se corroboran con otros estudios como el que Winbland publicó en el año 2004 en el que se expone la misma idea. Además, Cummings apoya esta idea, explicando que:

“Existe una forma de DCL amnésico que suele constituir el pródromo de la demencia de tipo Alzheimer. En cambio, las formas no amnésicas de DCL predicen, en mayor medida, la aparición de otros tipos de demencia, como la demencia frontotemporal y la degeneración corticobasal” (Cummings, 2008 citado en Barahona, Villasán y Sánchez et al., 2014: 49).

Estos autores hacen referencia a la **Enfermedad del Alzheimer**, afirmando en una de sus últimas publicaciones que esta enfermedad es el tipo de demencia más frecuente. Esta información se ve apoyada por la OMS et al. (2015) ya que explica que la EA representa alrededor del 60- 70% de las demencias que se diagnostican en nuestro país.

González et al. (2004) apoya estas aportaciones describiendo el proceso del paso del envejecimiento normal hasta la demencia como un continuo, en el que la principal diferencia entre el DCL y la demencia es que en esta última están afectadas las capacidades funcionales del individuo. A continuación, en la tabla 2.2. se pueden observar los principales puntos en común y diferencias entre el envejecimiento normal, DCL y demencia:

	<b>Envejecimiento normal</b>	<b>DCL</b>	<b>Demencia</b>
<b>Quejas de alteración cognitiva referidas por el paciente o informador fiable</b>	Infrecuente	Si	Si
<b>Interferencia con las actividades instrumentales o avanzadas de la vida diaria</b>	No	No, o mínimamente	Si
<b>Interferencia con las actividades básicas de la vida diaria</b>	No	No	Depende de la intensidad de la demencia
<b>Alteraciones de memoria</b>	Memoria episódica, espontánea y de trabajo	Memoria episódica.	Las alteraciones interfieren en el funcionamiento normal
<b>Otras alteraciones cognitivas</b>	Disminución en la velocidad del procesamiento y alteraciones en la atención	Disfunción ejecutiva, alteración de la función viso-espacial	Las alteraciones interfieren en el funcionamiento normal
<b>Trastorno de comportamiento</b>	No	En ocasiones	Frecuentes

Tabla 2.2. Diferencias entre envejecimiento normal, deterioro cognitivo leve y la demencia. (Adaptado de González et al., 2004 y García, 2013).

Barahona, Villasán y Sánchez et al. (2014) añaden que el DCL es el principal punto de partida para diagnosticar el deterioro cognitivo, y que gracias a ello se puede identificar un declive cognitivo en un punto inicial del deterioro. Por eso, el temprano diagnóstico del DCL permite comenzar una intervención bastante precoz para así intentar retrasar y/o frenar la aparición de demencias como el Alzheimer.

Para concluir con este apartado, hacemos referencia a algunos estudios que evidencian la alta tasa de probabilidad de que el DCL desencadene en una demencia, ya que las personas con DCL tienen un alto riesgo incrementado de desarrollar la EA. Se estima que la tasa de conversión de DCL a cualquier tipo de demencia es del 5 y 16% en la población adulta mayor, una tasa muy por encima de la estimación hecha para personas sin DCL. Otros estudios longitudinales señalan que en un periodo de cuatro años el 56% de los pacientes desarrollan algún tipo de demencia y el 46% desarrollan la EA. En un periodo de 6 años esta progresión se eleva hasta el 80%, y en algunos casos esta conversión puede tardar hasta 8 años. (Custodio, Herrera, Lira, Montesion, Linares y Bendejú, 2012).

#### **2.1.3.1. El envejecimiento, la demencia y la Enfermedad del Alzheimer**

Para aclarar el significado de los tres términos, hasta ahora desconocidos, utilizados en el epígrafe anterior, incluimos en este apartado una breve explicación de los mismos.

Respecto al **envejecimiento**, a continuación mostramos dos definiciones que explican este concepto:

“El envejecimiento es un proceso biológico asociado a los efectos del paso del tiempo en nuestro organismo y que está relacionado con la genética (nature) y el ambiente (Nurture) con el cual interaccionamos y que culmina con la muerte del individuo” (Crespo 2006 citado en Crespo y Fernández, 2012: 22).

“El envejecimiento es un proceso natural de duración variable, homogéneo para cada especie, sobre el que influyen numerosos factores condicionantes, algunos propios del individuo (genéticos) y otros ambientales o circunstanciales. Este proceso es dependiente del tiempo y consiste en un progresivo incremento de la vulnerabilidad y la disminución de la viabilidad del organismo, asociados con una creciente dificultad en las posibilidades de adaptación y una mayor susceptibilidad de contraer enfermedades, lo que eventualmente conduce a la muerte” (Ollar, 1997 citado en Caballero, 2013:3).

Peña (2012) añade que existen dos tipos de envejecimiento, el normal y el patológico. La principal diferencia entre ambos es que el envejecimiento normal no conlleva necesariamente un empobrecimiento del funcionamiento cerebral, y el envejecimiento patológico sí. En la tabla 2.3. detallamos los síntomas que hacen empezar a sospechar sobre este último tipo de envejecimiento.

- |   |
|---|
| <ol style="list-style-type: none"><li>1. Deterioro de los sistemas y las funciones: originados por el desgaste de los años vividos.</li><li>2. Menor adaptabilidad: por disminución de los mecanismos de reserva de los órganos.</li><li>3. Mayor morbilidad: favorecida por la incrementada vulnerabilidad orgánica y psíquica.</li><li>4. Disminución del valimiento personal: causado por la incapacidad de ser autónomo.</li><li>5. Tendencia al aislamiento: al no disponer de suficientes recursos psicofísicos para permanecer en la corriente social dominante.</li><li>6. Sensación de acabamiento: sostenido por la menor vitalidad y disponibilidad personal y la amenaza que representa la última edad.</li></ol> |
|---|

Tabla 2.3. Señales de alerta del envejecimiento patológico. (Caballero et al., 2013).

Respecto a la **demencia**, se puede definir como:

“Un síndrome caracterizado por la presencia de deterioro cognitivo persistente que interfiere con la capacidad del individuo para llevar a cabo sus actividades profesionales o sociales, es independiente de la presencia de cambios en el nivel de conciencia (es decir, no ocurre debido a un estado confusional agudo o delirio) y es causada por una enfermedad que afecta al sistema nervioso central. La demencia es una enfermedad adquirida como el término deterioro deja en claro. Es un síndrome que puede ser causado por muchas enfermedades y aunque a menudo tenga evolución lenta, progresiva e irreversible, puede instalarse de manera aguda o subaguda y ser reversible con el tratamiento específico de la enfermedad que la causa” (Cummings & Benson, 1992; Whitehouse, 1993, citado en Nitrinni y Dozzi, 2012: 71).

Además, estos mismos autores junto con González et al. (2004) nos recuerdan los tipos de demencia más comunes:

1. Demencias degenerativas primarias: se producen por una afectación de las células del cerebro, en la que intervienen factores genéticos y en ocasiones ambientales. Las más frecuentes son la EA y las demencias con cuerpos de Lewy.

2. Demencias sintomáticas o secundarias: son un conjunto de procesos capaces de producir un deterioro cognitivo (infecciones, tumores...). Dentro de este tipo se encuentran las demencias vasculares producidas por alteraciones vasculares cerebrales como las hemorragias cerebrales.
3. Demencias con etiología combinada: son las producidas por la combinación de dos o más enfermedades, como la EA con Enfermedad Cerebrovascular Asociada.

Por último, tal y como hemos visto en epígrafes anteriores, la **Enfermedad del Alzheimer** es un tipo de demencia que se define como una enfermedad cerebral que afecta a diversas áreas del cerebro y que no es un proceso normal de envejecimiento. Esta enfermedad “se caracteriza por provocar una pérdida gradual de memoria, una falta de destreza a la hora de desempeñar las tareas rutinarias, desorientación, dificultad en el aprendizaje, pérdida de destrezas lingüísticas, falta de objetividad y cambios de personalidad” (Sabbagh, 2009: 23).

#### **2.1.4. Criterios diagnósticos del DCL**

En este apartado exponemos los criterios diagnósticos del DCL en base a tres fuentes diferentes (a) Petersen, (b) DSM-V, y (c) CIE-10.

Teniendo en cuenta las aportaciones de Armas, Carrasco, Angell y López (2009), los primeros criterios diagnósticos del DCL los publicó Petersen en el año 1997 (Cuadro 2.1.):

- |  |
|--|
| <ol style="list-style-type: none"><li>1. Alteración subjetiva de la memoria, a poder ser corroborada por un informe fiable</li><li>2. Alteración de la memoria objetivada mediante test con datos normativos de personas de la misma edad y nivel de escolaridad</li><li>3. Función cognitiva general normal</li><li>4. Realización normal de las actividades de la vida diaria</li><li>5. No estar demenciado</li></ol> |
|--|

Cuadro 2.1. Criterios diagnósticos del DCL publicados por Petersen. (Petersen, 1997 citado en Barahona, Villasán y Sánchez et al., 2014).

En 2013, la propuesta de cambio que presenta el DSM realizada por la Asociación Americana de Psiquiatría supone algunas modificaciones en cuanto a la terminología y diagnóstico del DCL, sustituyendo el antiguo término de DCL por uno nuevo, *Trastorno Neurocognitivo Leve* (en adelante, TNL), en el que a diferencia del DSM-IV-TR, se incluye en el grupo de los Trastornos neurocognitivos con el calificativo de leve. Los criterios diagnósticos para el TNL que propone el DSM-V (APA et al., 2013) son los siguientes (cuadro 2.2.):

A. Evidencias de un declive cognitivo moderado comparado con el nivel previo de rendimiento en uno o más dominios cognitivos (atención compleja, función ejecutiva, aprendizaje y memoria, lenguaje, habilidad perceptual motora o cognición social) basada en:

1. Preocupación en el propio individuo, en un informante que le conoce o en el clínico, porque ha habido un declive significativo en una función cognitiva y
2. Un deterioro modesto del rendimiento cognitivo, preferentemente documentado por un test neuropsicológico estandarizado o, en su defecto, por otra evaluación clínica cuantitativa.

B. Los déficits cognitivos no interfieren en la capacidad de independencia en las actividades cotidianas (p. ej., conserva las actividades instrumentales complejas de la vida diaria, como pagar facturas o seguir los tratamientos, pero necesita hacer un mayor esfuerzo, o recurrir a estrategias de compensación o de adaptación).

C. Los déficits cognitivos no ocurren exclusivamente en el contexto de un síndrome confusional.

D. Los déficits cognitivos no se explican mejor por otro trastorno mental (p. ej., trastorno depresivo mayor, esquizofrenia).

Especificar si debido a:

- Enfermedad de Alzheimer, Enfermedad por priones, Enfermedad de Parkinson,
- Enfermedad de Huntington, Enfermedad por cuerpos de Lewy, Enfermedad vascular
- Degeneración del lóbulo frontotemporal
- Traumatismo cerebral
- Consumo de sustancia o medicamento
- Infección por VIH u otra afección médica
- Etiologías múltiples
- No especificado

Trastorno debido a la enfermedad de Alzheimer. Especificar:

- Sin alteración del comportamiento: Si el trastorno cognitivo no va acompañado de ninguna alteración del comportamiento clínicamente significativa.
- Con alteración del comportamiento (especificar la alteración): Si el trastorno cognitivo va acompañado de una alteración del comportamiento clínicamente significativa (p. ej., síntomas psicóticos, alteración del estado de ánimo, agitación, apatía u otros síntomas comportamentales).

Cuadro 2.2. Criterios diagnósticos del Trastorno Neurocognitivo Leve publicados en el DSM- V. (DSM-V, APA et al., 2013).

En el primer criterio diagnóstico de este manual americano se hace referencia al declive cognitivo de alguno de los dominios cognitivos. Tomando como referencia las aportaciones de Custodio et al. (2012) definimos todos ellos:

1. Atención compleja: engloba a tres tipos de atención:
  - a. Atención sostenida: capacidad para mantener el foco de atención durante un tiempo determinado.
  - b. Atención dividida: capacidad para atender al menos a dos estímulos a la vez.
  - c. Atención selectiva: capacidad para concentrarse en una sola fuente de información y dejar a un lado todas las demás fuentes que pueden interferir en ella.
2. Funciones ejecutivas: son las habilidades vinculadas a la planificación, organización y resolución de problemas.
3. Aprendizaje y memoria: se refiere a la capacidad de codificar información, almacenarla en el cerebro y recuperarla cuando sea necesario:
  - a. Codificación: transformación de los estímulos a una representación mental.
  - b. Almacenamiento: es la retención de los datos en la memoria.
  - c. Recuperación: manera en que un individuo accede a la información almacenada en el cerebro.
4. Cálculo: habilidad para llevar a cabo procedimientos y operaciones matemáticas.
5. Lenguaje: se refiere al lenguaje tanto verbal, destacando la expresión y la comprensión, como al lenguaje no verbal.
6. Habilidad perceptual motora: es la capacidad para manejar el espacio corporal y extra corporal (el manejo de las diferentes partes del cuerpo y la cognición espacial, entre otros). Se diferencian las praxias (capacidad para realizar tareas relacionadas con la ejecución de movimientos corporales o gestuales, o con su construcción) y la gnosis (capacidad para reconocer todo lo que rodea al individuo por vía olfativa, visual, auditiva o táctil).
7. Cognición social: capacidad para comprender el mundo social (las relaciones sociales, las emociones y sentimientos de uno mismo y de los demás, entre otras).

Para terminar con las aportaciones del DSM-V, en el *APÉNDICE I. Dominios neurocognitivos (DSM-V)* incluimos las señales de alerta más frecuentes que suelen darse en cada uno de los dominios.

Por último, creemos importante incluir el cuadro 2.3. con la literatura explicada en la CIE-10 (OMS, 1992) acerca del trastorno cognoscitivo leve, puesto que esta clasificación es la que se toma como referencia en España y la que se utiliza dentro del Software Grador, que más adelante explicaremos.

Trastorno caracterizado por el deterioro de la memoria, dificultades de aprendizaje y habilidades reducidas para concentrarse en una tarea más allá de periodos breves. Se encuentra frecuentemente un marcado sentimiento de fatiga mental para acometer el trabajo intelectual y la adquisición de aprendizajes es percibida como subjetivamente difícil aun cuando objetivamente se tenga éxito. Ninguno de estos síntomas son tan graves como para hacer el diagnóstico de demencia (F00-F03) o delirio (F05.-). Este diagnóstico debe hacerse solo en asociación con un trastorno físico especificado y no debe hacerse en presencia de cualquiera de los trastornos mentales o del comportamiento clasificados en F10-F99. El trastorno puede anteceder, acompañar, o presentarse después de una amplia variedad de infecciones y trastornos físicos, tanto cerebrales como sistémicos, pero la evidencia de afectación cerebral no está necesariamente presente. Puede diferenciarse el síndrome postencefálico (F07.1) y el síndrome postconcusional (F07.2) por su etiología diferente, un menor rango de síntomas generales leves y usualmente una menor duración.

Cuadro 2.3. Diagnóstico del Trastorno Cognoscitivo Leve en la CIE-10. (CIE-10, OMS,1992)

### **2.1.5. Evaluación del DCL**

Una vez aclarados los criterios diagnósticos del DCL, en este apartado explicamos el proceso de evaluación y las pruebas estandarizadas más utilizadas para ello.

La primera sospecha de un posible deterioro cognitivo, normalmente, viene dada por la pérdida de memoria del paciente, en muchas ocasiones detectada por su familia. Por lo tanto, este déficit suele marcar el comienzo de la evaluación neuropsicológica para la detección de un DCL. El primer paso de este proceso es la *entrevista clínica*, que se lleva a cabo con el paciente y sus familiares. Con esta técnica se recoge información sobre el nivel de funcionamiento real del individuo, los síntomas observados y su evolución, y sobre los antecedentes familiares y personales. Lorenzo y Fontán (2003) y Del Amo (2013).

Una vez recogida la información procedente del contexto del paciente, se aplican varios instrumentos de *evaluación neuropsicológica*. Por un lado, se evalúan los dominios cognitivos a través de test psicométricos breves, y por otro lado se evalúa la repercusión de esos dominios en la vida diaria del paciente a través de escalas funcionales. Debemos recordar

que ningún instrumento en sí mismo conduce al diagnóstico, sino que son los complementos que nos ayudan a completar la evaluación. Antes de explicar las pruebas de evaluación, creemos conveniente conocer las características que deben reunir estas pruebas y las limitaciones que pueden experimentar. (Hernández y Gutiérrez, 2011).

En cuanto a las características es importante que: (a) su administración sea sencilla (b) la duración sea breve, (c) tengan adecuada validez, (d) sean aplicables a grandes masas de población, (e) tengan buena capacidad discriminativa para deterioros cognitivos leves y (e) no estén influenciados por la edad o el nivel educativo del paciente.

Por otro lado, estas pruebas pueden verse alteradas por múltiples variables entre las que destacan: (a) la edad del paciente, (b) el grado de escolarización y alfabetización, (c) nivel cultural e idioma, (d) alteraciones emocionales (depresión, ansiedad), (e) trastornos sensoriales como la visión o la audición, y (f) alteraciones atencionales.

Para la evaluación de los dominios cognitivos, las pruebas más utilizadas según Custodio et al. (2012) son las que se recogen en la tabla 2.4.:

<b>Dominio cognitivo</b>	<b>Instrumento de evaluación</b>
<b>Atención</b>	Trail-Making Test-A y B
<b>Función ejecutiva:</b>	
1. Inhibición y atención selectiva	1. Stroop Color-Word Intereference Test
2. Flexibilidad mental	2. Trail-Making Test-B
3. Tareas más complejas	3. Wiscosin Card Sorting Test
<b>Memoria:</b>	
1. Memoria verbal	1. Rey Auditory Verbal Learning Test o California Verbal Learning Test
2. Memoria no verbal	2. Reconocimiento o Reproducción de figuras geométricas o fotografías de rostros
<b>Lenguaje</b>	Entrevistas, Boston Narning Test y Cronrolled Oral Word Association Test
<b>Funciones espaciales</b>	WAIS-III. Prueba del reloj, el dibujo del cubo y el Rey Osterreith Complex Figure

Tabla. 2.4. Instrumentos para evaluar los dominios cognitivos.  
(Adaptado de Custodio et al., 2012).

Además de las funciones cognitivas, también es importante evaluar el humor y el estado de ánimo, puesto que un trastorno emocional puede desencadenar alteraciones cognitivas. Para ello se puede utilizar el *Beck Depression Inventory-II*, la *Geriatric Depression Scale* o el *Neuropsychiatric Inventory*.

En cuanto a la valoración funcional, una de las pruebas psicométricas más utilizadas es el *Índice de Barthel*, en la cual se evalúa la capacidad de una persona para ejecutar diez habilidades de la vida diaria, consideradas como habilidades básicas. (Hernández y Gutiérrez et al., 2011).

Para concluir, incluimos el *APÉNDICE II. Instrumentos de evaluación cognitiva* con una breve explicación de algunos instrumentos de evaluación del deterioro cognitivo.

### **2.1.6. Intervención no farmacológica en el DCL**

Desde hace unos años se han empezado a tener muy en cuenta las intervenciones no farmacológicas en las personas mayores con algún tipo de deterioro cognitivo. Este tipo de terapias son eficaces para estimular el funcionamiento cognitivo, mejorar la afectividad y las relaciones sociales, y favorecer e incrementar la independencia en la vida cotidiana, en definitiva, para mejorar la calidad de vida de las personas mayores. Estas terapias son intervenciones no químicas que se llevan a cabo tanto con el paciente como con el cuidador. (Carballo, Arroyo, Portero y Ruiz, 2013).

Atendiendo a las aportaciones de Peña-Casanova, en el cuadro 2.4. recogemos los objetivos de este tipo de terapias:

1. Estimular y mantener las capacidades mentales.
2. Evitar la desconexión del entorno y fortalecer las relaciones sociales.
3. Dar seguridad e incrementar la autonomía personal del paciente.
4. Estimular la propia identidad y autoestima.
5. Minimizar el estrés y evitar reacciones psicológicas anómalas.
6. Mejorar el rendimiento cognitivo.
7. Mejorar el rendimiento funcional.
8. Incrementar la autonomía personal en las actividades de la vida diaria.
9. Mejorar el estado y sentimiento de salud.
10. Mejorar la calidad de vida del paciente y de los familiares y/o cuidadores.

Cuadro 2.4. Objetivos de las terapias no farmacológicas. (Peña-Casanova, 1999 citado en Carballo et al., 2013).

Aunque la estimulación cognitiva es la terapia no farmacológica que mayor apoyo empírico ha recibido, no debemos olvidar que existen otro tipo de terapias como (a) la intervención conductual, (b) el ejercicio físico, (c) la musicoterapia, (d) el entrenamiento en actividades de la vida diaria, (e) la reminiscencia o (f) la relajación muscular.

En este trabajo nos vamos a centrar en dos tipos de intervención cognitiva, la rehabilitación cognitiva que se realizará a través de un programa informático que más adelante explicaremos, y el entrenamiento cognitivo que se llevará a cabo a través de *actividades de lápiz y papel*. Antes de profundizar en estos dos tipos de intervenciones, vamos a explicar brevemente en qué consisten las intervenciones cognitivas.

Atendiendo a Arroyo, Poveda y Chamorro (2012) el principal objetivo de las intervenciones cognitivas es explotar las capacidades que el paciente posea y potenciar los factores que puedan influir en la mejora de su funcionamiento cognitivo. Además, pretenden prolongar la vida independiente de los pacientes durante el mayor tiempo posible, y mejorar la conducta y la calidad de vida de los enfermos y de los cuidadores. Clare, Van Paasschen, Evans, Parkinson, Woods y Linden. (2009) citado en González et al. (2012) añaden que dentro de la intervención cognitiva se distinguen tres modalidades: (a) la estimulación cognitiva, (b) el entrenamiento cognitivo, y (c) la rehabilitación cognitiva.

La estimulación cognitiva se entiende como una intervención inespecífica y general sobre la función cognitiva y la conducta, y consiste en incrementar el funcionamiento cognoscitivo y social a través de la participación en actividades grupales (discusiones o actividades de ocio, entre otras). Por tanto, esta intervención se basa en actividades placenteras que a la vez, permiten la estimulación del pensamiento, la concentración y la memoria (Woods, Aguirre, Spector y Orrell, 2012).

Teniendo en cuenta que la intervención que lleva a cabo el sujeto que vamos a estudiar se basa en el entrenamiento cognitivo y en la rehabilitación cognitiva, creemos conveniente dedicar un apartado a la explicación de cada una de ellas.

#### **2.1.6.1. El entrenamiento cognitivo**

El entrenamiento cognitivo es una intervención estructurada y estandarizada centrada en mejorar funciones cognitivas específicas y concretas (memoria, atención...), y basada en la realización repetida de actividades prácticas estructuradas que sirven como un refuerzo del funcionamiento cognitivo (Clare et al., 2009 citado en González et al., 2012).

Estos autores añaden que este tipo de intervención normalmente se realiza de manera individual, aunque en ocasiones los sujetos están inmersos en un contexto de pequeño grupo. Lo más habitual es trabajar con ejercicios por ordenador, o con *actividades de lápiz y papel* como es este caso.

Bahar-Fuchs, Clare y Woods (2013) explican que el énfasis de esta intervención está puesto en la mejora de las habilidades específicas que se trabajan, y en general se suele llevar a cabo en un contexto clínico.

Por último, añadimos los objetivos que Cantón (2014) plantea para el entrenamiento cognitivo (cuadro 2.5):

1. Mantener las habilidades intelectuales durante el máximo tiempo posible para, de ese modo, poder conservar la autonomía del usuario.
2. Enriquecer el entorno para estimular el razonamiento, el lenguaje y la actividad personal.
3. Fortalecer las relaciones sociales evitando en la medida de lo posible la soledad, el aislamiento y el distanciamiento de su medio habitual.

Cuadro 2.5. Objetivos del entrenamiento cognitivo. (Cantón et al., 2014).

#### **2.1.6.2. La rehabilitación cognitiva**

Para explicar en qué consiste la rehabilitación cognitiva nos basamos en uno de los artículos de Arroyo et al. (2012).

En los últimos treinta años han emergido un conjunto de técnicas y estrategias cognitivas de rehabilitación neuropsicológicas, que no son mutuamente excluyentes. Están pensadas para aplicarlas a las características individuales, cognitivas y comportamentales de cada individuo, permitiendo así una aplicación personalizada y flexible de las mismas. Su principal objetivo es mantener y recuperar las capacidades funcionales o sociales del paciente, y a diferencia de las otras modalidades, se lleva a cabo de forma individual.

La rehabilitación cognitiva persigue dos objetivos: (a) favorecer la autonomía del paciente durante el máximo tiempo posible, y (b) prolongar la integración en el medio socio-familiar, retrasando la institucionalización del individuo.

No debemos olvidar que antes de comenzar a aplicar esta técnica, es importante realizar una evaluación neuropsicológica para determinar: (a) las capacidades que están deterioradas y el tipo y grado de alteración cognitiva y comportamental, (b) las capacidades

preservadas y adaptadas de los aspectos cognitivos, comportamentales y funcionales sobre los que se sustentará esta técnica, (c) las actividades con mayor dominio antes de la aparición del deterioro cognitivo, (d) las quejas subjetivas del paciente, (e) las dificultades en las actividades de la vida diaria, y (f) el contexto socio familiar del paciente.

Por otro lado, Brocalero y Pérez (2011) aseguran que dentro de la rehabilitación cognitiva se pueden realizar intervenciones atendiendo a tres aspectos diferentes:

1. Restauración de la función dañada: se basa en la estimulación cognitiva a través de la repetición de tareas o ejercicios. El objetivo es intentar activar los circuitos cognitivos y/o los dominios cognitivos afectados por la lesión.
2. Compensación de la función perdida: partiendo de la base de que los mecanismos cerebrales y los procesos cognitivos no se pueden recuperar, se realizan actividades de manera alternativa utilizando materiales como agendas, alarmas o avisadores.
3. Optimización de las funciones residuales: se basa en desarrollar al máximo las funciones no afectadas para complementar y ayudar las que están alteradas.

Para concluir con la explicación de esta técnica, añadimos la tabla 2.5. en la que se detallan sus características principales.

<b>Sujetos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trastornos cognitivos pre-demenciales.</li> <li>- Enfermedad del Alzheimer y otras demencias de severidad leve.</li> </ul>
<b>Número de participantes</b>	1 (Sesiones individuales).
<b>Duración y frecuencia de las sesiones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 hora por sesión.</li> <li>- 3 sesiones por semana.</li> </ul>
<b>Programas/técnicas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Facilitación de la codificación y de la recuperación.</li> <li>- Recuperación espaciada.</li> <li>- Difuminación de los indicios de recuperación.</li> <li>- Aprendizaje sin errores.</li> <li>- Procedimentalización de las rutinas en la vida cotidiana.</li> <li>- Acondicionamiento del contexto y ayudas externas de memoria.</li> </ul>

<b>Objetivos generales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantener el nivel de autonomía.</li> <li>- Optimizar la eficacia de los rendimientos cognitivos.</li> <li>- Mejorar la conducta y la calidad de vida.</li> </ul>
----------------------------	---

Tabla 2.5. Características de la rehabilitación cognitiva. (Adaptado de Arroyo et al., 2012).

