



Universitat  
Oberta  
de Catalunya

Estudios  
de Ciencias  
de la Salud

# **Evaluación e intervención neuropsicológica en un caso de trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH) de tipo inatento**

*Trabajo Final de Máster de Neuropsicología*

Autor/a: María Elena Blanco Santos

Director/a: Vega Muriel Molano

Fecha de realización del trabajo

Enero 2020

## Resumen

El presente trabajo versa sobre una paciente de 12 años diagnosticada de trastorno por déficit de atención con/sin hiperactividad de tipo inatento, con importantes dificultades atencionales que afecta a su rendimiento cognitivo y a su vida diaria.

El TDAH es un trastorno neurobiológico que afecta a un 5% de la población general, y que se manifiesta a través de un patrón de inatención y/o hiperactividad-impulsividad presente en todos los ámbitos de la vida del paciente. Es común encontrarnos un cuadro de disfunción ejecutiva que se caracteriza por alteraciones en memoria de trabajo, planificación, flexibilidad cognitiva y regulación emocional.

La evaluación neuropsicológica realizada a la paciente muestra una discapacidad intelectual ligera, junto con importantes alteraciones en atención, memoria de trabajo, habilidades visoespaciales, razonamiento, lenguaje y funciones ejecutivas (planificación, flexibilidad cognitiva y regulación emocional). Se destaca la escasa conciencia de sus propias dificultades.

La intervención neuropsicológica propuesta tiene como objetivo principal lograr una mayor autonomía en actividades instrumentales de la vida diaria, estimulando las funciones más afectadas y trabajando la conciencia de los estados de fatiga. Se propone una intervención consistente en 2 sesiones semanales de 45 minutos durante 6 meses. Se trabaja mediante actividades lúdicas, juegos de mesa y uso de nuevas tecnologías para fomentar su motivación. La intervención se centra en estimular los constructos cognitivos más deteriorados y psicoeducación emocional. Tras la intervención se espera una limitada mejoría en el rendimiento cognitivo por la patología que presenta, no obstante, se prevé una necesidad continua de intervención a largo plazo.

## Palabras clave

Atención, disfunción ejecutiva, estimulación cognitiva, fatiga cognitiva, intervención neuropsicológica, TDAH.

## **Abstract**

*This paper is about a 12-year-old patient diagnosed with attention deficit disorder with / without inattentive hyperactivity, with significant attention difficulties affecting her cognitive performance and daily life.*

*ADHD is a neurobiological disorder that affects 5% of the population, and manifests itself through a pattern of inattention and / or hyperactivity-impulsivity present in all areas of the patient's life. It is common to find a clinical picture of executive dysfunction characterized by alterations in working memory, planning, cognitive flexibility and emotional regulation.*

*The neuropsychological evaluation performed on the patient shows a slight intellectual disability along with significant changes (alteration, disturbance) in attention, working memory, visuospatial skills, reasoning, language and executive functions (planning, cognitive flexibility and emotional regulation). The low awareness of her own difficulties stands out.*

*The proposed neuropsychological intervention has as main objective to achieve greater autonomy in daily life instrumental activities, stimulating the most affected functions and working on the awareness of fatigue states. An intervention consisting of 2 weekly sessions of 45 minutes for 6 months is proposed. The tasks are carried out through recreational activities, board games and use of new technologies to boost her motivation. The intervention focuses on stimulating the most deteriorated cognitive constructs and emotional psychoeducation. After the intervention, a limited improvement in cognitive performance is expected due to her pathology, however, a continuous need for long-term intervention is anticipated.*

## **Keywords**

*ADHD, Attention, cognitive fatigue, cognitive stimulation, executive dysfunction, neuropsychological intervention.*

## INDICE

<b>1. Trastorno por déficit de atención e hiperactividad .....</b>	<b>6</b>
1.1. Introducción .....	6
1.2. Epidemiología del TDAH.....	6
1.3. Etiología del TDAH .....	7
1.4. Perfil neuropsicológico asociado al TDAH. ....	8
1.4.1. Aspectos cognitivos.....	8
1.4.2. Aspectos conductuales.....	9
1.4.3. Aspectos emociones.....	9
1.5. Abordajes terapéuticos actuales (eficacia y criterios de aplicación) .....	10
1.5.1. Tratamientos farmacológicos:.....	10
1.5.2. Tratamientos psicológicos .....	10
1.6. Impacto familiar, social y laboral de la patología.....	11
<b>2. Evaluación neuropsicológica .....</b>	<b>12</b>
2.1. Objetivos de la Evaluación Neuropsicológica.....	12
2.2. Pruebas para la evaluación neuropsicológica .....	12
2.3. Resultados de las pruebas de evaluación neuropsicológica .....	14
<b>3. Informe neuropsicológico.....</b>	<b>16</b>
3.1. Historia clínica .....	16
3.2. Resultados e interpretación en los diferentes dominios neuropsicológicos ..	17
3.3. Conclusiones, juicio clínico y diagnóstico .....	18
3.4. Recomendaciones .....	18
<b>4. Propuesta de intervención.....</b>	<b>19</b>
4.1. Objetivos de la intervención .....	19
4.2. Plan de intervención .....	20
4.3. Resultados esperados de la intervención. ....	21
4.4. Descripción de tres sesiones completas de intervención .....	22
4.4.1. Sesión al inicio de la intervención. ....	22
4.4.2. Sesión en mitad de la intervención. ....	23
4.4.3. Sesión al final de la intervención.....	26
<b>5. Referencias bibliográficas .....</b>	<b>28</b>
<b>6. Anexos .....</b>	<b>32</b>
Anexo A. Cronograma y material de intervención neuropsicológica .....	33
Anexo B. Descripción de los juegos de intervención .....	35
Anexo C. Recomendaciones para los padres.....	37

Anexo D. Termómetro de fatiga.....	38
Anexo E. Ejemplo partida juego Dooble. ....	39
Anexo F. Juego Gloobz. Ejemplos de cartas y su elección.....	40
Anexo G. Parámetros y modelo de Actividad Copia las letras. ....	42
Anexo H. Parámetros y modelo de Actividad Cuenta sonidos. ....	44
Anexo I. Parámetros y pantalla Escapa del monstruo.....	46
Anexo J. Parámetros y pantalla Operaciones combinadas.....	49
Anexo K. Parámetros y pantallas de Actividad Entrelazados.....	51
Anexo L. Partida juego Camelot Jr. ....	53

# 1. Trastorno por déficit de atención e hiperactividad

En este trabajo se expone el caso de una paciente de 12 años diagnosticada con trastornos por déficit de atención de predominio inatento, no mostrando ningún signo de hiperactividad. La sintomatología predominante comenzó a observarse durante la segunda etapa de educación infantil (4 años) y a lo largo de los años se ha observado un importante desfase curricular e importantes dificultades con respecto a sus capacidades atencionales, que perjudica su rendimiento cognitivo.

Se trata de un paciente ficticio basado en mi experiencia profesional como psicóloga sanitaria y neuropsicóloga con la empresa Eytec Psicólogos S.L, en la que trabajo desde hace más de un año.

## 1.1. Introducción

El trastorno por déficit de atención con/sin hiperactividad (en adelante, TDAH) se manifiesta a través de un patrón de inatención y/o hiperactividad-impulsividad que afecta al rendimiento global del paciente y se presenta en los distintos ámbitos de su vida (Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales DSM-5, 2014).

El patrón de inatención, siguiendo los criterios diagnósticos del DSM-5 (2014), lo podemos observar en la realización de cualquier tarea o ámbito (escolar, familiar, social, etc). Los pacientes con TDAH de predominio inatento, cometen fallos, olvidos o descuidos en cualquier actividad, les cuesta mantener una conversación, seguir instrucciones, realizar una lectura comprensiva y prolongada, etc. Tienden a desviar la atención ante estímulos distractores e irrelevantes para la tarea que les ocupa y que obstaculizan su finalización (ya se escolar o recreativa). En el caso de adultos, los estímulos distractores pueden ser sus propios pensamientos.

Cuando su capacidad de atención está limitada, a veces parece no escuchar o estar ausente, les cuesta organizar las tareas y secuenciarlas, rechazan, evitan o se disgustan ante aquellas actividades que les supone un esfuerzo extra.

Según el DSM-5 (2014), el patrón de hiperactividad se caracteriza por una excesiva actividad motora en momentos no apropiados. En adultos podría observarse una importante inquietud. Con respecto a la impulsividad, se puede observar en la emisión de conductas (verbales o no verbales) sin reflexión (por ejemplo, a la hora de tomar decisiones o interrumpir conversaciones). En menores, el patrón de impulsividad se puede reflejar en la incapacidad para demorar las gratificaciones.

## 1.2. Epidemiología del TDAH

Diversos estudios revelan una prevalencia del TDAH en la población general del 5% (DSM-5, 2014), 2,5-4% en adolescentes y del 2,5% en la edad adulta; no mostrando diferencias en función de la zona geográfica (González, Rodríguez y Sánchez, 2015).

Existe mayor prevalencia del TDAH de predominio inatento (3,6%) con respecto a la de tipo combinado (2,3%) e impulsivo (1,3%); así como diferencias de género con una mayor proporción de varones frente a mujeres (4:1), especialmente en población infantil y adolescencia, no siendo así en la edad adulta (González et al., 2015).

Las diferencias de género en la prevalencia del TDAH podrían explicarse por la forma de expresar los síntomas en la población masculina frente a la femenina. Los varones tienden a mostrar una clínica conductual, y ésta ha sido, a lo largo del tiempo, más relevante para el diagnóstico, frente a una clínica cognitiva por parte de las mujeres, lo que las hace pasar más desapercibida (Quintero y Castaño de la Mota, 2014).

### 1.3. Etiología del TDAH

El TDAH es un trastorno del neurodesarrollo con una etiopatogenia multifactorial. Quintero y Castaño de la Mota (2014) hablan de un número de factores que interactúan entre sí creando una vulnerabilidad biológica frente al TDAH. Entre los factores de los que hablan están: factores neuroquímicos, neuroanatómicos, genéticos y neurobiológicos y factores ambientales como la nutrición.

La etiología puede ser hereditaria, por vía autosómica dominante, o puede ser adquirida si se dan ciertas condiciones que fomentan la vulnerabilidad como el bajo peso al nacer, nacimientos prematuros (Pascual-Castroviejo, 2008), complicaciones durante el embarazo como la eclampsia, toxemia, sufrimiento fetal, hemorragia antes del parto, etc. (Sprich-Buckminster, et al., 1993 en Spencer, Biederman & Mick, 2007; referenciado en Rivera-Flores, 2013). El DSM-5 (2014) establece esto último como uno de los factores de riesgo, además de sumarle la exposición a tóxicos durante el embarazo, antecedentes de maltrato infantil, negligencias, infecciones, etc.

A nivel neuroquímico se ha evidenciado una disregulación en dos neurotransmisores: la dopamina y la noradrenalina. La alteración en la actividad regulada por la dopamina explicaría los síntomas de hiperactividad e impulsividad (Quintero y Castaño de la Mota, 2014). Esta alteración afectaría a la conexión entre los lóbulos frontales y núcleos basales (Pascual-Castroviejo, 2008), y concretamente al córtex prefrontal y a las áreas que proyectan en ella (Shue y Douglas, 1992; en Ferreras, 2017).

Por otro lado, aquellas vías reguladas por la noradrenalina serían las responsables de las alteraciones cognitivas (déficit de atención y control motor) y emocionales (Quintero y Castaño de la Mota, 2014).

A nivel neurobiológico, se cree que existe una diferencia entre el TDAH con predominio inatento frente al combinado, y es que, en el primero de los casos, podríamos hablar de una alteración en el circuito frontoparietal, sin embargo, frente al TDAH de predominio combinado (inatento e hiperactivo) existiría una alteración del circuito frontoestriatal (Fernández-Perrone, Martín, Fernández-Jaén, 2013)

A nivel neuroanatómico, se ha observado, un menor volumen de la corteza prefrontal dorsolateral, en personas con TDAH, a través de pruebas de neuroimagen

estructural. También se ha podido evidenciar, mediante pruebas de neuroimagen funcional, una disminución del flujo sanguíneo en áreas frontales del hemisferio derecho, relacionado con los síntomas conductuales, así como una menor activación en el área prefrontal del hemisferio derecho y en el núcleo caudado. Además, se evidencian alteraciones funcionales en el cíngulo anterior y ganglios basales (Quintero, Navas, Fernández y Ortiz, 2009; Dickstein, Bannon, Castellanos y Milham, 2006; Bush, Spencer, Holes, Shin, Valera, Seidman, Makris, et. Al., 2008; en Quintero y Castaño de la Mota, 2014)

Así pues, no podemos explicar el TDAH a una falta de exigencia personal, malas pautas en la crianza, falta de límites, déficit en los estilos educativos, etc., pero si podemos afirmar que estas variables, contribuyen a potenciar los problemas asociados al TDAH (Cabanyes, 2015).