### 2.1.7. Legislación

En este apartado hacemos referencia a la legislación vigente que afecta a las personas mayores, y es que a la hora de trabajar con ellas debemos tener como referencia dos leyes importantes:

1. Ley 39/2006, de 14 de diciembre, *de Promoción de la Autonomía Personal y Atención a las Personas en situación de dependencia* en la que se garantiza a todas las personas mayores que no pueden valerse por sí mismas el derecho a acceder a los servicios sociales públicos y a recibir las prestaciones económicas más adecuadas a sus necesidades.
2. Ley 5/2003, de 3 de abril, *de Atención y Protección a las Personas Mayores de Castilla y León*, en la que se garantiza la atención a las personas mayores y la adaptación de los recursos, programas y servicios a las necesidades individuales de cada persona desde una triple perspectiva:
  - a. Facilitando a la persona mayor una adecuada calidad de vida y bienestar psicosocial en su medio habitual, proporcionándole recursos para propiciar su autonomía personal.
  - b. Ofreciendo a la familia todos los apoyos que requieran.
  - c. Proporcionando a las personas mayores una residencia cuando no puedan permanecer en sus hogares, con fin de promover su integración psicosocial.

Además, en el caso de las personas con deterioro cognitivo o demencia es importante tener en cuenta la Ley 41/2002, de 14 de noviembre, *básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica* en la que se hace referencia al *consentimiento informado*. Este documento es “un proceso gradual, dentro de la relación que se establece entre el profesional sanitario y el paciente, que consiste fundamentalmente en un diálogo destinado a que el paciente decida sobre un determinado procedimiento relativo a su salud” (Junta de Castilla y León, 2010: 12). Una vez que el paciente es informado, se debe respetar la decisión que este tome, sea cual sea.

En el caso de las personas con deterioro cognitivo o demencia este consentimiento recae sobre el paciente en las primeras fases de la enfermedad, puesto que se debe fomentar la toma de decisiones todo lo posible. Sin embargo, a medida que se vaya produciendo una pérdida de las capacidades, este consentimiento recaerá en su representante o en las personas vinculadas a él por razones familiares o de hecho (Junta de Castilla y León et al., 2010).

## **2.2. EL SOFTWARE GRADIOR**

En este apartado exponemos el funcionamiento del programa de rehabilitación cognitiva que vamos a abordar en este trabajo, el Software Grador. Explicamos cuáles son sus características principales, las posibilidades que ofrece y su funcionamiento. Para ello, nos hemos basado en Bueno y Franco (2015).

### **2.2.1. ¿Qué es el Software Grador?**

El Programa Grador ha sido diseñado por la Fundación INTRAS. Grador es “un sistema multimedia de rehabilitación neuropsicológica por ordenador que permite la realización de programas de entrenamiento y recuperación de funciones cognitivas superiores en personas que presentan déficits y/o deterioros cognitivos” (Bueno y Franco et al., 2015:4). Su funcionamiento se basa en la utilización de las TIC, puesto que el paciente interactúa con una pantalla táctil mientras sigue unas instrucciones visuales y/o sonoras para realizar los ejercicios que propone este programa.

Se puede aplicar tanto a personas sanas como a personas con deterioro cognitivo o daño cerebral. En el primer caso, actuaría como medio de entrenamiento y estimulación para un envejecimiento saludable, y en el segundo, su principal función es establecer programas de intervención individualizados y sistematizados.

Grador está formado por diferentes ejercicios de dificultad creciente que entrenan cada una de las funciones cognitivas (atención, percepción, memoria, orientación, cálculo, función ejecutiva, y razonamiento). Las actividades que componen estos ejercicios son constantes pero los contenidos de la prueba (estímulos, refuerzos...) y el modo de aplicación son variables. Contiene más de 15.000 ejercicios dinámicos, y ninguno de ellos se repite puesto que el propio programa hace que el contenido de los ejercicios sea diferente en todas las sesiones. En el cuadro 2.6. exponemos las principales características de este programa:

1. **Flexible:** Apto para un número importante de usuarios.
2. **Dinámico:** Permite incorporar nuevos avances y posibilidades constantemente. Aporta más de 15.000 ejercicios distribuidos por funciones cognitivas y un gran número de contenidos están basados en la vida real.
3. **Sencillo:** Puede ser empleado por cualquier usuario sin la intervención diaria de un especialista. No precisa un conocimiento especializado para poder ser aplicado.
4. **Económico:** Accesible económicamente a un gran número de usuarios. Este aspecto es relevante tanto para el coste del sistema propiamente dicho como para el material que posibilite su empleo.
5. **Fácilmente disponible:** Puede ser empleado tanto en localidades pequeñas como grandes sin que se establezcan diferencias entre poblaciones más o menos desarrolladas.
6. **Útil:** para los objetivos terapéuticos que se pretenden, es decir, detener la progresión del deterioro cognitivo y permitir el entrenamiento de las funciones cerebrales superiores.
7. **Multiidioma:** está disponible en español, francés, portugués e inglés

Cuadro 2.6. Características del Software Gradior. (Bueno y Franco et al., 2015).

Otra de las características de este programa es que permite que varios pacientes, en diferentes puestos, puedan llevar a cabo su tratamiento de rehabilitación a la vez, puesto que trabajan en red, y normalmente mientras se desarrolla la sesión no necesitan una atención individualizada. Esto permite que se pueda ofrecer una rehabilitación cognitiva a varios pacientes, sin necesitar un número elevado de recursos humanos.

Gradior está dividido en dos grandes franjas:

1. Acceso exclusivo a Terapeutas: en esta zona se guardan los datos clínicos de los pacientes, se diseñan sus tratamientos y se pueden ver los informes sobre el manejo de los pacientes en las sesiones de evaluación y/o rehabilitación.
2. Pacientes: en esta zona se llevan a cabo los ejercicios seleccionados por los terapeutas para cada sesión.

Tanto los terapeutas como los pacientes necesitan una clave de acceso para comenzar su sesión en Gradior. En el caso de los terapeutas se trata de una clave numérica que pueden modificar en cualquier momento. En el caso de los pacientes, la clave es una imagen sencilla (árbol, frutas...). Para acceder al programa, el paciente debe tocar en la pantalla táctil su fotografía y la imagen de su clave. Si la persona no logra recordarla se le entrega una tarjeta al comienzo del tratamiento con su clave.

Por último, añadir que este tipo de rehabilitación debe combinarse con una labor psicoterapéutica para mejorar la calidad de vida de los pacientes, de modo que se haga frente a los hándicaps funcionales y psicológicos. Por eso lo ideal es trabajar 30 minutos con este programa y otros 30 minutos con actividades manipulativas o *actividades de lápiz y papel*.

### **2.2.2. Posibilidades para los profesionales dentro del programa.**

Una vez que el terapeuta accede al programa se muestra un menú con siete módulos diferentes: (a) Gestión clínica, (b) Módulo INTRAS, (c) Tratamientos, (d) Informes, (e) Mantenimiento, (f) Preferencias, y (g) Herramientas.

En cuanto al **módulo INTRAS, mantenimiento, preferencias, y herramientas** permiten realizar modificaciones internas del programa, como pueden ser el cambio de contraseña para acceder al programa o el idioma.

El módulo de **Gestión clínica**, permite recopilar y almacenar los datos de los pacientes que participan en Grador. En este gestor se pueden registrar los siguientes datos:

1. Datos personales: nombre y apellidos, fecha de nacimiento, dirección, estado civil...
2. Observación clínica: datos sobre el deterioro cognitivo o enfermedad del paciente y el diagnóstico (si lo hubiera) atendiendo a la CIE-10. En esta sección también se recogen valoraciones generales del paciente como la concentración, deficiencias visuales o alteraciones del lenguaje.
3. Medicación (si la hubiera): nombre del fármaco, su duración y la dosis diaria.
4. Valoración clínica: se incluyen los resultados de las escalas clínicas utilizadas para valorar al paciente, como pueden ser el *Mini Examen Cognoscitivo*, *Índice de Barthel*, o el *Test del reloj*, entre otros.

Otro de los módulos de este programa es el **gestor de tratamientos**. En éste, el terapeuta puede diseñar intervenciones rehabilitadoras ajustadas a las necesidades de cada paciente. Los tratamientos rehabilitadores consisten en la aplicación sistematizada de un conjunto de ejercicios (pruebas) o tareas cognitivas que están agrupadas bajo Modalidades y Submodalidades cognitivas (Véase *APÉNDICE III. Modalidades y Submodalidades del Programa Grador*). La puesta en práctica del tratamiento se lleva a cabo durante varias sesiones. Las actividades (de una submodalidad concreta) se pueden filtrar por niveles de dificultad, de tal manera que el programa automáticamente muestra los ejercicios con las características previamente seleccionadas. Estos niveles de dificultad pueden ser modificados por el terapeuta siempre que se quiera.

Una vez creado el tratamiento, el paciente debe tener un periodo de prueba para que se familiarice con el programa y para que el terapeuta pueda comprobar su desempeño con los niveles de dificultad establecidos. Una vez iniciado un tratamiento, es recomendable que transcurridas diez sesiones, el terapeuta compruebe los resultados obtenidos por el paciente hasta el momento, y valore si se deben realizar modificaciones en él o no.

Este gestor ofrece la posibilidad de elegir dos tipos de tratamientos, el *tratamiento de línea base* o el *tratamiento de rehabilitación*.

El **tratamiento de valoración línea base** permite valorar el rendimiento del paciente en cada una de las submodalidades cognitivas que incluye el programa para así, poder asignar el nivel adecuado de dificultad en cada tipo de ejercicio. De esta manera se puede establecer el tratamiento de rehabilitación. En los casos de pacientes con demencias no suele realizarse este tratamiento puesto que se suelen iniciar todos los ejercicios desde el nivel más bajo de dificultad. En caso de personas con DCL, ictus o traumatismos, este tratamiento nos sirve para establecer el punto de partida del tratamiento de rehabilitación.

Este Software ofrece la posibilidad de utilizar los tratamientos de línea base que incluye por defecto, o de que el terapeuta diseñe uno nuevo. En ambos casos lo más aconsejable es comenzar con las pruebas de nivel intermedio, continuar con las de nivel alto y finalizar con las nivel bajo. De esta manera se facilita que el paciente termine esta valoración con el mínimo nivel de frustración posible.

El **tratamiento de rehabilitación** es la intervención que el terapeuta diseña para las necesidades del paciente. Se pueden crear tantos tratamientos como el terapeuta estime oportuno.

Es importante introducir el nombre del tratamiento, su descripción, el número de sesiones semanales y el tiempo de duración de cada una de ellas. Una vez introducidos estos datos, el terapeuta tiene que seleccionar los ejercicios, eligiendo la capacidad cognitiva que desea trabajar y dentro de ella la submodalidad. En este paso es importante determinar el nivel de dificultad del ejercicio. Para ello, se tendrán en cuenta los resultados del tratamiento de línea base que se ha realizado previamente. Una vez elegidos, el programa automáticamente detecta los ejercicios que se corresponden con las características seleccionadas. Este programa también permite ordenar la presentación de los ejercicios y la frecuencia de aparición de cada ejercicio a lo largo de todo el tratamiento.

Los tratamientos de rehabilitación se pueden diseñar para que se mantengan durante un periodo largo de tiempo, de tal manera que los pacientes que residen en zonas alejadas y realizan la rehabilitación en sus casas pueden disfrutar de un mayor grado de autonomía en relación con el terapeuta. También pueden ser modificados por el terapeuta en cualquier momento, puesto que el paciente puede necesitar un incremento o descenso de la dificultad de los mismos.

Por último, el **módulo de informes** permite realizar un seguimiento de los tratamientos de rehabilitación de cada paciente, lo que permite tener una visión global de la historia clínica del paciente y de su evolución durante del tratamiento. Gracias a este módulo se puede llevar a cabo una evaluación de cada paciente en el momento que se quiera. Los informes pueden ser de tres tipos:

- Listados: para obtener solamente resultados numéricos y no gráficos. Se puede extraer un listado de los resultados obtenidos en todas las sesiones, o un listado con los resultados obtenidos en cada submodalidad cognitiva.
- Gráficos: para obtener los resultados numéricos y el gráfico correspondiente. Se pueden extraer en base a las modalidades cognitivas o en base a las submodalidades cognitivas.
- Niveles: para obtener los resultados en base al nivel de dificultad asignado en cada ejercicio. Es muy útil para saber cuándo modificar estos niveles en cada tipo de ejercicio.

### **2.2.3. Metodología**

Antes de comenzar con la rehabilitación, se debe realizar una evaluación neuropsicológica para poder valorar el deterioro cognitivo del paciente, saber cuáles son las funciones cognitivas que tiene más afectadas, y las que conviene potenciar. Esta valoración puede llevarse a cabo en el centro a través de profesionales cualificados, aunque es muy frecuente que los pacientes acudan con los informes de valoración realizados previamente. Una vez que conocemos todos esos datos se puede diseñar un tratamiento que se ajuste a las necesidades individuales del paciente, estableciendo las actividades cognitivas con las que va a trabajar. Por último, el terapeuta debe pactar con el paciente los días que va acudir a la semana y el tiempo que durará cada sesión, intentando que el horario sea el mismo durante todo el tratamiento. Lo ideal es que sean dos o tres sesiones semanales de una hora cada una.

La rehabilitación comienza con la bienvenida del terapeuta al paciente y la asignación de una clave para acceder a su sesión personal de Gradior. Esta primera sesión sirve para que el paciente se familiarice con el programa, y de esta manera se pueda comprobar que no existe ningún problema que afecte a la ejecución (no tocar bien la pantalla o no saber acceder al programa, entre otras). En las siguientes sesiones el paciente debe acceder a su sesión y comenzar a utilizar el programa hasta que finalice el tiempo destinado a la sesión.

A lo largo del proceso de rehabilitación, el terapeuta debe comprobar los resultados de cada paciente para así poder introducir modificaciones en el tratamiento cuando se precise.

La **actuación metodológica** de este tipo de rehabilitación se puede desglosar en diferentes fases: (a) fase de entrevista, (b) fase de evaluación y análisis, (c) fase de aplicación del programa, (d) fase de seguimiento, y (e) fase de valoración.

- a) Fase de entrevista: es el primer contacto entre el paciente y el terapeuta. En esta fase tanto el paciente como su familia describen la problemática que hace que requiera este tipo de intervención, y el terapeuta les da una breve información sobre el Programa Gradior y sobre el proceso que hay que llevar a cabo antes de comenzar el tratamiento con este Software (el estudio de los resultados de una evaluación neuropsicológica).
- b) Fase de evaluación y análisis: se trata de conocer el estado de los procesos cognitivos principales del paciente (orientación, lenguaje, memoria...). Para ello, se seleccionan las pruebas de evaluación necesarias, y una vez aplicadas, se valorarán los resultados de las mismas y se revisarán los informes clínicos del paciente. De esta manera se establece un perfil neuropsicológico en el que quedan reflejadas las capacidades alteradas y preservadas, así como la estructura cognitiva y motivación del paciente.  
Es importante saber que para que una persona pueda participar en este tipo de rehabilitación es necesario un nivel, al menos básico, de comprensión del lenguaje. En caso de no tenerlo se le deriva a otro tipo de programa de rehabilitación neuropsicológica que se adapte a sus necesidades.
- c) Fase de aplicación del programa: se lleva a cabo una segunda entrevista para informar al paciente y a la familia de los resultados obtenidos en la valoración. Una vez conocidos, la persona debe decidir si quiere o no incorporarse al programa. En caso afirmativo, se elabora el calendario de sesión con su correspondiente temporalización. Una vez establecido el horario, el terapeuta diseñará el tratamiento, seleccionando las actividades cognitivas más adecuadas para el paciente, así como el nivel de dificultad

de las mismas. Para ello, tal y como hemos explicado anteriormente, se puede utilizar el tratamiento de línea base.

Una vez diseñado el tratamiento, comienza el proceso de rehabilitación. El siguiente paso será que el paciente inicie su sesión en Gradior y siga las instrucciones del mismo para realizar las actividades hasta que finalice el tiempo. Los niveles de dificultad pueden ser modificados cuando el terapeuta estime oportuno, pero es recomendable que este cambio se realice siguiente los siguientes criterios:

- Si el porcentaje de aciertos obtenido en la submodalidad está entre el 85 y 100% se eleva el nivel de dificultad. En caso de no haber más niveles se mantiene el nivel máximo de dificultad obtenido.
  - Si el porcentaje de aciertos obtenido en la submodalidad está entre un 75 y un 85% no se realizan modificaciones en el nivel de dificultad.
  - Si el porcentaje de aciertos obtenido en la submodalidad está entre un 60 y un 75% se baja un nivel de dificultad.
  - Si el porcentaje de aciertos obtenido en la submodalidad está entre un 50 y un 60% se bajan dos niveles de dificultad.
  - Si el porcentaje de aciertos obtenido en la submodalidad de está entre un 40 y un 50% se bajan tres niveles de dificultad.
  - Si el porcentaje de aciertos obtenido en la submodalidad está por debajo del 40% se establece e mínimo nivel de dificultad (nivel 1).
- d) Fase de seguimiento: se trata de observar los resultados de la ejecución que ha obtenido el paciente en las diferentes sesiones. De esta manera, el terapeuta es consciente de la evolución del paciente y puede introducir los cambios que crea oportunos (aumento del nivel de dificultad o la modificación de actividades).
- e) Fase de valoración: consiste en volver a pasar los mismos test/escalas de evaluación que al comienzo de la rehabilitación para poder tener una medida externa al programa Gradior. De esta manera, se podrán actualizar los informes que se entregan a la familia y a otros profesionales vinculados al paciente. Este proceso se debe realizar con una periodicidad de seis meses.

Por último, cabe destacar que en caso de que el paciente supere los niveles más altos de dificultad, el terapeuta debe reducir el número de sesiones hasta que estime oportuno dar la baja al paciente en el sistema, puesto que habrá cumplido el objetivo de la rehabilitación.

### 3. DISEÑO Y METODOLOGÍA

#### 3.1. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

En este apartado explicamos la metodología que vamos a llevar a cabo en este trabajo. Por una parte, hemos realizado una investigación cualitativa a través de la metodología de estudio de caso. Aunque éste sea el paradigma que predomine en este trabajo, también utilizamos un paradigma cuantitativo para analizar los datos obtenidos al final del proceso.

Para conocer mejor estos dos tipos de investigación, vamos hacer una breve explicación de los mismos. Stake (1998) explica que la diferencia más significativa entre estos dos tipos de investigación se encuentra en que la cuantitativa aboga por la búsqueda de las causas explicativas y la cualitativa por la comprensión de los acontecimientos. Además, explica el papel que adopta el investigador en cada una de ellas, siendo impersonal en el caso de la cuantitativa, y personal en la cualitativa.

Para corroborar y ampliar esta información, y detenernos más exhaustivamente en las principales diferencias entre estos dos tipos de investigaciones, incluimos la tabla 3.1.

	<b>Perspectiva cuantitativa</b>	<b>Perspectiva cualitativa</b>
<b>Definición de los fenómenos</b>	Son tangibles, se pueden medir y se intentan predecir. La realidad se rompe en variables.	Se intenta comprender la realidad de los fenómenos a través de un razonamiento del conocimiento. La realidad es múltiple.
<b>Objetivos de la investigación</b>	Búsqueda y explicación de la causa. Descubrimiento de los conocimientos. Falsación. Rechazo de respuestas erróneas.	Comprensión y búsqueda de acontecimientos de la experiencia humana.
<b>Relación investigador-realidad</b>	Función impersonal.	Función personal.
<b>Estrategias de investigación</b>	Vía hipotético deductiva recogida de información, hipótesis.	Vía inductiva.

<b>Técnicas e instrumentos de investigación</b>	Búsqueda de la objetividad, análisis de datos. Tratamiento estadístico. Variables descriptivas. Escalas y mediciones.	Estudio de casos, observación participante, técnicas que permitan recabar datos de la particularidad de las situaciones.
<b>Contexto de investigación</b>	Contexto previamente preparado y definido.	Estudios personalistas, centrados en lo que ocurre en un determinado momento. Generalización experiencial.
<b>Informes de investigación</b>	Concretos. Lenguaje científico/técnico. Se dirige a expertos.	Lenguaje adaptado a la audiencia.
<b>Utilización del conocimiento</b>	Intentan explicar buscando verdades universales de los acontecimientos. Se intentan establecer normas y leyes universales. La investigación es jerárquica.	Se produce una construcción dialéctica del conocimiento. El conocimiento no se válida en función de las necesidades que hay en un momento determinado. El conocimiento se utiliza para mejorar la praxis.

Tabla 3.1. Diferencias entre el paradigma cuantitativo y cualitativo  
(Adaptado de Villagrà, 2012).

Nos hemos decantando por la investigación cualitativa porque se relaciona directamente con las principales características que Stake (2010) citado en Villagrà et al. (2012) establece para este enfoque:

1. El proceso de la investigación avanza a medida que se unen y combinan las perspectivas de la persona implicada en la misma.
2. Insight personal: el papel del investigador es personal y directo con el participante, formando de esta manera parte de la investigación.
3. Muestreo no aleatorio: no nos centramos en un grupo aleatorio de individuos, sino que la investigación la llevamos a cabo con la única persona que puede ayudarnos a profundizar en el objetivo de nuestra investigación.

Dentro de este paradigma, la metodología que vamos a utilizar es un estudio de caso. Después de consultar varias definiciones que diferentes autores proponen para este término, creemos que la más completa es la que plantea Helen Simons:

“El estudio de caso es una investigación exhaustiva y desde múltiples perspectivas de la complejidad y unicidad de un determinado proyecto, política, institución, programa o sistema en un contexto “real”. Se basa en la investigación, integra diferentes métodos y se guía por las pruebas. La finalidad primordial es generar una comprensión exhaustiva de un tema determinado (por ejemplo, en una tesis), un programa, una política, una institución o un sistema, para generar conocimientos y/o informar el desarrollo de políticas, la práctica profesional y la acción civil de la comunidad” (Simons, 2009: 42).

A partir de esta definición y junto con las aportaciones de Álvarez y San Fabián (2012), podemos extraer que un estudio de caso tiene las siguientes características:

1. Realiza una descripción contextualizada del objeto de estudio poniendo de manifiesto las relaciones de una situación con el contexto.
2. Es un estudio holístico: pretende ofrecer una visión total del objeto de estudio.
3. Refleja las particularidades de cada situación describiendo el fenómeno observado.
4. Es heurístico: intenta que el lector comprenda al objeto de estudio.
5. Observa, saca conclusiones e informa sobre ellas.
6. Incorpora múltiples fuentes de datos y sus análisis globales.
7. Se muestran negociaciones continuas entre el investigador y el participante.
8. Necesita la participación activa del investigador en todo el proceso.
9. Parte de un trabajo de campo y describe el proceso que se ha seguido en él (razonamiento inductivo).

Dependiendo de las variables que afecten a la investigación (tipo de estudio, ubicación y tiempo que se desea emplear, entre otras) existen diferentes tipos de estudio de caso. Stake (1995) citado en Simons et al. (2009) propone los tres siguientes:

1. Intrínseco: cuando el interés gira en torno a lo que sucede en un individuo, es decir, el caso que se va a estudiar tiene un interés en sí mismo.
2. Instrumental: cuando el caso sirve para comprender un fenómeno mayor y se utiliza para aprender más sobre otros casos.
3. Colectivo: cuando se estudian y se contemplan casos ubicados en diferentes contextos con el objetivo de realizar una interpretación colectiva del tema planteado al inicio de la investigación.

Tomando como referencia a este autor nuestro estudio de caso es intrínseco puesto que la persona que vamos a estudiar suscita un interés para mí. Gracias a su estudio hemos podido llevar a cabo este trabajo y profundizar sobre las posibilidades que ofrece Grador, junto con las *actividades de lápiz y papel*, en su rehabilitación cognitiva.

Por último, queremos insistir y matizar que también hemos utilizado una investigación cuantitativa, centrada en el análisis de datos para poder evaluar de la manera más objetiva posible esta investigación.

### **3.2. CONSIDERACIONES PREVIAS AL ESTUDIO DE CASO**

El estudio de caso se ha llevado a cabo en la Fundación INTRAS de Valladolid gracias a la colaboración del *Departamento Grador e Intervención Cognitiva*. La función de este estudio es comprobar la eficacia de un tratamiento de rehabilitación cognitiva basado en las nuevas tecnologías, denominado Software Grador, junto con el entrenamiento cognitivo llevado a cabo a través de *actividades de lápiz y papel*.

Como hemos explicado en el apartado 2.2. *El software Grador*, es conveniente combinar esta intervención con otras actividades que no se fundamenten en las TIC, con esto nos referimos a las *actividades de lápiz y papel*. Lo ideal es estructurar las sesiones de rehabilitación en dos partes de 30 minutos cada una. Una de ellas dedicada al trabajo con Grador y la otra, a las *actividades de lápiz y papel*. Por ello, la metodología de trabajo que hemos seguido en todas las sesiones ha sido ésta.

Cabe destacar que mi función como psicopedagoga ha sido diseñar todas las *actividades de lápiz y papel* que he realizado en las sesiones de trabajo con Ana, así como apoyar, ayudar y resolver las dudas que en ocasiones presentaba en algunos ejercicios de Grador, y llevar a cabo un seguimiento de todo este proceso para poder formular un nuevo tratamiento que se ajuste a sus necesidades.

Un aspecto importante que queremos resaltar es que todas las *actividades de lápiz y papel* que hemos diseñado han tenido dos funciones: de rehabilitación y de evaluación. La primera de ellas, la función de rehabilitación, como complemento idóneo para la intervención con Grador. Por su parte la función de evaluación se ha desarrollado a través de la elaboración del informe del perfil cognitivo de Ana en el que se detallan las funciones cognitivas que tiene alteradas y conservadas. Para su elaboración nos hemos basado en los resultados obtenidos a partir de tres fuentes diferentes de información: (a) informe del

Software Grador, (b) hoja de registro de las *actividades de lápiz y papel*, y (c) resultados de una evaluación neuropsicológica.

En cuanto a la persona que vamos a estudiar va a ser identificada con el nombre de Ana con el fin de proteger sus datos y confidencialidad. Hemos elegido a Ana porque es una de las personas que menos tiempo lleva acudiendo a la Fundación INTRAS. Por eso, creemos que va a ser más fácil establecer un buen clima de trabajo y de confianza con ella en lugar de con una persona que ya esté acostumbrada a trabajar con un terapeuta. Además, el diagnóstico que presenta es favorable para realizar un estudio de estas características, puesto que en este tipo de casos las funciones cognitivas suelen experimentar un continuo declive. Por eso, aunque sabemos que recuperar las funciones alteradas es imposible, queremos verificar si la combinación de una rehabilitación con Grador y *actividades de lápiz y papel* puede contribuir a mantener las que no están alteradas y ayudar a que no empeoren las afectadas.

Por último, queremos matizar que este estudio de caso se ha llevado a cabo durante 16 días repartidos en ocho semanas consecutivas, puesto que dos días Ana no ha podido acudir a la sesión.

## **4. INTERVENCIÓN**

### **4.1. CONTEXTUALIZACIÓN**

Con la intención de situarnos en el contexto en el que se ha realizado este estudio de caso, a continuación exponemos los datos y aspectos más relevantes del mismo, así como las características del sujeto que hemos estudiado durante estas ocho semanas.

#### **4.1.1. La Fundación INTRAS**

Este estudio se ha llevado a cabo en la Fundación INTRAS, una institución sin ánimo de lucro creada el 30 de agosto de 1994 y situada en la Calle Santa Lucía de Valladolid.

Su objetivo principal es ayudar a las personas con discapacidad a causa de una enfermedad mental grave a recuperar su proyecto de vida a través de recursos sanitarios, educativos, laborales, residenciales y/o de ocio y tiempo libre. Para ello, (a) desarrolla y fomenta actividades orientadas a la asistencia, investigación, evaluación y difusión de acciones en el sector sociosanitario, (b) contribuye a la mejora de la calidad de vida de las personas con necesidades sociosanitarias a través del diseño y desarrollo de acciones basadas en la excelencia, y (c) colabora en el progreso y desarrollo de la sociedad castellano leonesa para mejorar la calidad de vida de las personas con necesidades sociosanitarias.

Su labor está destinada a personas bastante vulnerables a los cambios socioeconómicos, especialmente a personas con discapacidad, personas mayores y personas con enfermedad mental.

La Fundación está formada por varios departamentos. En este caso, el que más relevancia tiene es el *Departamento Grador e Intervención Cognitiva* desde el que se gestiona y desarrolla el Software Grador. Para ello, cuentan con una sala de terapia a la que acuden más de 20 pacientes.

En esta sala hay tres ordenadores táctiles desde los que se lleva a cabo la intervención con Grador. También hay una mesa con el ordenador del terapeuta. Desde aquí, el terapeuta puede realizar las modificaciones de los tratamientos de cada paciente, extraer sus resultados y llevar a cabo todas las funciones que hemos explicado en el apartado 2.2. *El Software Grador*. Justo al lado, hay un armario con las carpetas de cada paciente, en las se recogen los datos de cada uno de ellos, y unas cajas con los auriculares que necesita cada uno para trabajar con Grador. Además, hay una mesa redonda en la que se desarrollan las *actividades de lápiz y papel*, y una estantería con pruebas de evaluación neuropsicológica y una gran cantidad de materiales y recursos para trabajar en mesa.

#### **4.1.2. Estudio de caso: Ana**

Tal y como hemos explicado anteriormente identificaremos a la persona que vamos a estudiar con el nombre de Ana. Ana es una mujer casada de 84 años. Tiene una hija que no reside en Valladolid por lo que vive sola con su marido en casa. Todos los días recibe el apoyo de una persona que realiza las tareas domésticas y cuida de su marido, ya que éste está enfermo desde hace algún tiempo. Esta situación hace que en ocasiones su estado de ánimo sea bastante apático.

Tiene los estudios elementales y siempre ha trabajado de pescadera. Este es un aspecto que hemos tenido en cuenta a la hora de diseñar algunas actividades, puesto que la temática de algunas ha ido en estrecha relación con su profesión.

En noviembre de 2014 fue evaluada en la Fundación INTRAS y fue diagnosticada con un Deterioro Cognitivo Leve en probable relación con Enfermedad de Alzheimer. Desde entonces participa en el programa Grador una hora todos los martes y jueves.

Para la evaluación que dictaminó su diagnóstico, se utilizaron cinco pruebas de evaluación psicológica en las que obtuvo los siguientes resultados:

**1. Subtest CAMCOG-R** de la batería CAMDEX-R para obtener una amplia información sobre distintas funciones cognitivas. Los resultados fueron los siguientes (Gráfico 4.1.):

- Orientación 7/10
  - Lenguaje 20/30
  - Memoria 15/27
  - Atención y Cálculo 9/9
  - Praxis 9/12
  - Pensamiento abstracto 8/8
  - Percepción: 5/9
  - Función ejecutiva: 15/28
- Puntuación Total: 73/105

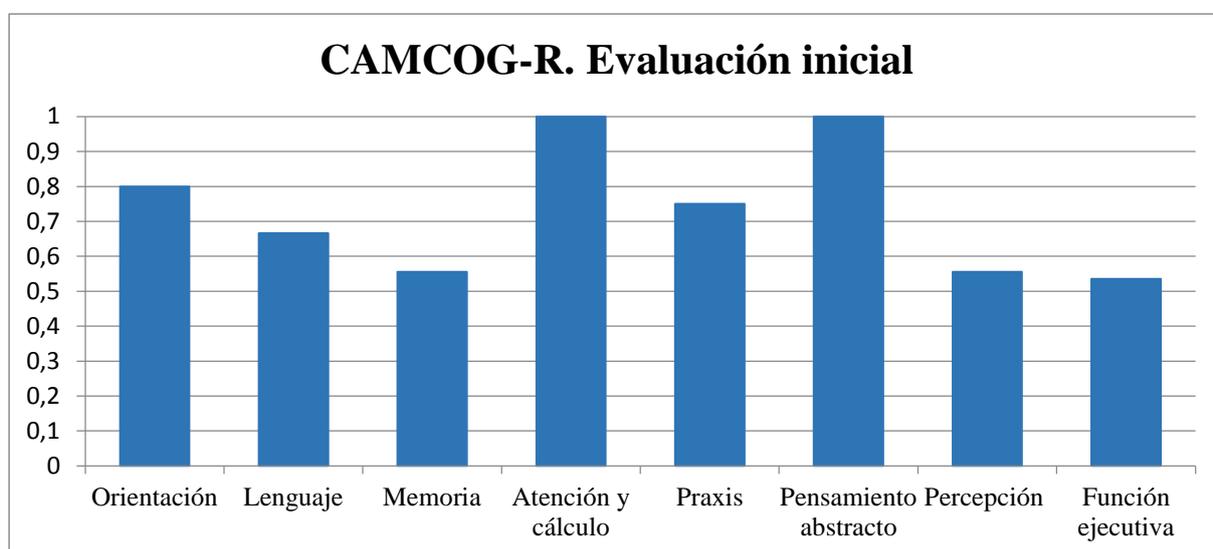


Gráfico 4.1. Evaluación inicial CAMCOG-R.

Con estos resultados se puede comprobar que donde más dificultades notorias presentaba era en la memoria, percepción y función ejecutiva.

**2. Test del reloj** (Versión y Adaptación y validación española por Cacho y col. 1999) para evaluar las capacidades visoespaciales, constructivas y ejecutivas. Esta prueba se divide en dos partes en las que obtuvo los siguientes resultados (Gráfico 4.2.):

- Dibujo a la orden (TRO): puntuación de 4/10.
- Dibujo bajo copia (TRC): puntuación de 8/10.

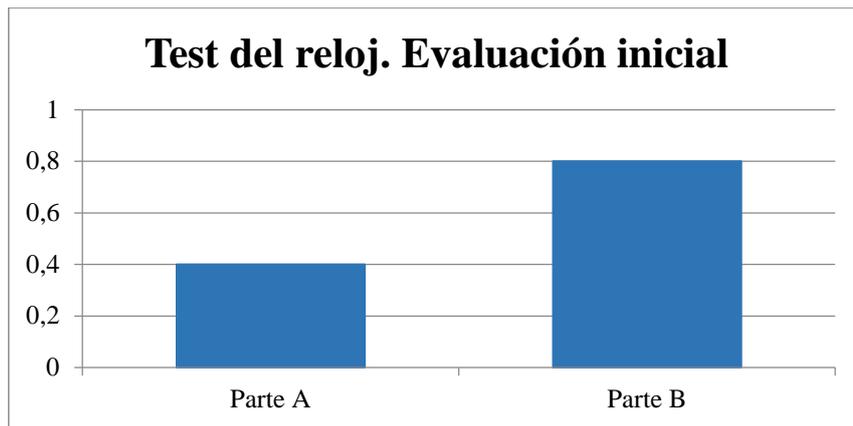


Gráfico 4.2. Evaluación inicial Test del reloj.

**3. Test del Trazo** (Trail Making Test, Partington, 1949) para evaluar la atención sostenida, secuenciación, flexibilidad mental y habilidad grafomotora. Esta prueba se divide en dos partes en las que obtuvo los siguientes resultados (Gráfico 4.3.):

- Parte A: 2,18 minutos, lo cual le sitúa en el intervalo de *dudoso deterioro*.
- Parte B: 5,24 minutos, lo cual le sitúa en el intervalo de *dudoso deterioro*.

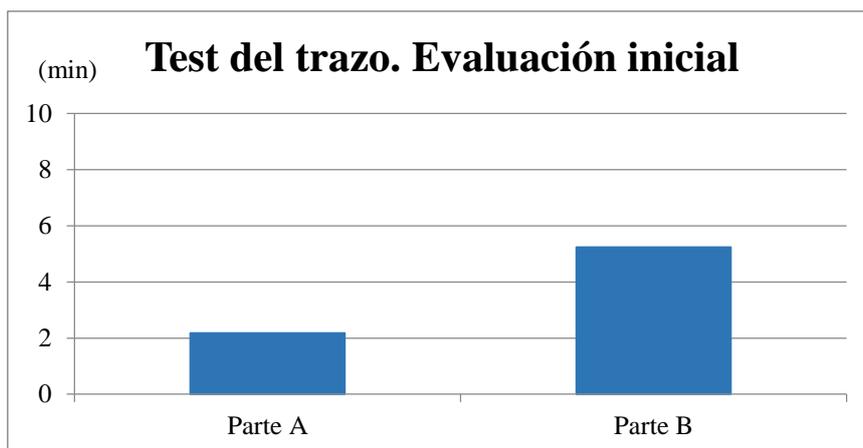


Gráfico 4.3. Evaluación inicial Test del trazo.

**4. Escala Lawton** para evaluar las actividades instrumentales de la vida diaria. En ella se puede comprobar que solamente necesita ayuda para administrar la medicación y para manejar los asuntos económicos.

**5. Índice de Barthel** para evaluar las actividades básicas de la vida diaria. La puntuación fue de 95/100 lo cual indica que es independiente prácticamente en todas las actividades básicas de la vida diaria.

## 4.2. ESTADO INICIAL

Este estudio de caso se ha llevado a cabo durante ocho semanas. Comenzó el 13 de abril y ha finalizado el 4 de junio. Aunque disponíamos de los resultados de la evaluación neuropsicológica que se le realizó a Ana en el mes de noviembre de 2014, era necesario saber su estado en la fecha de inicio de la intervención para poder comprobar la eficacia de ésta durante el tiempo que se ha realizado. Para ello, nos beneficiamos de una de las posibilidades que ofrece el Software Gradior. Extrajimos el informe con los resultados (véase *APÉNDICE IV. Informe con los resultados de Gradior (Evaluación Inicial)*) que había obtenido hasta entonces en todas las áreas cognitivas que trabajaba en este programa y que por consiguiente tenía afectadas. Los resultados son los que se muestran en el Gráfico 4.4.

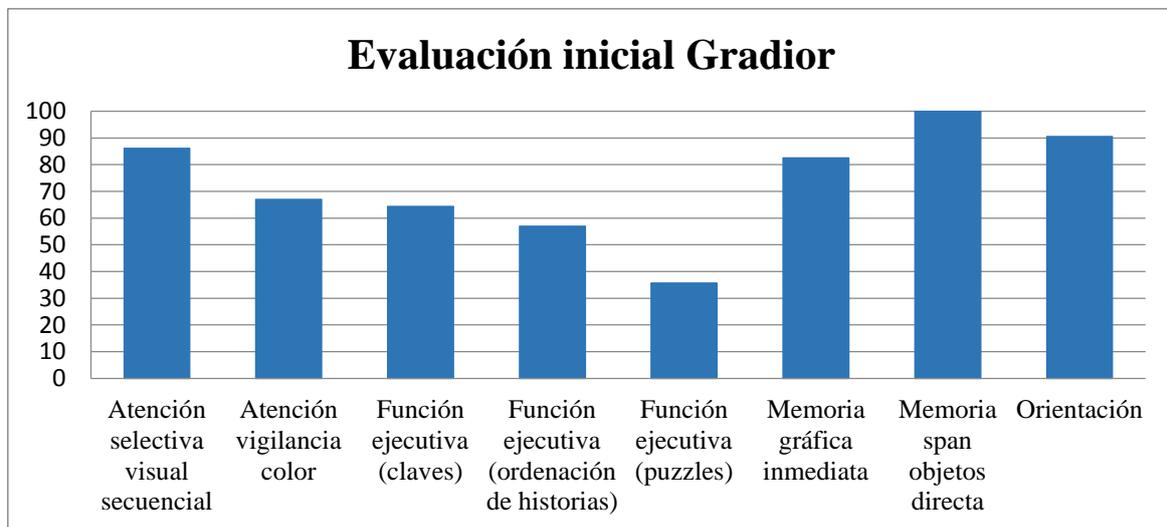


Gráfico 4.4. Evaluación inicial Gradior.

Como se puede comprobar, donde más dificultades presentaba era en la función ejecutiva, seguido de la atención y la memoria.

Además de trabajar las áreas que se muestran en el gráfico 4.1, Ana trabajaba media hora en mesa con *actividades de lápiz y papel* siguiendo esta metodología:

1. Ejercicio de Memoria con diferentes láminas: se pregunta qué objetos ve en la imagen y se le deja un tiempo (1 minuto) para que los memorice. Una vez memorizados debe decir de manera oral todo lo que recuerda.
2. Ejercicios de fluidez verbal: escribir el nombre de diferentes objetos, completar frases a las que les falte una palabra o narrar una historia.
3. Ejercicios de secuencias: ordenar los meses del año.
4. Evocación de palabras que comiencen por una determinada de letra.

Entre estos tres últimos ejercicios, una vez finalizados cada uno de ellos (cada 5-10 minutos aproximadamente) se pide que recuerde la lámina del comienzo y que sitúe el lugar que se mostraba (habitación, cocina, parque...) y los objetos que había en ella.

### **4.3. INTERVENCIÓN**

La intervención que he realizado se estructura en dos partes. Por un lado he trabajado con el Software Grador, y por otro con las *actividades de lápiz y papel* que he diseñado. Todas las sesiones han seguido la misma estructura que estaba establecida hasta entonces:

1. Recordar el día, mes y año en el que estamos.
2. Firmar la hoja de asistencia para llevar un registro de las sesiones a las que acude.
3. Sesión de 30 minutos con el Software Grador.
4. Sesión de 30 minutos trabajando en mesa con *actividades de lápiz y papel*.

Aunque esta estructura ha sido la misma en todas las sesiones, los contenidos trabajados no. La primera semana de observación extraje los resultados que hasta entonces había logrado en Grador, y en base a ellos, hice alguna modificación en su tratamiento que más adelante explicaré. Por otro lado, en cuanto al trabajo en mesa, donde más he intentado incidir es en las funciones cognitivas que hasta entonces se trabajaban con ella (memoria, lenguaje y fluidez verbal), pero dado que mi interés no era solo ese, sino que también quería ver y comprobar el estado actual de todos sus dominios cognitivos, he realizado actividades para evaluar todos ellos. Por eso, mi objetivo no solo ha sido complementar la intervención con Grador y estimular las funciones que hasta entonces tenía alteradas, sino que también he querido realizar una evaluación para poder ajustar su tratamiento a su estado actual.

A continuación, en los siguientes dos apartados, explico la intervención que he realizado con Grador y con las *actividades de lápiz y papel*.

#### **4.3.1. Intervención con el Software Grador**

Para explicar esta intervención, a continuación expongo los objetivos que he perseguido con ella, los recursos y materiales que he necesitado, la descripción, y por último, incluyo una breve explicación de la evaluación de esta intervención.

#### **Objetivos:**

1. Rehabilitar las funciones cognitivas afectadas de Ana.
2. Evaluar y hacer un seguimiento de su manejo con Grador.

3. Motivar a Ana para que siga con su rehabilitación y evitar que se desanime y abandone el tratamiento.
4. Analizar los resultados de esta intervención para comprobar el estado de sus funciones cognitivas, completar un informe de su perfil cognitivo y ajustar el tratamiento.

#### **Recursos y materiales:**

- Ordenador con pantalla táctil y acceso al programa Software Gradior (figura 4.1.).
- Auriculares.

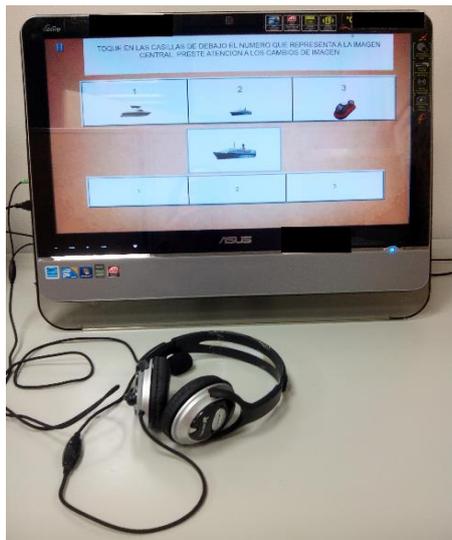


Figura 4. 1. Ordenador con pantalla táctil para trabajar con Gradior.

#### **Descripción de la intervención:**

Esta parte de la intervención comenzó la primera semana que estuve en la Fundación, en la que me dediqué a observar la rutina que se seguía en las sesiones y el trabajo que realizaba Ana, tanto en Gradior como en la mesa. Esta semana también la utilicé para leer y estudiar el manual que explica el funcionamiento de Gradior, y así poder utilizarlo de manera adecuada posteriormente. Una vez que sabía manejarlo, el siguiente paso fue extraer el informe con los resultados que hasta entonces había obtenido, para así poder fijar un punto de partida en la intervención y tener un punto de referencia para luego poder hacer una comparación con los resultados logrados al finalizar dicha intervención.

Una vez extraídos los resultados de Gradior (véase apartado 4.2. Estado Inicial) comprobé que el tratamiento no estaba del todo ajustado puesto que una de las submodalidades, la *memoria span objetos directa*, tenía un 100% de aciertos, lo cual indicaba que había que subir el nivel de dificultad.

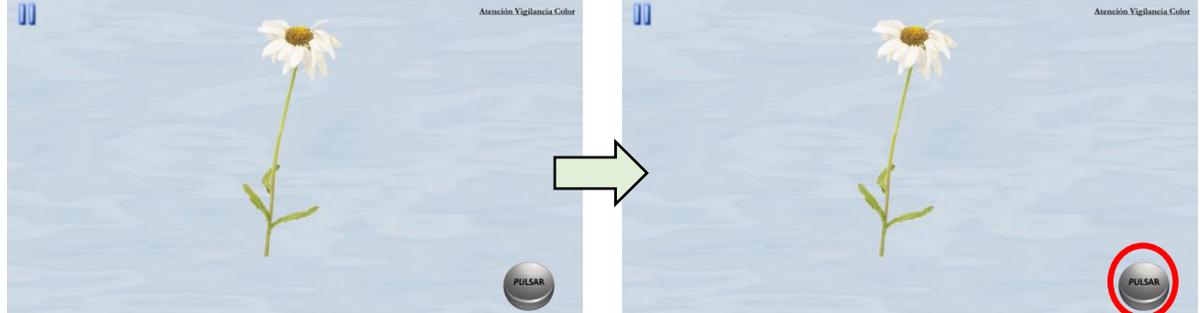
En los resultados se puede comprobar que la *Atención selectiva visual secuencial* tiene un 86% de aciertos, tan solo un 1% por encima del resultado que indica que debe realizarse una modificación en el nivel de dificultad. Como esta diferencia es mínima decidí no subirlo y esperar a ver el resultado obtenido al finalizar la intervención. Entonces, si el porcentaje de aciertos aumenta, incrementaré el nivel de dificultad. Lo mismo ocurre con la *orientación*, aunque en ésta tiene un 90% de aciertos he decidido esperar. Esta decisión la he tomado porque la diferencia entre el nivel 1 y 2 de esta modalidad se ve reflejada a la hora de escribir el año, y éste es un aspecto en el que todavía comete errores.

Una vez ajustado el nivel, y por consiguiente el tratamiento, mi labor durante todo el tiempo que ha durado la intervención ha sido darle el apoyo y la ayuda necesaria en las actividades que presentaba dificultades, y motivarla a través de refuerzos positivos cada vez que acababa un ejercicio (“muy bien”, “sigue así”).

Antes de explicar cuáles han sido los ejercicios en los que ha mostrado más problemas, creo conveniente mostrar el tratamiento de rehabilitación que ha seguido durante este tiempo para exponer las funciones cognitivas que ha trabajado y la tipología de ejercicio que ha realizado para ello.

El tratamiento de rehabilitación diseñado para Ana se centra en cuatro dominios cognitivos (atención, función ejecutiva, memoria, orientación), o modalidades cognitivas si utilizamos el lenguaje de Grador. Dentro de cada modalidad se han trabajado diferentes submodalidades. Para mostrarlo utilizo las siguientes tablas:

MODALIDAD	SUBMODALIDAD	NIVEL DE DIFICULTAD
Atención	Atención selectiva visual secuencial	Nivel 1. Se solicita al sujeto que toque todas aquellas imágenes que aparecen en pantalla tan pronto como pueda verlas.
		

MODALIDAD	SUBMODALIDAD	NIVEL DE DIFICULTAD
Atención	Atención vigilancia color	Nivel 1: Se presenta al sujeto un objeto en pantalla. El sujeto debe tocar en el botón "pulsar" cuando dicho objeto cambie al color crítico indicado
		

MODALIDAD	SUBMODALIDAD	NIVEL DE DIFICULTAD
Función ejecutiva	Claves	Nivel 1. Se muestran unos estímulos asociados a una imagen o símbolo. El sujeto debe seleccionar el símbolo o imagen que concuerde con el estímulo que se le muestra en el centro de la pantalla.
		

MODALIDAD	SUBMODALIDAD	NIVEL DE DIFICULTAD
Función ejecutiva	Ordenación de historias	Nivel 1. Se presentan 3 fotografías desordenadas para que el sujeto las ordene y formen una historia.
		

MODALIDAD	SUBMODALIDAD	NIVEL DE DIFICULTAD
Función ejecutiva	Puzzles	Nivel 1. Se presenta una imagen a la que le falta 1 pieza que el sujeto tiene que intentar colocar entre las 4 posibles opciones. El puzzle tiene 4 piezas. Se presenta un modelo en la parte superior derecha de la pantalla.

MODALIDAD	SUBMODALIDAD	NIVEL DE DIFICULTAD
Memoria	Memoria gráfica inmediata	Nivel 1: Se solicita al sujeto el recuerdo de imágenes de forma inmediata a su presentación. No lleva pantalla distractora y si falla se repite la prueba.

MODALIDAD	SUBMODALIDAD	NIVEL DE DIFICULTAD
Memoria	Memoria span objetos directa	Nivel 2: Se solicita al sujeto el recuerdo de dos secuencias de 3 imágenes en orden directo. Si hay error se repite la prueba hasta 2 veces.

MODALIDAD	SUBMODALIDAD	NIVEL DE DIFICULTAD
Orientación	Orientación	Nivel 1: Se le pregunta al sujeto por el año con pantalla simultánea, el momento del día, el año, la estación, el mes, el día de la semana y el día del mes.
		
		
		

En los ejercicios que más dificultades presenta Ana son en la *ordenación de historias* y en los *puzzles*. Respecto a la ordenación de historias lo que más trabajo le cuesta es entender el significado de cada fotografía ya que la mayoría de las veces no reconoce los objetos o las acciones que se muestran en cada una de ellas. Por eso, para ayudarle, le doy al botón de pausa, le pido que me describa lo que ve en cada imagen y le corrijo cuando es necesario, e incluso en ocasiones le explico lo que se muestra en cada una. Una vez aclarado el contenido de las tres imágenes, le pido que las ordene y de esta manera, entendiendo lo que quiere decir cada una, es capaz de realizar el ejercicio correctamente.

En cuanto a los puzzles, su mayor dificultad es discriminar y localizar la parte que falta en el modelo que se muestra en la parte superior derecha de la pantalla. Una de las características de Grador es que sus ejercicios son dinámicos, es decir, aunque siempre se trabaje la misma función cognitiva a través del mismo tipo de ejercicio, el contenido de ellos es variable. Por eso, no siempre falta la misma pieza y la imagen que se ha de completar nunca es la misma. Esto le despista mucho y hace que tenga tantas dificultades para realizar este ejercicio. Para ayudarle le doy al botón de pausa ya que cuando sabe que tiene un tiempo determinado para realizar el ejercicio se pone nerviosa y su concentración disminuye. De esta manera, al tener más tiempo para poder pensarlo y mirarlo con más atención, es más fácil que lo realice de manera correcta, aun así, en algunas ocasiones no es capaz de hacerlo bien en el primer intento.

**Evaluación:** para evaluar esta intervención extraeremos un informe de Grador con los resultados obtenidos una vez finalizada. De esta manera podremos comprobar si ha habido un avance o un declive en las funciones cognitivas trabajadas aquí, y así podremos decidir qué cambios o propuestas de mejora del tratamiento realizamos. Además, estos resultados nos servirán para completar el informe final del perfil cognitivo de Ana. Los resultados de esta evaluación los analizaremos en el capítulo 5. *Resultados obtenidos.*

#### **4.3.2. Intervención con actividades de lápiz y papel**

Para explicar esta intervención, a continuación expongo los objetivos que he perseguido con ella, los recursos y materiales que he necesitado, la descripción y, por último, incluyo una breve explicación de la evaluación de esta intervención.

##### **Objetivos:**

1. Complementar la intervención de Grador.
2. Trabajar y estimular las funciones cognitivas alteradas y conservadas de Ana.
3. Evaluar todas las funciones cognitivas de Ana para comprobar su estado.
4. Analizar los resultados de esta intervención a través de una hoja de registro para poder completar el informe de su perfil cognitivo y ajustar su tratamiento.

##### **Recursos y materiales:**

- Actividades de lápiz y papel.
- Material fungible (papel, lapicero, pinturas).

- Láminas para estimular la memoria (figura 4.2.).



Figura 4.2. Lámina para estimular la memoria.

- Tarjetas para ejercitar la memoria (figura 4.3.).

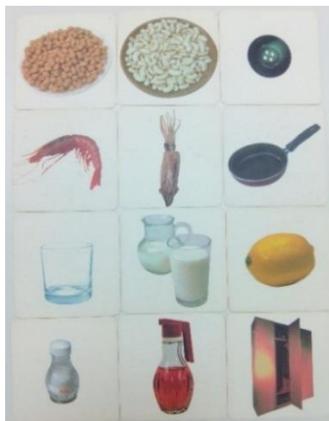


Figura 4.3. Tarjetas para ejercitar la memoria.

### **Descripción de la intervención:**

Esta parte de la intervención comenzó la segunda semana que estuve en INTRAS. Después de dedicar la primera a observar a Ana y a estudiar el Software Grador, comencé a diseñar *actividades de lápiz y papel* para estimular las funciones cognitivas que hasta entonces se trabajaban (memoria, lenguaje y función ejecutiva). La primera semana solamente trabajamos esos tres dominios, pero al ver en su carpeta personal que no tenía ningún informe de su perfil cognitivo decidí realizarlo yo misma, utilizando la plantilla disponible en el Departamento Grador e Intervención Cognitiva para tal fin.

Este informe es conveniente tenerlo para saber cuál es el estado de todas sus funciones cognitivas. Por eso, creí que para mejorar y/o proponer un nuevo tratamiento sería interesante contar con los resultados de éste, puesto que las funciones que en un principio no estaban afectadas podrían haber sufrido alguna variación en todo ese tiempo. De esta forma,

también podría ver si la intervención que estaba realizando desde noviembre de 2014 hasta ahora, compuesta por Grador y *actividades de lápiz y papel*, había influido en el estado de Ana o no.

Para evaluar y poder completar el informe del perfil cognitivo diseñé una actividad para cada una de las funciones cognitivas puesto que el tiempo del que disponía para que Ana las realizase era escaso. Además mi tutora de la Fundación me dijo que con eso sería suficiente. Finalmente, como me sobró tiempo diseñé más actividades para evaluar algunas funciones, sobre todo las que no tenía claro si estaban alteradas o no.