#### 1.4. Perfil neuropsicológico asociado al TDAH.

##### 1.4.1. *Aspectos cognitivos*

Dentro de los aspectos cognitivos, del TDAH, tenemos la primera característica neuropsicológica que es el **déficit de atención**. Se trata de déficit en la capacidad para inhibir estímulos distractores, lo que provoca que el paciente no pueda mantener la atención a los estímulos relevantes, durante largos periodos de tiempo.

En uno de los estudios más recientes realizado por Piñón, Carbadillo, Vázquez, Fernández, Gutiérrez y Spuch, (2019) observaron que aquellos pacientes con TDAH mostraban un rendimiento por debajo en comparación con el grupo control, en aquellas pruebas neuropsicológicas que evaluaban velocidad de procesamiento, atención selectiva, inhibición cognitiva, concentración y resistencia a la interferencia.

Cabanyes (2015) habla de un déficit en el control de la atención, en el que los pacientes tienen limitada su capacidad para inhibir la atención a estímulos irrelevantes y afirma: “estas dificultades inducen una elevada dependencia de campo (...) con limitaciones para introducir información extra y para generalizar (tienen dificultades para pasar de lo concreto a lo abstracto)” p.24.

El rendimiento deficitario de las capacidades atencionales de las personas con TDAH puede afectar al rendimiento de otras funciones cognitivas, de hecho, se ha observado una menor velocidad de procesamiento de la información, especialmente en la velocidad de procesamiento psicomotor y lector (Piñón et al., 2019). Y no sólo en lo que a velocidad se refiere, sino que se ha observado que el estilo del procesamiento de la información es superficial, rápido e impulsivo, que lleva a estos pacientes a incurrir repetidamente en los mismos errores (Cabanyes, 2015).

Ramírez, Arenas y Henao (2005) encontraron dificultades en la memoria visual que relacionan con un déficit en la capacidad para planificar el uso y evocación del material almacenado. Y es que, existe un consenso en la idea de que las personas con TDAH presentan disfunción ejecutiva, en el que se vería afectada funciones como la planificación, organización, control inhibitorio y flexibilidad cognitiva (Galindo, Peña, Rosa, Robles, Salvador y Cortés, 2001; en Pérez, Molina y Gómez, 2016), y

dificultades en memoria de trabajo (Soto, Calleja, Prados, Castaño, Losada, Ruiz-Falcó, 2013; en Quintero y Castaño de la Mota, 2014).

La **disfunción ejecutiva** es, junto con el déficit de atención, el síntoma nuclear del TDAH. La impulsividad y la falta de control inhibitorio, junto con una capacidad atencional mermada puede interferir en los procesos de lectoescritura, especialmente en la mecánica lectora, la comprensión lectora y verbal, ortografía y discriminación de sonidos (Cabanyes, 2015).

Con respecto al lenguaje, Bará-Jiménez et al., (2003); Romeroayuso et al., (2006); referenciado en Pérez, Molina y Gómez, (2016), evidencian alteraciones en la fluidez verbal y conciencia fonológica.

Barkley (1997) en Gordóvil-Merino (2012) habla de cuatro capacidades ejecutivas disfuncionales: la memoria de trabajo, lenguaje interno, autorregulación emocional, y la flexibilidad cognitiva, es decir, la capacidad para buscar alternativas diferentes a las que ha usado en el pasado ante un problema.

#### 1.4.2. Aspectos conductuales

A nivel conductual puede haber una variación entre pacientes con TDAH de predominio inatento o del tipo combinado, ya que las conductas de hiperactividad e impulsividad marcan una diferencia en el comportamiento del paciente.

En pacientes con TDAH de tipo inatento podemos observar conductas de evitación, enfado o disgusto ante tareas que le suponga un esfuerzo.

En pacientes con TDAH de tipo combinado, podemos encontrarnos esto mismo, pero además es frecuente observar una inquietud motora, incluso conductas de oposicionismo, conductas disruptivas, desafío y hostilidad. De hecho, es frecuente observar una comorbidad con el trastorno negativista desafiante (DSM-5, 2014).

#### 1.4.3. Aspectos emociones

Es frecuente encontrar síntomas emocionales asociados al TDAH como una baja tolerancia a la frustración, inestabilidad o labilidad emocional e irritabilidad (DSM-5). En ocasiones nos podemos encontrar con pacientes que presentan síntomas que son compatibles con trastornos del estado de ánimo y/o ansiedad.

En la adolescencia o ya en la edad adulta, puede presentar dificultades de autocontrol y regulación emocional, labilidad, estados de ansiedad o nerviosismo y otras patologías comórbidas (Gordóvil-Merino y Faust, 2012).

Las dificultades para regular y expresar sus emociones conlleva que, en ocasiones, éstas se expresen en exceso (hiperexpresión emocional), mostrándose eufóricos, con reacciones explosivas ante la rabia, pueden ser muy insistentes y poco pacientes, lloran con facilidad, etc.; o, por el contrario, las dificultades de regulación emocional se manifiestan con un aplanamiento afectivo, no siendo capaces de expresar su tristeza o sufrimiento, sus miedos, etc. (Aller, 2012)

Los trastornos comórbidos más frecuentes en el TDAH, tal y como indica el DSM-5 (2014) es el trastorno de desregulación disruptiva del estado de ánimo, trastornos de

ansiedad y depresión. En ocasiones podemos observar personas con TDAH que también presentan el trastorno explosivo intermitente.

### 1.5. Abordajes terapéuticos actuales (eficacia y criterios de aplicación)

El tratamiento del TDAH es un tema de interés común para los profesionales sanitarios y de la educación, y no está libre de controversias. Si bien, existe un importante acuerdo en la idea de la eficacia de una intervención multidisciplinar, multifacética e integradora (Taylor, 1999; MTA, 1999; Miranda, Soriano, Presentación y Gargallo, 2000; Pelham, Gnagy, Greiner et al., 2000; Calderón, 2001; Moreno, 2001; Froelich, Doepfner y Lehmkuhl, 202; Corral, 2002; en Corral y Zúñiga, 2016).

#### 1.5.1. Tratamientos farmacológicos:

Los medicamentos de primera elección son los psicoestimulantes, entre los que destacan el clorhidrato de metilfenidato. Se trata de un estimulante que ha demostrado eficacia en el 60-75% de los casos, obteniendo una mejoría en el rendimiento cognitivo frente a los síntomas motores. El mecanismo de acción consiste en bloquear la actividad presináptica de dopamina y noradrenalina aumentando la concentración de los neurotransmisores y disponibilidad para la neurona postsináptica (Palomino, Pérez y Martín-Calero, 2013).

Entre los fármacos no estimulantes destaca la Atomoxetina (Strattera), cuyo mecanismo consiste en inhibir selectivamente la recaptación de adrenalina. Su eficacia recae en aportar estabilidad en la mejoría clínica, y presentar menos efectos secundarios que el metilfenidato (insomnio y pérdida de apetito) (Cabanyes, 2015).

Jarque (2012) en una revisión bibliográfica sobre la eficacia de los tratamientos utilizados desde 1986 hasta 2011 en el TDAH, concluye que la modalidad de intervención más utilizada es la farmacológica, y en concreto la administración de psicoestimulantes.

#### 1.5.2. Tratamientos psicológicos

Existe evidencia científica de eficacia de los tratamientos no farmacológicos para el TDAH, y más concretamente, hablamos de los tratamientos psicológicos y psicopedagógicos (Serrano-Troncoso, Guidi, Alda-Díez, 2013).

Dentro de las terapias psicológicas, Jarque (2012) afirma que los tratamientos que cuentan con una evidencia científica de eficacia sería el entrenamiento para padres y docentes en la aplicación de técnicas operantes de manejo conductual (reforzamiento, coste de respuesta, economía de fichas, extinción, etc.).

La terapia cognitivo conductual puede aumentar su eficacia si se trabaja mediante técnicas de manejo conductual directamente con el niño, los padres y el colegio, y aún más, si se trabaja directamente con el niño con técnicas como entrenamiento en autoinstrucciones, resolución de problemas, autocontrol, etc. (Del Corral, 2003; Grupo de trabajo de la Guía de Práctica Clínica del TDAH, 2010; National Collaborating Centre for Mental Health, 2009; Pelham y Fabiano, 2008; en Ramírez, 2015).

Dentro de los distintos tratamientos psicológicos para el TDAH en la infancia, cuentan con una evidencia científica tipo 1 (tratamiento bien establecido) los siguientes: entrenamiento conductual para padres, manejo del comportamiento en clase, intervenciones conductuales mediadas por iguales, manejo conductual, entrenamiento en organización, y neurofeedback (Comeche y Vallejo, 2016).

Con respecto al neurofeedback, Gaviria, Calderón-Delgado y Narrera-Valencia (2014) llevaron a cabo una revisión sistemática sobre la viabilidad de esta técnica para la mejora de la sintomatología del TDAH en población infantil y adolescentes; y concluyen que podría ser una práctica efectiva para reducir o controlar algunos síntomas, pero requiere de más estudios

García-Teixidor, Sanz-Cervera y Tárrega-Mínguez, (2016) llevan a cabo una revisión teórica que compara los distintos tratamientos en el TDAH (farmacológicos, psicológicos y psicopedagógicos) concluyen que un tratamiento combinado mejora considerablemente la eficacia del tratamiento del TDAH. De hecho, se ha podido ver que los efectos de la medicación mejoran con la presencia de los tratamientos psicológicos (Pelham, Burrows-MacLean, Gangy, Fabiano, Coles, Wymbs, & Waschbusch, 2014; en García-Teixidor, Sanz-Cervera y Tarraga-Minguez, 2016)

### **1.6. Impacto familiar, social y laboral de la patología.**

El TDAH tiene un impacto directo sobre la persona que lo padece, pero también sobre las personas que le rodean. El DSM-5 (2014) habla de consecuencias funcionales en lo académico, social y laboral. Se detalla que el TDAH se asocia a un menor rendimiento escolar y/o laboral llevándolos a fracasos académicos o desempleo; y rechazo social.

A *nivel personal* es frecuente observar niveles bajos de autoestima y desmotivación derivados de una incapacidad de anticipación sobre las consecuencias de su conducta impulsiva, o bien por un fracaso académico constante, sumado a los castigos y descripciones negativas que pueden recibir del entorno (Cabanyes, 2015):

A *nivel familiar* se puede observar un deterioro en la dinámica con los padres y hermanos, produciendo conflictos frecuentes y conduciendo a poca cohesión familiar (Biederman, 1996; en Young, Fitzgerald y Postma, 2013). Los conflictos suelen producirse por los deberes y los resultados académicos. Lo cierto es que una estructura familiar estable es un factor de protección para las personas con TDAH (Cabanyes, 2015) y, además, es el foco de intervención más importante puesto que no podemos hacer un pronóstico sobre la evolución, causas, impactos o consecuencias del TDAH sin recurrir a la familia, el manejo de la situación y la interacción de ésta con el niño con TDAH (Bellini y Barbante, 2015).

El impacto sobre las personas que interactúan con la persona con TDAH también se hace evidente en sentimientos de depresión, ansiedad y estrés (Cussen et al., 2012; Pimentel et al., 2011; referenciado en Young, Fitzgerald y Postma, 2013).

A *nivel social*, los niños con TDAH pueden experimentar rechazo por parte de sus iguales y son más vulnerables a sufrir acoso escolar (Holmberg, 2008; en Young,

Fitzgerald y Postma, 2013). En la vida adulta, las consecuencias sociales pueden repercutir a la hora de tener pareja (Biederman et al., 2006; Moyá et al., 2012; en Young, Fitzgerald y Postma, 2013).

A *nivel laboral* en la edad adulta, como bien detalla el DSM-5 (2014) puede observarse un bajo rendimiento laboral y como consecuencia se observa una incapacidad para mantener el empleo, desempleo, o incapacidad en la búsqueda.

## 2. Evaluación neuropsicológica

A continuación, se plantea el siguiente protocolo de evaluación para el caso de Lara (12 años) que presenta una sintomatología acorde con un TDAH de tipo inatento.

### 2.1. Objetivos de la evaluación neuropsicológica

El **objetivo general** de la evaluación es establecer un perfil neuropsicológico de Lara, distinguiendo las funciones mermadas de las funciones preservadas, con la idea de valorar las consecuencias de sus dificultades, establecer un pronóstico y planificar, en última instancia, un programa de entrenamiento cognitivo, conductual y/o emocional.

Con respecto a los **objetivos específicos** de la evaluación neuropsicológica, se establecen los siguientes: guiar hacia un diagnóstico de compatibilidad con TDAH de tipo inatento; ofrecer al centro escolar pautas curriculares para aplicar adaptaciones a las capacidades de la menor; aportar a la familia información y psicoeducación sobre las dificultades de Lara; ofrecer información a Lara de cara a aumentar autoconciencia sobre sus limitaciones y sus fortalezas, fomentar la implicación en el plan de rehabilitación y ofrecerle alternativas sustitutivas y compensatorias; y aportar información a la unidad de neuropediatría y otros profesionales sanitarios para que valoren, si fuera necesario, la toma de medicación.

### 2.2. Pruebas para la evaluación neuropsicológica

#### ➤ A NIVEL COGNITIVO:

Comenzaremos aplicando la **Escala de Inteligencia Wechsler para niños - WISC-V (Wechsler, 2014, adaptación española, 2015)**, siendo una prueba estandarizada que evalúa el funcionamiento cognitivo y la capacidad intelectual de menores desde los 6 años y los 16 años y 11 meses. Me decanto por esta prueba porque evalúa, además, 5 índices primarios que pueden verse afectados con frecuencia en el TDAH: índice de comprensión verbal, capacidad visuoespacial, razonamiento fluido, memoria de trabajo e índice de velocidad de procesamiento. El tiempo de aplicación es de 2 horas aproximadamente, aunque en el caso de Lara, es posible que fuera mayor o que se dosificara la aplicación por días ya que su resistencia a la fatiga cognitiva es escasa.

Esta prueba aporta una excelente validez de contenido y de constructo, además de una excelente fiabilidad de consistencia interna, fiabilidad interjueces y buena en estabilidad (Consejo General de la Psicología España, s. f).

La siguiente prueba que utilizaría sería la **Evaluación Neuropsicológica de las funciones Ejecutivas en niños (ENFEN)** (Portellano, Martínez y Zumárraga, 2011), porque la disfunción ejecutiva es característica en el TDAH. Es una prueba que resulta atractiva para la población infantil (de 6 a 12 años) de 20 minutos de duración. Se trata de una prueba estandarizada que evalúa el nivel de madurez y rendimiento cognitivo en tareas que implican a las funciones ejecutivas. Consta de 4 subescalas:

<b>SUBESCALAS</b>	<b>COMPONENTES QUE EVALÚA</b>
<i>Fluidez Verbal</i>	Fluidez fonológica y fluidez semántica.
<i>Construcción de senderos</i>	Flexibilidad cognitiva, planificación, capacidad para inhibir elementos distractores, memoria de trabajo, memoria prospectiva, atención selectiva y focalizada, habilidades visuoespaciales y destreza grafomotora.
<i>Construcción con anillas</i>	Planificación, capacidad para descomponer un problema global, flexibilidad cognitiva, memoria operativa y destreza motriz.
<i>Interferencia</i>	Atención selectiva, inhibición y flexibilidad cognitiva.

Esta prueba cuenta con suficiente validez y fiabilidad para ser tenida en consideración (Portellano, 2011) y, además, es una prueba válida para aplicar tanto a población infantil urbana como rural, pudiéndose utilizar tanto en el ámbito clínica – terapéutico como en el ámbito de la investigación (Rodríguez, Parra Chinome, Fonseca, 2018).

La siguiente prueba que utilizaría sería el **Test D2. Test de atención** (Brickenkamp, 2012) porque evalúa específicamente atención selectiva y concentración, pero además el autor afirma que se puede obtener información acerca del estado de fatiga de la menor y su capacidad de inhibición. Se trata de una prueba estandarizada y es apta a partir de los 8 años, y su tiempo de aplicación no es mayor a 10 minutos. Este aspecto es el que me lleva a elegir esta prueba para evaluar las capacidades atencionales de Lara, así como sus propiedades psicométricas.

Se aplicará el **Test de percepción de diferencias (Caras-R)** (Thurstone y Yela, 2019), que consiste en una prueba estandarizada, para población a partir de los 6 años, muy utilizada en la evaluación del TDAH, puesto que mide atención sostenida y selectiva, y la capacidad para discriminar semejanzas y diferencias. Me decanto por esta prueba por ser de rápida aplicación con un formato lúdico. Esta versión revisada cuenta con baremos y respaldo empírico. Además, podemos obtener información sobre el patrón de respuestas del menor (impulsivo o reflexivo).

Con la idea de evaluar su desarrollo comunicativo-lingüístico y poder ofrecer información al centro escolar para abordar las adaptaciones curriculares oportunas, se lleva a cabo una evaluación de su capacidad lectora, así como de su comprensión verbal, ya que estos procesos pueden encontrarse afectados como consecuencia de las capacidades mermadas por el TDAH (Cabanyes, 2015). Así pues, se aplica la **Batería de evaluación de procesos lectores revisada PROLEC-R** (Cuetos,

Rodríguez, Ruano y Arribas, 2014) por tratarse de un instrumento estandarizado para niños de 6 a 12 años, que evalúa la competencia lectora en un periodo estimado de 20 minutos, en 4 aspectos: identificación de letras, procesos léxicos, gramaticales y semánticos. Esta edición mejora sus propiedades psicométricas, especialmente en fiabilidad. Cuenta con respaldo empírico y teórico.

➤ A NIVEL EMOCIONAL Y CONDUCTUAL

Se utiliza la **Escala de Autoconcepto (Piers-Harris, 2002)**, que se trata de una prueba apta para menores de 8 a 18 años, que permite evaluar mediante 80 preguntas de respuesta dicotómica, la percepción que tiene Lara con respecto a sí misma (autoconcepto) algo que con frecuencia se ve mermado en el TDAH cuando los menores comienzan a ser conscientes de sus limitaciones, afectando a su autoestima; y en distintos ámbitos: autoconcepto conductual, intelectual, físico, falta de ansiedad, autoconcepto social o popularidad y felicidad-satisfacción.

El **Sistema de Evaluación de Niños y Adolescentes – SENA** (Fernández-Pinto, Santamaría, Sánchez-Sánchez, Carrasco, y Del Barrio, 2015), es una prueba estandarizada de referencia que nos permitirá identificar un amplio espectro de problemas conductuales y emocionales (hiperactividad, ansiedad, depresión...), detectar áreas de vulnerabilidad (regulación emocional, el aislamiento, etc) y factores protectores (autoestima, integración, competencia social, etc). Podemos obtener resultados del autoinforme, del cuestionario para padres y cuestionario para la escuela. Cuenta con buena validez de constructo, y unas garantías psicométricas (Sánchez-Sánchez, Fernández-Pinto, Santamaría, Carrasco y Del Barrio, 2016).

### 2.3. Resultados de las pruebas de evaluación neuropsicológica

Comenzando por la **Escala de Inteligencia Wechsler para niños - WISC-V (Wechsler, 2005)**, Lara obtiene un ICG (Índice de capacidad general) de 67. El resto de los resultados se detallan de la siguiente manera. Desglosando por escalas, se indica la puntuación escalar (Pe) y el resultado:

	Punt compuesta	Escala o índice	Pe	Resultado
Comprensión verbal	83	Semejanzas	10	Preservado
		Vocabulario	7	Alterado
		Información	7	Alterado
		Comprensión	4	Alterado
Capacidad Visuoespacial	65	Cubos	5	Alterado
		Puzles visuales	5	Alterado
Razonamiento fluido	60	Balanzas	2	Alterado
		Matrices	4	Alterado
		Aritmética	4	Alterado
Memoria de trabajo	65	Dígitos	6	Alterado
		Span de dibujos	4	Alterado
		Letras y números	3	Alterado
Velocidad de procesamiento	82	Claves	6	Alterado
		Búsqueda de símbolos	7	Alterado
		Cancelación	6	Alterado

Con respecto a los resultados de la prueba de **Evaluación Neuropsicológica de las funciones Ejecutivas en niños (ENFEN)** (Portellano, Martínez y Zumárraga, 2011), estos son los resultados obtenidos (puntuaciones directas y decatipos, que se distribuyen del 1 al 10, con una media de 5,5 y desviación típica de 2):

	Fluidez fonológica	Fluidez semántica	Sendero gris	Sendero color	Anillas	Interferencia
P. directa	6	9	25	11	786	53
Decatipo	1	1	5	2	1	2
Resultado	Alterado	Alterado	Preservado	Alterado	Alterado	Alterado

A continuación, se exponen los resultados obtenidos en el **Test D2, test de atención** (Brickenkamp, 2012): TR: trabajo realizado (PD: 302, Pc 45), O: nº errores por omisión (PD 44, Pc 4), C: nº errores por comisión (PD 27, Pc 1), TOT: nº elementos procesados y errores cometidos (PD 231, Pc 15), CON: concentración (PD 44, Pc 1).

El resultado para el **Test de percepción de diferencias (Caras-R)**, la paciente obtiene una puntuación que corresponde con un percentil 10.

Los resultados obtenidos en la **Batería de evaluación de procesos lectores revisada PROLEC-R** (Cuetos, Rodríguez, Ruano y Arribas, 2014) son los siguientes:

	Subescalas	Índices principales / velocidad
<b>Identificación de letras</b>	nombre o sonido de las letras	Dificultad leve / velocidad adecuada
	igual-diferente	Dificultad leve / velocidad muy lenta
<b>Procesos léxicos</b>	lectura de palabras	Dificultad leve / velocidad lenta
	lectura de pseudopalabras	Dificultad leve / velocidad muy lenta
<b>Procesos gramaticales</b>	estructuras gramaticales	Dificultad leve / velocidad lenta
	signos de puntuación	Dificultad leve / velocidad lenta
<b>Procesos semánticos</b>	comprensión de oraciones	Dificultad leve / velocidad lenta
	comprensión de textos	Dificultad severa / velocidad muy lenta
	comprensión oral	Dificultad severa / velocidad muy lenta

Los resultados de la **Escala de Autoconcepto** (Piers-Harris, 2002) son los siguientes: en Autoconcepto global: PC 65; Autoconcepto conductual: PC 83; Autoconcepto intelectual: PC 52; Autoconcepto físico: PC 61; falta de ansiedad: PC 74; Autoconcepto social o popularidad: PC 79; y felicidad-satisfacción: PC 93.

Los resultados de los distintos informes del **Sistema de Evaluación de Niños y Adolescentes – SENA** (Fernández-Pinto, Santamaría, Sánchez-Sánchez, Carrasco, y del Barrio, 2015), son los siguientes (solo aparecen aquellas puntuaciones que se desvían de la media en 2 desviaciones típicas) y es que, los resultados aparecen en puntuaciones T (media 50, desviación típica 10):

	Autoinforme	Familia	Escuela
Índice global de problemas	22	56	42
Índice de problemas emocionales	10	86	69
• Depresión	20	65	56
• Ansiedad	22	95	89
Índice de problemas conductuales	15	51	50
• Problemas de atención	40	98	93

Índice de problemas en funciones ejecutivas	34	94	97
Índice de problemas contextuales	11	-	-
Índice de recursos personales	57	31	39
• Autoestima	49	51	54
• Integración y competencia social	93	59	45
• Conciencia de los problemas	19	-	-
• Inteligencia emocional	48	21	36
• Disposición al estudio	93	97	95
Problemas de aprendizaje	-	-	97
Problemas de regulación emocional	60	81	72

## 3. Informe neuropsicológico

### 3.1. Historia clínica

#### Aspectos sociodemográficos y familiares.

Lara (12 años) pertenece a una familia de nivel socioeconómico medio-alto. El núcleo familiar se compone de su padre (45 años) de nacionalidad española, con estudios superiores de ingeniería industrial y funcionario de carrera, su madre (40 años), de nacionalidad española, con estudios superiores y trabaja de administrativa en un banco; su hermano menor (8 años), sin ninguna patología de interés. Ambos padres tienen una jornada laboral que le permiten conciliar con su vida familiar. Mantienen contacto frecuente con los abuelos maternos y paternos, que viven también en Valencia.

Viven en una zona residencial de Valencia de nivel socioeconómico medio-alto. Disponen de recursos sanitarios (ambulatorio, hospital), sociales (centros de mayores, centros de día, centros de servicios sociales) y de ocio (parques, piscina, etc), disponen de transporte público y comercios. El contacto con los vecinos es frecuente, y hay un gran número de menores de la edad de Lara en la zona residencial, con los relacionarse.

#### Aspectos clínicos y neuropsicológicos

Lara nació a término. No hubo complicaciones durante el embarazo ni durante el parto. Desarrollo evolutivo dentro de los parámetros normales. Se refiere un pequeño retraso en la adquisición del lenguaje y dificultades en la dicción.