Por tanto, todas estas actividades han tenido una doble vertiente. Por un lado me han servido para evaluar todas las funciones cognitivas y poder completar el informe del perfil cognitivo de Ana, y por otro lado, han sido útiles para complementar el tratamiento de Grador puesto que han servido para trabajar todos los dominios cognitivos.

Las actividades que hemos realizado en cada sesión han sido entre cuatro y cinco. Este número ha variado en base a la motivación, el estado de ánimo y las ganas de trabajar de Ana. También he intentado trabajar al menos tres funciones cognitivas diferentes en todas las sesiones, para poder avanzar en la rehabilitación de todos los dominios. Para comprobar cuáles han sido adjunto un cronograma en el *APÉNDICE V. Cronograma de las funciones cognitivas trabajadas*.

Por último, añadir que todas las *actividades de lápiz y papel* que he diseñado están recogidas en el *APÉNDICE VI. Actividades de lápiz y papel*.

**Evaluación:** para evaluar esta intervención utilizaremos una hoja de registro. De esta manera podremos constatar el grado de ayuda que ha necesitado en cada actividad, y por consiguiente verificaremos qué dominios están alterados y conservados. Los resultados de esta evaluación los analizaremos en el apartado 5. *Resultados obtenidos*.

## 5. RESULTADOS OBTENIDOS

En este capítulo vamos a analizar todos los resultados obtenidos en la intervención que se ha llevado a cabo durante estas ocho semanas, para ello, dividiremos este apartado en cuatro partes. Por un lado, analizaremos los resultados de Grador comparándolos con los obtenidos antes de comenzar la intervención. Por otro lado, estudiaremos los resultados que hemos ido anotando en la hoja de registro elaborada para valorar las *actividades de lápiz y papel*. También contrastaremos los resultados obtenidos en la evaluación neuropsicológica

que se ha llevado a cabo al finalizar la intervención, con la que se realizó en noviembre de 2014. Por último, una vez analizados y recabados todos estos resultados, explicaremos el informe del perfil cognitivo que hemos realizado para ver el estado de todas las funciones cognitivas de Ana.

## 5.1. RESULTADOS DEL SOFTWARE GRADIOR

El informe extraído de Gradior, una vez finalizada la intervención (veáse *APÉNDICE VII. Informe con los resultados de Gradior (Evaluación Final)*), muestra los siguientes resultados (Gráfico 5.1.):

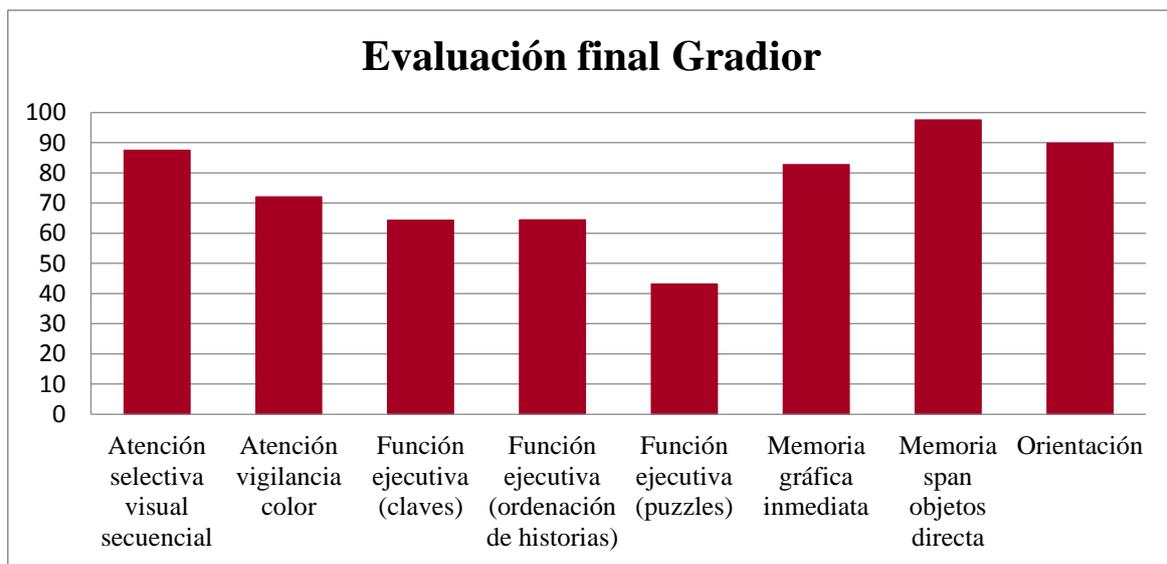


Gráfico 5.1. Evaluación final Gradior.

Para comparar los resultados de las dos evaluaciones adjuntamos el gráfico 5.2.

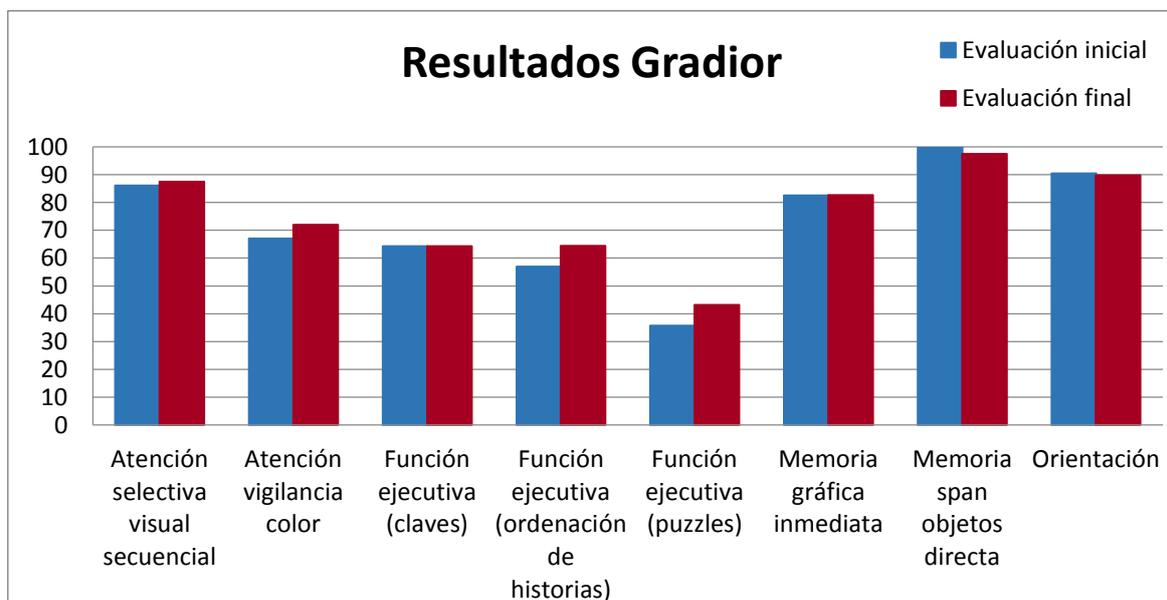


Gráfico 5.2. Resultados Gradior.

Como se puede comprobar, los resultados han sido muy satisfactorios. Prácticamente en todas las funciones ha habido una mejora. Aunque ésta no ha sido muy significativa, nos sirve para comprobar que no ha habido un empeoramiento, y que las funciones cognitivas se han mantenido a lo largo de estas ocho semanas.

La única que ha experimentado un cambio negativo es la *orientación*, pero éste ha sido de menos de un 1% por lo que la diferencia no es para nada significativa.

En cuanto a la *memoria span objetos directa*, debemos recordar que al comienzo de la intervención incrementamos su nivel de dificultad, por lo que los resultados que se muestran en el gráfico corresponden al nivel 1 en la evaluación inicial y al nivel 2 en la final. Por eso, podemos decir que esta submodalidad ha experimentado una mejora bastante notoria, permitiendo de esta manera volver a incrementar la dificultad.

## **5.2. RESULTADOS DE LAS ACTIVIDADES DE LÁPIZ Y PAPEL**

Para evaluar todas las *actividades de lápiz y papel* hemos elaborado una hoja de registro (véase *APÉNDICE VIII. Hoja de registro de las actividades de lápiz y papel*) para anotar el grado de ayuda que ha necesitado en cada una de ellas, y en base a esto poder comprobar qué funciones tiene alteradas y cuáles no.

En este registro se puede observar que la función cognitiva en la que más dificultades presenta, y por consiguiente más afectada tiene, es la memoria, demandando un alto grado de ayuda en las actividades para trabajar la memoria inmediata auditiva y visual, la memoria a corto plazo, el almacenamiento y retención, el recuerdo libre y la memoria semántica.

También requiere bastante ayuda en las actividades para estimular la atención dividida, el lenguaje expresivo y comprensivo (textos), y el mantenimiento y manipulación de la información (función ejecutiva).

Todas las demás funciones trabajadas a través de esta intervención las ha podido realizar de manera autónoma, aunque en algunas ocasiones ha necesitado una pequeña ayuda al inicio de cada una. Por eso, podemos concluir que todos los demás dominios cognitivos trabajados están conservados, y aunque no requiera una intervención tan constante como en las funciones alteradas no podemos dejarlos a un lado, ya que si no se estimulan pueden sufrir un deterioro.

### 5.3. RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN NEUROPSICOLÓGICA.

En cuanto a esta evaluación realizada al final de la intervención gracias a un neuropsicólogo, los resultados obtenidos han sido los siguientes:

#### 1. Subtest CAMCOG-R (Gráfico 5.3.):

- Orientación 8/10
- Lenguaje 25/30
- Memoria 9/27
- Atención y Cálculo 9/9
- Praxis 9/12
- Pensamiento abstracto 7/8
- Percepción 5/9
- Función ejecutiva 17/28

Puntuación Total: 71/105

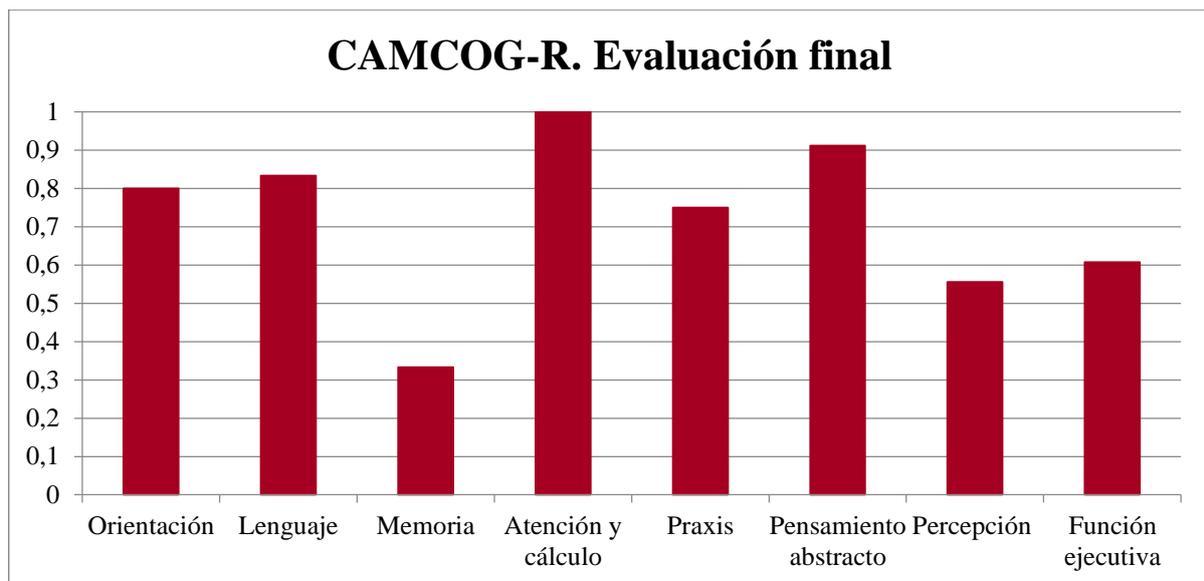


Gráfico 5.3. Evaluación final CAMCOG-R.

Con estos resultados se puede comprobar que donde más dificultades notorias presenta es en la memoria.

#### 2. Test del reloj (Versión y Adaptación y validación española por Cacho y col. 1999).

Esta prueba se divide en dos partes en las que ha obtenido los siguientes resultados (Gráfico 5.4.):

- Dibujo a la orden (TRO): puntuación de 4/10.
- Dibujo bajo copia (TRC): puntuación de 8,5/10.

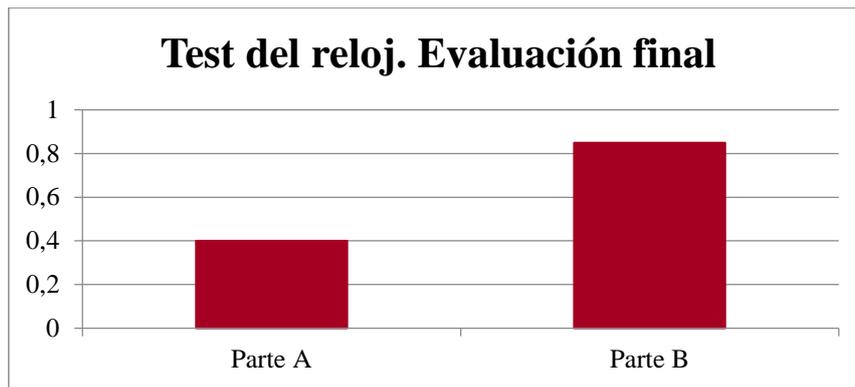


Gráfico 5.4. Evaluación final Test del reloj.

**3. Test del Trazo** (Trail Making Test, Partington, 1949). Esta prueba se divide en dos partes en las que ha obtenido los siguientes resultados (Gráfico 5.5.):

- Parte A: 1,46 minutos, lo cual le sitúa en el intervalo de *dudoso de deterioro*.
- Parte B: 4,32 minutos, lo cual le sitúa en el intervalo de *normal bajo*.

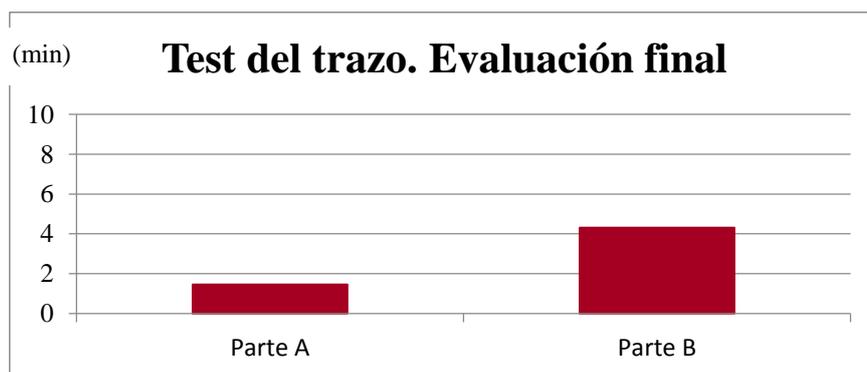


Gráfico 5.5. Evaluación final Test del Trazo.

**4. Escala Lawton.** En ella se puede comprobar que solamente necesita ayuda para administrar la medicación y para manejar los asuntos económicos.

**5. Índice de Barthel.** La puntuación obtenida es de 95/100 lo cual indica que es independiente prácticamente en todas las actividades básicas de la vida diaria.

Para poder analizar bien todos estos datos, adjuntamos tres gráficos diferentes en los que se muestran los resultados obtenidos en la evaluación inicial y final de los tres primeros test (CAMCOG-R, Test del reloj y Test del trazo). Adjuntamos solamente éstos puesto que son los únicos en los que se ha producido alguna variación.

## 1. CAMCOG-R (Gráfico 5.6.)

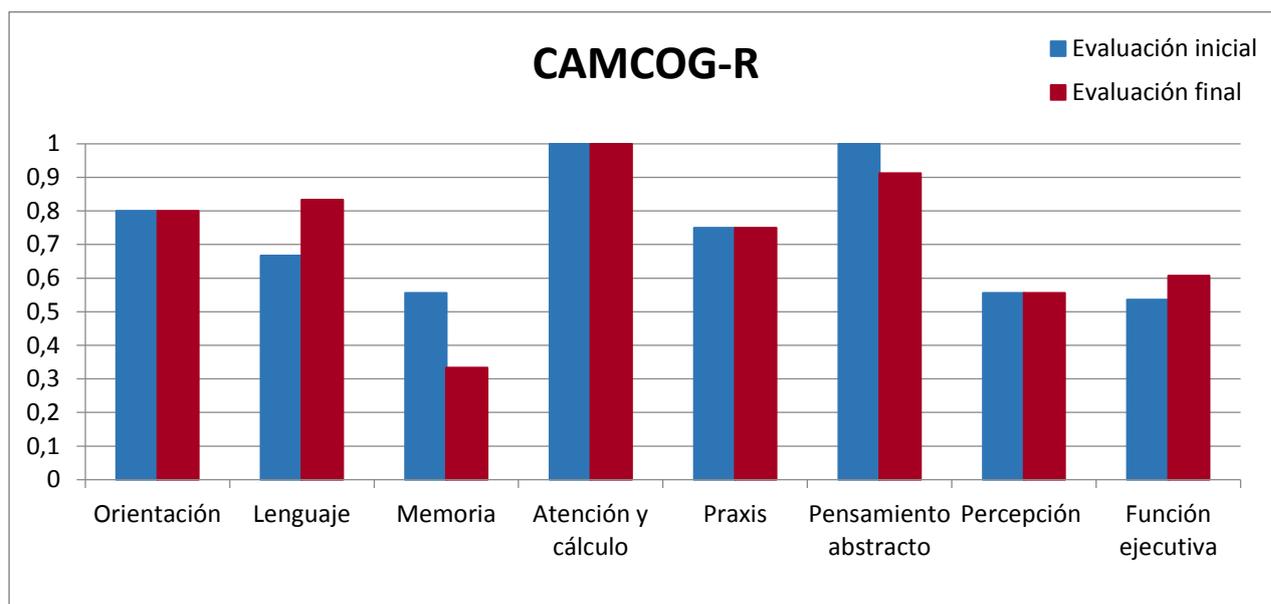


Gráfico 5.6. Resultados CAMCOG-R.

Los resultados obtenidos en la *orientación*, *atención y cálculo*, *praxis* y *percepción* son idénticos tanto en la evaluación inicial como en la final, por lo que no ha habido ningún cambio en estas cinco funciones cognitivas.

En cuanto al *lenguaje*, se ha producido una mejora bastante notoria, con casi dos puntos de diferencia entre la evaluación final e inicial.

La *función ejecutiva* también ha mejorado. Aunque la diferencia no es tan significativa como en el lenguaje, podemos ver que este dominio no ha empeorado sino que se ha conservado e incluso ha mejorado.

La puntuación en el *pensamiento abstracto* ha disminuido. Aunque la diferencia no es muy significativa, debemos tener en cuenta este resultado a la hora de formular la propuesta de mejora del tratamiento para que se haga más énfasis en el trabajo de éste.

Sin duda el declive más significativo se ha producido en la *memoria*, con un resultado de casi dos puntos menos que en la evaluación inicial, por lo que la intervención a partir de ahora deberá ser más constante en este dominio.

Teniendo en cuenta que hay una diferencia de aproximadamente seis meses entre una evaluación y otra, los resultados han sido bastante satisfactorios. El cambio más alarmante se ha producido en la memoria, por lo que en el nuevo tratamiento se le dará prioridad al trabajo de este dominio cognitivo.

## 2. Test del reloj (Gráfico 5.7.)

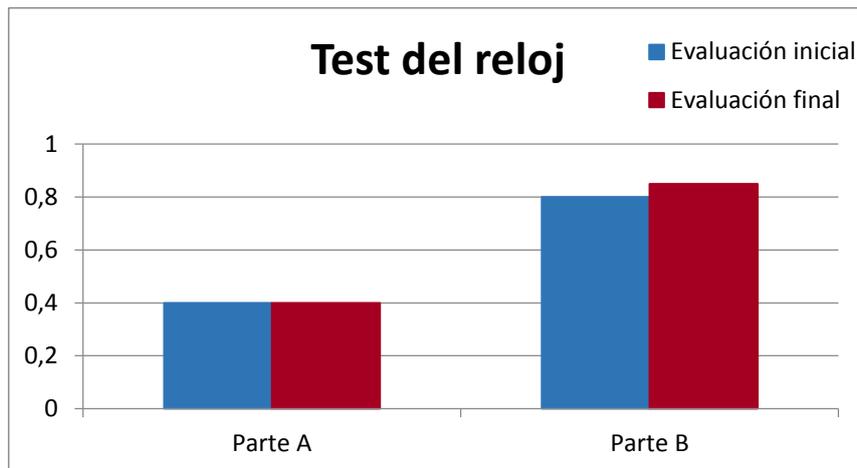


Gráfico 5.7. Resultados Test del reloj.

En este test podemos comprobar que las capacidades viso-espaciales, constructivas y ejecutivas se han conservado y no han empeorado a lo largo de este tiempo. En cuanto a la parte A (dibujo a la orden) los resultados son idénticos, y en la parte B (dibujo bajo copia) se ha producido un pequeño aumento en el resultado, el cual no es muy significativo pero hace ver que estas capacidades se han mantenido en estos seis meses.

## 3. Test del trazo (Gráfico 5.8.)

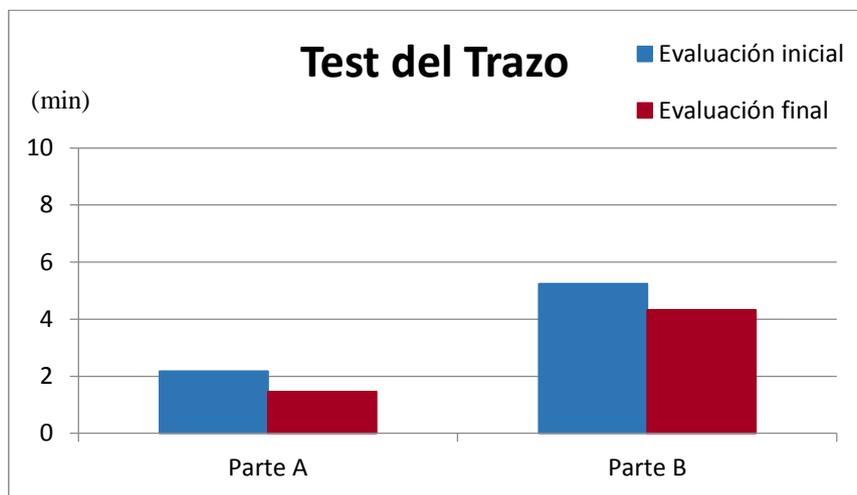


Gráfico 5.8. Resultados Test del trazo.

Teniendo en cuenta que el eje vertical indica los minutos, los resultados de este test en la evaluación final han sido muy satisfactorios puesto que el tiempo en realizar la prueba ha sido inferior que en la evaluación inicial. Esto nos indica que la atención sostenida, secuenciación, flexibilidad mental y habilidad grafomotora han mejorado a lo largo de estos seis meses.

## 5.4. INFORME DEL PERFIL COGNITIVO

Una vez analizados los resultados de las diferentes fuentes de información con las que hemos contado hasta ahora (Informe de Grador, hoja de registro y la evaluación neuropsicológica) el último paso es éste, elaborar un informe del perfil cognitivo del sujeto que hemos estudiado para poder conocer las funciones cognitivas que tiene afectadas y conservadas, y así poder ajustar su tratamiento de rehabilitación.

Este documento, junto con el análisis de los demás resultados expuestos anteriormente, también nos servirá para dar respuesta al interrogante que nos planteamos antes de comenzar el estudio caso: comprobar si la intervención realizada (Grador y actividades de lápiz y papel) es eficaz en personas con DCL. Este interrogante lo abordaremos en el siguiente capítulo.

Tras el análisis de los resultados, y una vez completado el informe, podemos observar que las funciones cognitivas alteradas de Ana son:

- La *orientación temporal*: número de día y año.
- La *atención*: la atención dividida y alternante.
- El *cálculo*: los problemas aritméticos.
- El *lenguaje*: el lenguaje expresivo y la escritura.
- La *memoria*: la memoria auditiva y visual, la memoria a corto plazo, el almacenamiento y la retención, y la memoria semántica.
- La *función ejecutiva*: el mantenimiento y la manipulación y actualización de la información.

De entre todos estos dominios debemos prestar especial atención a la memoria puesto que los resultados muestran que es la función que más deterioro presenta.

Además de obtener y reflejar esta información, en este informe también se recogen los objetivos que nos planteamos con Ana a corto, medio y largo plazo para cada una de las funciones cognitivas, y algunas actividades para intentar lograrlos.

El informe completo se puede ver en el *APÉNDICE IX. Informe del perfil cognitivo de Ana*.

## 6. REFLEXIONES Y CONCLUSIONES

### 6.1. PROPUESTA DE MEJORA

Una vez analizados todos los resultados, podemos comprobar que el tratamiento de rehabilitación de Ana no está ajustado a sus necesidades. Por eso, en este apartado describimos la propuesta de mejora que proponemos. Para ello, como hemos estructurado la intervención que se lleva a cabo con ella en dos partes, la propuesta de mejora seguirá la misma línea. Por un lado, describiremos las modificaciones que se deben realizar en *Gradior*, y por otro, los cambios que se deben realizar en cuanto al trabajo en mesa y las *actividades de lápiz y papel*.

Antes de comenzar a explicar la propuesta, queremos recalcar que la estructura de la sesión será la misma que hasta ahora:

1. Recordar el día, mes y año en el que estamos.
2. Firmar la hoja de asistencia para llevar un registro de las sesiones a las que acude.
3. Sesión de 30 minutos con el Software Gradior.
4. Sesión de 30 minutos trabajando en mesa con *actividades de lápiz y papel*.

Una vez aclarada la estructura de la sesión, comenzamos a explicar la propuesta de mejora para el tratamiento de rehabilitación de Ana.

En **Gradior** creemos que hay que realizar dos modificaciones. Se debe aumentar el nivel de dificultad de algunas submodalidades, y también creemos que sería conveniente trabajar más modalidades con este programa informático.

En cuanto a los niveles, vamos a incrementarlos en la *orientación, atención selectiva visual secuencial y memoria span objetos directa*. A continuación explicamos el porqué del aumento de cada uno de ellos:

- Orientación: el porcentaje de aciertos es muy similar al obtenido al comienzo de la intervención, aproximadamente un 90%. Por eso, tras verificar que en estas ocho semanas no habido un declive significativo en esta función, creemos conveniente aumentar un nivel la dificultad.
- Atención selectiva visual secuencial: el resultado ha sido prácticamente el mismo al comienzo y al final de la intervención, en ambos ha superado el 85% de los aciertos. Al comenzar, decidimos no incrementarlo porque el porcentaje no estaba muy por

encima del límite (85%) pero al comprobar que tras ocho semanas el resultado es similar, incluso algo más elevado, creemos conveniente incrementar un nivel de dificultad.

- Memoria span objetos directa: al comienzo de la intervención subimos el nivel en esta submodalidad y la respuesta ha sido muy satisfactoria, con casi un 100% de aciertos. Por eso, creemos conveniente subir otro nivel de dificultad y ver cómo responde a esta modificación.

Por otro lado, al analizar los resultados obtenidos a través de todos los instrumentos de recogida de datos que hemos utilizado, creemos que podría ser beneficioso para Ana abordar también las funciones cognitivas que actualmente tiene alteradas y que hasta ahora no se trabajaban en este programa. Nos referimos al cálculo.