Evaluada por el equipo de neurología del Hospital General de Valencia, que no encontraron hallazgos de interés.

A nivel cognitivo, la familia refiere dificultades para prestar atención, seguir el hilo de una conversación o instrucciones, incapacidad para razonar y sacar conclusiones, así como para concretar o resumir información, problemas de memoria, incapacidad para planificar y organizar tareas. Presenta problemas comunicativos, le cuesta contar una historia, incluso en mitad de una conversación, cambia el tema de pronto

y se olvida de lo que estaban hablando. El principal motivo por el que solicitan la evaluación por los problemas de aprendizaje y su poca evolución académica.

A nivel emocional, sus padres refieren no mostrar sus sentimientos ante los demás. Siempre está sonriente y no presenta consciencia de sus dificultades. Ante emociones inesperadas, es muy emotiva, pudiendo romper a llorar fácilmente.

A nivel conductual, Lara muestra una actitud impecable. Se muestra obediente (cuando desobedece es porque no ha entendido, escuchado o prestado atención las instrucciones que se le dan), es complaciente y trata de ser responsable con sus tareas escolares, es trabajadora, respeta las normas y la autoridad del adulto.

### **3.2. Resultados e interpretación en los diferentes dominios neuropsicológicos**

Durante la evaluación, Lara se muestra comunicativa y participativa. Destacar que ha buscado el refuerzo positivo del evaluador para poder realizar alguna de las pruebas mostrándose, en todo momento, insegura.

Tras el proceso de evaluación, observamos que Lara presenta un nivel de inteligencia general inferior, por debajo de lo esperado para su edad (Índice de capacidad general de 67). Se ha observado una importante dificultad en su capacidad para mantener la atención durante periodos de tiempo que pueden ser más o menos extensos (atención sostenida) así como para ignorar aquellos estímulos distractores (atención selectiva). Muestra dificultades para discriminar semejanzas y diferencias de estímulos visuales. Ante una tarea corta muestra baja capacidad de concentración e inestabilidad en cuanto al modo de trabaja. Además, se muestra un enlentecimiento de su velocidad de procesamiento, obteniendo un rendimiento por debajo de lo esperado, así como en razonamiento.

Los resultados en dos de las pruebas realizadas (Subtest cubos y puzles visuales de la Escala Wechsler, y subescala de los Senderos de la prueba ENFEN), reflejan una alteración en su capacidad visoespacial y en el manejo de material visual.

Con respecto a su capacidad mnésica, Lara muestra dificultades para manejar información que va a ser utilizada en la tarea (memoria de trabajo). Presenta dificultades para memorizar secuencias de contenidos verbales, dificultades en memoria visoespacial y en memoria a largo plazo de contenido verbal sin secuencia lógica. Esta alteración perjudica su capacidad de aprendizaje. Además, se ha observado que su capacidad de memoria prospectiva también se encuentra alterada, mostrando incapacidad para anticipar el elemento que debe seguir en una serie.

En cuanto al lenguaje, manifiesta un déficit en fluidez fonológica y semántica, que podría ser consecuencia del bajo rendimiento de su memoria operativa. Lara muestra un escaso contenido expresivo en sus producciones orales, con un vocabulario muy limitado para su edad. Su escaso desarrollo lingüístico, junto con las dificultades de memoria hace que la comprensión oral y escrita se vean comprometidas.

Tras la evaluación de las funciones ejecutivas, se observa que Lara presenta un rendimiento deficitario en tareas que requieren de la capacidad para utilizar estrategias que permitan programar la conducta dirigida a una meta (secuenciación y planificación), cierta rigidez cognitiva (perseveraciones de errores).

Con respecto a los procesos lectores, Lara cursa con un cuadro alterado en procesos léxicos, gramaticales y semánticos (comprensión lectora), junto con una lenta velocidad lectora, sin embargo, esta velocidad es adecuada si en lugar de leer palabras o pseudopalabras, reducimos a nombre o sonido de letras.

A nivel emocional, Lara no manifiesta conciencia de sus dificultades, y podríamos afirmar que presenta un autoestima y autoconcepto adecuado, sin embargo, los resultados indican un bajo consenso entre las respuestas de Lara y las respuestas de los padres y profesores en índices como: ansiedad, problemas de atención, funciones ejecutivas, integración y competencia social, inteligencia emocional y regulación emocional. Lara no suele reconocer sus estados emocionales, no manifiesta frustración, rabia o enfado, le cuesta percibir sus emociones y comunicar necesidades.

### **3.3. Conclusiones, juicio clínico y diagnóstico**

En definitiva, Lara presenta una discapacidad intelectual ligera y las principales alteraciones neuropsicológicas que presenta, se pueden resumir de la siguiente manera:

- Disminución importante en su capacidad de concentración
- Alteración grave en atención sostenida y selectiva.
- Severa lentitud en velocidad de procesamiento y razonamiento perceptivo.
- Incapacidad de memoria operativa y déficit en memoria prospectiva.
- Dificultades en su capacidad visoespacial.
- Un importante rendimiento deficitario en lenguaje comprensivo y expresivo, y más concretamente en su fluidez fonológica y semántica, y vocabulario.
- Un cuadro severo de disfunción ejecutiva caracterizado por déficit en su capacidad para planificar y secuenciar, y déficit en flexibilidad cognitiva.
- A nivel emocional presenta dificultades en la expresión y regulación.

Esta sintomatología cognitiva es compatible con el diagnóstico de un trastorno de déficit de atención, de tipo inatento (Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales DSM-5, 2014).

### **3.4. Recomendaciones**

En el contexto familiar, se recomienda mantener un entorno estimulante y afectivo, en el que no se vea menoscabado los esfuerzos de Lara, aunque no logre los objetivos, de manera que se aumente su motivación y refuerce su autoestima. Utilizar frases cortas y sencillas, colocarse a su misma altura para hablarla y asegurarse de que ha entendido el mensaje, preguntándole sobre ello. Utilizar apoyos visuales y agendas. Evitar actitudes sobreprotectoras. Fomentar la toma de decisiones por

parte de la menor y establecer rutinas enseñándola a organizar y planificar sus tareas y el tiempo.

En el contexto escolar, se recomienda llevar a cabo una adaptación metodológica mediante la segmentación de tareas en pequeños pasos, servirse de técnicas de modelado o moldeado si fuera necesario. Respetar su ritmo de aprendizaje y no añadir nuevos conocimientos hasta no ver afianzado lo anterior. Potenciar el uso de la agenda. A nivel curricular, también sería preciso una adaptación, potenciando los aprendizajes significativos, mediante apoyos manipulativos, visuales o gráficos (pictogramas).

A nivel social, recomendamos potenciar las relaciones de amistad que mantiene Lara y ofrecerle espacios en los que fomentar las interacciones con sus iguales (actividades ocio, campamentos, excursiones, etc).

A nivel neuropsicológico, sería recomendable estimular su capacidad atencional y mnésica, especialmente, memoria de trabajo, así como funciones ejecutivas.

A nivel emocional, se recomienda participar en talleres sobre inteligencia emocional o incluso recurrir a la psicoterapia si fuera necesario, tanto para enseñar estrategias de regulación emocional, como para reforzar una dinámica familiar saludable.

## 4. Propuesta de intervención

### 4.1. Objetivos de la intervención

Como objetivo principal, se plantea lograr una autonomía completa en las actividades instrumentales de la vida diaria, que permitan a Lara tener una independencia en sus tareas, de cara a la vida adulta.

Los objetivos específicos se plantean los siguientes:

- ❖ Tomar conciencia de su estado de fatiga y disminuir el tiempo de aparición.
- ❖ Potenciar su capacidad de resistir a la interferencia de estímulos distractores (atención sostenida y selectiva) y aumentar la velocidad de procesamiento.
- ❖ Potenciar capacidad visuoespacial.
- ❖ Incrementar el *span* de memoria de trabajo y memoria prospectiva.
- ❖ Mejorar su capacidad de razonamiento fluido.
- ❖ Generar estrategias de planificación de tareas (funciones ejecutivas).
- ❖ Potenciar el lenguaje comprensivo (tanto instrucciones verbales como escritas) y expresivo, aumentando su batería de palabras (ampliar su vocabulario).
- ❖ A nivel emocional, fomentar la identificación propia y ajena de las emociones y ofrecer vías para la expresión adecuada de las mismas y regulación emocional.

## 4.2. Plan de intervención

El plan de intervención consistirá en un programa que durará 6 meses (de enero a junio), con los descansos establecidos en el calendario escolar, con dos sesiones semanales de 45 minutos de duración cada una, en días alternos, siendo un total de 40 sesiones. La idea será probar un primer semestre y evaluar resultados, para así adaptar la intervención según los progresos y continuar con la intervención el tiempo que sea necesario (Ver Anexo A. Cronograma y material de intervención neuropsicológica).

Esta planificación semestral está basada en la idea de que Lara muestra un déficit severo en su capacidad atencional, se fatiga relativamente pronto y deja de obtener resultados, es por ello que considero que es mejor hacer intervenciones cortas pero continuas y prolongadas en el tiempo. Se recomienda realizar las sesiones a continuación de la jornada escolar, no utilizando las últimas horas de la tarde.

Todas las sesiones comenzarán con una actividad que le suponga cierta dificultad (ya que la fatiga aún no está presente), continuando con otra de mayor dificultad y finalizando con una tarea sencilla, para que se quede con buena sensación de sus capacidades, de manera que cuidamos su autoestima y la reforzamos.

El material principal tendrá carácter lúdico (juegos de mesa) por ser más atractivo para Lara, alejándonos de utilizar el material que acostumbra en la escuela (fichas), con la idea de fomentar su motivación. También haremos uso de la Tablet y del programa NeuronUp ya que Lara muestra un gran interés en el uso de las nuevas tecnologías.

A continuación, se exponen los 6 juegos principales con lo que se va a trabajar y los dominios que estimulamos (ver Anexo B. Descripción de los juegos de intervención):

JUEGO DE MESA	DOMINIOS COGNITIVOS
<b>DOOBLE</b>	Velocidad de procesamiento, atención sostenida y selectiva.
<b>GLOOBZ</b>	Memoria de trabajo, atención sostenida y selectiva y flexibilidad cognitiva y capacidad visoespacial.
<b>CAMELOT JR</b>	Capacidad visoespacial y funciones ejecutivas (planificación y secuenciación)
<b>PALABREA</b>	Fluidez fonológica y semántica.
<b>STORY CUBES</b>	Atención, comprensión y expresión verbal.
<b>EMOTION DETECTIVE</b>	Gestión y regulación emocional y resolución de conflictos.

La programación de actividades Las 4 primeras semanas se utilizará los juegos de mesa para crear un buen clima terapéutico y fomentar la alianza.

A partir de este primer mes, se irá introduciendo tareas de la aplicación NeuronUp, y fichas de lápiz y papel, así pues, en una misma sesión se puede comenzar con una tarea de NeuronUp, continuar con una ficha de lápiz y papel y finalizar con un juego. Cada vez que se produzca un cambio de actividad, habrá 2 minutos de descanso.

Con respecto al trabajo emocional, nos apoyaremos en dos materiales:

- Emocionario. Di lo que sientes (Núñez y Valcárcel, 2016), haciendo un repaso de las emociones y rellenado las fichas de actividades gratuitas (palabrasaladas, 2013), con lo que se trabajará también comprensión lectora y expresión escrita.
- Juego Emotion Detective (instrucciones propias del juego).

Se ofrecerá a los padres una serie de recomendaciones (como parte de la intervención neuropsicológica), que, aunque ya se reflejan en el apartado “recomendaciones” del informe neuropsicológico, será importante recalcar la importancia de seguir con una serie de pautas a la hora de comunicarse con Lara (ver Anexo C. Recomendaciones para los padres)

### 4.3. Resultados esperados de la intervención.

Se espera que Lara haya aumentado en velocidad de procesamiento, haya mejorado el tiempo en que mantiene la atención y haya ampliado su *span* de memoria de trabajo, sus habilidades visoespaciales y capacidad para planificar, no obstante, no se espera una recuperación completa de estas funciones por el diagnóstico del TDAH y la discapacidad del 33% que ya tiene reconocida. Aun así, se espera que estas mejoras permitan incorporar un trabajo terapéutico orientado a aumentar su autonomía en actividades instrumentales de la vida diaria enfocadas a la vida adulta. Así pues, en una segunda fase de intervención se podrá trabajar con el manejo de monedas, conocimiento de las horas del reloj, desplazamiento en transporte público, etc.