Dado que la función cognitiva más afectada es la memoria también creemos que se deberían realizar más ejercicios de esta modalidad. Todos ellos partiendo del nivel de dificultad más bajo. En la tabla 6.1. incluimos las nuevas modalidades y submodalidades que se van a trabajar en Gradior, así como el ejercicio tipo que se realizará para ello:

<b>Modalidad</b>	<b>Submodalidad</b>	<b>Ejercicio</b>
CÁLCULO	Problemas aritméticos	Se solicita al sujeto que realice un problema en el que está implicada la realización de sumas de números de una sola cifra.
MEMORIA	Memoria Asociativa Imagen-Palabra	Se solicita al sujeto que recuerde las palabras que se muestran junto con las imágenes que aparecen. Se presenta 1 pareja de gráficos y palabras para memorizar. Posteriormente se presenta un gráfico y se pide al sujeto que reconozca la palabra asociada a él.
	Memoria Asociativa Cara	Se solicita al sujeto que recuerde la asociación entre un rostro de una persona y su nombre. Se presenta en este nivel 1 sola pareja cara-nombre. Posteriormente se solicita el reconocimiento del nombre correspondiente a cada rostro.

Memoria Verbal Corto Plazo	Se solicita al sujeto el recuerdo de palabras presentadas secuencialmente tras un tiempo de espera.
Memoria Span Letras Directas	Se solicita al sujeto el recuerdo de dos secuencias de 2 letras en orden directo.
Memoria Span Números Directa	Se solicita al sujeto el recuerdo de dos secuencias de 2 números en orden directo.
Memoria Semántica	Se le presenta al sujeto una pregunta de carácter general con varias opciones de respuesta, el sujeto debe pulsar la opción que considere más adecuada.

Tabla 6.1. Nuevas modalidades abordadas en Grador. Propuesta de mejora.  
(Elaboración propia).

En cuanto al **trabajo en mesa**, también deben realizarse algunas modificaciones. Por una parte, sería conveniente dar prioridad a las funciones cognitivas más alteradas y a las que no se pueden trabajar con Grador. Por eso, el trabajo en mesa debería abordar principalmente los siguientes dominios cognitivos: memoria, lenguaje (lenguaje comprensivo, fluidez verbal y escritura), atención dividida y función ejecutiva. Para ello, proponemos la siguiente metodología de trabajo:

1. Ejercicio de memoria: láminas o tarjetas de memoria, historias con preguntas, actividades para estimular la memoria a corto plazo... (*véase APÉNDICE VI. Actividades de lápiz y papel*).
2. Interferencia con intervalos de 5-10 minutos. Durante la interferencia trabajar preferentemente ejercicios de:
  - Lenguaje (comprensivo, fluidez verbal y/o escritura).
  - Evocación de palabras que empiecen por una determinada letra o sílaba.
  - Secuencias gráficas y verbales.
  - Atención dividida.

Durante la interferencia también es importante que cada 20-30 días se trabajen ejercicios de todas las demás funciones cognitivas para mantener su rendimiento y que no sufran un deterioro.

3. Solicitar el recuerdo del ejercicio de memoria, entre cada uno de los ejercicios

Con esta nueva propuesta quedarían cubiertas todas las necesidades que Ana presenta. A continuación, incluimos una tabla resumen en la que se refleja la respuesta dada a cada una de ellas (tabla 6.2.).

<b>Función cognitiva alterada</b>	<b>Intervención</b>
Orientación temporal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recuerdo de la fecha al comienzo de cada sesión.</li> <li>- Ejercicios Grador.</li> </ul>
Atención	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejercicios Grador.</li> <li>- Actividades de lápiz y papel para trabajar la atención dividida: tachar la letra K y dar un golpe en la mesa al ver el número 5 en la hoja.</li> </ul>
Cálculo (problemas aritméticos)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejercicios Grador</li> </ul>
Memoria	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejercicios Grador.</li> <li>- Actividades de lápiz y papel: láminas y tarjetas de memoria, ejercicios de memoria a corto plazo, preguntas sobre un texto...</li> </ul>
Función ejecutiva	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejercicios Grador</li> <li>- Actividades de lápiz y papel: secuencias gráficas y verbales.</li> </ul>
Lenguaje	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Actividades de lápiz y papel:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejercicios de evocación de palabras de forma espontánea.</li> <li>- Ejercicios de escritura: palabras que contengan ch, h, v y b.</li> <li>- Ejercicios de expresión oral: contar una historia, responder a preguntas...</li> <li>- Ejercicios de denominación de imágenes con palabras.</li> </ul> </li> </ul>

Tabla 6.2. Propuesta de intervención para cada función cognitiva alterada. (Elaboración propia).

## 6.2. REFLEXIÓN PERSONAL

Vamos a dedicar este apartado a reflexionar sobre toda la labor realizada durante estas ocho semanas en el Departamento Grador e Intervención Cognitiva de la Fundación INTRAS.

Queremos comenzar dando respuesta al interrogante que planteamos al principio de la investigación, *¿Es eficaz una intervención basada en el Software Grador y actividades de lápiz y papel en personas con DCL?* Tras analizar los resultados obtenidos podemos concluir que sí, en nuestra opinión si es eficaz este tipo de intervención. Es muy difícil frenar el deterioro cognitivo en una persona con un diagnóstico en estrecha relación con la Enfermedad del Alzheimer. Es muy probable que si no se hubiese realizado ninguna intervención cognitiva con Ana, en ocho semanas sus funciones hubieran experimentado un declive, más o menos significativo. Sin embargo, los resultados obtenidos nos hacen ver que éstas se han mantenido durante este tiempo, e incluso algunas han mejorado, lo cual sería casi imposible si no se hubiera realizado ningún tipo de intervención. Además, la mayoría de los dominios cognitivos no solo se han mantenido durante estas semanas, sino que la evaluación neuropsicológica verifica que la mayoría se han mantenido durante seis meses, e incluso algunos han sufrido una mejora bastante significativa a lo largo de este tiempo. Estos resultados muestran que existen métodos y técnicas para mantener el rendimiento de las funciones cognitivas.

Por otra parte, también es verdad que no todas las funciones cognitivas han sufrido una mejora, es el caso de la memoria. En ésta se ha experimentado un declive importante, pero creemos que dedicando más tiempo al trabajo y estimulación de ésta los resultados podrían ser muy satisfactorios. Por eso, nos encantaría poder comprobar su estado después de modificar su tratamiento tal y como hemos explicado en la propuesta de mejora que realizamos en el apartado 6.1.

Éste aspecto ha sido uno de los puntos débiles de esta investigación, la escasez de tiempo para desarrollarla. Nos hubiera gustado poder dedicar más tiempo a hacer un seguimiento más exhaustivo de Ana. Por eso, aunque los resultados han sido muy buenos, somos conscientes que para que sean totalmente válidos, la investigación debería haberse llevado a cabo durante más tiempo. Esto hace que nos planteemos este estudio como una línea de trabajo futuro.

Otro aspecto importante que queremos destacar es la muestra escogida para realizar el estudio. En este caso se ha tratado de una única persona, pero también hubiera sido muy interesante poder realizarla con más de un sujeto de similares características, y así poder comparar los resultados obtenidos en cada uno de ellos y extraer unas conclusiones más generales en base a más individuos. Aun así, creemos que este trabajo ha sido muy enriquecedor porque con él podemos dar a conocer una intervención, desde nuestro punto de vista muy eficaz en personas con deterioro cognitivo. Es importante que la conozcan tanto los profesionales que atienden a estas personas como sus familiares. Esta herramienta puede ser una vía de esperanza para las familias que tanto sufren con estas enfermedades. Por eso, queremos que este trabajo ayude a su difusión y conocimiento, y que cada vez más personas que sufren estas enfermedades puedan disfrutar de este tipo de intervenciones cognitivas.

Por otra parte, haber estudiado a una única persona ha sido favorable a la hora de diseñar las actividades, puesto que todas ellas han ido dirigidas única y exclusivamente a sus necesidades. También creemos que todas ellas se pueden adecuar a cualquier sujeto con un diagnóstico similar al de Ana. Por eso, esperamos que el trabajo realizado pueda aprovecharse para intervenir y valorar a otros sujetos.

En cuanto a los puntos fuertes, sin duda alguna uno de ellos ha sido la conexión tan buena que he tenido con Ana. Creo que éste ha sido el principal aspecto que ha ayudado a favorecer esta intervención. Reconozco que al comienzo, era una desconocida para ella, aunque es muy cariñosa y siempre está dispuesta a trabajar los primeros días fueron extraños, pero a medida que avanzaban las sesiones, las dos nos fuimos sintiendo mucho más cómodas. Pese a la diferencia de edad el trato ha sido muy informal, intercalando los ejercicios con conversaciones amenas, lo cual daba pie a que esa confianza aumentase y por consiguiente, su estado de ánimo y motivación también.

En cuanto a esto, creemos que la motivación y el estado de ánimo son esenciales para que estas personas sigan acudiendo a las sesiones y no abandonen el tratamiento. Debemos recordar que los sujetos que acuden a estas intervenciones lo hacen por voluntad propia, no por obligación.

Una de las cosas que ha hecho que este trabajo haya sido tan gratificante ha sido ver como Ana cada día se motivaba más al ver que cada vez necesitaba menos ayuda para realizar las actividades, sobre todo las de memoria. Esto ha hecho que su estado de ánimo mejorase y que por una hora se olvidase de la situación que vive en casa, y se fuera con una gran sonrisa.

Otro punto fuerte de esta experiencia ha sido la cantidad de conocimientos que he adquirido en estas ocho semanas. Hasta ahora nunca había trabajado con personas mayores. Soy Maestra de Educación Especial y mis intervenciones siempre han ido dirigidas a niños, por eso éste era un campo totalmente desconocido para mí. Tenía mis dudas, pero ahora puedo afirmar que con esta experiencia queda abierta otra puerta laboral de futuro, y que aunque tengo que seguir aprendiendo y formándome, me siento preparada para desarrollar este trabajo.

En cuanto al aprendizaje propio he podido ver y conocer de cerca otra patología, el DCL. Tanto su base teórica gracias a la elaboración de este trabajo, como su aplicación práctica gracias a la intervención llevada a cabo estas ocho semanas. Todo ello apoyado por mi tutora de prácticas en la Fundación, sin la cual estoy segura que todo lo aprendido no hubiera sido tan significativo. Por eso, quiero darle las gracias, tanto a ella como a todo el equipo que trabaja en la Fundación INTRAS.

Por último, como trabajo futuro propongo seguir con esta línea de investigación, tanto en personas con DCL como con demencias o daño cerebral adquirido. Una investigación en la que se estudie a un grupo de sujetos de características similares para que las conclusiones que se extraigan acerca de la eficacia de esta intervención tengan más validez.

## 7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Álvarez, C. & San Fabián, J.L. (2012). La elección del estudio de caso en investigación educativa. *Gazeta de Antropología*, 28 (1), 1-12.
- American Psychiatric Association (2002). *Manual diagnóstico y estadístico de los Trastornos Mentales DSM IV-TR*. Barcelona: Masson.
- American Psychiatric Association (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition (DSM-5)*. Washington: American Psychiatric Publishing.
- Armas, J., Carrasco, R.M., Angell, S. & López, Y. (2009). Aproximación a los criterios diagnósticos para la definición de deterioro cognitivo leve. *Medisur*, 7(6), 36-41.
- Arroyo, E.M., Poveda, J. & Chamorro, J. (2012). Técnicas de rehabilitación neuropsicológica en demencias: hacia la ciber-rehabilitación neuropsicológica. *Pensamiento Psicológico*, 10(1), 107-127.
- Aznar, I., Hinojo, F.J. & Fernández, F.D. (2007). Competencia, competencias profesionales y perfil profesional: retrato del perfil del psicopedagogo. *Publicaciones*, 37, 109-116.
- Bahar-Fuchs, A., Clare, L. & Woods, B. (2013). *Cognitive training and cognitive rehabilitation for mild to moderate Alzheimer's disease and vascular dementia*. Cochrane Database of Systematic Reviews, (6). doi: 10.1002/14651858.CD003260.pub2.
- Barahona, M. N., Villasán, A. & Sánchez, A. (2014). Controversias y utilidad clínica del deterioro cognitivo leve (DCL). *Revista de Psicología*, 2(1), 47-54.
- Brocalero, A. & Pérez, Y. (2011). Proceso de Rehabilitación Cognitiva en un Caso de Traumatismo Craneoencefálico. *Clínica contemporánea*, 2(2), 177-185.
- Bueno, Y. & Franco, M.A. (2015). *Manual del terapeuta Software Gradior*. Valladolid: Fundación INTRAS.
- Bueno, Y., Franco, M.A. & Antolín, R. (2015). *Experiencia de 4 años de tratamiento de un paciente con EA mediante el Software Gradior*. Fundación INTRAS. Recuperado de [https://www.cvirtual.org/sites/default/files/site-uploads/document/u28/06\\_Software\\_Gradiator.pdf](https://www.cvirtual.org/sites/default/files/site-uploads/document/u28/06_Software_Gradiator.pdf)

- Caballero, J.L. (2013). *Aspectos generales del envejecimiento normal y patológico: fisiología y fisiopatología*. Recuperado de [www.zahartzarrea.org](http://www.zahartzarrea.org).
- Carballo, V., Arroyo, M.R., Portero, M. & Ruiz, J.M. (2013). Efectos de la terapia no farmacológica en el envejecimiento normal y el deterioro cognitivo: consideraciones y objetivos terapéuticos. *Revista de neurología*, 28(3), 160-168. doi: 10.10116/j.nrl.2012.06.010.
- Cimadevilla, C. (2009). *Estudio de la relación entre deterioro cognitivo y sintomatología depresiva en la población gallega mayor de 65 años*. Universidad de Santiago de Compostela: Servicio de Publicaciones e Intercambio Científico.
- Custodio, E., Herrera, E., Lira, D., Montesiones, R., Linares, J. & Bendezú, L. (2012). Deterioro cognitivo leve: ¿Dónde termina el envejecimiento normal y empieza la demencia? *Revista Anales de la facultad de Medicina*, 73(4), 321-30.
- Crespo, D. & Fernández, C. (2012). Cambios cerebrales en el Envejecimiento Normal y Patológico. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 12(1), 21-36.
- Davicino, N.A., Muñoz, M.S., Barrera, M.L. & Donolo, D. (2009). El rol psicopedagógico en la Estimulación Cognitiva de pacientes con demencia tipo Alzheimer. *Revista Chilena de neuropsicología*, 4(1), 6-11.
- Del Amo, M. (2013). *Evaluación del deterioro cognitivo en los conductores. Revisión y propuesta de Protocolo*. Centro médico Colmenar. Recuperado de <http://www.clinicaneuropsicologia.com/files/evaluacion-del-deterioro-cognitivo.pdf>
- Nitrinni, R. & Dozzi, S.M. (2012). Demencia: Definición y clasificación. *Revista de Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 12(1), 75-98.
- García, 2013. *Relevancia de los test neuropsicológicos de evaluación de la memoria episódica y de la función ejecutiva como marcadores en la detección precoz del Deterioro Cognitivo Ligero (DCL). Seguimiento longitudinal* (Tesis doctoral). Departamento de Psicología Básica I. Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- González, F., Franco, M., Jiménez, F., Bernate, M., Parra, E., Toribio, J.M. ... Cid, T. (2012). Programas psicosociales de intervención cognitiva con signos de deterioro cognitivo leve (DCL). Revisión de efectos y eficacia. *Cuadernos de neuropsicología*, 6(1), 84-102. doi: 0.7714/cnps/6.1.205.

- González, V.M. (2004). Alteración de funciones cognitivas: Diagnóstico etiológico. En Robles, A., González, V.M., Marín, A. & Méndez, J.C. *Guía de buena práctica clínica en Enfermedad de Alzheimer y otras demencias*. (37-46) Madrid: International Marketing & Comimunications.
- Hernández, J. & Gutiérrez, M. (2011). *Manual de actuación en la enfermedad de Alzheimer y otras Demencias*. Canarias: Gobierno de Canarias.
- Junta de Castilla y León (2010). *Guía de consentimiento informado*. Conserjería de Sanidad. Dirección General de Planificación y Ordenación.
- Ley 41/2002, de 14 de noviembre, básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica. (Boletín Oficial del Estado, núm.274 de 15 de noviembre de 2002).
- Ley 5/2003, de 3 de abril, de Atención y Protección a las Personas Mayores de Castilla y León. (Boletín Oficial del Estado, núm.108 de 6 de mayo de 2003).
- Ley 39/2006, de 14 de diciembre, de Promoción de la Autonomía Personal y Atención a las Personas en situación de dependencia. (Boletín Oficial del estado, núm.299 de 15 de diciembre de 2006).
- Lorenzo, J. & Fontán, L. (2003). Las fronteras entre el envejecimiento cognitivo normal y la enfermedad del Alzheimer. El concepto de deterioro cognitivo leve. *Revista Médica Uruguay*, 19, 4-13.
- Migliacci, M.L., Scharovsky, D. & Gonorazky, S.E. (2009). Deterioro cognitivo leve: características neuropsicológicas de los distintos subtipos. *Revista de neurología*, 48(5), 237-241.
- Molinuevo, J.L. (2007). Deterioro cognitivo leve: antecedentes históricos y concepto. En Molinuevo, J.L. *Deterioro cognitivo leve*. (9-25) Barcelona: Glosa.
- Mulet, B., Sánchez-Casas, R., Arrufat, M.T., Figuera, L., Labad, A. & Rosich, M. (2005). Deterioro Cognitivo ligero anterior a la enfermedad de Alzheimer: tipologías y evolución. *Revista Psicothema*, 17(2), 250-256.
- Organización Mundial de la Salud. (2015). Recuperado de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs362/es/>

- Organización Mundial de la Salud. (1992). *Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-10)*. Madrid: Meditor.
- Peña, S. (2012). Envejecimiento normal y patológico. *Revista GPU*, 8(2), 192-194.
- Rosselli, M. & Ardila, A. (2012). Deterioro cognitivo leve: definición y clasificación. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 12(1), 151-162.
- Sánchez, J.L. & Torrellas, C. (2011). Revisión del constructo deterioro cognitivo leve: aspectos generales. *Revista de Neurología*, 52(5), 300-305.
- Sánchez, R. (2007). Clínica y subtipos de deterioro cognitivo leve. En Molinuevo, J.L. *Deterioro cognitivo leve*. (25-47) Barcelona: Glosa.
- Sabbagh, M. (2009). *Alzheimer. Guía práctica. Respuestas a las cuestiones fundamentales, desde su diagnóstico hasta cómo se aplica el tratamiento*. Barcelona: Robinbook.
- Simons, H. (2009). *El estudio de caso: Teoría y práctica*. Madrid: Morata.
- Stake, R. (1998). *Investigación con estudio de casos*. Madrid: Morata.
- Universidad de Valladolid (UVA). Recuperado de <http://www.uva.es>.
- Villagrà, S.L. (2012). *El desarrollo del profesorado centrado en el uso de rutinas de diseño y prácticas colaborativas con TIC en Educación Primaria* (Tesis doctoral). Departamento de Pedagogía. Universidad de Valladolid.
- Winblad, B., Palmer, K., Kivipelto, M., Jelic, V., Fratiglioni, L., Wahlund, L.O. ... Petersen, R. C. (2004). Mild cognitive impairment – beyond controversies, towards a consensus: report of the International Working Group on Mild Cognitive Impairment. *Journal of Internal Medicine*, 256, 240-246.
- Woods, B., Aguirre, E., Spector, A. E. & Orrell, M. (2012). *Cognitive stimulation to improve cognitive functioning in people with dementia*. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. Londres: The Cochrane Library. doi: 10.1002/14651858.CD005562.pub2.
- Zuin, D.R. (2009). *Memoria, funciones cognitivas, edad, demencia, deterioro cognitivo leve (DCL). Introducción a las implicaciones clínicas, terapéuticas y legales*. Universidad de Mendoza, Argentina.

## **8. APÉNDICES**

APÉNDICE I. Dominios neurocognitivos DSM-V (APA 2013).

**TABLA 1** Dominios neurocognitivos

Dominio cognitivo	Ejemplos de síntomas u observaciones	Ejemplos de evaluaciones
Atención compleja (atención continua, atención dividida, atención selectiva, velocidad de procesado)	<p><i>Mayor:</i> Tiene importantes dificultades en entornos con múltiples estímulos (TV, radio, conversaciones); cualquier cosa que suceda en su entorno le distrae fácilmente. Incapaz de atender a menos que los impulsos de entrada sean limitados y simplificados. Tiene dificultades para retener la información nueva, como recordar números de teléfono o direcciones que le acaban de dar, o explicar lo que se acaba de decir. Incapaz de hacer cálculos mentales. Invierte más tiempo del habitual en pensar, se le han de simplificar los componentes por procesar, a uno o pocos.</p> <p><i>Leve:</i> Tarda más que antes en hacer las tareas normales. Empieza a encontrar errores en las tareas rutinarias, descubre que el trabajo necesita más comprobaciones que antes. Puede pensar mejor cuando no le distraen otras cosas (radio, TV, otras conversaciones, teléfono móvil, conducir).</p>	<p><i>Atención continua:</i> Mantenimiento de la atención a lo largo del tiempo (p. ej., pulsando un botón cada vez que oye una señal acústica o durante un periodo de tiempo).</p> <p><i>Atención selectiva:</i> Mantiene la atención a pesar de los estímulos externos y los factores de distracción: debe escuchar cifras y letras que se leen, pero se le pide que cuente sólo las letras.</p> <p><i>Atención dividida:</i> Realizar dos tareas al mismo tiempo: dar golpecitos rápidos a la vez que se aprende una narración que se lee. La velocidad de procesado de cualquier tarea se puede cuantificar cronometrándola (p. ej., tiempo para agrupar bloques de un tipo determinado, tiempo para asociar símbolos con números, velocidad de respuesta, como la velocidad con que se cuenta o en series de tres velocidades)</p>

**TABLA 1** Dominios neurocognitivos (cont.)

Dominio cognitivo	Ejemplos de síntomas u observaciones	Ejemplos de evaluaciones
Función ejecutiva (planificación, toma de decisiones, memoria de trabajo, respuesta a la retroinformación o corrección de errores, inhibición/hábitos predominantes, flexibilidad mental)	<p><i>Mayor:</i> Abandona proyectos complejos. Se tiene que centrar en una tarea cada vez. Tiene que fiarse de otros para planificar las actividades instrumentales de la vida cotidiana o tomar decisiones.</p> <p><i>Leve:</i> Necesita un esfuerzo mayor para acabar proyectos de varias fases. Tiene grandes dificultades con la multitarea o dificultades para retomar una tarea interrumpida por una visita o una llamada telefónica. Se queja de una mayor fatiga provocada por el esfuerzo adicional necesario para organizarse, planificarse y tomar decisiones. A veces dice que las grandes reuniones sociales son más agotadoras o las disfruta poco a causa del gran esfuerzo necesario para seguir las distintas conversaciones.</p>	<p><i>Planificación:</i> Puede encontrar la salida de un laberinto, interpretar una secuencia de imágenes o una disposición de objetos.</p> <p><i>Toma de decisiones:</i> Realización de tareas que valoran el proceso de decisión ante alternativas diversas (p. ej., apuestas simuladas).</p> <p><i>Memoria de trabajo:</i> Capacidad para retener la información durante un periodo de tiempo breve y manipularla (p. ej., sumar una lista de números o repetir una serie de números o de palabras hacia atrás).</p> <p><i>Retroalimentación/utilización de los errores:</i> Capacidad de aprovechar la retroalimentación para deducir las reglas para resolver un problema.</p> <p><i>Inhibición o hábitos predominantes:</i> Capacidad para escoger una solución más compleja y que requiere más esfuerzo para ser correcta (p. ej., mirar en la dirección contraria a la que indica una flecha, decir el color de las letras de una palabra en lugar de la propia palabra).</p> <p><i>Flexibilidad mental o cognitiva:</i> Capacidad para alternar entre dos conceptos, tareas o reglas de respuesta (p. ej., de números a letras, de respuesta verbal a pulsar una tecla, de sumar números a ordenarlos, de ordenar objetos por tamaño a ordenarlos por color).</p>

**TABLA 1** Dominios neurocognitivos (cont.)

Dominio cognitivo	Ejemplos de síntomas u observaciones	Ejemplos de evaluaciones
Aprendizaje y memoria (memoria inmediata, memoria reciente [incluidos el recuerdo libre, el recuerdo evocado y la memoria de reconocimiento], memoria a muy largo plazo [semántica, autobiográfica], aprendizaje implícito)	<p><i>Mayor:</i> Se repite en una conversación, a menudo dentro de la misma conversación. No es capaz de seguir una lista breve de artículos para comprar o de planes para el día. Necesita recordatorios frecuentes que le orienten en la tarea que está haciendo.</p> <p><i>Leve:</i> Tiene dificultades para recordar acontecimientos recientes y cada vez depende más de las listas o el calendario. Necesita recuerdos ocasionales o repasos para reconocer los personajes de la película o una novela. Ocasionalmente puede repetirse durante unas semanas con la misma persona. Se olvida de qué facturas están ya pagadas.</p> <p><b>Nota:</b> Excepto en las formas graves de trastorno neurocognitivo marcado, las memorias semántica, autobiográfica e implícita se conservan de relativamente bien, comparadas con la memoria reciente.</p>	<p><i>Memoria inmediata:</i> Capacidad para repetir una lista de palabras o de números. <b>Nota:</b> A veces la memoria inmediata se incluye en la "Memoria de trabajo" (véase "Función ejecutiva").</p> <p><i>Memoria reciente:</i> Valora el proceso de codificar información nueva (p. ej., listas de palabras, una narración breve o un diagrama). Los aspectos de la memoria reciente que se pueden comprobar son: 1) el recuerdo libre (se pide a la persona que recuerde el máximo número posible de palabras, diagramas o elementos de una narración), 2) el recuerdo evocado (el examinador ayuda a recordar ofreciendo pistas como "Señala los productos alimenticios de la lista" o "Nombra a todos los niños de la narración") y 3) memoria de reconocimiento (el examinador pregunta cosas concretas, p. ej., "¿Estaba la palabra 'manzana' en la lista?" o "¿Has visto este diagrama o este dibujo?" Otros aspectos de la memoria que pueden evaluarse son la memoria semántica (recuerdos de hechos), memoria autobiográfica (recuerdos de episodios personales o de personas) y el aprendizaje implícito (de procedimientos, aprendizaje inconsciente de habilidades).</p>

---

**TABLA 1 Dominios neurocognitivos (cont.)**

---

Dominio cognitivo	Ejemplos de síntomas u observaciones	Ejemplos de evaluaciones
Lenguaje (lenguaje expresivo [incluye nombrar cosas, encontrar palabras, fluidez, gramática y sintaxis] y lenguaje receptivo)	<p><i>Mayor:</i> Tiene dificultades significativas con el lenguaje expresivo o receptivo. A menudo utiliza términos generales como “eso” o “ya sabes a lo que me refiero” y prefiere los pronombres personales a los nombres. Cuando el trastorno es grave, puede que no recuerde ni los nombres de los amigos íntimos o de la familia. Puede mostrar tanto un uso idiosincrásico de las palabras, como errores gramaticales, lenguaje espontáneo o economía del habla. Estereotipia del habla, ecolalia y habla automática, que acostumbran a preceder al mutismo.</p> <p><i>Leve:</i> Tiene claras dificultades para encontrar las palabras. A veces sustituye los términos generales por otros específicos. A veces evita usar nombres concretos de personas conocidas. Los errores gramaticales consisten en omisiones sutiles o usos incorrectos de artículos, preposiciones, verbos auxiliares, etcétera.</p>	<p><i>Lenguaje expresivo:</i> Nombres confrontados (identificación de objetos o imágenes), fluidez (p. ej., citar el máximo número posible de elementos de una categoría semántica [p.ej., animales] o fonémica [p. ej., palabras que empiecen por F] en 1 minuto).</p> <p><i>Gramática y sintaxis (omisiones o usos incorrectos de artículos, preposiciones, verbos auxiliares, etc.):</i> los errores observados durante las pruebas de nombres y de fluidez se comparan con los valores normales para valorar la frecuencia de los errores y compararla con los lapsus linguae.</p> <p><i>Lenguaje receptivo:</i> Comprensión (definición de palabras y señalar objetos con estímulos animados e inanimados): realizar acciones o actividades según órdenes verbales.</p>

---

**TABLA 1** Dominios neurocognitivos (*cont.*)

---

Dominio cognitivo	Ejemplos de síntomas u observaciones	Ejemplos de evaluaciones
Habilidades perceptuales motoras (incluye las habilidades denominadas con los términos <i>percepción visual, habilidades visuoconstructivas, perceptuales motoras, praxis y gnosis</i> )	<p><i>Mayor:</i> Tiene dificultades significativas con actividades que antes le eran familiares (utilizar herramientas, conducir), desenvolverse en entornos familiares, a menudo más confuso en la penumbra, cuando las sombras y la luz escasa alteran la percepción.</p> <p><i>Leve:</i> Suele depender más de los mapas o de otra gente para encontrar direcciones. Utiliza notas y sigue a otros para llegar a un sitio nuevo. A veces se pierde o da vueltas cuando no se concentra en una tarea. Es menos preciso al aparcar. Tiene que hacer un esfuerzo mayor en las tareas espaciales, como carpintería, montar cosas, coser o hacer punto.</p>	<p><i>Percepción visual:</i> Se puede recurrir a tareas de bisección con líneas para detectar defectos visuales básicos o falta de atención. Tareas de percepción sin movilidad (como el reconocimiento facial) que requieran la identificación o la coincidencia de imágenes; mejor si no pueden expresarse verbalmente (p. ej., las imágenes no son objetos); algunas requieren la decisión de si una figura puede ser “real” o no en función de sus dimensiones.</p> <p><i>Habilidad visuoconstructiva:</i> Construcción de elementos que requieren una coordinación entre las manos y la vista, como dibujar, copiar o hacer construcciones de bloques.</p> <p><i>Habilidades perceptuales motoras:</i> Integrar la percepción con un movimiento que tenga una finalidad (p. ej., insertar bloques en un tablero de formas sin ayudas visuales, insertar rápidamente unos palitos en un tablero perforado)</p> <p><i>Praxis:</i> Integridad de movimientos aprendidos como la capacidad de imitar gestos (decir adiós) o el uso de objetos a demanda (“Muéstrame como usarías un martillo”).</p> <p><i>Gnosis:</i> Integridad perceptual de la conciencia y el reconocimiento, como reconocimiento de caras y colores.</p>

---

**TABLA 1 Dominios neurocognitivos (cont.)**

---

Dominio cognitivo	Ejemplos de síntomas u observaciones	Ejemplos de evaluaciones
Reconocimiento social (reconocimiento de emociones, teoría de la mente)	<p><i>Mayor:</i> Comportamientos claramente alejados de lo socialmente aceptable, muestra insensibilidad ante las normas sociales de corrección en el vestir o en los temas de conversación políticos, religiosos o sexuales. Se centra excesivamente en un tema a pesar de la falta de interés del grupo o aunque se lo digan directamente. Intenciones y comportamientos sin tener en cuenta a la familia ni a los amigos. Toma decisiones sin tener en cuenta la seguridad (p. ej., vestimenta inadecuada para el tiempo o la situación social). Habitualmente presta poca atención a estos cambios.</p> <p><i>Leve:</i> Presenta cambios sutiles de comportamiento o de actitud, a menudo descritos como un cambio de personalidad, como una menor capacidad para identificar claves sociales o leer expresiones faciales, menor empatía, mayor extraversión o introversión, menor inhibición o apatía o nerviosismo sutiles o episódicos.</p>	<p><i>Reconocimiento de emociones:</i> Identificación de la emoción en imágenes de caras que representan diversas emociones tanto positivas como negativas.</p> <p><i>Teoría de la mente:</i> Capacidad para considerar el estado mental de otra persona (pensamientos, deseos, intenciones) o su experiencia; fichas con preguntas para obtener información sobre el estado mental del individuo retratado, como por ejemplo “¿Dónde buscará la niña el bolso perdido?” o “¿Por qué está triste el niño?”</p>

---

**APÉNDICE II. Instrumentos de evaluación cognitiva.** (Hernández y Gutiérrez, 2011).

Denominación	Tipo	Áreas de exploración	Validez	Ventajas	Limitaciones	Aplicabilidad APS
<b>Test de las fotos</b> (Carnero, 2004) (1), (2),	Cognitivo	Memoria facilitada, denominación y fluidez verbal	Adecuada validez de contenido y ecológica. Validez discriminativa adecuada Alta y significativa correlación con los resultados de MMSE (0,5) y SPMSQ (0,65).  S=0,88 (0,80-0,94) y E=0,90 (0,86-0,93) para demencia  S=0,90 (0,84-0,94) y E=0,90 (0,83-0,93) para DC.	No influenciado por el nivel educativo (aplicable en analfabetos). Muy sencillo y breve (4 min.) No contiene tareas de papel y lápiz. Fácil aplicabilidad en otros idiomas.	En proceso de validación (fase II de pruebas diagnósticas) Escasos estudios	++++
<b>EUROTEST</b> (Carnero, 2004) (3), (4), (5), (6)	Cognitivo	Memoria, capacidad ejecutiva y capacidad funcional para el manejo del dinero.	Adecuada validez de contenido y ecológica. Validez discriminativa y predictiva muy buenas. Alta y significativa correlación con los resultados del TFV (0,47), MMSE (0,68), MEC (0,76), SPMSQ (0,77) y con el estadio GDS (- 0,72) Alta fiabilidad test-retest (0,94) e interobservador (0,91). Validado en población española.	No influenciado por el nivel educativo (aplicable en analfabetos). Sencillo y breve (7 minutos) No contiene tareas de papel y lápiz. Extensible a los países que utilizan el euro. Fácil adaptación a otras lenguas. Validado en España.	Escasos estudios.	++++
<b>Prueba Cognitiva de Leganés (PCL)</b> (Yebeles et al, 2003) (7)	Cognitivo	Memoria y orientación	Para un punto de corte menor o igual a 22 puntos: S: 93,9% y E: 94,7%*	Especialmente útil para la detección de demencia en población mayor de bajo nivel educativo. No incluye tareas de papel y lápiz.	Escasos estudios. Déficit sensorial severo. Su administración dura 11 minutos (incluyendo 5 de descanso).	++

<b>Test de los 7 minutos (T7M)</b> (Solomon, 1998) (8)	Cognitivo	Batería de 4 test: test de Buschke (memoria libre y facilitada) + test de Benton (orientación temporal) + TFV animales 1` (fluencia verbal) + test del reloj (atención, comprensión, capacidades visuoespaciales, memoria, capacidad numérica, de abstracción y ejecutiva).	S: 92% y E: 96%	Especialmente útil para la detección de demencia tipo Alzheimer leve y moderada. Validado en población española. No influenciado por el sexo, nivel educativo ni estado psicológico.	Corrección compleja. Escasos estudios que clarifiquen su papel en la APS. Su administración dura 12 minutos.	++
<b>Test de fluencia verbal de animales (TFV animales 1')</b> (9), (10)	Cognitivo	Memoria semántica, capacidad ejecutiva y de planificación.	Equivalente en rendimiento y fiabilidad al Set-test.	Menor influencia por edad y nivel educativo que MEC y MMSE. Especialmente útil en analfabetos y personas con déficits sensoriales severos. Muy breve (1 minuto) y sencillo. Resultados inferiores en demencia tipo Alzheimer frente a las subcorticales o vasculares.		++
<b>Cuestionario abreviado de Pfeiffer (SPMSQ)</b> (Pfeiffer, 1975) (11), (12)	Cognitivo	Orientación, cálculo, memoria reciente y remota e información sobre hechos cotidianos.	Para un punto de corte de 3 o más errores: S: 85,7% y E: 79,3%.	Muy sencillo y rápido de administrar (3-5 min). Validado en población española. Mejor rendimiento que el MEC/MMSE en personas con bajo nivel educativo, edad avanzada (igual o mayor de 75 años) o con déficit sensorial auditivo o visual.	Explora menos dominios que el MEC/MMSE. Influenciado por la edad, el nivel educativo y las limitaciones sensoriales severas.	+++

<b>Mini-mental State Examination (MMSE)</b> (Folstein, 1975) (13), (14), (15), (16), (17)	Cognitivo	Memoria de fijación y reciente, atención, habilidades constructivas, lenguaje y orientación témporo-espacial.	Según punto de corte por nivel educativo: -analfabetos (17/18): S 89%; E 100% -sin estudios (20/21): S 85%; E 89% -con estudios (23/24): S 90%; E 91% -en general 19/20): S 79%; E 95%.	Es el test más universal. Existen varias adaptaciones al castellano siendo la de Escribano et al. Especialmente útil para la APS por su sencillez. Mejor rendimiento en personas con buen nivel educativo.	Escasa sensibilidad para la detección de demencia leve. Muy influenciado por la edad y el nivel educativo. La depresión y los trastornos sensoriales también alteran la puntuación final. Se aconseja utilizar punto de corte para deterioro cognitivo según edad y nivel educativo. Se administra en 10-15 minutos.	++
<b>Mini Examen Cognoscitivo (MEC-35 y MEC-30)</b> (Lobo, 1979,1999) (18), (19), (20), (21)	Cognitivo	Idénticas al MMSE.	MEC 35: S 89,8%, E 83,9% MEC 30: S 89,8%, E 75,1% (para el punto de corte 22/23 E 80%). Moderada concordancia con el MMSE en las puntuaciones finales.	Muy usado en nuestro país. Validado y normalizado para la población española. Mejor rendimiento en personas con buen nivel educativo. La versión de 30 ítems (MEC-30) es más válida para comparaciones internacionales con el MMSE.	Influenciado por edad y nivel educativo. La depresión y los trastornos sensoriales también alteran la puntuación final. Se administra en 10-15 minutos. Se aconseja corregir la puntuación final según instrucciones.	++
<b>Test del Reloj «a la orden»(TDR);</b> Cacho et al,1999 (22)	Cognitivo	Atención, comprensión, capacidades visuoconstructivas y visuoespaciales, memoria, capacidad numérica, de abstracción y ejecutiva.	Para el punto de corte de 6: S:92,8%; E:93,4%. Su rendimiento aumenta cuando se administra junto con otros instrumentos psicométricos de aplicación directa sobre el paciente (MMSE) o sobre un informador fiable (TIN).	Versión «a la orden» validada para la población española. Rápida administración (5 min). No influido por edad, sexo ni nivel educativo.	En ocasiones, interpretación laboriosa. En el estudio de validación, se excluyeron los analfabetos.	+++

<b>Test del Informador (versión corta) TIN</b> (Jorm et al, 1988) (23), (24), (25), (26), (27), (28), (29)	Cognitivo- funcional	Memoria, capacidad ejecutiva, juicio, funcionalidad.	Mayor sensibilidad que el MMSE para la detección de formas leves de DC (S:86%, E: 91%). Su rendimiento aumenta cuando se administra conjuntamente con otros instrumentos de aplicación directa sobre el paciente.	Se autoadministra a un informador fiable (no consume tiempo de consulta). Rápido (5 minutos) y fácil. No influenciado por edad, nivel educativo ni inteligencia premórbida. Validado en España. Sensible para la detección temprana.	Al ser un instrumento indirecto basado en las respuestas de un informador, debe comprobarse la coherencia del resultado. Si el informador tiene bajo nivel cultural, mejor heteroadministrado.	++++ Se recomienda su empleo sistemático en todos los casos de evaluación inicial de DC (nivel de recomenda- ción A)
<b>Escala de  Depresión  Geriatrica de  Yesavage (GDS,  versión reducida)</b> Aguado, 2000) (30)	Estado afectivo	Detección de depresión en población anciana.		Auto o heteroadministrada. Validada en población española. Breve administración (5-8 min). Útil en el diagnóstico diferencial inicial del deterioro cognitivo.		+++

### APÉNDICE III. Modalidades y Submodalidades del Programa Gradior

MODALIDAD	SUBMODALIDAD
<b>1. Orientación</b>	– Orientación Temporal
<b>2. Atención</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Atención selectiva Visual Secuencial / ASVSEC.</li> <li>– Atención Selectiva Visual Simultánea / ASVS</li> <li>– Atención Vigilancia Color / AVC</li> <li>– Atención Vigilancia Destellos / AVD</li> <li>– Atención Sostenida Figuras / ASTF</li> <li>– Atención Sostenida Color / ASTC</li> <li>– Atención Sostenida Destellos / ASTD</li> </ul>
<b>3. Cálculo</b>	– Cálculo Problemas Aritméticos / CPA
<b>4. Memoria</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Memoria Asociativa Imagen-Palabra / MAIP</li> <li>– Memoria Asociativa Palabra – Palabras / MAPP</li> <li>– Memoria Asociativa Cara – Nombre / MACN</li> <li>– Memoria Gráfica Inmediata / MGI</li> <li>– Memoria Gráfica Corto Plazo / MGCP</li> <li>– Memoria Gráfica Corto Plazo Compuesta / MGCPC</li> <li>– Memoria Gráfica Largo Plazo / MGLP</li> <li>– Memoria Verbal Inmediata / MVI</li> <li>– Memoria Verbal Corto Plazo / MVCP</li> <li>– Memoria Verbal Corto Plazo Compuesta / MVCPC</li> <li>– Memoria Verbal a Largo Plazo / MVLPL</li> <li>– Memoria Auditiva / MA</li> <li>– Memoria Span Letras Directas / MSLD</li> <li>– Memoria Span Letras Inversa / MSLI</li> <li>– Memoria Span Números Directa / MSND</li> <li>– Memoria Span Números Inversa / MSNI</li> <li>– Memoria Span Objetos Directa / MSOD</li> <li>– Memoria Span Objetos Inversa / MSOI</li> <li>– Memoria Localización / ML</li> <li>– Memoria Implícita / MI</li> <li>– Memoria Semántica / MS</li> </ul>
<b>5. Percepción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Percepción Colores Gráfica / PCG</li> <li>– Percepción Colores Texto / PCT</li> <li>– Percepción Colores Auditiva / PCA</li> <li>– Percepción Visual Rostros / PVR</li> <li>– Percepción Visual Tamaños / PVT</li> <li>– Percepción Visual Figuras / PVF</li> </ul>

**6. Razonamiento**

- Razonamiento Ordenar Graficas / RORDGRAFICA
- Razonamiento Ordenar Textos/ RORDTEXTO.

**7. Función ejecutiva**

- Puzzles / PUZZLES
- Ordenación Historias/ OH
- Inhibición Visual/ INVISUAL
- Inhibición Auditiva/ INAUDITIVA
- Cambio de Reglas/CAMBREGLAS
- Tarea de claves/CLAVES
- Números y letras/NUMYLETRAS
- Interferencia/INTERFERENCIA

**APÉNDICE IV: Informe con los resultados de Grador (Evaluación Inicial).**

**INFORME POR NIVELES DE DIFICULTAD**

CIP

NOMBRE Ana

APELLIDOS

**TRATAMIENTO**

Activo: SI

**ATENCIÓN**

	NIVEL	% ACIERTO	ACIERTOS	% ERROR	F. COMISION	F. OMISION
ATENCIÓN SELECTIVA VISUAL SECUENCIAL	1	86,09%	421	13,91%	5	63

Nivel mínimo con fallos: 1

ATENCIÓN VIGILANCIA COLOR	1	67,05%	346	32,95%	0	170
---------------------------	---	--------	-----	--------	---	-----

Nivel mínimo con fallos: 1

**FUNCION EJECUTIVA**

	NIVEL	% ACIERTO	ACIERTOS	% ERROR	F. COMISION	F. OMISION
CLAVES	1	64,34%	166	35,66%	86	6

Nivel mínimo con fallos: 1

ORDENACION HISTORIAS	1	56,98%	147	43,02%	36	75
----------------------	---	--------	-----	--------	----	----

Nivel mínimo con fallos: 1

PUZZLES	1	35,71%	30	64,29%	3	51
---------	---	--------	----	--------	---	----

Nivel mínimo con fallos: 1

**MEMORIA**

	NIVEL	% ACIERTO	ACIERTOS	% ERROR	F. COMISION	F. OMISION
MEMORIA GRAFICA INMEDIATA	1	82,56%	71	17,44%	3	12

Nivel mínimo con fallos: 1

<u>MEMORIA SPAN OBJETOS DIRECTA</u>	<u>1</u>	<u>100,00%</u>	206	0,00%	0	0
-------------------------------------	----------	----------------	-----	-------	---	---

Nivel máximo sin fallos: 1

**ORIENTACION**

	NIVEL	% ACIERTO	ACIERTOS	% ERROR	F. COMISION	F. OMISION
ORIENTACION	1	90,50%	162	9,50%	11	6

Nivel mínimo con fallos: 1

**APÉNDICE V. Cronograma de las funciones cognitivas trabajadas.**

	Abril 2015						Mayo 2015								Junio 2015	
	Semana 1		Semana 2		Semana 3		Semana 4		Semana 5		Semana 6		Semana 7		Semana 8	
	14	16	21	23	28	30	5	7	12	14	19	21	26	28	2	4
<b>Observación</b>																
<b>Atención</b>																
<b>Percepción</b>																
<b>Cálculo</b>																
<b>Lenguaje</b>																
<b>Memoria</b>																
<b>Praxias</b>																
<b>Función ejecutiva</b>																
<b>Razonamiento</b>																

*Nota:* El día 7 y 14 de mayo no acude a la sesión.

**APÉNDICE VI. Actividades de lápiz y papel.**

- ATENCIÓN
- PERCEPCIÓN
- CÁLCULO
- LENGUAJE
- MEMORIA
- PRAXIAS
- FUNCIÓN EJECUTIVA
- RAZONAMIENTO

Encuentra en la siguiente sopa de letras el nombre de las figuras que se muestran alrededor.



X	I	P	I	Ñ	A	B	A	O
M	N	B	U	O	Q	W	R	Q
A	R	S	A	R	T	E	N	W
R	T	G	F	H	U	O	M	T
I	B	E	U	H	J	C	B	A
P	J	R	V	B	V	O	V	Z
O	U	U	A	G	S	C	R	A
S	K	I	S	A	M	H	J	Y
A	L	W	R	Q	Y	E	L	P
Q	O	Z	A	P	A	T	O	S



Rodea las palabras que tengan las TRES primeras letras iguales a la señalada.

Ejemplo:

Coche	
Cocido	Comedor
Cochinillo	Colorete

Armonía	
Amuleto	Almohada
Armario	Armazón
Arma	Amarillo

Caseta	
Casa	Casino
Cama	Castaña
Cartera	Camión

Orangután	
Oreja	Oración
Orégano	Orear
Orilla	Orar

Lavadora	
Lavar	Lazo
Lana	Lavabo
Laca	Lacasito
Lavavajillas	Labor

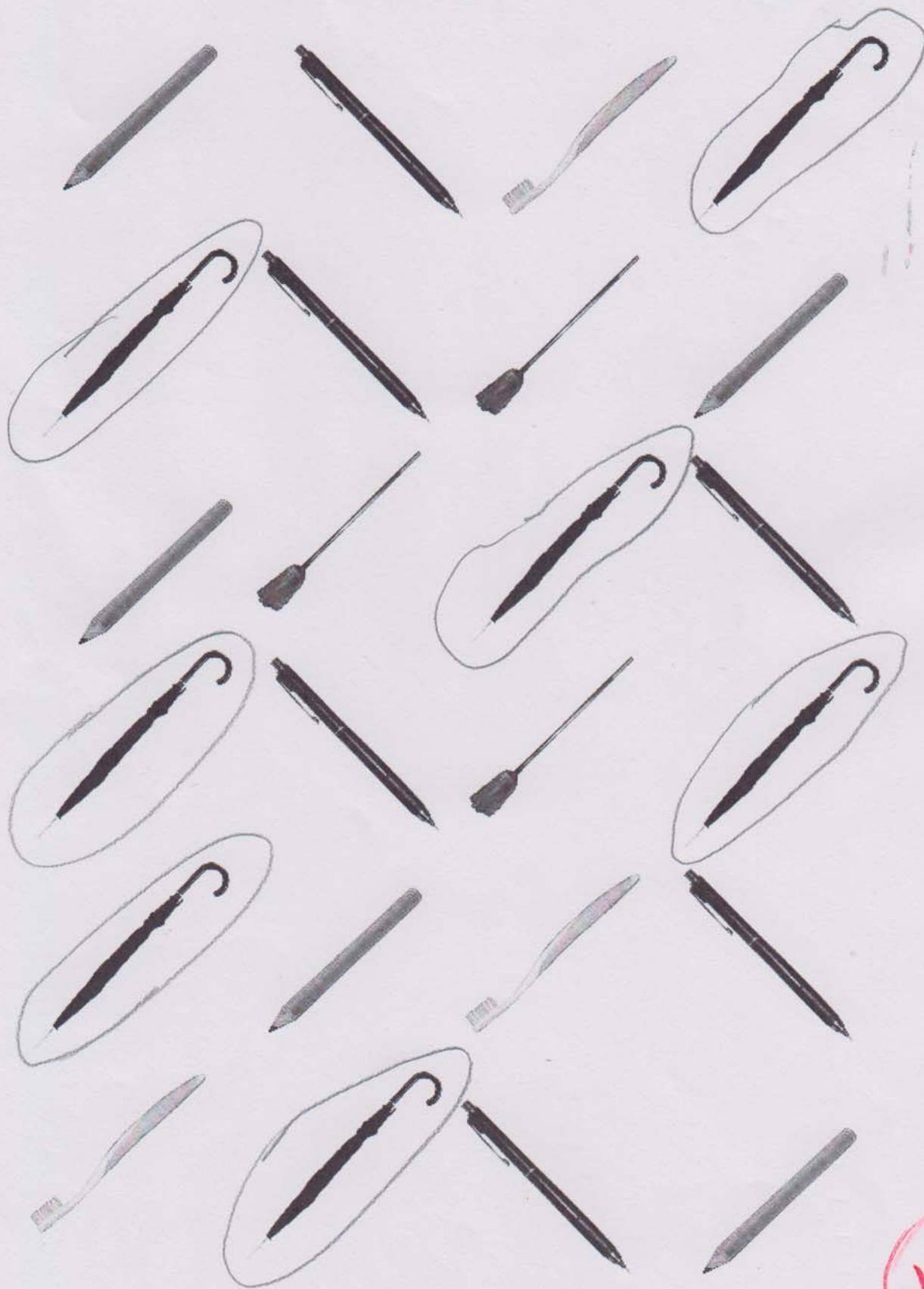
Marea	
Malestar	Mariposa
Martillo	Maraca
Madera	Marciano
Masaje	Marquita

Barco	
Barranco	Barquillo
Bar	Baquero
Barca	Bahía
Banana	Barcelona
Barilla	Batalla

Moneda	
Moro	Monumento
Molino	Mosca
Monedero	Mochila
Mortero	Monte
Monstruo	Moño



Rodea con un círculo todos los paraguas que encuentres.



¿Cuántos paraguas hay en total? 7

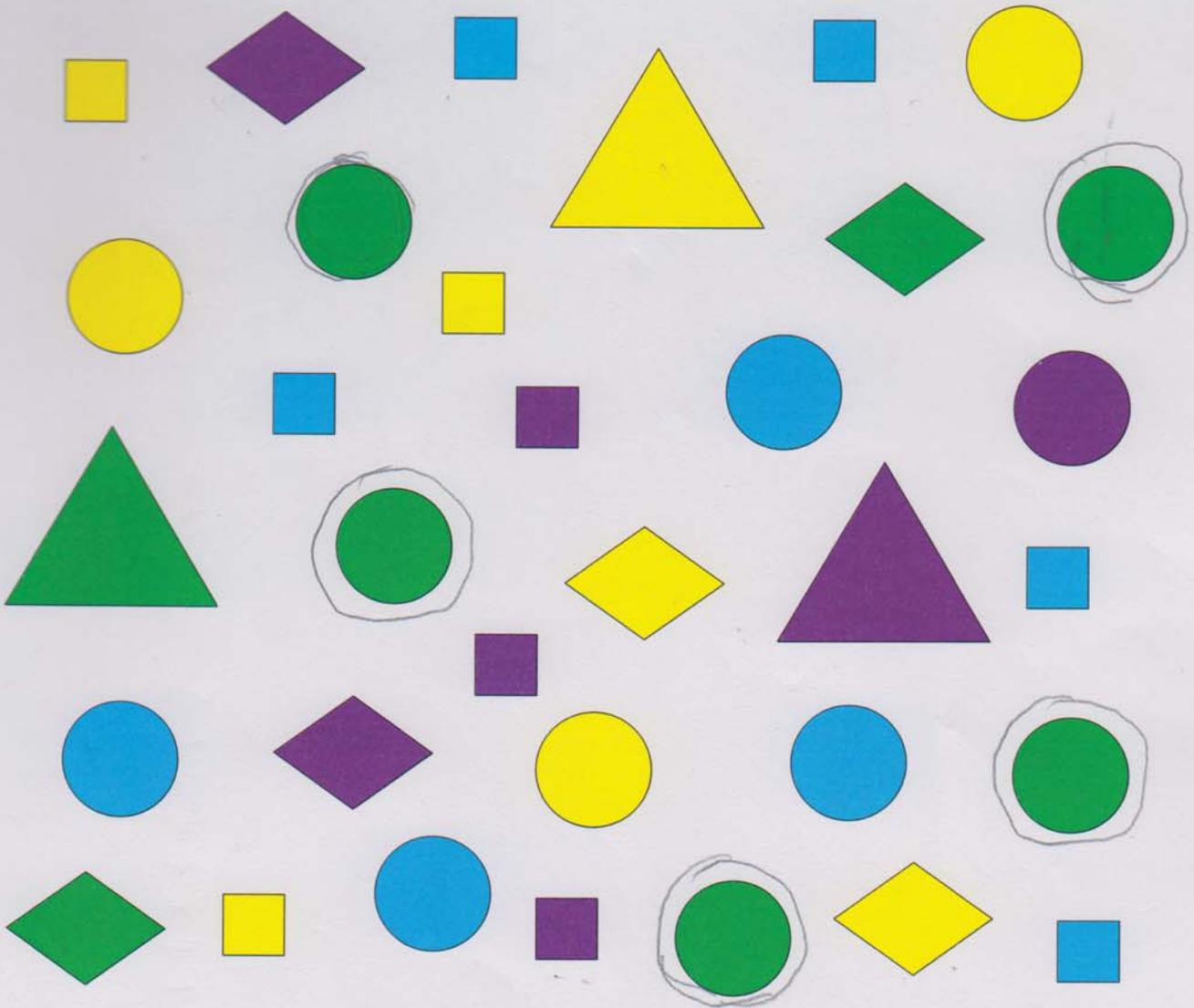


Tacha el número 5, y cuando veas la letra J da un golpe en la mesa.