Para poder evaluar estos resultados, podemos utilizar los mismos subtest de la Escala de Inteligencia Wechsler para niños - WISC-V (Wechsler, 2014, adaptación española, 2015) con lo que se realizó la evaluación inicial y ver si se obtienen nuevas puntuaciones o mejora en el posicionamiento del percentil:

- Subtest cubos y subtest puzles visuales (capacidad visoespacial)
- Subtest dígitos y subtest letras y números (memoria de trabajo)
- Subtest claves y subtest búsqueda de símbolos (velocidad de procesamiento).

Para evaluar los procesos atencionales y, en concreto la atención sostenida, se aplicará Continuos Performance Test (Conners, 2014) al inicio, mitad y final de la intervención, y se observará si la caída en el rendimiento de la tarea va apareciendo cada vez más y más tarde y si hay una reducción del número de errores cometidos. Además, su capacidad atencional también se puede ir observando en la práctica, si verificamos que Lara es capaz de aguantar más tiempo realizando las tareas relacionadas con la atención sostenida y selectiva, y cometiendo cada vez menos errores.

Con respecto a las funciones ejecutivas, y más concretamente a su capacidad para planificar y secuenciar acciones, una forma de observar si existe mejoría es volver a medir esta capacidad al finalizar la intervención mediante el subtest Construcción con

anillas de la prueba de Evaluación Neuropsicológica de las funciones Ejecutivas en niños (ENFEN) (Portellano, Martínez y Zumárraga, 2011).

No obstante, durante la intervención se pueden ir observando la evolución en sus funciones ejecutivas, según vaya consiguiendo retos en el juego Camelot Jr. Se cronometrará el tiempo que tarda en realizarlos y registrará los errores cometidos. Para ellos se grabarán algunas sesiones aleatorias (previa autorización de los padres).

#### 4.4. Descripción de tres sesiones completas de intervención

Se van a exponer tres sesiones de los martes, dos en las que se trabaja atención, velocidad de procesamiento y memoria de trabajo, y la última se trabaja atención, habilidades visuoespaciales y funciones ejecutivas (para ofrecer un ejemplo de cómo incrementar la dificultad en algunas tareas, además de poder mostrar distintas actividades para estos dominios cognitivos).

##### 4.4.1. Sesión al inicio de la intervención.

<b>Sesión del día 14/01/2020 (martes)</b>	
<b>Objetivos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Tomar conciencia del estado de fatiga atencional.</li> <li>○ Potenciar atención sostenida y selectiva.</li> <li>○ Estimular su memoria de trabajo visual.</li> </ul>
<b>Justificación</b>	<p>Su conducta es impecable y su necesidad de cumplir con el deber y conseguir la aprobación del adulto, la lleva a intentar cumplir con las instrucciones, con esfuerzo desmesurado incluso cuando la fatiga no le permite continuar. Esto hace que los resultados sean negativos y sienta mucha frustración e impotencia. Si Lara toma conciencia de su fatiga, detiene la actividad, descansa y retoma la tarea un tiempo después, es posible que los resultados mejoren.</p>
<b>Rendimiento esperado</b>	<p>Muy bajo. La idea es llevar a Lara a fatigarse para que observe sus signos físicos y vaya tomando conciencia de ellos.</p>
<b>Organización y planificación:</b>	
<p><u>TAREA DEL TERMÓMETRO DE LA FATIGA (tiempo estimado 10 minutos)</u></p> <p><i>Objetivo</i> → Tomar conciencia de los estados de fatiga cognitiva.</p> <p><i>Nivel de dificultad</i> → bajo (creación del termómetro) y medio en atender sus señales de fatiga puesto que requiere de atención dividida y capacidad de autoobservación.</p> <p><i>Descripción</i> → Se le explicará con frases cortas y sencillas que va a crear un termómetro de fatiga. (Ver Anexo D. Termómetro de fatiga). Lara podrá dibujarlo. El profesional estará pendiente de las señales de fatiga que vaya expresando mientras se está trabajando (por ejemplo, frotarse los ojos, bostezar, tardar mucho en responder, suspirar, etc), y se lo irá señalando, para que Lara pueda indicar con el</p>	

dedo, cuánto de cansada se siente (0 es nada y 10 es fatiga extrema). El termómetro siempre estará en la mesa en la que trabajemos, visible y accesible.

Esta actividad requiere de capacidad de atención dividida, por ello, en estas primeras sesiones será el profesional el que guíe. Cuando se alcance un nivel 8 de fatiga, se detendrá el ejercicio y se incorporará una actividad de descanso (charla coloquial, salir a beber agua, ir al baño, etc), y a continuación se retoma la tarea.

#### TAREA DEL DOOBLE (tiempo estimado 15 minutos)

*Objetivo* → Estimular atención sostenida y selectiva y aumentar velocidad de procesamiento.

*Nivel de dificultad* → bajo

*Descripción* → Colocamos en la mesa dos cartas. La instrucción será la siguiente: “Debes encontrar la imagen que aparece repetida, señalarla y decir su nombre. Luego sacaremos otras dos cartas y volveremos a repetir el ejercicio, así hasta acabar la baraja” En esta tarea no hay tiempo. (Ver Anexo E. Ejemplo partida juego Dooble).

#### TAREA DEL GLOOBZ (tiempo estimado 15 minutos)

*Objetivo* → Estimular memoria de trabajo, aunque paralelamente se trabajen otros dominios (atención selectiva, flexibilidad cognitiva y habilidades visoespaciales).

*Nivel de dificultad* → bajo (cartas más sencillas y sólo con el criterio del color).

*Descripción* → En cada carta, en la parte inferior izquierda hay un número. En esta primera sesión se trabajará con las siguientes cartas y en este orden (de menos a más dificultad: 16, 18, 19, 23, 25, 27, 28, 29, 33, 36, 31, 41, 30, 39, 35, 47, 46, 34, 41, 44, 49, 43, 1, 54, 55, 56, 52 y 51). La instrucción será la siguiente: “A continuación, te muestro los 3 botes de pintura (rojo, azul y amarillo). Los colocamos sobre la mesa. Ahora, vamos a ir viendo una serie de cartas en las que aparecen figuras con estos tres colores. Cuando te diga “color más”, tendrás 10 segundos para pensar qué color se repite más. Cuando te diga “color menos”, tendrás 10 segundos para pensar qué color se repite menos. Taparemos la carta y tendrás que coger el bote de pintura que corresponda. (Ver Anexo F. Juego Gloopz. Ejemplos de cartas y su elección).

#### 4.4.2. Sesión en mitad de la intervención.

Sesión del día 24/03/2020 (martes)	
<b>Objetivos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ganar en autonomía a la hora de autorregular los descansos.</li> <li>○ Aumentar su capacidad atencional.</li> <li>○ Aumentar el <i>span</i> de la memoria de trabajo.</li> </ul>

<b>Justificación</b>	Seguimos trabajando con estos objetivos porque el déficit es severo y se fatiga pronto, por eso, se cree que pudiendo realizar un trabajo frecuente y continuo en el tiempo, pero en sesiones cortas, tendrá mejor resultado que sesiones muy largas y menos frecuentes.
<b>Rendimiento esperado</b>	Bajo. Posiblemente, nunca adquiera un rendimiento óptimo por su discapacidad, pero si mejorado si se le ofrecen estrategias alternativas (subvocalización en tareas de memoria de trabajo).
<p style="text-align: center;"><b>Organización y planificación:</b></p> <p><u>TAREA DE AUTORREGULACIÓN DEL DESCANSO (tiempo estimado 2 minutos)</u></p> <p><i>Objetivo</i> → Ganar en autonomía a la hora de autorregular sus descansos.</p> <p><i>Nivel de dificultad</i> → medio.</p> <p><i>Descripción</i> → Colocamos el termómetro visible. Programaremos una alarma cada 10 minutos. Cuando suene la alarma, Lara tendrá que indicar su nivel de fatiga, qué señales físicas siente y decidir qué desea hacer (descansar cómo ella considere, por ejemplo, salir a beber agua, hablar de algún tema que le interese, etc.).</p> <p><u>SESION NEURONUP (tiempo estimado 20 minutos)</u></p> <p><i>Objetivo</i> → Potenciar su capacidad atencional y aumentar el tiempo que puede mantener la atención (atención sostenida), y aumentar su velocidad de procesamiento, así como su capacidad mnésica.</p> <p><i>Descripción</i> → Utilizaremos la aplicación informática NeuronUp. Se trabajará con 4 actividades distintas en las que se irá ajustando la dificultad en función de si Lara va superando pantallas.</p> <p><b>Actividad 1: “Copia las letras” (duración 5 minutos)</b> → Consiste en ir copiando letras de una matriz fijándose en un modelo. Se trabaja atención sostenida con estímulos visuales. A estas alturas de la intervención, Lara estará trabajando con un tiempo máximo de 10 minutos por matriz y con matrices de 6x6 y 30 casillas vacías. (Ver Anexo G. Parámetros y modelo de Actividad Copia las letras).</p> <p><i>Nivel de dificultad</i> → medio.</p> <p><b>Actividad 2: “Cuenta sonidos” (duración 5 minutos)</b> → consiste en escuchar el número de estímulos que aparecen para superar retos. Se trabaja atención sostenida y velocidad de procesamiento, con estímulos auditivos. No tendrá tiempo máximo para el ejercicio y en esta sesión Lara estará trabajando con 10 de 25 estímulos y con un intervalo entre estímulos de 1 a 4,5 segundos. (Ver Anexo H. Parámetros y modelo de Actividad Cuenta sonido).</p> <p><i>Nivel de dificultad</i> → medio-alto</p>	

**Actividad 3: “Escapa del monstruo” (duración 5 minutos)** → consiste en seleccionar la forma, el color del fondo y el color de la forma del estímulo que sigue antes de que el monstruo llegue a la figura sobre la que está trabajando. Se trabaja velocidad de procesamiento, aunque intervienen también la capacidad atencional y memoria de trabajo. A estas alturas de la intervención, se estará trabajando con 10 casillas y 10 segundos para resolver cada casilla (Ver Anexo I. Parámetros y pantalla Escapa del monstruo).

*Nivel de dificultad* → medio-alto

**Actividad 4: “Operaciones combinadas” (duración 5 minutos)** → consiste en ir haciendo cálculos matemáticos. Se pone en juego la memoria de trabajo. Esta actividad es de las más complicadas para Lara, por ello, el nivel con el que estaremos trabajando será un nivel fácil, habiendo superado ya el nivel básico. (Ver Anexo J. Parámetros y pantalla Operaciones combinadas)

*Nivel de dificultad* → medio.

#### TAREA DEL GLOOBZ (tiempo estimado 15 minutos)

*Objetivo* → Estimular atención y memoria de trabajo incorporando la subvocalización para mejorar el *span* mnésico.

*Nivel de dificultad* → Medio porque debe atender a 3 criterios (cantidad, color y forma).

*Descripción* → En esta sesión ya se juega con todas las cartas excepto las que aparece una lupa (de la 1 a la 7) y Lara tendrá que atender tanto al color como a la forma de los Gloopz que más o menos se repita (según la instrucción del profesional). La instrucción que se dará será la siguiente:

*“A continuación, te muestro a los 3 Gloopz y los botes de pintura que ya los conoces”. Colocamos todo sobre la mesa. “Ahora, vamos a ir viendo de una en una las cartas en las que aparecen los distintos Gloopz de colores. Cuando te diga “Gloopz más”, tendrás 30 segundos para pensar qué Gloopz y qué color se repite más. Cuando te diga “Gloopz menos”, tendrás 30 segundos para pensar qué Gloopz y qué color aparece menos veces. Taparemos la carta y tendrás que coger el Gloopz y el bote de pintura que corresponda. Si en alguna de las cartas aparece el MegaGloopz, entonces sólo tendrás que coger esa figura ignorando la instrucción que te acabo de dar”.*

En el caso de que hubiera la misma cantidad de dos tipos de Gloopz y dos colores, Lara deberá coger esos dos Gloopz con sus dos colores (Ver Anexo E. Juego Gloopz. Ejemplos de cartas y su elección).

Esta sesión finalizará con 5 cartas sencillas para que Lara se quede con buena sensación de sus capacidades (19, 30, 32, 35 y 39)

4.4.3. Sesión al final de la intervención.

<b>Sesión del día 02/06/2020 (martes)</b>	
<b>Objetivos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Adquisición de autonomía completa en la autorregulación de los tiempos de descanso en función de su estado de fatiga.</li> <li>○ Consolidar los avances en atención sostenida.</li> <li>○ Consolidar las mejoras en su capacidad visoespacial.</li> <li>○ Consolidar los avances en la capacidad para planificar y secuenciar tareas (funciones ejecutivas)</li> </ul>
<b>Justificación</b>	Continuar con la misma línea de trabajo persiguiendo los mismos objetivos para así afianzar los progresos.
<b>Rendimiento esperado</b>	Medio. Se espera una mejora en el tiempo en que mantiene su atención, al menos en 5 minutos más. Por otro lado, se prevé una mejora en la planificación de tareas y habilidades visoespaciales
<b>Organización y planificación:</b>	
<u>TAREA DEL TERMÓMETRO DE LA FATIGA (tiempo estimado 5 minutos)</u>	
<i>Objetivo</i> → ganar autonomía absoluta en la autorregulación del descanso.	
<i>Nivel de dificultad</i> → alto	
<i>Descripción</i> → Retiramos alarma y guía del profesional. Haremos repaso de lo aprendido hasta el momento. Lara deberá verbalizar cuándo se siente cansada y parar con la actividad para descansar.	
<u>SESION NEURONUP (tiempo estimado 20 minutos)</u>	
<i>Objetivo</i> → Consolidar la mejora en el tiempo en que se mantiene atenta (atención sostenida) y aumentar su velocidad de procesamiento.	
<i>Descripción</i> → Utilizaremos la aplicación informática NeuronUp. Se trabajará con las 3 actividades siguientes:	
<p><b>Actividad 1: “Copia las letras” (duración 5 minutos)</b> → A estas alturas de la intervención, Lara estará trabajando con un tiempo máximo de 7 minutos por matriz, con matrices de 8x8 y 20 casillas vacías.</p> <p><i>Nivel de dificultad</i> → alta.</p>	
<p><b>Actividad 3: “Escapa del monstruo” (duración 5 minutos)</b> → en esta sesión Lara tendrá que trabajar siguiendo 4 criterios: forma, el color del fondo, el color de la forma y línea del estímulo; con 15 casillas y 7 segundos para resolver cada estímulo.</p> <p><i>Nivel de dificultad</i> → alta.</p>	
<p><b>Actividad 4: “Entrelazados” (duración 10 minutos)</b> → tarea en la que se trabaja habilidades visoespaciales y capacidad para planificar. Consiste en ir</p>	

modificando las líneas para que ninguna se cruce. A estas alturas de la intervención se establecerán 10 vértices y 3 minutos de tiempo máximo. (Ver anexo K. Parámetros y pantallas de Actividad Entrelazados).

*Nivel de dificultad* → medio-alto

#### TAREA DEL CAMELOT JR (tiempo estimado 20 minutos)

*Objetivo* → potenciar su capacidad para planificar y secuenciar pasos para lograr una meta, mientras se trabaja paralelamente sus habilidades visoespaciales.

*Nivel de dificultad* → alto

*Descripción* → El juego consiste en lograr unir al príncipe y la princesa que están separados en dos torres distintas, utilizando las piezas que se le indican. Viene con un libro de retos con la solución (hasta 48 que van aumentando de dificultad). En un futuro se podría ampliar la dificultad no ofreciéndole las piezas que le llevan a la solución, teniendo que escoger de entre todas las piezas que tiene el juego. A estas alturas de la intervención, se trabajará a partir del reto número 21. En toda la intervención no se introducirá tiempo máximo para realizar cada reto, respetando el tiempo que necesite, (ya que la tarea es muy compleja en sí misma). Si en un futuro se quiere aumentar la dificultad, entonces se podrá incluir tiempo. (Ver Anexo L. Partida juego Camelot Jr.).

Siempre se terminará la sesión con una actividad más sencilla que asegure que los resultados sean óptimos para fomentar la autovalía y autoestima de Lara. Así pues, podemos terminar con un reto de este juego ya superado (por ejemplo, número 12).

Recordar, que cada cambio de actividad será necesario introducir un descanso de 2 minutos aproximadamente.

## 5. Referencias bibliográficas

- Aller, M. M. (2012). Funcionamiento Ejecutivo y Autorregulación de las Emociones en el TDAH. Trabajo presentado en las III Jornadas leonesas sobre TDAH. X aniversario de la Asociación ALENHI. Detección temprana, diagnóstico y tratamiento multidisciplinar del TDAH. León.
- Álvarez, M., Campabadal, A., Fernández de Bobadilla, R., Fernández, S., Horta, A., Jodar, M., Leiva, I. y Turón, M. (2018). *Evaluación Neuropsicológica*. Barcelona: Universidad Oberta de Catalunya (no publicado).
- American Psychiatric Association. (2014). *DSM-5: Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales* (5a ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.
- Brickenkamp, R. (2012). *D2. Test de atención*. (4.ª edición). Madrid: TEA Ediciones.
- Cabanyes, J. (2015). Trastorno por déficit de atención e hiperactividad. Características, consecuencias e intervención. En González, M. T. *Psicología clínica de la infancia y de la adolescencia. Aspectos clínicos, evaluación e intervención* (pp.21-44). Madrid: Pirámides.
- Campabadal, A., Jodar, M., Lubrini, G., Muñoz, E., Periañez-Morales, J. A., Ríos-Lagos, M. y Viejo, R. (2018). *Neuropsicología de la atención*. Barcelona: Universidad Oberta de Catalunya (no publicado).
- Comeche, M. I. y Vallejo, M. A. (2016). *Manual de terapia de conducta en la infancia*. Madrid: Dykinson-Psicología.
- Conners, C. K. (2014). CPT3. *Conners Continuous Performance Test* (3ª edition). WPS: Pearson
- Consejo General de la Psicología España (s. f). Evaluación de la Escala de Inteligencia de Wechsler para niños-V (WISC-V).
- Cuetos, F., Rodríguez, B., Ruano, E. y Arribas, D. (2014). *PROLEC-R. Batería de Evaluación e los Procesos Lectores, Revisada* (5.ª edición). Madrid: TEA Ediciones.
- De Corral, P. y Zúñiga, R. (2016). La hiperactividad infantil y juvenil. En Comeche, M. I. y Vallejo, M. A. *Manual de terapia de conducta en la infancia* (pp. 559-593). Madrid: Dykinson-Psicología.
- Edyleine, E. y Barbante, E. (2015). Compreendendo o impacto do TDAH na dinâmica familiar e as possibilidades de intervenção. *Revista psicopedagógica*, 32(97), 93-103. Recuperado en [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-84862015000100010&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-84862015000100010&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt)
- Fernández-Perrone, A. L., Martín, D. y Fernández-Jaén, A. (2013). Trastorno por déficit de atención/hiperactividad: del tipo inatento al tipo restrictivo. *Revista*

- de *Neurología*, 56(supl 1), 77-84. Recuperado en <https://www.neurologia.com/articulo/2012651>
- Fernández-Pinto, I., Santamaría, P., Sánchez-Sánchez, F., Carrasco, M. A. y del Barrio, V. (2015). *SENA. Sistema de Evaluación de Niños y Adolescentes. Manual de aplicación, corrección e interpretación*. Madrid: TEA Ediciones
- Ferraras, C. (2017). Perfiles neuropsicológicos en el TDAH: estudio de los subtipos inatento y combinado en niños de edad escolar remitidos a la clínica (tesis doctoral). Universidad de Salamanca. Facultad de psicología. Departamento de Personalidad, Evaluación y Tratamiento Psicológico. León, España.
- García-Teixidor, A., Sanz-Cervera, P. y Tárraga-Mínguez, R. (2016). Comparación de la eficacia de las intervenciones médicas, psicológicas, psicopedagógicas y combinada en el tratamiento de niños y adolescentes con TDAH: una revisión teórica. *ReiDoCrea*, 5(21), 206-222. Recuperado en <https://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/42929/5-21.pdf;jsessionid=0E47AF138B4A8741F2786A98CA242054?sequence=1>
- Gaviria, J., Calderón-Delgado, L. y Barrera-Valencia, M. (2014). ¿Es efectivo el entrenamiento en Neurofeedback para el tratamiento del TDAH? Resultados a partir de una revisión sistemática. *Revista CES Psicología*, 7(1), 16-34. Recuperado en <http://www.scielo.org.co/pdf/cesp/v7n1/v7n1a03.pdf>
- González, R., Rodríguez, A. y Sánchez, J. (2015). Epidemiología del TDAH. *Revista Española de Pediatría* 71(2), 58-61. Disponible en <https://medes.com/publication/101086>
- Gordóvil-Merino, A. y Faust, T. (2012). Un enfoque integrador en el tratamiento del TDAH infantil y juvenil. *Revista de psicoterapia*, 23(90/91), 125-147. Recuperado en <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4394343>
- Jarque, S. (2012). Eficacia de las intervenciones con niños y adolescentes con Trastorno con Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH). *Anuario de Psicológica*, 42(1), 19-33. Recuperado en <https://www.raco.cat/index.php/AnuarioPsicologia/article/view/253520/340306>
- Jiménez, G. J. (2007). Prueba: Escala Wechsler De Inteligencia Para El Nivel Escolar (WISC-IV). *Avances en Medición*, 5, 169–171. Recuperado en: [http://www.humanas.unal.edu.co/psicometria/files/9513/7036/5475/Prueba\\_-\\_Escala\\_Wechsler\\_De\\_Inteligencia\\_Para\\_El\\_Nivel\\_Escolar\\_WISC-IV.pdf](http://www.humanas.unal.edu.co/psicometria/files/9513/7036/5475/Prueba_-_Escala_Wechsler_De_Inteligencia_Para_El_Nivel_Escolar_WISC-IV.pdf)
- Núñez, C. y Valcácel, R. R. (2013). Di lo que sientes. Material gratuito. Ficha de actividades. [Palabrasaladas.com](https://www.palabrasaladas.com). Recuperado en: [https://www.palabrasaladas.com/di\\_lo\\_que\\_sientes/fichas\\_de\\_actividades.html#c1](https://www.palabrasaladas.com/di_lo_que_sientes/fichas_de_actividades.html#c1)
- Núñez, C. y Valcácel, R. R. (2016). *Emocionario. Di lo que sientes*. Madrid: Ed. Palabras Aladas, S.L.

- Palomino, M. D., Pérez, C. y Martín, M. J. (2013). Tratamiento actual del trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH). *Pharmaceutical Care*, 15(4), 147-156. Recuperado en <https://www.pharmcareesp.com/index.php/PharmaCARE/article/view/130/123>
- Pascual-Castroviejo, I. (2008). Trastornos por déficit de atención e hiperactividad (TDAH). *Protocolos Diagnóstico Terapéuticos de la AEP: Neurológica Pediátrica*, pp. 140-150.
- Pérez, M. A., Molina, D. y Gómez, M. (2016). La intervención Neuropsicológica en el Tratamiento Interdisciplinar para el TDAH. *Neuropsicología Clínica*, 1(2), 14-29. Recuperado en: [https://www.researchgate.net/publication/311574474\\_La\\_Intervencion\\_Neuropsicologica\\_en\\_el\\_Tratamiento\\_Interdisciplinar\\_para\\_el\\_TDAH](https://www.researchgate.net/publication/311574474_La_Intervencion_Neuropsicologica_en_el_Tratamiento_Interdisciplinar_para_el_TDAH)
- Piers, E. V. (2002). *The Piers-Harris children's self concept scale*. Revised Manual. (6.ª edición). Los Angeles, CA: Western Psychological Services.
- Piñón, A., Carballido, E., Vázquez, E., Fernandes, S., Gutiérrez, O. y Spuch, C. (2019). Rendimiento neuropsicológico de niños y niñas con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH). *Cuadernos de Neuropsicología / Panamerican Journal of Neuropsychology*, 13(1), 116-132. Disponible en <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6934930>
- Portellano, J. A., Martínez, R. y Zumárraga, L. (2011). *Evaluación Neuropsicológica de las funciones Ejecutivas en niños* (ENFEN). Madrid: TEA Ediciones.
- Quintero, J. y Castaño de la Mota, C. (2014). Introducción y etiopatogenia del trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH). *Pediatría integral XVIII*(9), 600-608. Disponible en <https://www.pediatriaintegral.es/publicacion-2014-11/introduccion-y-etiotopogenia-del-trastorno-por-deficit-de-atencion-e-hiperactividad-tdah/>
- Ramírez, L. A., Arenas, A. M. y Henao, G. C. (2005). Caracterización de la memoria visual, semántica y auditiva en niños y niñas con déficit de atención tipo combinado, predominantemente inatento y un grupo control. *Revista Electrónica de Investigación Psicoeducativa*, 7(3), 89-108. Disponible en <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=293121928005>
- Ramírez, M. (2015). Tratamiento cognitivo-conductual de conductas disruptivas en un niño con TDAH y trastorno negativista desafiante. *Revista de Psicología Clínica con Niños y Adolescentes*, 2(1), 45-54. Recuperado en <https://www.redalyc.org/pdf/4771/477147185006.pdf>
- Rivera-Flores, G. W. (2013). Etiología del Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad y Características Asociadas en la Infancia y Niñez. *Acta de investigación psicológica*, 3(2), 1079-1091. Disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2007471913709530>
- Rodríguez, L. C., Parra, J. H., Chinome, J. D. y Fonseca, G. P. (2018). Propiedades psicométricas y baremación de la prueba ENFEN en zonas rurales y urbanas

de Tunja (Colombia). *Revista Diversitas - perspectivas en psicología* 14(2), 339-350. Recuperado en [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1794-99982018000200339](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1794-99982018000200339)

Sánchez-Sánchez, F., Fernández-Pinto, I., Santamaría, P., Carrasco, M. A. y Del Barrio, V. (2016). SENA, Sistema de Evaluación de Niños y Adolescentes: proceso de desarrollo y evidencias de fiabilidad y validez. *Revista de Psicología Clínica con Niños y Adolescentes*, 3(2), 23-34. Recuperado en: <https://www.revistapcna.com/sites/default/files/16-13.pdf>

Serrano-Trocoso, E., Guidi, M. y Alda-Díez, J. A. (2013). ¿Es el tratamiento psicológico eficaz para el trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH)? Revisión sobre los tratamientos no farmacológicos en niños y adolescentes con TDAH. *Actas Españolas de psiquiatría*, 41 (1), 44-51. Recuperado en <https://actaspsiquiatria.es/repositorio/15/81/ESP/15-81-ESP-44-51-322427.pdf>

Thurstone, L. L y Yela, M. (2019). *CARAS-R. Test de percepción de diferencias – revisado* (13.ª edición). Madrid: TEA Ediciones.