V~~5~~86G~~5~~J21~~5~~JH879JO~~5~~4J~~5~~4L84J  
5KD6F~~5~~DFH6~~5~~F4J8HJ46~~5~~85HJ~~5~~  
1H~~5~~48H6~~5~~48J9~~5~~321~~5~~J6~~5~~4GLI1FI  
G~~5~~DF26~~5~~UP6~~5~~WWQSH~~5~~J6J489I  
G~~5~~H621H~~5~~9J84IJ~~5~~4L8Ñ98JH~~5~~DF  
21G~~5~~9G~~5~~F48JL4O8~~5~~4J16~~5~~SF48I  
P7P9~~5~~Q4J~~5~~G489F~~5~~F~~5~~4978G9H~~5~~  
J6L~~5~~DFQ7TUP6~~5~~4J~~5~~F2~~5~~J486~~5~~DI  
OG1~~5~~OP87Q4W8E7F6H~~5~~4L21~~5~~J  
F1D6~~5~~FG48D9JH8HG~~5~~13~~5~~FGHJ  
K8~~5~~F6~~5~~J48W98QR7P87K4DFG1  
5SD78KJ4S1D23~~5~~4H8K986H~~5~~J4  
MSF~~5~~H4I8G6D4P7Y8UQ4DFF26  
J~~5~~8~~5~~F6JK7L86S~~5~~S87F8G6H~~5~~1H  
K~~5~~4J8PÑP8L6~~5~~H2~~5~~5U48H987~~5~~LI  
PTO~~5~~4D88H7J~~5~~4123H~~5~~7~~5~~5R78H



Rodea todos los círculos verdes.



¿Qué figuras hay en la hoja? cuadrado - círculo

triángulo Rombo  
¿Cuántos colores diferentes hay?

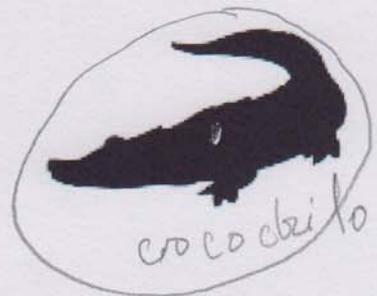
Amarillo Azul Morado verde

¿Qué figura es más grande?  
triángulo

¿Qué figura es más pequeña?  
cuadrado



Escribe el nombre de cada animal y rodea todos los animales salvajes.



Rodea el mismo signo que se muestra en la columna de la izquierda.

**©**    ®    ⊖    ©    @    \*    ¢

**\$**    #    \$    €    S    ξ

**≥**    ▪    □    ≤    ≠    ≥    ●    @

**“**    ”    ”    \*    “

**↗**    →    ↓    ↑    ↗    ←    ↘

**Σ**    2    3    ②    3    Σ    E



Escribe el nombre de cada dibujo y deletréalo.



Chocolate



Cuchillo



Mochila



H. vispa



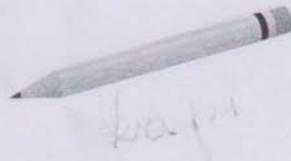
Sandía



Cigarrillo



Paellera



Lápiz



Cerezas



Sandalias



Bolígrafo



Tigre



Identifica el número de "5" que hay en las siguientes cifras.

	NÚMERO DE CINCOS
65985	2
6585415	3
58596455	4
852163524	2
5475545421	4
58574568556	5

Identifica el número de "1" y "4" que hay en las siguientes cifras

	NÚMERO DE UNOS Y CUATROS
152145	3
15246144	5
15445214564	6
1214541687451	7
114568411214526	8
1506841514452125	7



Une con flechas los números escritos en letra, con la cifra que corresponda de la derecha.

Tres mil novecientos ochenta y uno	942
Dos mil cuatrocientos cincuenta y tres	1896
Trescientos diecinueve	702
Tres mil setecientos ochenta y cinco	386
Dos mil ochocientos noventa y seis	2453
Setecientos ocho	1675
Setecientos ochenta y cinco	2471
Trescientos noventa y cinco	2896
Ochocientos sesenta y dos	319
Trescientos ochenta y seis	708
Dos mil cuatrocientos setenta y uno	298
Novecientos cuarenta y dos	3981
Setecientos dos	785
Doscientos noventa y ocho	862
Mil ochocientos noventa y seis	3785
Mil seiscientos setenta y cinco	395



Completa las siguientes series:

<b>+ 3</b>				
0	3	6	9	12
15	18	21	24	27
30	33	36	39	42
45	48	51	54	57

<b>- 50</b>				
1050	1000	950	900	850
800	750	700	650	600
550	500	450	400	350
300	250	200	150	100



Observa el ticket de la compra y responde a las siguientes preguntas.

1. ¿Qué producto ha sido el más barato? *lechuga*

2. ¿Qué producto ha sido el más caro? *detergente*

3. Si solo hubiéramos comprado manzanas, peras y fresas ¿Cuánto dinero habríamos gastado?

$$\begin{array}{r} 2,54 \\ 3,02 \\ 2,61 \\ \hline 8,17 \end{array}$$

Manzanas	2,54€
Peras	3,02 €
Fresas	2,61€
Lechuga	1,10€
Huevos	1,20€
Leche	3,90€
Café	1,23€
Detergente	3,95€
Suavizante	2,89
<b>Total</b>	<b>27,28</b>

4. Si hemos pagado con 30€ ¿Cuánto dinero nos han devuelto?

*→ algo de ayuda*

$$\begin{array}{r} 30,00 \\ 27,28 \\ \hline 02,72 \end{array}$$

5. Si hubiéramos comprado 5 botes de detergente ¿Cuánto dinero habríamos gastado?

$$\begin{array}{r} 3,95 \\ \times 5 \\ \hline 19,75 \end{array}$$

*✓*  
*Necesita ayuda para plantear las operaciones.*

Di en voz alta tres palabras que cumplan los siguientes requisitos

1. Animales carnívoros ✓
2. Flores de color rojo X. Solo sabe la "rosa"
3. Objetos grandes que sean de cristal ✓
4. Ingredientes para hacer un bizcocho ✓
5. Pescados blancos ✓
6. Pescados azules ✓
7. Animales salvajes ✓
8. Animales domésticos ✓
9. Prendas de vestir que solamente se utilizan cuando hace calor ✓
10. Objetos para guardar cosas ✓



Escribe palabras que empiecen por las siguientes sílabas.

TO-	MA-	CO-
<p>Tocino Tomate Tortugas</p>	<p>Manzana Mango Martillo</p>	<p>Comida Cominos Conejo</p>

ME-	CA-	DA-
<p>Merluza Melón Melocotón</p>	<p>Calamar Canario Cazuela</p>	<p>Dado Dali Dátiles</p>



Escribe palabras que comiencen por:

G	E
<p>Genueva                      Genaro                      Goyo                      Guallo                      Gato</p>	<p>Ester                      Estela                      Elefante                      Encompre</p>

Z	C
<p>Zosimo                      Zoquete                      Zorro                      Zapato</p>	<p>Cerdo                      Cerrilla                      Cervantes                      Ciencia</p>



Escribe palabras que comiencen por:

C	U
<p>Cepillo Ceniza Coca Cola Camión Cocina</p>	<p>UVA USAR UTENSILIO UNIR</p>

N	M
<p>Noche NEVE NARRAÑA NEGATIVO NOVIO NOCILLA</p>	<p>MAMAMA MARIPOSA MATADOR MANTENER MEMORIA</p>

le cueste un poco  
~

**Completa las siguientes frases.**

**Ejemplo:** En un supermercado puedo comprar comida

1. Puedo ver tigres y leones en el campo
2. Tiendo la ropa en el benolal
3. Las fresas y las cerezas son dos FRUTAS de color Rojo
4. Los elefantes son de color gris
5. Mi comida preferida es la Paella
6. La Ensalada lleva lechuga, tomate, cebolla y atún y la aliño con sal, aceite y vinagre
7. Hago la Maleta para irme de viaje
8. Utilizo el Bolígrafo para escribir
9. Me seco el pelo con el Secador
10. Prefiero ir al monte en vez de a la playa
11. Bebo el café en una Taza
12. En verano utilizo el Bañador para ir a la piscina.
13. Para hacer un bizcocho necesito Harina y Azúcar
14. Guardo mi ropa en un Armario
15. Me gusta viajar en Coche
16. Para comer un filete utilizo el Benedictor y el Cuchillo



**Tacha la palabra o palabras que no tienen sentido dentro de la oración:**

1. Fuimos a una tienda de ropa y nos compramos dos ~~filetes~~
2. Ayer estuve cenando en una ~~ferreteria~~
3. Este fin de semana vamos a ir a pescar ~~caballos~~
4. Mañana voy a comprarme un coche nuevo en la ~~fruteria~~
5. Mi hermana es muy buena jugando a ~~libros~~
6. Mi amigo va a venir a cenar a las ~~9 de la mañana~~
7. Voy a ir a Inglaterra a estudiar ~~chino~~
8. La gallina puso dos ~~euros~~
9. La mesa de mi salón es muy ~~sincera~~
10. Mi abuela me regaló unas flores que ~~sabía muy bien~~
11. El médico me recetó dos ~~mandarinas~~
12. El bombero a utilizado una ~~cerilla~~ para apagar el fuego
13. Esta mañana me he levantado muy ~~enfermo~~ así que iré a trabajar
14. Me duele mucho la herida que me hice en el ~~pelo~~
15. Mi madre me regaña cuando está ~~contenta~~
16. El estuche es de ~~sabor~~ verde y rosa
17. El bebé come ~~papilla~~ porque ya tiene ~~dientes~~

Lee atentamente el texto y contesta a las preguntas.

### LAS LEYENDAS

Una leyenda es una narración oral o escrita, en prosa o verso, de apariencia más o menos histórica, con una mayor o menor proporción de elementos imaginativos.

Pueden ser religiosas, profanas o mixtas, según el tema del cual traten.

Sin importar la extensión que tenga -aunque por lo general es corta- el rasgo que la define es su tema. La leyenda siempre es un relato que pretende explicar un fenómeno natural contando una historia fantástica.

¿Las leyendas se pueden contar de manera oral o...?

Escrita

¿De qué tipo pueden ser las leyendas?

Religiosas profanas o mixtas

¿Es importante la extensión que tenga la leyenda?

No

- Ayuda para entenderlo

¿Qué pretende explicar una leyenda?

un fenómeno natural



**Escribe ejemplos de las siguientes categorías.**

Ejemplo:

Colores: azul, rojo, amarillo, rosa, verde, morado

**FRUTAS:** Pera Manzana Naranja

**VERDURAS** Coliflor Berza Lechuga

**PECES:** Sardinas Pescadilla Bonito

**CIUDADES:** Valladolid Madrid Santoander

**PAISES** España Estados Unidos Francia

**PROFESIONES:** Pescadero Maestra Veterinario

**INSTRUMENTOS MUSICALES:** Tambor Pandero Guitarra

**DEPORTES:** Gimnasia Natación Fútbol

**ANIMALES:** Caballo Perro Gato

**PRENDAS DE VESTIR:** Chaqueta Pantalón Zapatos

**OBJETOS DE CRISTAL:** Gafas Vaso Botella

**Lea atentamente el siguiente texto:**

La ardilla es un animal del bosque. Construye dos clases de nidos, uno de ellos los construye en los huecos de los árboles y otros en las ramas. La ardilla sube y baja por los troncos a una enorme velocidad y con gran agilidad.

Es omnívora, es decir, come de todo. Se conocen más de cuarenta variedades y miden unos 45 cm. (~~solo una cola ya mide 20 cm.~~)

Recuerde el texto que leyó y responda a las siguientes preguntas:

1.- *¿Dónde vive la ardilla?* ✓

2.- *¿Cuántos tipos de nidos construye?* ✓

3.- *¿De qué se alimenta?* ✓

4.- *¿Cuántas variedades de ardillas hay?* ✓

5.- *¿Cuánto miden?* ✓

**Memoria visual:** Memoriza los objetos que se presentan a continuación y reproducélos oralmente.



*Muchos objetos*

**Memoria auditiva:** Memoriza las siguientes palabras (deberán ser leídas en voz alta por el terapeuta) y reproducélas oralmente.

Sardina

Anchoa

Gamba

Langostino

Calamar

Chipirón

Langosta

Bogavante

Bacalao

Besugo

Pescadilla

Merluza



*Son muchas palabras.*

Memoria corto plazo  
2 objetos...

**Observa atentamente la siguiente imagen e intenta recordar el máximo número de detalles posibles.**



¿Cuántas figuras diferentes hay? 2 ✓

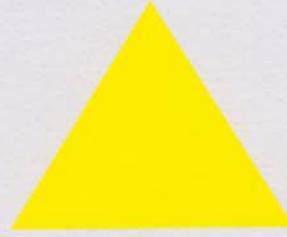
¿Qué tipo de figuras son? cuadrilátero círculo ✓

¿De qué color son las distintas figuras? azul naranja ✓

Intenta dibujar el dibujo en el siguiente recuadro:



Observa atentamente la siguiente imagen e intenta recordar el máximo número de detalles posibles.



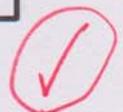
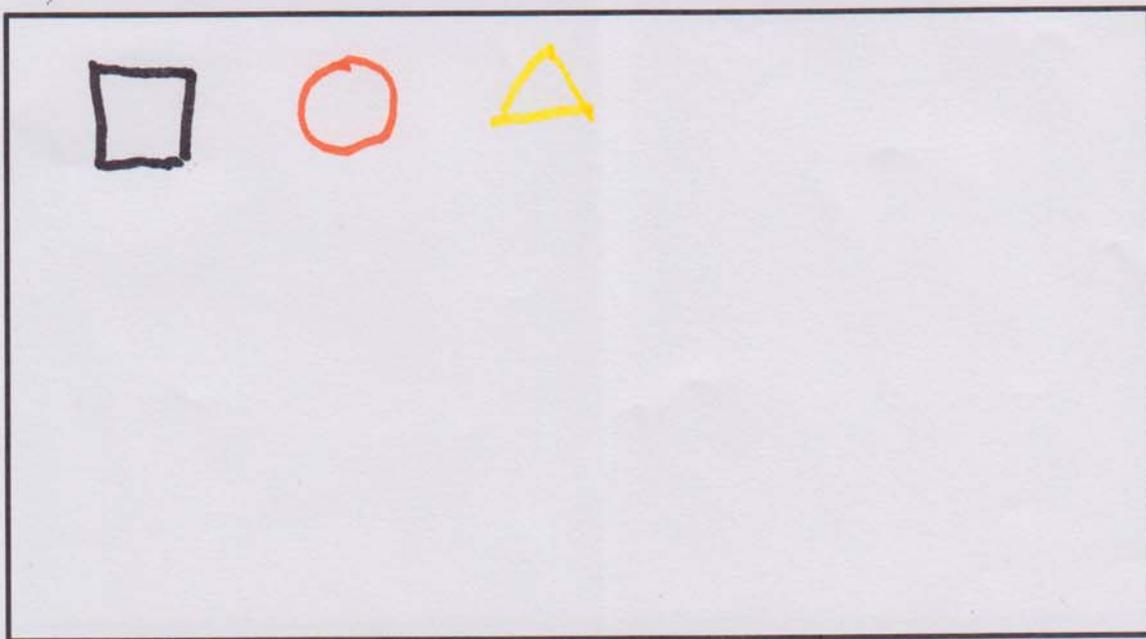
✓ ¿Cuántas figuras diferentes hay? 3

✓ ¿Qué tipo de figuras son? cuadrado círculo triángulo

✓ ¿De qué color son las distintas figuras? Negro Naranja Amarillo



✓ Intenta dibujar el dibujo en el siguiente recuadro:



**Observa atentamente la siguiente imagen e intenta recordar el máximo número de detalles posibles.**



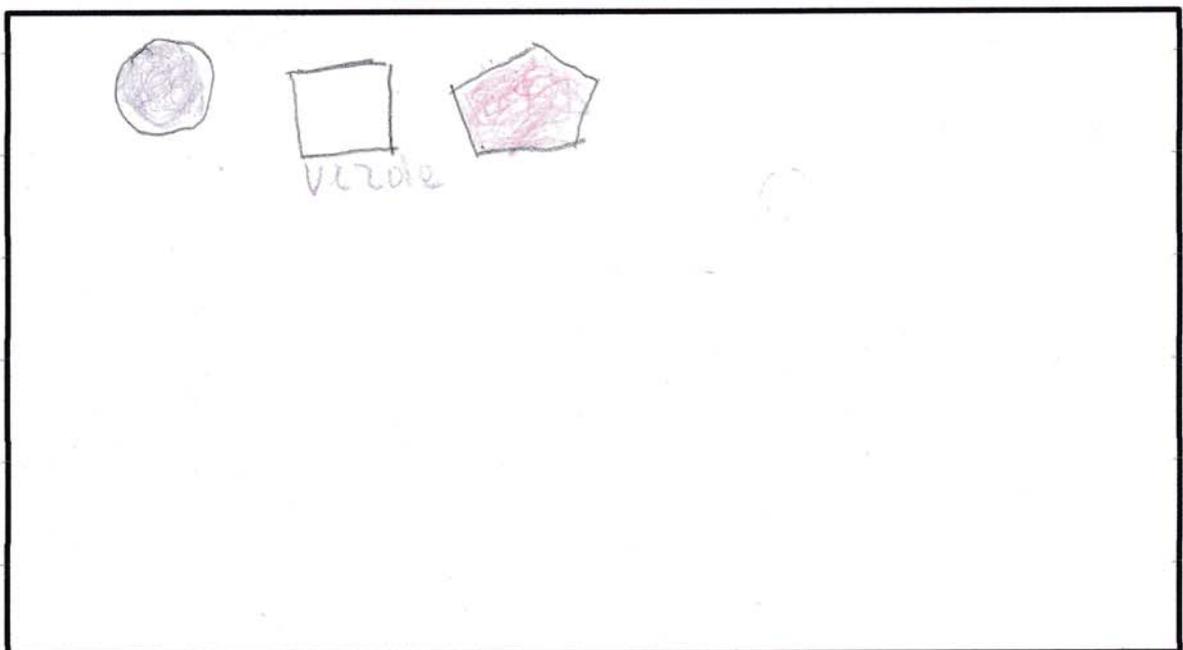
¿Cuántas figuras diferentes hay? 3.

¿Qué tipo de figuras son? esfera cuadrilátero pentágono

¿De qué color son las distintas figuras? Morada verde rosa

¿Qué figura es más grande? cuadrilátero

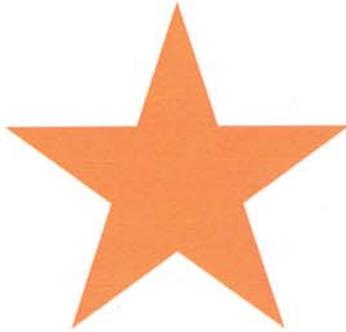
Intenta dibujar el dibujo en el siguiente recuadro:



bastante ayuda.



**Observa atentamente la siguiente imagen e intenta recordar el máximo número de detalles posibles.**



¿Cuántas figuras diferentes hay? 3

¿Qué tipo de figuras son?

Triangulo  
Recta

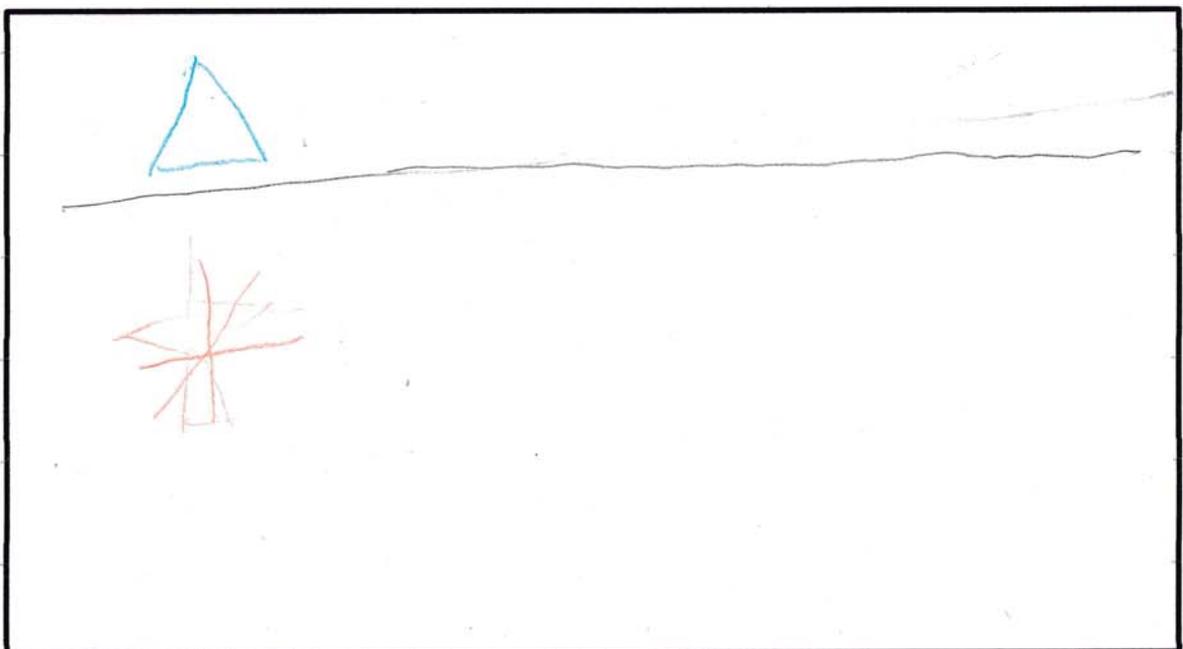
¿De qué color son las distintas figuras?

Estrella Azul Naranja

¿Qué figura hay debajo de la línea recta?

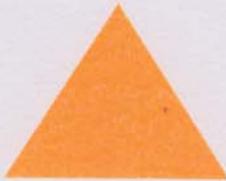
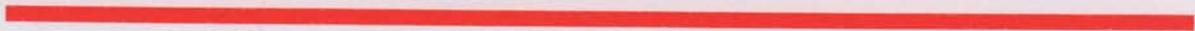
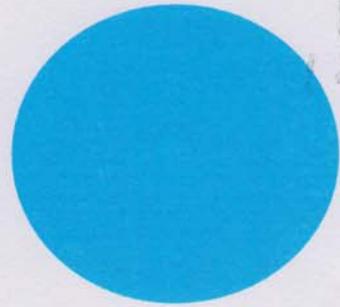
Estrella

Intenta dibujar el dibujo en el siguiente recuadro:



Necesita bastante as  
24

Observa atentamente la siguiente imagen e intenta recordar el máximo número de detalles posibles.



¿Cuántas figuras diferentes hay?

X → bastante ayuda.

¿Qué tipo de figuras son?

Solo se acuerda del cuadrado y la estrella.

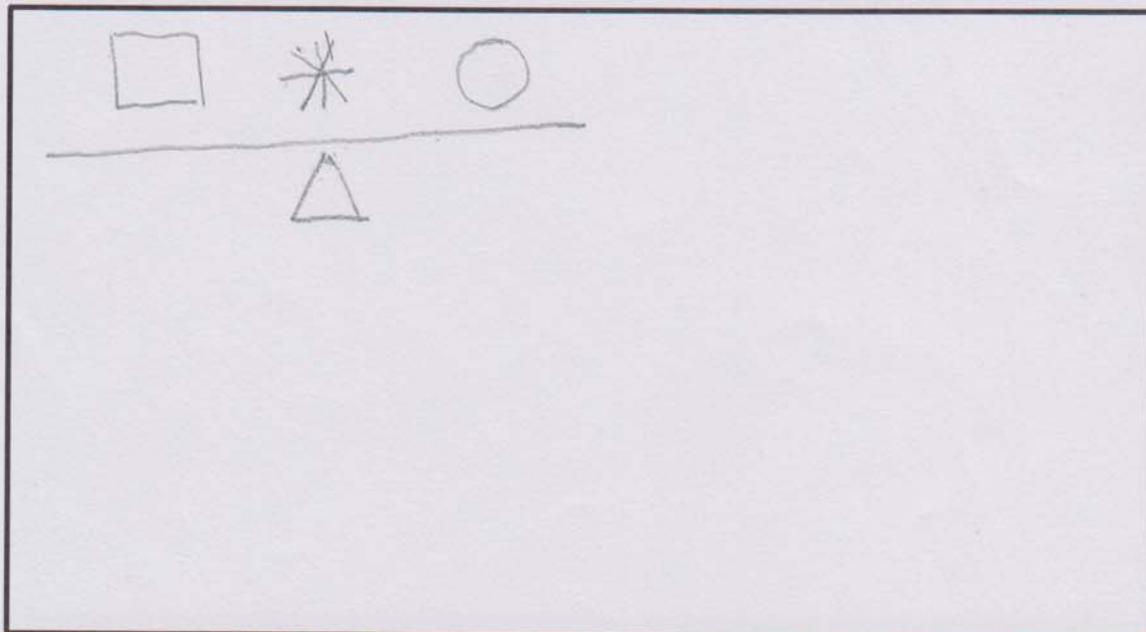
¿De qué color son las distintas figuras?

Solo se acuerda de 2 colores.

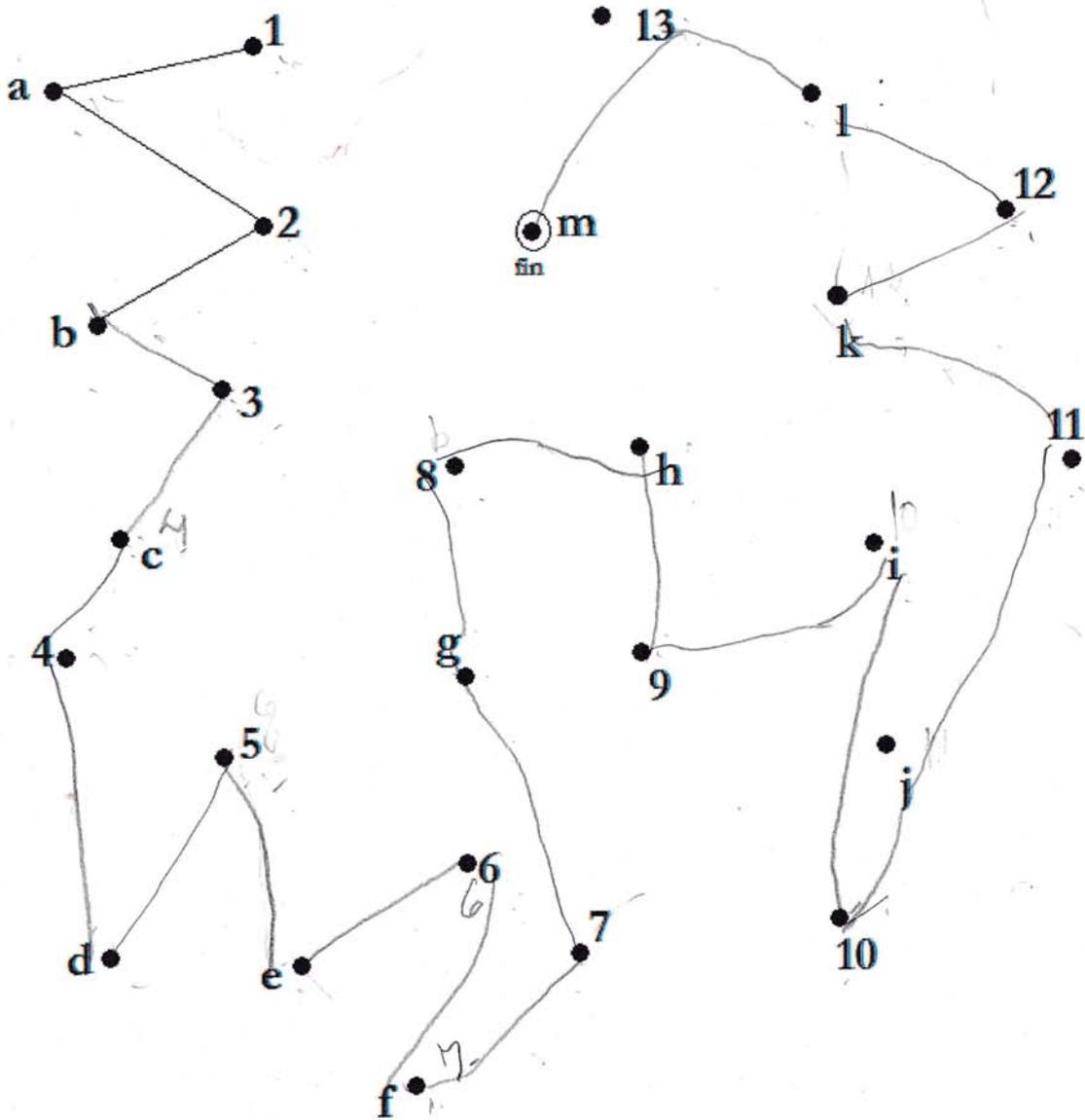
¿Qué figura hay debajo de la línea recta?