Wechsler, D. (2014). *WISC-IV: Escala de Inteligencia de Wechsler para Niños-IV*. Adaptación española (2015). Madrid: TEA Ediciones.

Young, S., Fitzgerald, M. & Postma, M. J. (2013). TDAH: hacer visible lo invisible. Libro blanco sobre el trastorno por deficit de atención con hiperactividad (TDAH): propuestas políticas para abordar el impacto social, el coste y los resultados a largo plazo en apoyo a los afectados. Recuperado en: <https://www.sergas.es/Docs/EGSPC/folleto/WhitePaperTDAH.pdf>

## 6. Anexos

### Anexo A. Cronograma y material de intervención neuropsicológica

Año 2020	Martes	Jueves
Semana 13/01	Atención, velocidad de procesamiento y memoria de trabajo ○ Material: juegos Dooble y Gloopz	Lenguaje, memoria de trabajo y razonamiento. ○ Material: Juegos Palabrea y Story Cubes
Semana 20/01	Atención, capacidad visuoespacial y funciones ejecutivas ○ Material: juegos Camelot Jr y Emotion Detective	Aspectos emocionales ○ Material: Emocionario. Di lo que sientes (solo lectura y descripción de situaciones para: alegría, tristeza y miedo) y juego Emotion Detective.
Semana 27/01	Atención, velocidad de procesamiento y memoria de trabajo ○ Material: juegos Dooble y Gloopz	Lenguaje, memoria de trabajo y razonamiento. ○ Material: Juegos Palabrea y Story Cubes
Semana 03/02	Atención, capacidad visuoespacial y funciones ejecutivas ○ Material: juegos Camelot Jr y Emotion Detective	Aspectos emocionales ○ Material: Emocionario. Di lo que sientes (solo lectura y descripción de situaciones para: asco, sorpresa e ira) y juego Emotion Detective.
Semana 10/02	Atención, velocidad de procesamiento y memoria de trabajo ○ Material: tareas NeuronUp y juegos Dooble y Gloopz	Lenguaje, memoria de trabajo y razonamiento. ○ Material: tareas NeuronUp y juego Palabrea
Semana 17/02	Atención, capacidad visuoespacial y funciones ejecutivas ○ Material: tareas NeuronUp y juego Camelot Jr.	Aspectos emocionales ○ Material: Emocionario. Di lo que sientes (con fichas gratuitas: emoción ALEGRÍA) y juego Emotion Detective.
Semana 24/02	Atención, velocidad de procesamiento y memoria de trabajo ○ Material: tareas NeuronUp y juegos Dooble y Gloopz	Lenguaje, memoria de trabajo y razonamiento. ○ Material: tareas NeuronUp y Story Cubes
Semana 02/03	Atención, capacidad visuoespacial y funciones ejecutivas ○ Material: tareas NeuronUp y juego Camelot Jr.	Aspectos emocionales ○ Material: Emocionario. Di lo que sientes (con fichas gratuitas: emoción TRISTEZA) y juego Emotion Detective.
Semana 09/03	Atención, velocidad de procesamiento y memoria de trabajo ○ Material: tareas NeuronUp y juegos Dooble y Gloopz	Lenguaje, memoria de trabajo y razonamiento. ○ Material: tareas NeuronUp y juego Palabrea
Semana 16/03	Atención, capacidad visuoespacial y funciones ejecutivas ○ Material: tareas NeuronUp y juego Camelot Jr.	<i>No lectivo</i>
Semana 23/03	Atención, velocidad de procesamiento y memoria de trabajo ○ Material: tareas NeuronUp y juegos Dooble y Gloopz	Aspectos emocionales ○ Material: Emocionario. Di lo que sientes (con fichas gratuitas: emoción MIEDO) y juego Emotion Detective.

Año 2020	Martes	Jueves
Semana 30/03	Atención, capacidad visuoespacial y funciones ejecutivas ○ Material: tareas NeuronUp y juego Camelot Jr.	Lenguaje, memoria de trabajo y razonamiento. ○ Material: tareas NeuronUp y Story Cubes
Semana 06/04	Atención, velocidad de procesamiento y memoria de trabajo ○ Material: tareas NeuronUp y juegos Dooble y Gloobz	<i>No lectivo</i>
Semana 20/04	Atención, capacidad visuoespacial y funciones ejecutivas ○ Material: tareas NeuronUp y juego Camelot Jr.	Aspectos emocionales ○ Material: Emocionario. Di lo que sientes (con fichas gratuitas: emoción ASCO) y juego Emotion Detective.
Semana 27/04	Atención, velocidad de procesamiento y memoria de trabajo ○ Material: tareas NeuronUp y juegos Dooble y Gloobz	Lenguaje, memoria de trabajo y razonamiento. ○ Material: tareas NeuronUp y juego Palabrea
Semana 04/05	Atención, capacidad visuoespacial y funciones ejecutivas ○ Material: tareas NeuronUp y juego Camelot Jr.	Aspectos emocionales ○ Material: Emocionario. Di lo que sientes (con fichas gratuitas: emoción SORPRESA) y juego Emotion Detective.
Semana 11/05	Atención, velocidad de procesamiento y memoria de trabajo ○ Material: tareas NeuronUp y juegos Dooble y Gloobz	Lenguaje, memoria de trabajo y razonamiento. ○ Material: tareas NeuronUp y Story Cubes
Semana 18/05	Atención, capacidad visuoespacial y funciones ejecutivas ○ Material: tareas NeuronUp y juego Camelot Jr.	Aspectos emocionales ○ Material: Emocionario. Di lo que sientes (con fichas gratuitas: emoción IRA) y juego Emotion Detective.
Semana 25/05	Atención, velocidad de procesamiento y memoria de trabajo ○ Material: tareas NeuronUp y juegos Dooble y Gloobz	Lenguaje, memoria de trabajo y razonamiento. ○ Material: tareas NeuronUp y Story Cubes
Semana 01/06	Atención, capacidad visuoespacial y funciones ejecutivas ○ Material: tareas NeuronUp y juego Camelot Jr.	Aspectos emocionales ○ Material: Emocionario. Di lo que sientes (con fichas gratuitas: emoción CULPA) y juego Emotion Detective.
Semana 08/06	Atención, velocidad de procesamiento y memoria de trabajo ○ Material: tareas NeuronUp y juegos Dooble y Gloobz	Lenguaje, memoria de trabajo y razonamiento. ○ Material: tareas NeuronUp y juego Palabrea
Semana 15/06	Atención, capacidad visuoespacial y funciones ejecutivas ○ Material: tareas NeuronUp y juego Camelot Jr.	Aspectos emocionales ○ Material: Emocionario. Di lo que sientes (con fichas gratuitas: emoción FRUSTRACIÓN) y juego Emotion Detective.

## Anexo B. Descripción de los juegos de intervención



**DOBBLE** → Juego de cartas que consiste en encontrar la imagen que se repite en dos o más cartas. Son 50 imágenes y 55 cartas y sólo una de las imágenes es idéntica entre las distintas cartas.



**GLOOBZ** → El juego consiste en coger los Gloobz (figuras) y los botes de pintura según las instrucciones que se vayan dando. Así pues, si se indica “Gloobz menos” deberá atrapar los aquellas figuras que aparezcan menos en la carta y su color. Es decir, el jugador tiene que tender a 3 criterios: cantidad, forma y color. Deberá clasificar mentalmente cuántas figuras hay de una forma, descartar las que más haya, y luego atender al color, y hacer el mismo ejercicio. Si se indica “Gloobz más” entonces habrá que atrapar la figura que más se repita en la carta y el color. Si en la tarjeta aparece la figura del MegaGloobz hay que coger sólo esa figura, pero si sale la lupa (en la tarjeta) hay que atrapar todos los Gloobz, independientemente de la instrucción que se haya dado.

Hay cartas más sencillas y otras más complejas.



**CAMELOT JR** → Se trata de un juego en el que nos encontramos a cada lado dos torres, en una de ellas está la princesa y en la otra el príncipe. Con las piezas que tenemos, hay que ir construyendo un puente o una vía de comunicación para unir a la pareja.

Contiene un libro con distintos retos que hay que ir superando y van aumentando en dificultad.



**PALABREA** → Es un juego que se compone de cartas de doble cara. Por un lado, aparecen distintas categorías semánticas (país, objeto, nombre propio, animal, etc), y por la otra cara, 3 letras de distinto color. El juego consiste en sacar una carta y ver la categoría que te ha tocado y su color, a continuación, hay que buscar la letra de ese mismo color (emparejarla) y decir un nombre de esa categoría.

Se puede jugar con distintas modalidades



STORY CUBES → Se puede jugar echando los dados y creando historias en el que se introduzca el concepto que haya salido en cada uno de los dados. Se puede ir complicando la tarea cuantos más dados utilices.



EMOTION DETECTIVE → consiste en ir resolviendo conflictos en el que intervienen las emociones, de manera que se aprende a identificar emociones propias y ajenas, a la vez que se ofrecen estrategias para la regulación de las mismas.

## Anexo C. Recomendaciones para los padres

### COMO ESTABLECER LAS NORMAS

1. No dar más de una orden cada vez.
2. Una orden general tiene que ser dividida en pequeñas órdenes consecutivas según se vayan realizando
3. Toda orden o instrucción deberá ser precisa y sencilla.
4. Las órdenes deben ser formuladas de forma imperativa, no como una pregunta.
5. Se utilizará una voz firme, pero a la vez agradable, sin elevar la voz.
6. Colocarse a la altura de los ojos de Lara para que haya contacto visual en el momento de la demanda.
7. Lara deberá repetir la orden para comprobar que lo ha entendido y que ha tomado conciencia de ésta.

### COMO REFORZAR LA CONDUCTA

1. Cuando se vaya a cambiar una conducta negativa por otra adaptativa, el refuerzo debe ser frecuente e inmediato.
2. Buscar una conducta positiva que sustituya a la negativa.
3. A la hora de corregir una conducta, señalar qué es lo que está mal de sus actos, y no se hará referencias sobre su persona.
4. Tiene mucho más efecto sobre el comportamiento y la autoestima de Lara, el reconocimiento emocional de satisfacción de los padres que un obsequio materia.
5. El refuerzo será a base de elogios o de un privilegio extra.

### Anexo D. Termómetro de fatiga



Anexo E. Ejemplo partida juego Dobble.



### Anexo F. Juego Gloobz. Ejemplos de cartas y su elección.

Al inicio de la intervención solo se atenderá con el criterio “color”



Ejemplo carta



Solución



Cuando la intervención esté más avanzada se atenderá al criterio “color” y “forma”



Ejemplo carta

Solución



### Anexo G. Parámetros y modelo de Actividad Copia las letras.

Aspectos generales
Parámetros

*Funcionamiento*

Corrección Errores máximos

Libre

---

*Tiempo máximo*

Sí  Minutos

No  Segundos

---

*Aviso inactividad*

Sí  Minutos

No  Segundos

*Instrucciones*

Fijate en la tabla MODELO y rellena la de COPIA para que sea igual.