Intenta dibujar el dibujo en el siguiente recuadro: → bastante ayuda.



Une en orden ascendente alternando los números y las letras.



Se pierde un poco  
~ (X)

A continuación explico las actividades que he realizado para evaluar los siguientes tipos de memoria:

- ✓ 1. **Span, números y letras:** continua la serie en voz alta: 1a 2b 3c 4d...
- ✓ 2. **Registro, codificación de la información:** se presentan varias palabras (coche, aceituna, taza) y la paciente debe repetirlas inmediatamente
- ✗ 3. **Almacenamiento-retención:** se presentan varias palabras (patata, tractor, estuche) y la paciente debe repetirlas pasado un tiempo (10-15 minutos)
- ✗ 4. **Recuerdo libre:** se presenta una lámina con diferentes objetos y la paciente debe memorizarlos y expresar oralmente el máximo número de objetos que recuerde.
- ✓ 5. **Recuerdo libre con pistas:** se presenta una lámina con diferentes objetos y la paciente debe memorizarlos y expresar oralmente el máximo número de objetos que recuerde. Esta vez, en caso de no recordar algún objeto, se le proporcionarán diferentes pistas referentes a la forma del objeto o su primera letra.
- ✓ 6. **Reconocimiento:** se presentan tres tarjetas con una imagen diferente en cada una (manzana, botón, botella de vino). Cuando la paciente las haya visualizado bien, se guardan y se presentan otras tres tarjetas, de las cuales una de ellas es la misma que se ha presentado en la primera ronda (pera, pañuelo, botella de vino). La paciente debe reconocer cuál es esa imagen.
- ✓ 7. **Memoria prospectiva** se realizan preguntas tipo: ¿Qué vas hacer mañana?
- ✓ 8. **Memoria retrospectiva:** se realizan preguntas tipo: ¿Qué hiciste ayer?
- ✗ 9. **Memoria semántica:** se realizan preguntas tipo: ¿Cuál es la capital de España?  
¿Qué río pasa por Valladolid?
- ✓ 10. **Memoria autobiográfica:** se realizan preguntas tipo: ¿Qué estudios tienes?  
¿Estas casada o soltera? ¿Cuál es/era tu profesión?
- ✓ 11. **Memoria de trabajo:** se canta una serie de números (2,3,4,5,6) y la paciente deberá memorizarlas y expresarlas oralmente en el orden inverso (6,5,4,3,2)
- ✓ 12. **Interferencia retroactiva:** se presentan dos tarjetas con una imagen diferente en cada una (pantalón, bolígrafo). Cuando la paciente las haya visualizado bien, se guardan y se presentan otras dos tarjetas nuevas (camiseta, peine). Cuando las haya visualizado bien, se vuelven a guardar y se le pregunta a la paciente qué dos imágenes acaba de ver (camiseta y peine). En caso de fallar y confundirlas con las dos primeras sabremos que las primeras han influido sobre las últimas.

A continuación explico las actividades que he realizado para evaluar las siguientes habilidades:

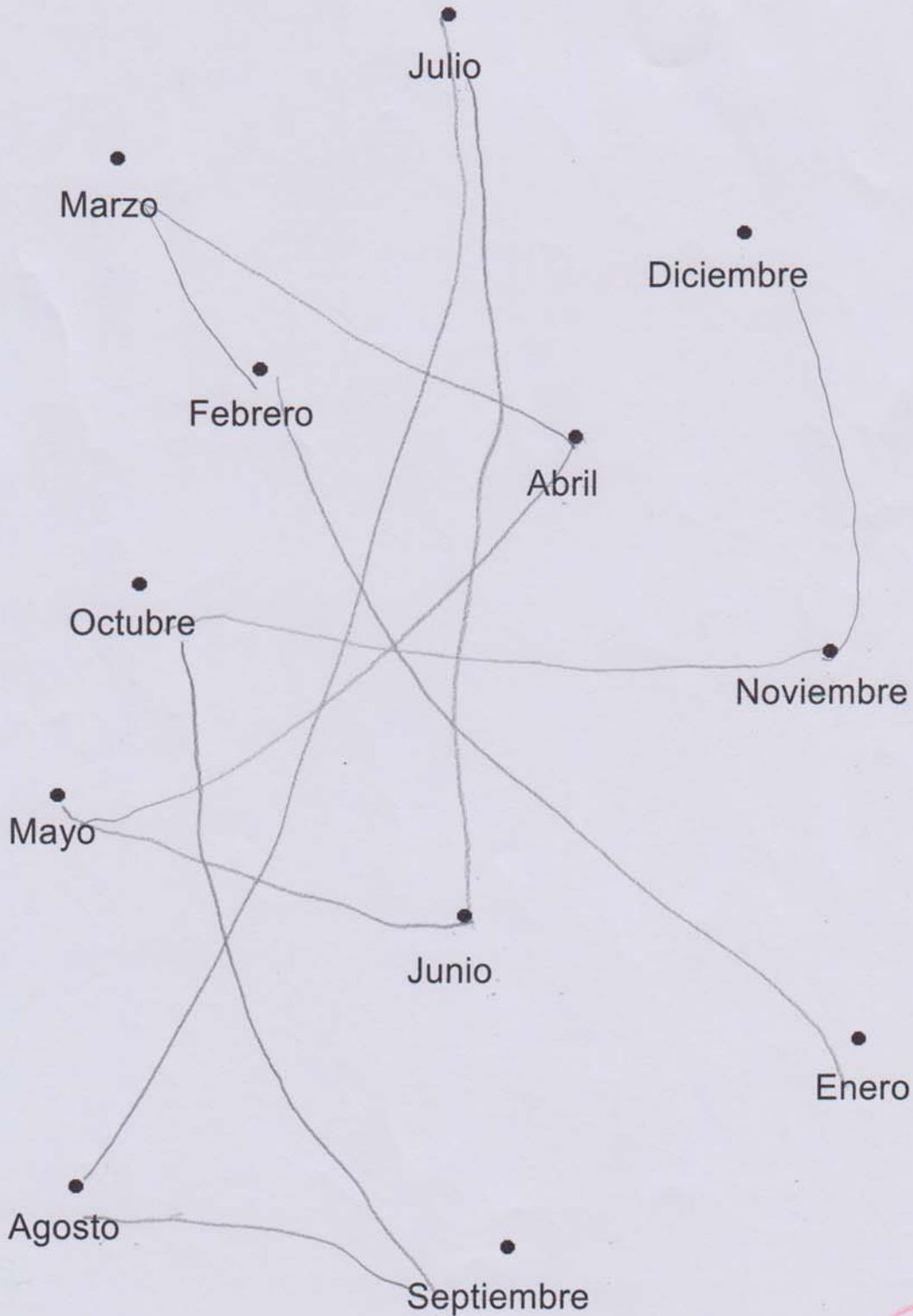
- ✓ **1. Gestos comunicativos:** se pide a la paciente que realice los siguientes gestos:



- ✓ **2. Praxia ideomotora:** se trata de que la paciente sepa la utilidad de varios objetos. Para ello, se le proporcionará un lápiz y deberá ser capaz de escribir con él, y no tratar de encender un cigarro (por ejemplo).
- ✓ **3. Praxia ideatoria:** la paciente debe realizar una acción en su orden correcto. Por ejemplo, antes de marcharse a casa debe ponerse primero el abrigo y luego el bolso.
- ✓ **4. Capacidad visoconstructiva bajo copia:** se pide a la paciente que dibuje una casa
- ✓ **5. Bilateral:** se pide a la paciente que realice el mismo ritmo que la terapeuta utilizando las dos manos (modelado). Por ejemplo, dar dos golpes con la mano derecha y uno con la izquierda.

Une con una línea los meses del año en el orden inverso.

Ejemplo: diciembre, noviembre...



se pierde un poco

A continuación explico las actividades que he realizado para evaluar las funciones ejecutivas:

- No hay** 1. **Impulsividad de respuesta:** se trata de ver si la paciente es capaz de esperar a que se termine de hacer una pregunta para contestar. Por ejemplo, se pregunta ¿Qué día es hoy?, y debe responder cuando se haya finalizado la pregunta.
- ~ 2. **Mantenimiento manipulación y actualización de la información:** la paciente debe decir de manera oral los meses del año en el orden inverso (diciembre, noviembre, octubre...)
- ~ 3. **Alternancia cognitiva:** utilizaremos Grador. Se evaluará a través de una actividad en la que la Ana debe tocar el botón *pulsar* cuando la imagen que se muestra en la pantalla cambia al color verde

Explica de forma oral qué tienen en común los siguientes objetos.

1. Agua y vino ✓
2. Guitarra y flauta ✓
3. Manzana y pera ✓
4. Tijeras y hacha ✓
5. Armario y cajón ✓
6. Ordenador y videoconsola X "son cuadrados"
7. Ventana y puerta ✓
8. Lavadora y lavavajillas ✓
9. Radiador y estufa ✓
10. Lámpara y linterna ✓
11. Cereza y amapola X "son flores"
12. Toalla y secador ✓
13. Botas y zapatillas deportivas ✓
14. Silla y sofá ✓
15. Colegio y universidad ✓
16. Estuche y botella X "Guardan cosas"



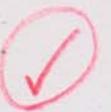
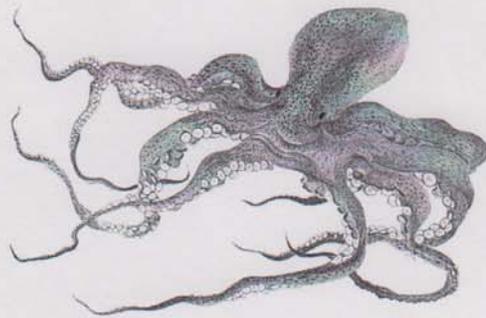
**Di de manera oral nombres de:**

- ✓ 1. Animales
- ✓ 2. Plantas
- ✓ 3. Objetos de cristal
- ✓ 4. Ciudades



Clasifica todos los animales que se muestran en las imágenes en las siguientes casillas:

Animales de TIERRA	Animales de MAR	Animales de AIRE
León	Pulpo	Mariposa
Oveja	Caballito	Abeja
Vaca	Baleena	Águila



Une las imágenes de la columna izquierda con las correspondientes de la columna derecha.



**Secuencias lógicas gráficas: Completa la serie según el criterio establecido.**

1 2 3 4

5 6

1 3 5 7

9 11

4 6 8 10

12 14

7 6 5 4

3 2

a b c d

E F

A ▲ E ▲ I ▲ O

▲ U

● ○ □ ■ ● ○

□ ■



**Secuencias lógicas verbales: Continúa las siguientes series en voz alta:**

- Enero, febrero, marzo....
- A,b,c...
- 10, 20, 30...



**Ordena las siguientes listas:**

**Viajar en tren:**

- Comprar los billetes
  - Esperar en el andén
  - Buscar el asiento
  - Montarse en el tren
- 

**Hacer la compra:**

- Buscar y coger los alimentos
  - Coger la cesta
  - Pagar
  - Meter la compra en las bolsas
- 

**Cenar en un restaurante:**

- Leer la carta y decidir los platos
  - Llamar al restaurante para reservar la mesa
  - Ir al restaurante
  - Esperar a que el camarero sirva la cena
- 

**Poner la lavadora:**

- Poner en marcha la lavadora
  - Meter la ropa en la lavadora
  - Colgar la ropa
  - Echar el jabón y el suavizante
- 

**Montarte en el autobús**

- Subirte al autobús
  - Bajarte
  - Picar con el bonobús
  - Esperar en la parada
  - Sentarte
- 

**APÉNDICE VII. Informe con los resultados de Grador (Evaluación final).**

**INFORME POR NIVELES DE DIFICULTAD**

CIP

NOMBRE Ma

APELLIDOS

**TRATAMIENTO**

Activo: SI

**ATENCIÓN**

	NIVEL	% ACIERTO	ACIERTOS	% ERROR	F. COMISION	F. OMISION
<u>ATENCIÓN SELECTIVA VISUAL SECUENCIAL</u>	↑ (1)	87,50%	518	12,50%	7	67
Nivel mínimo con fallos: 1						
ATENCIÓN VIGILANCIA COLOR	1	72,01%	445	27,99%	0	173
Nivel mínimo con fallos: 1						

**FUNCION EJECUTIVA**

	NIVEL	% ACIERTO	ACIERTOS	% ERROR	F. COMISION	F. OMISION
CLAVES	1	64,34%	166	35,66%	86	6
Nivel mínimo con fallos: 1						
ORDENACION HISTORIAS	1	64,42%	201	35,58%	36	75
Nivel mínimo con fallos: 1						
PUZZLES	1	43,14%	44	56,86%	3	55
Nivel mínimo con fallos: 1						

**MEMORIA**

	NIVEL	% ACIERTO	ACIERTOS	% ERROR	F. COMISION	F. OMISION
MEMORIA GRAFICA INMEDIATA	1	82,69%	86	17,31%	4	14
Nivel mínimo con fallos: 1						
MEMORIA SPAN OBJETOS DIRECTA	1	100,00%	206	0,00%	0	0
<u>MEMORIA SPAN OBJETOS DIRECTA</u>	↑ (2)	97,50%	39	2,50%	1	0
Nivel mínimo con fallos: 2						

**ORIENTACION**

	NIVEL	% ACIERTO	ACIERTOS	% ERROR	F. COMISION	F. OMISION
<u>ORIENTACION</u>	↑ (1)	89,86%	186	10,14%	13	8
Nivel mínimo con fallos: 1						

**APÉNDICE VIII. Hoja de registro de las actividades de lápiz y papel.**

FUNCIONES COGNITIVAS		RESULTADOS				
		1	2	3	4	5
<b>ATENCIÓN</b>	Atención sostenida					X
	Atención selectiva					X
	Atención alternante			X		
	Atención dividida			X		
<b>PERCEPCIÓN</b>	Percepción de formas				X	
	Percepción de colores					X
	Percepción de tamaños					X
	Percepción de figuras					X
	Gnosias					X
<b>CÁLCULO</b>	Cálculo identificación del número					X
	Notación verbal y arábica					X
	Operaciones aritméticas básicas					X
	Representación mental de cálculo					X
	Problemas aritméticos			X		
<b>LENGUAJE</b>	Lenguaje expresivo-Fluidez verbal			X		
	Lenguaje expresivo oral			X		
	Lenguaje expresivo-denominación verbal					X
	Lenguaje comprensivo-Frases					X
	Lenguaje comprensivo-texto			X		
	Lectura				X	
	Escritura				X	
<b>MEMORIA</b>	Memoria inmediata auditiva y visual			X		
	Memoria a corto plazo		X			
	Span, números y letras					X
	Registro, codificación de la información					X
	Almacenamiento-retención		X			
	Recuerdo libre			X		
	Recuerdo libre con pistas					X
	Reconocimiento					X
	Memoria prospectiva					X
	Memoria retrospectiva					X

	Memoria semántica		X			
	Memoria autobiográfica					X
	Memoria de trabajo					X
	Interferencia retroactiva					X
<b>PRAXIAS</b>	Gestos comunicativos					X
	Praxia ideomotora					X
	Praxia ideatoria					X
	Capacidad Visoconstructiva bajo copia					X
	Bilateral					X
<b>FUNCIÓN EJECUTIVA</b>	Impulsividad de respuesta					X
	Mantenimiento/manipulación-actualización de información			X		
	Alternancia cognitiva				X	
<b>RAZONAMIENTO</b>	Semejanzas					X
	Categorización verbal				X	
	Categorización gráfica					X
	Analogías					X
	Secuencias lógicas gráficas				X	
	Secuencias lógicas verbales					X

**VALORACIÓN:** **1:** no puede realizar la tarea, **2:** con ayuda evidente resuelve la tarea, **3:** con una pequeña ayuda resuelve la tarea, **4:** resuelve la tarea sin ayuda; si acaso requiere iniciarlo, **5:** resuelve la tarea sin ninguna ayuda.

## APÉNDICE IX. Informe del perfil cognitivo de Ana.

PACIENTE	ANA		
UBICACIÓN	CLINICA DE MEMORIA DE VALLADOLID		
FECHA NACIMIENTO	1930	EDAD	84
PROFESION	Pescadera		
HORARIO DE ASISTENCIA	Martes y Jueves 13-14h		
DIAGNÓSTICO	Deterioro Cognitivo Leve en probable relación con Enfermedad de Alzheimer		
FECHA DIAGNÓSTICO	14 de noviembre de 2014		
<b>ASPECTOS</b>			
LATERALIDAD	DIESTRA		
ESTUDIOS	Estudios Elementales		
<b>PLAN DE REHABILITACIÓN COGNITIVA</b>			
<b>ORIENTACIÓN</b>			
ORIENTACIÓN TEMPORAL	Necesita ayuda para recordar el día del mes y en ocasiones el año		
ORIENTACION PERSONAL	Conservada		
ORIENTACIÓN ESPACIAL	Conservada. Viene sola en el autobús nº 7		
ACTIVIDADES	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ejercicios Grador con frecuencia de siempre en orientación temporal.</li> </ul>		
OBJETIVOS CORTO/ MEDIO /LARGO PLAZO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recordar en todas las sesiones la orientación temporal</li> </ul>		
<b>ATENCIÓN</b>			
ATENCIÓN SOSTENIDA	Conservada		
ATENCIÓN SELECTIVA	Conservada		
ATENCIÓN ALTERNANTE	Alterada		
ATENCIÓN DIVIDIDA	Alterada		
ACTIVIDADES	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ejercicios Grador de mantenimiento de atención sostenida, selectiva y dividida</li> <li>Ejercicios de lápiz y papel de atención dividida: tachar cuando vea en la hoja el nº 5 y golpear a la mesa cuando vea una A</li> </ul>		
OBJETIVOS CORTO PLAZO	Mantener el rendimiento en los procesos de atención		
OBJETIVOS MEDIO/ LARGO PLAZO	Mejorar el rendimiento en los procesos de concentración, velocidad de procesamiento.		
<b>REHABILITACIÓN COGNITIVA</b>			
<b>PERCEPCION</b>			
PERCEPCIÓN FORMAS	Conservada		

PERCEPCIÓN COLORES	Conservada
PERCEPCIÓN TAMAÑOS	Conservada
PERCEPCIÓN FIGURAS	Conservada
GNOSIAS	Conservada
ACTIVIDADES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumentar la frecuencia en Grador para el mantenimiento de percepción.</li> <li>• Ejercicios de reconocer sombras de objetos.</li> </ul>
OBJETIVOS MEDIO Y LARGO PLAZO	Mantenimiento de rendimiento en procesos visuoperceptivos.
<b>REHABILITACIÓN COGNITIVA</b>	
<b>CÁLCULO</b>	
CALCULO IDENTIFICACIÓN DEL NÚMERO	Conservado
NOTACIÓN VERBAL Y ARÁBIGA	Conservado
OPERACIONES ARITMÉTICAS BÁSICAS ESCRITAS	Conservado
REPRESENTACIÓN MENTAL DE CÁLCULO	Conservado
PROBLEMAS ARITMÉTICOS	Necesita apoyo para plantear la operación aritmética (restas y multiplicación)
ACTIVIDADES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejercicios de Cálculo Grador: identificación de números, Contar, problemas aritméticos</li> <li>• Ejercicios de sustracción mental de números: Ej: restar de 6 en 6.</li> </ul>
OBJETIVOS CORTO PLAZO	Mejorar el planteamiento y la resolución de los problemas aritméticos
OBJETIVOS MEDIO/ LARGO PLAZO	Mantener los procesos automáticos de cálculo y mejorar la capacidad de resolución de problemas aritméticos
<b>REHABILITACIÓN COGNITIVA</b>	
<b>LENGUAJE</b>	
Expresivo: Fluidez Verbal	Necesita ayuda para expresar oralmente lo que quiere decir.
Expresivo: Lenguaje Expresivo Oral	Necesita ayuda para expresar oralmente lo que quiere decir
Expresivo: Denominación Verbal	Conservado
Comprensivo Frases	Conservado
Comprensivo Texto	Necesita apoyo para entender algunas partes del texto.
Lectura	Conservado
Escritura	Dificultades para saber cuándo escribir la “ch”, “h” “v” y “b”
ACTIVIDADES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejercicios de evocación de palabras de forma espontánea, con apoyo fonológico y con</li> </ul>

	<p>apoyo semántico</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejercicios de escritura: palabras que contengan ch, h, v y b</li> <li>• Ejercicios de expresión oral: contar una historia, responder a preguntas...</li> <li>• Ejercicios de denominación de imágenes con palabras</li> </ul>
OBJETIVOS CORTO PLAZO	<p>Mantener las áreas del lenguaje conservadas: comprensión y lectura</p> <p>Mejorar la expresión oral y la escritura</p>
OBJETIVOS MEDIO/ LARGO PLAZO	<p>Mejorar la capacidad de lenguaje expresivo y escritura</p> <p>Corregir los fallos de ortografía</p>
<b>REHABILITACIÓN COGNITIVA</b>	
<b>MEMORIA</b>	
Memoria inmediata Auditiva y Visual	Alterada
Memoria Corto Plazo	Alterada
Span números y Letras	Conservada
Registro, codificación de la información	Conservada
Almacenamiento- retención	Alterado
Recuerdo libre	Alterado
Recuerdo libre con pistas	Conservada
Reconocimiento	Conservada
Memoria prospectiva	Conservada
Memoria retrospectiva	Conservada
Memoria Semántica	Alterada
Memoria Autobiográfica	Conservada
Working memory (memoria de trabajo)	Conservada
Interferencia retroactiva	Conservada
ACTIVIDADES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejercicios Gradior de Memoria a Corto plazo y almacenamiento y retención: recordar secuencias en orden directo</li> <li>• Actividades en mesa de memoria: utilizando tarjetas, láminas, historias cortas con preguntas</li> <li>• Preguntar qué tal la semana, qué va hacer el fin de semana (memoria prospectiva, retrospectiva)</li> </ul>
OBJETIVOS CORTO PLAZO	<p>Mantener los tipos de memoria conservadas y estimular las alteradas</p> <p>Mejorar las fases de registro, codificación, almacenamiento y evocación de la memoria</p>
OBJETIVOS MEDIO/LARGO PLAZO	Mantener los tipos de memoria conservadas y

	estimular las alteradas Mejorar las fases de registro, codificación, almacenamiento y evocación de la memoria
<b>REHABILITACIÓN COGNITIVA</b>	
<b>PRAXIAS: APRAXIA</b>	
Gestos comunicativos	Conservado
Praxia ideomotora	Conservado
Praxia ideatoria	Conservado
Capacidad visuconstructiva bajo copia	Conservado
Bilateral	Conservado
ACTIVIDADES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividades en mesa que trabajen las praxias: hacer gestos, hacer ritmos utilizando las dos manos</li> </ul>
OBJETIVOS CORTO/ MEDIO Y LARGO PLAZO	Mantener el rendimiento de las praxias
<b>REHABILITACIÓN COGNITIVA</b>	
<b>FUNCION EJECUTIVA</b>	
Impulsividad de respuesta	No hay
Mantenimiento/manipulación información	Conservada
Mantenimiento/ actualización información	Alterada
Alternancia cognitiva	Alterada
ACTIVIDADES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejercicios Gradior de ordenación de historias, puzzles, alternancia cognitiva...</li> <li>• Ejercicios de lápiz y papel para el mantenimiento de la información: decir los meses en orden indirecto</li> </ul>
OBJETIVOS MEDIO/ LARGO PLAZO	Mejorar la capacidad de mantenimiento de la información
<b>REHABILITACIÓN COGNITIVA</b>	
<b>RAZONAMIENTO</b>	
Semejanzas	Conservado
Categorización Verbal	Conservado
Categorización gráfica	Conservado
Analogías	Conservado
Secuencias lógicas gráficas	Conservado
Secuencias lógicas Verbales	Conservado
ACTIVIDADES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejercicios de lápiz y papel: clasificación de objetos, secuencias, búsqueda de semejanzas entre diferentes objetos</li> </ul>
OBJETIVOS CORTO/ MEDIO PLAZO	Mantener los procesos de razonamiento

<b>ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA</b>	
<b>ACTIVIDADES BÁSICAS DE LA VIDA DIARIA</b>	
BARTHEL	Conservadas
<b>ACTIVIDADES INSTRUMENTALES DE LA VIDA DIARIA</b>	
Uso del teléfono	Conservado
Realización de compras sencillas	Conservado
Uso de medios de transporte	Conservado
Responsabilidad medicación	Conservado
Manejo de asuntos económicos	Se encarga su hija
Manejo del Euro	Conservado
OBJETIVO A CORTO PLAZO	Apoyo al mantenimiento de las capacidades instrumentales conservadas
OBJETIVO A MEDIO PLAZO	Apoyo al mantenimiento de las capacidades instrumentales conservadas
<b>ACTIVIDADES AVANZADAS DE LA VIDA DIARIA</b>	
Relación Familiar	Conservada
Relaciones amistades	Alterado. No suele salir porque cuida de su marido
Intervención en comunidad	Participa en actividades deportivas los lunes y miércoles (gimnasia)
Ejercicio físico	Conservada
ACTIVIDADES	Mantener actividad social
OBJETIVO A MEDIO/ LARGO PLAZO	Mantener actividad social
<b>INTERVENCIÓN CON FAMILIARES</b>	
OBJETIVOS CORTO PLAZO	Mantener la relación con los familiares
<b>FARMACOS</b>	
	Paracetamol 1000
<b>PROFESIONALES SANITARIOS</b>	
Neurología	-----
<b>REHABILITACIÓN NUEVAS TECNOLOGÍAS: PROGRAMA GRADIOR</b>	
Se parte de un tratamiento de Rehabilitación asignado. Supervisión semanal y Revisión Trimestral.	
<b>METODOLOGÍA DE SESIÓN:</b>	
1- Recordar la fecha y firmar la hoja de registro de asistencia	
2- Empezar en el ordenador: 30 minutos con Gradior	

**3-** Pasar a mesa 30 minutos

3.1. Ejercicio de memoria: láminas o tarjetas de memoria, historias con preguntas, actividades para estimular la memoria a corto plazo...

3.2. Interferencia con intervalos de 5-10 minutos. Durante la interferencia trabajar preferentemente ejercicios de:

- Lenguaje (comprensivo, fluidez verbal y/o escritura)
- Evocación de palabras que empiecen por una determinada letra o sílaba
- Secuencias gráficas y verbales
- Atención dividida

Durante la interferencia también es importante que cada 20-30 días se trabajen ejercicios de todas las demás funciones cognitivas para mantener su rendimiento y que no sufran un deterioro.

3.3. Solicitar el recuerdo del ejercicio de memoria, entre cada uno de los ejercicios