---

*Cronómetro visible*

Sí, cuenta atrás

Sí, cuenta adelante

No

Aspectos generales
Parámetros

*Tamaño de la matriz*

filas / columnas

*Nº de casillas vacías*

Finalizar

⏪
🔄 Generar
👁 Ver solució

### MODELO

R	M	W	S	O	W
O	Z	X	B	Y	Y
F	M	F	O	J	P
Z	U	H	A	O	B
D	D	C	C	M	M
P	F	A	N	Y	L

### COPIA

					W
F					
		H			
D				M	
			N		

☰
Continuar

## Anexo H. Parámetros y modelo de Actividad Cuenta sonidos.

**Cuenta sonidos**  
Escuchar atentamente y contar el número de estímulos presentados.

**Modo** Predeterminado

- Tiempo máximo
- Sin tiempo
- Con tiempo

▶▶ Seleccionar fase

Fases personalizadas

**Aspectos generales**

- Ejercicios superados para subir de fase: 5
- Ejercicios fracasados para bajar de fase: 3
- Cronómetro visible: No
- Tiempo de inactividad: 01:00

**Parámetros**

- Nº de estímulos diaria**: 10 - 25 estímulos
- Intervalo entre E (seg)**: 1 - 4,5 segundos
- Errores máximos**: 1 errores

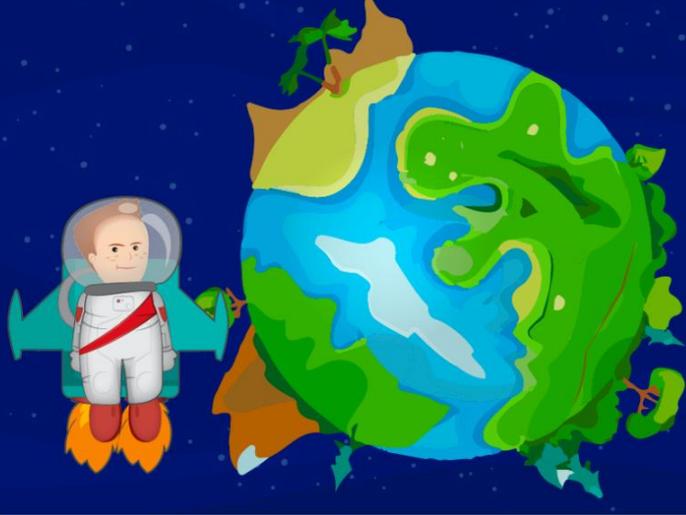
Finalizar

Eres un astronauta y acabas de llegar al planeta Neuron. Los neuronitos no hablan tu idioma.



Cuenta los sonidos que hacen para entenderlos.

Continuar



## Anexo I. Parámetros y pantalla Escapa del monstruo.





Solució de la primera casilla:



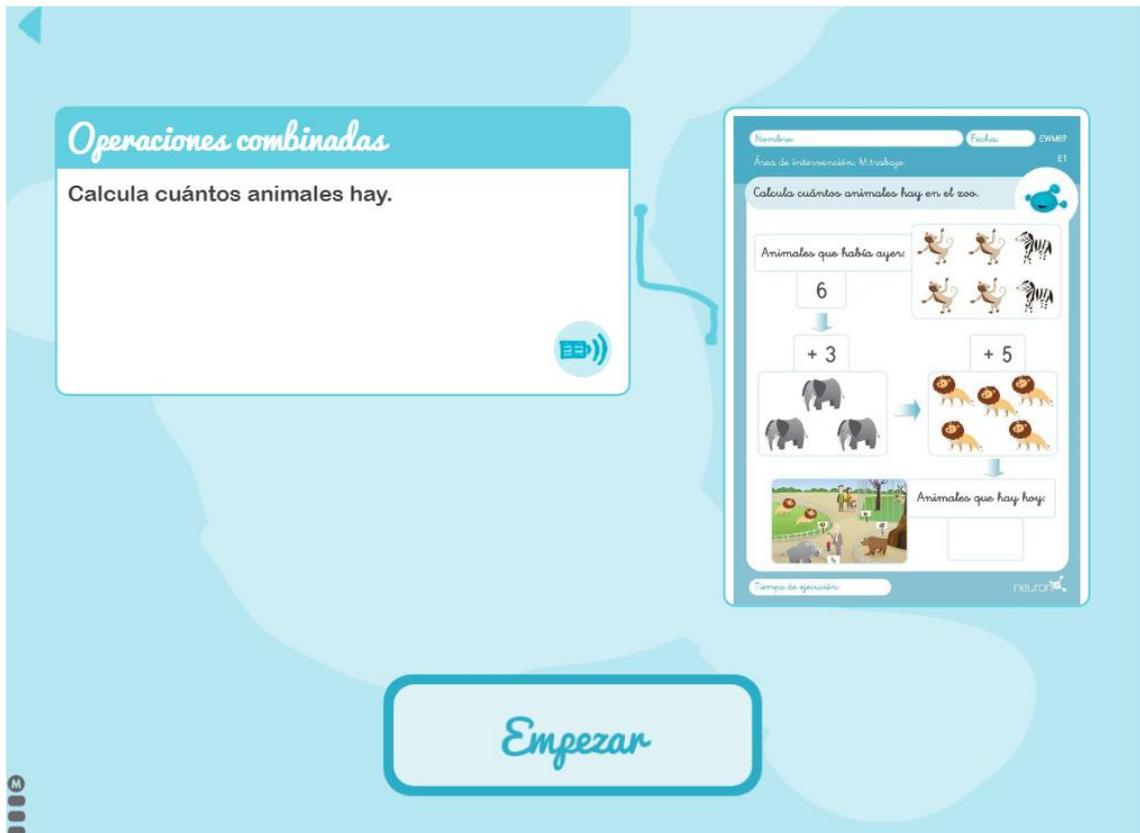
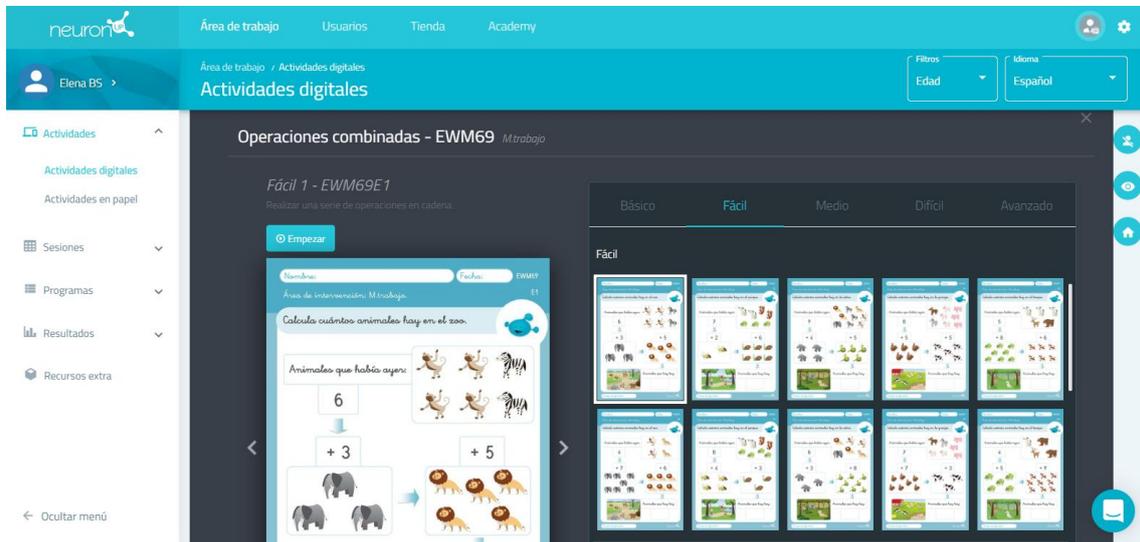
Solució de la segona casilla:



Solució de la tercera casilla:



## Anexo J. Parámetros y pantalla Operaciones combinadas.



🔊) ¿Cuántos animales hay?

6 

+3 

+5 

1 2 3  
4 5 6  
7 8 9  
0 



M    Resolver

Solución: 14

## Anexo K. Parámetros y pantallas de Actividad Entrelazados.

← Aspectos generales
Parámetros
Adaptabilidad

### Nº de ejercicios

ejercicios

Totales
  Fracados

Superados

### Instrucciones

Mueve las líneas hasta conseguir que ninguna de ellas se cruce.

Para cambiar una línea de sitio pulsa sobre uno de los puntos que tiene en sus lados y muévelo hasta donde quieras.

### Tiempo máximo

Sí  minutos

No  segundos

### Cronómetro visible

Sí, cuenta atrás

Sí, cuenta adelante

No

### Aviso inactividad

Sí  minutos

No  segundos

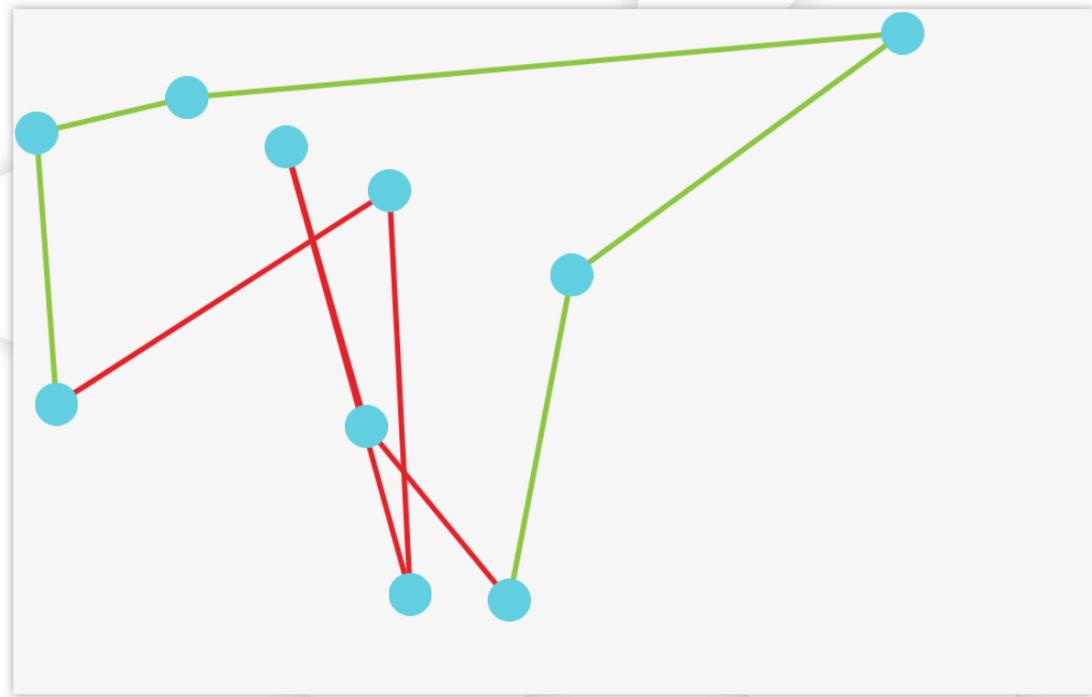
Finalizar

← Aspectos generales
Parámetros
Adaptabilidad

### Nº de vértices

Vértices

Finalizar



UI controls for the graph interface, including a menu icon, a progress bar, a pause button, an information button, and a 'Saltar' button.

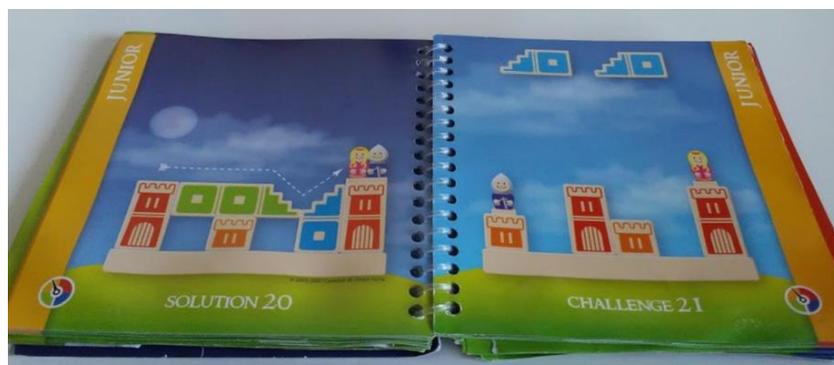
Solució:



UI controls for the solution interface, including a menu icon, a progress bar, a pause button, an information button, and a 'Saltar' button.

### Anexo L. Partida juego Camelot Jr.

Reto número 21:



Solución:

