



---

# Universidad de Valladolid

Facultad de Educación y Trabajo Social

**TRABAJO DE FIN DE GRADO**

**CURSO 2019/2020**

Aprendizaje basado en juegos como método educativo para mejorar la atención sostenida en alumnado con Discapacidad Intelectual y Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad asociado.

Autora: Edith Helaine Magdaleno

Tutor: José Antonio Fernández García

## **RESUMEN**

El aprendizaje basado en juegos supone un soporte a la enseñanza, impulsando la toma de decisiones y las habilidades sociales, y ayudando a mantener la atención, pudiéndose utilizar en el aula para cualquier tipo de alumnado. En este caso, se pretenderá mejorar este aspecto en un alumno con Discapacidad Intelectual y Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad.

En el presente documento se realiza principalmente una revisión bibliográfica sobre estos trastornos y sobre la metodología mencionada anteriormente. Así como el planteamiento de una propuesta de intervención, que tiene como objetivo potenciar su atención sostenida. Esta propuesta ha sido diseñada atendiendo a las necesidades y características de dicho alumno.

**PALABRAS CLAVE:** Aprendizaje basado en juegos, Discapacidad Intelectual, Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad, atención sostenida.

## **ABSTRACT**

The Game Based Learning implies a support for teaching, boosting decision making and social skills, and helping in keeping attention, being able to use it in classroom for any kind of student. In this case, the claim is to improve this point in a student with Intellectual Disability and Attention Deficit/Hyperactivity Disorder.

In the present document its mainly done a bibliografic revisión about these disorders and about the methodology mentioned before. As well as the approach of an intervention proposal, which aims to enhance its sustained attention. This proposal has been desinged attending to the needs and characterisitics of the student.

**KEYWORDS:** Game Based Learning, Intellectual Disability, Attention Deficit/Hyperactivity Disorder, sustained attention.

# ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	4
<b>2. OBJETIVOS</b> .....	4
<b>3. JUSTIFICACIÓN</b> .....	5
<b>3.1. RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS DEL GRADO</b> .....	6
<b>4. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA</b> .....	7
<b>4.1. DISCAPACIDAD INTELECTUAL</b> .....	7
<b>4.1.1. DEFINICIÓN</b> .....	7
<b>4.1.2. CLASIFICACIÓN Y CARACTERÍSTICAS</b> .....	9
<b>4.1.3. EPIDEMIOLOGÍA</b> .....	11
<b>4.1.4. ETIOLOGÍA</b> .....	12
<b>4.1.5. DIAGNÓSTICO</b> .....	13
<b>4.2. TRASTORNO POR DÉFICIT DE ATENCIÓN-HIPERACTIVIDAD</b> .....	15
<b>4.2.1. DEFINICIÓN</b> .....	15
<b>4.2.2. CLASIFICACIÓN Y CARACTERÍSTICAS</b> .....	15
<b>4.2.3. EPIDEMIOLOGÍA</b> .....	16
<b>4.2.4. ETIOLOGÍA</b> .....	17
<b>4.2.5. DIAGNÓSTICO</b> .....	17
<b>4.2.6. RELACIÓN CON DISCAPACIDAD INTELECTUAL</b> .....	18
<b>4.2.7. APUNTES SOBRE LA ATENCIÓN SOSTENIDA</b> .....	18
<b>4.3. APRENDIZAJE BASADO EN JUEGOS</b> .....	20
<b>5. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN</b> .....	23
<b>5.1. CONTEXTO Y DESCRIPCIÓN DEL CASO</b> .....	23
<b>5.2. METODOLOGÍA</b> .....	27
<b>5.3. TEMPORALIZACIÓN</b> .....	28
<b>5.4. ACTIVIDADES</b> .....	29
<b>6. EVALUACIÓN</b> .....	42
<b>7. CONCLUSIONES Y VALORACIÓN PERSONAL</b> .....	44
<b>8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	46
<b>9. ANEXOS</b> .....	51

# **1. INTRODUCCIÓN**

El trabajo está dividido en dos partes esenciales. En primer lugar, el apartado de fundamentación teórica, en el que se desarrolla el estudio de la Discapacidad Intelectual y el Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad, señalando también la relación entre ambos. Además, en este mismo apartado se desarrolla información acerca de la metodología educativa que se propone en el apartado de intervención: aprendizaje basado en juegos, y su relación con la atención.

En la segunda parte se expone en una propuesta de intervención dirigida a un alumno en concreto, comenzando por el estudio y contexto del caso, para después realizar la propuesta adaptada a sus características con el objetivo de potenciar su atención sostenida.

## **2. OBJETIVOS**

- Profundizar en el estudio de la Discapacidad Intelectual asociada a Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad.
- Desarrollar un estudio del aprendizaje basado en juegos como metodología para mantener la atención del alumnado.
- Planificar una intervención basada en Aprendizaje Basado en Juegos (ABJ), adaptada a un caso concreto para incrementar la atención sostenida.

### **3. JUSTIFICACIÓN**

Durante mi corta estancia de prácticas en un centro escolar (cancelada por la declaración de estado de alarma del 14 de marzo) he tenido contacto con un alumno, diagnosticado de síndrome de X-Frágil, con DI y TDAH asociado. Dicho alumno necesitaba enormemente trabajar su atención sostenida, pues apenas se mantenía centrado en una actividad unos pocos minutos. En base a esta observación y de acuerdo con las definiciones aportadas por Ramallo, Polonia y Romero (2010) (desarrolladas posteriormente), considero que la atención es fundamental para procesos de aprendizaje, de ejecución, sociales, laborales... Por ello es objetivo fundamental de este trabajo. Y, por lo que he podido observar, esta atención sostenida era más duradera cuando se introducían juegos en su proceso de enseñanza-aprendizaje; motivo por el cual propongo una intervención basada en Aprendizaje Basado en Juegos (ABJ) para su mejora.

Así pues, a partir del estudio de un caso de síndrome de X-Frágil, pretendo conocer en profundidad la discapacidad intelectual, que como trastorno principal a consecuencia del mismo presentaba, y el trastorno por déficit de atención e hiperactividad, como segundo trastorno asociado. Así como proponer una intervención basada en ABJ a fin de mejorar su atención sostenida.

El Trastorno Simple del Lenguaje y el Trastorno motor que también presentaba, se tendrán en cuenta como característica de dicho alumno, pero no serán desarrollados en profundidad por no ser objetivo específico de la intervención.

### **3.1. RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS DEL GRADO**

El presente trabajo de fin de grado me permite mostrar el desarrollo alcanzado respecto de competencias generales y específicas desarrolladas a lo largo del currículo del grado de maestra en Educación Primaria con mención en Educación Especial.

#### **COMPETENCIAS GENERALES**

1. Saber aplicar los conocimientos al trabajo de forma profesional y ser capaz de planificar, llevar a cabo y valorar buenas prácticas de enseñanza aprendizaje y de analizar y argumentar las decisiones que se toman en contextos educativos.
2. Tener la capacidad de reunir e interpretar datos derivados de las observaciones en contextos educativos, para emitir juicios críticos sobre temas esenciales de índole social, científica o ética, utilizando, además, diferentes fuentes de información, incluyendo recursos informáticos.
3. Transmitir información, ideas, problemas y soluciones a diferente público, a través de la utilización de herramientas multimedia para la comunicación a distancia, y ser capaz de trabajar en grupo y relacionarse con otras personas.
4. Que los estudiantes desarrollen un compromiso que debe potenciar la idea de educación integral, con actitudes críticas y responsables; fomentando los valores democráticos, garantizando la igualdad efectiva entre mujeres y hombres, la igualdad de oportunidades y la accesibilidad universal de las personas con discapacidad.

#### **COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, MENCIÓN EDUCACIÓN ESPECIAL**

1. Colaborar con el resto del profesorado en la planificación, desarrollo y evaluación de respuestas educativas que atiendan las necesidades educativas de cada estudiante; así como detectar problemas emocionales, cognitivos, conductuales y sociales más frecuentes, prevaleciendo la prevención y promoción de la salud y conociendo el estado biológico y neurobiológico y las ayudas tecnológicas que afectan y contribuyen al aprendizaje.
2. Crear entornos de aprendizaje que faciliten procesos globales de integración escolar, aplicando distintos modelos, principios y enfoques, y promuevan el trabajo colaborativo con el profesorado, familias y equipos psicopedagógicos.

## 4. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

### 4.1. DISCAPACIDAD INTELECTUAL

#### 4.1.1. DEFINICIÓN

A lo largo del tiempo se han utilizado numerosos términos para nombrar o referirse a lo que ahora conocemos como Discapacidad Intelectual (DI). Entre ellos, a nivel internacional, los utilizados con mayor frecuencia han sido deficiencia mental (1908-1958) y retraso mental (1959-2009).

Actualmente, la **definición** operativa de discapacidad intelectual es según la Asociación Americana de Discapacidades Intelectuales y del Desarrollo (AAIDD), es la siguiente: *“Discapacidad caracterizada por las limitaciones significativas en el funcionamiento intelectual y en la conducta adaptativa que se manifiesta en habilidades adaptativas conceptuales, sociales y prácticas. Esta discapacidad comienza antes de los 18 años.”* (Verdugo et al., 2010).

En nuestro país, la organización Plena Inclusión (anteriormente FEAPS) asumió la definición de discapacidad intelectual de la AAIDD, concluyendo que la discapacidad intelectual: *“Es una discapacidad caracterizada por las limitaciones significativas en el funcionamiento intelectual y en la conducta adaptativa que se manifiesta en habilidades adaptativas, conceptuales, sociales y prácticas”*.

Para comprender la definición y aplicarla de forma correcta (Miguel Ángel Verdugo, 2002), se tienen que tener en cuenta las siguientes cinco **premisas**, que son parte explícita de esta:

- Premisa 1: Las limitaciones deben considerarse en el contexto de ambientes ordinarios, normales, no aislados y típicos de personas con igual edad y cultura.
- Premisa 2: La evaluación debe tener en cuenta la diversidad tanto cultural y lingüística, como en comunicación y en aspectos sensoriales, motores y conductuales.
- Premisa 3: Se debe tener en consideración que las limitaciones de las personas coexisten con sus capacidades.

- Premisa 4: Tras identificar las limitaciones, se deben considerar los apoyos necesarios.
- Premisa 5: Si se mantienen apoyos personalizados pertinentes, el funcionamiento de la persona, mejora.

Según Luckasson y cols. (2002) discapacidad intelectual es un modelo teórico multidimensional, con cinco **dimensiones** que abarcan diferentes aspectos de la persona y el ambiente:

- Dimensión I: Habilidades intelectuales.

*“La inteligencia se considera una capacidad mental general que incluye: razonamiento, planificación, solución de problemas, pensamiento abstracto, comprensión de ideas complejas, rapidez en el aprendizaje y aprender de la experiencia”* (Luckasson y cols. 2002, p.40). Pese a sus limitaciones, el CI se considera la mejor representación del funcionamiento intelectual de la persona; aunque es primordial que se obtenga con los instrumentos apropiados de evaluación. El criterio para diagnosticar DI es “dos desviaciones típicas por debajo de la media”.

- Dimensión II: Conducta adaptativa (habilidades conceptuales, sociales y prácticas).

*“Conjunto de habilidades conceptuales, sociales y prácticas aprendidas por las personas para funcionar en su vida diaria.”* (Luckasson y cols., 2002, p. 73). *“Para diagnosticar limitaciones significativas en la conducta adaptativa, se debe hacer por medio del uso de medidas estandarizadas con baremos de la población general, incluyendo personas con y sin discapacidad”* (Luckasson y cols., 2002, p.76). Igual que para evaluar la inteligencia, el criterio para diagnosticar limitaciones significativas, es de dos desviaciones típicas por debajo de la media.

- Dimensión III: Participación, interacciones y roles sociales.

Destaca la importancia de analizar las oportunidades y restricciones del individuo para su participación en la vida comunitaria.

Se evalúan las interacciones con los demás y el rol social desempeñado, destacando su importancia en la vida de la persona.

- Dimensión IV: Salud (física, mental y factores etiológicos).  
La salud es un “*estado de completo bienestar físico, mental y social*” (OMS, 1980) Las condiciones de salud afectan como facilitador o inhibidor a las otras cuatro dimensiones.
- Dimensión V: Contexto (ambientes y cultura).  
Describe las condiciones interrelacionadas dentro de las cuales el alumnado vive su vida cotidiana. Se plantea desde una perspectiva ecológica, compuesta por tres niveles:
  - Microsistema: espacio social inmediato.
  - Mesosistema: comunidad, vecindad, servicios...
  - Macrosistema o megasistema: cultura, sociedad, influencias sociopolíticas...

#### **4.1.2. CLASIFICACIÓN Y CARACTERÍSTICAS**

Tradicionalmente, el criterio de clasificación utilizado se basaba en el análisis del funcionamiento intelectual mediante las puntuaciones del **Cociente Intelectual** (CI) (Navas, Verdugo y Gómez, 2008), identificando así, cuatro tipos:

- Leve: CI entre 50 y 69.
- Moderado: CI entre 35 y 49.
- Grave: CI entre 20 y 34.
- Profundo: CI menor de 20.

Con el paso del tiempo, han cobrado mayor importancia otros criterios de clasificación. Las principales clasificaciones son las que se basan en el nivel de inteligencia según varios dominios, y en las intensidades de apoyo que precisa.

A) Clasificación basada en el nivel de inteligencia, por **dominios**:

El DSM-V plantea una clasificación de discapacidad intelectual basada en el nivel de inteligencia, según varios dominios:

NIVEL DE INTELIGENCIA	CARACTERÍSTICAS
DI Leve	<u>Dominio conceptual</u> : Dificultades de aprendizaje y alteración de la función ejecutiva, pensamiento abstracto, planificación y definición de estrategias.
	<u>Dominio social</u> : Inmadurez en relaciones sociales, comunicación y lenguaje. Dificultades de regulación de emociones, limitación de comportamiento inadecuado, juicio social y manipulación por otros.
	<u>Dominio práctico</u> : Puede funcionar de forma adecuada con el cuidado personal. Necesidad de ayuda en tareas complejas de la vida cotidiana.
DI Moderado	<u>Dominio conceptual</u> : Habilidades conceptuales retrasadas. Necesidad de ayuda a diario, en tareas conceptuales de la vida cotidiana.
	<u>Dominio social</u> : Dificultad para interpretar señales sociales y entablar relaciones. Lenguaje utilizado menos complejo.
	<u>Dominio práctico</u> : Puede responsabilizarse de sus necesidades personales, aunque necesite supervisión. Precisa de largo aprendizaje y apoyo continuo.
DI Grave	<u>Dominio conceptual</u> : Habilidades conceptuales reducidas. Poca comprensión del lenguaje, números, tiempo y dinero.
	<u>Dominio social</u> : Dificultades de comunicación. Lenguaje limitado en vocabulario y gramática.
	<u>Dominio práctico</u> : Necesidad de ayuda en todas las actividades de la vida y supervisión constante. Comportamientos inadaptados.
DI Profundo	<u>Dominio conceptual</u> : Habilidades conceptuales relacionadas con simbología.
	<u>Dominio social</u> : Comprensión y expresión muy limitadas.
	<u>Dominio práctico</u> : Necesidad de ayuda constante. Alteraciones motoras y sensoriales.

Tabla 1. Clasificación de la DI en función del nivel de inteligencia adaptada DSM-V (2013, pp. 34-36).

B) Clasificación basada en intensidades de **apoyos** necesarios:

1. Intermitentes: No siempre se requiere apoyo, a veces no es necesario, aunque puede que lo sea de manera recurrente, durante periodos más o menos breves. El apoyo puede ser de alta o baja intensidad.
2. Limitados: Apoyos consistentes a lo largo del tiempo, pero por un tiempo limitado y sin naturaleza intermitente. Por ejemplo, necesidad de apoyo al iniciar una nueva actividad, o al pasar de una etapa escolar a otra, es decir, en momentos puntuales de la vida.
3. Extensos: Necesidad de apoyos de forma regular en algunos ambientes, y sin límite de tiempo.
4. Generalizados: Apoyos constantes, de alta intensidad y en diferentes ambientes. Pueden ser necesarios, incluso, toda la vida.

#### **4.1.3. EPIDEMIOLOGÍA**

La prevalencia de la DI en todo el mundo se estima entre un 1% y un 3% (Harris, 2006).

Según los datos del Instituto de Mayores y Servicios Sociales (IMSERSO, 2016), las personas en España con discapacidad intelectual representan el 1% de la población total española y el 8,34% del total de personas con discapacidad.

La prevalencia es mayor en varones que en mujeres, ya sean adultos (entre 0.7/0.9:1, mujeres y varones respectivamente) niños o adolescentes (0.4:1, ídem). Además, la proporción varía en función del nivel de ingresos económicos. En países de ingresos bajos y medios, la proporción es mayor (casi el doble) que en países de altos ingresos (Maulik et al., 2011).

Por último, la prevalencia en zonas urbanas es menor (0.4%) que en zonas rurales (1.02%) (Kwok et al., 2011).

#### **4.1.4. ETIOLOGÍA**

Tradicionalmente, las causas de la llamada deficiencia mental o retraso mental, se podían clasificar entre orgánicas y ambientales. Posteriormente, se inició un **enfoque multifactorial** para explicar la etiología de la discapacidad intelectual (Luckasson et al., 1992, citado por Verdugo y Schalock, 2010). En él, se relacionan dos componentes básicos:

- El momento de aparición:
  - o Prenatal: previo al nacimiento.
  - o Perinatal: en el momento del nacimiento.
  - o Postnatal: posterior al nacimiento.
- Los factores asociados:
  - o Biomédicos: tienen su base en componentes biológicos.
  - o Sociales: tienen que ver con los aspectos sociales de la persona.
  - o Conductuales: son consecuencia de conductas inadecuadas del cuidador.
  - o Educativos: tienen que ver con la falta de conocimiento.

En la tabla siguiente se recogen algunas causas relacionadas con estos dos componentes:

	BIOMÉDICO	SOCIAL	CONDUCTUAL	EDUCATIVO
PRENATAL	-Alteraciones cromosómicas (X-Frágil). -Infecciones transplacentarias. -Malnutrición.	-Pobreza -Malnutrición materna. -Violencia doméstica.	-Consumo de drogas por parte de los padres. -Inmadurez parental.	-Padres con disc. sin apoyos. -Falta de oportunidades educativas.
PERINATAL	-Prematuridad. -Daño cerebral. -Hipoxia. -Alteraciones neonatales.	-Carencia de acceso a cuidados en el nacimiento.	-Rechazo parental de cuidados. -Abandono parental.	-Falta de derivación hacia servicios de intervención tras el alta médica.
POSTNATAL	-Daño cerebral traumático. -Malnutrición. -Trastornos degenerativos.	-Falta de estimulación adecuada. -Pobreza familiar. -Enfermedad crónica.	-Abuso y abandono infantil. -Violencia doméstica. -Conductas de niños difíciles.	-Retraso diagnóstico. -Intervención temprana inadecuada. -Apoyo familiar inadecuado.

Tabla 2. Etiología de la DI adaptada (Luckasson et al., 1992, citada por Verdugo y Schalock, 2010).

#### 4.1.5. DIAGNÓSTICO

A lo largo de los años han surgido numerosas discrepancias referidas a los instrumentos de diagnóstico que se deben utilizar en la práctica diaria, si bien el acuerdo ha sido mayor a la hora de considerar qué dimensiones son importantes para una adecuada evaluación de la discapacidad intelectual, gracias a las propuestas de la AAIDD (Luckasson et al., 2002/2004; Verdugo, 1994; Verdugo, 2003a).

En cuanto a la **Dimensión I** (Luckasson et al., 2002), referente al funcionamiento intelectual, anteriormente el criterio principal era el resultado de las puntuaciones del CI. Medidas, por ejemplo, mediante las escalas de inteligencia de Wechsler. Con el paso del tiempo, la importancia de estas puntuaciones ha disminuido por el desarrollo de otras dimensiones que manifiestan mejor la relevancia de la interacción entre la persona y el contexto.

Según Terzi (2008), la discapacidad se debe concebir como una característica más de la diversidad humana que resulta de la interacción entre la persona y el entorno social que le rodea, siendo este el responsable de que una dificultad se convierta en una discapacidad, y teniendo en cuenta que el objetivo del proceso de evaluación es el desempeño de roles socialmente valorados.

El nacimiento de planteamientos alternativos, indica que las puntuaciones de CI deben ser consideradas un resultado estimado que se acerca al funcionamiento típico de un individuo en un test de inteligencia particular (Baroff, 2006).

En cuanto a la **Dimensión II** (Luckasson, 2002), referente a la conducta adaptativa, la AAIDD y el Instituto Universitario de Integración en la Comunidad (INICO) trabajan en la creación de una escala para diagnosticar la conducta adaptativa de forma coherente con la actual definición de esta. (Luckasson et al., 2002/2004; Schalock et al., 2007; Wehmeyer et al., en prensa).

Esta escala, llamada Diagnostic Adaptive Behavior Scale (DABS), pretende proporcionar medidas de conducta adaptativa en habilidades conceptuales, sociales y prácticas, a través información facilitada por una persona que conozca completamente a la persona con discapacidad intelectual.

Por otra parte, la mejor manera para evaluar la **Dimensión III**, referida a la participación, interacción y roles sociales de la persona, es a través de la observación directa de la implicación en actividades cotidianas.

La evaluación de la **Dimensión IV**, referida a la salud, es particularmente complicada, ya que, además de la ausencia de instrumentos y de las complicaciones físicas derivadas de la etiología, nos podemos encontrar un trastorno mental acompañando la discapacidad intelectual, lo que puede hacer que los síntomas psicológicos pasen casi desapercibidos (Ayuso, 2007), dado que, en los casos más graves, tienen problemas de comunicación.

La **Dimensión V**, que se refiere al contexto, no se queda atrás. La carencia de apoyos en el entorno obstaculiza tanto su participación en actividades como el desempeño de roles socialmente valorados (Hawkins, 1993). El funcionamiento individual es el resultado de la interacción de los apoyos con cada una de las dimensiones (Verdugo, Arias e Ibáñez, 2007), por lo que su evaluación tiene la obligación de enfocarse en los cambios que se observan una vez se disponga de los apoyos necesarios.

Por ello, el concepto de apoyos es fundamental, y es comprendido como “*recursos y estrategias cuyo propósito es promover el desarrollo, la educación, los intereses y el bienestar personal y que mejoran el funcionamiento individual*” (Luckasson et al., 2002/2004, p.179).

Para poder identificar los apoyos necesarios y la intensidad de los mismos, se cuenta con la Escala de Intensidad de Apoyos (SIS) de Verdugo, Arias e Ibáñez (2007).

## **4.2. TRASTORNO POR DÉFICIT DE ATENCIÓN E HIPERACTIVIDAD**

### **4.2.1. DEFINICIÓN**

El Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) es considerado un trastorno del neurodesarrollo, con base genética y elevada heredabilidad, en el que se involucran diversos factores neuropsicológicos que provocan en el niño alteraciones de la atención, impulsividad y sobreactividad motora (Barkley,1990; Faraone, 2002). Los síntomas normalmente se manifiestan ya en la primera infancia, son de naturaleza relativamente crónica y no pueden explicarse por ningún déficit neurológico importante ni por otros de tipo sensorial, motor o del habla, retraso mental o trastornos emocionales graves.

### **4.2.2. CLASIFICACIÓN Y CARACTERÍSTICAS**

El DSM-V (2013) establece una clasificación compuesta por tres tipos de TDAH, con sus correspondientes síntomas, que deben haber estado presentes durante, al menos, los últimos 6 meses:

- Presentación predominante con falta de atención. Se identifican 6 o más de los siguientes síntomas, que se manifiestan con frecuencia:
  - Fallos en la atención a los detalles o por descuido se cometen errores en tareas escolares, en el trabajo o durante otras actividades.
  - Dificultad para mantener la atención en tareas o actividades recreativas.
  - Parece no escuchar cuando se le habla directamente.
  - No sigue las instrucciones, y no termina tareas escolares, quehaceres o deberes laborales.
  - Dificultad para organizar tareas y actividades.
  - Evita, le disgusta o se muestra poco entusiasta en iniciar tareas que requieren esfuerzo mental sostenido.
  - Pierde cosas necesarias para tareas o actividades.
  - Se distrae con facilidad ante estímulos externos.
  - Olvida las actividades cotidianas.

- Presentación predominante hiperactiva/impulsiva. Se identifican 6 o más de los siguientes síntomas, que se manifiestan con frecuencia:
  - Juguetea o golpea con las manos o los pies o se retuerce en el asiento.
  - Se levante en situaciones en que se espera que permanezca sentado.
  - Corretea o trepa en situaciones en las que no resulta apropiado.
  - Es incapaz de jugar o de ocuparse tranquilamente en actividades recreativas.
  - Actúa como si lo “impulsara un motor”.
  - Habla excesivamente.
  - Responde inesperadamente o antes de que se haya concluido una pregunta.
  - Le es difícil esperar su turno.
  - Interrumpe o se mete en conversaciones y actividades ajenas.
- Presentación combinada. Se identifican síntomas de déficit de atención e hiperactividad/impulsividad en los últimos 6 meses.

#### **4.2.3. EPIDEMIOLOGÍA**

Según Faraone et al. (2003) y Taylor et al. (1991) las tasas de prevalencia varían de unos estudios a otros, encontrándose la mayoría entre 1 y un 12%. Estas discrepancias en las tasas se han relacionado con varios factores: definición del trastorno, criterios diagnósticos (DSM o CIE), población de estudio (general o clínica), métodos de selección de muestra, fuentes de información, instrumentos de evaluación, definición de hiperactividad (dimensional o categórica), entorno clínico y relacional de la población de estudio, factores neurobiológicos, psicosociales y culturales (Faraone et al 2003; Narbona 2001; Taylor et al 1991).

En Europa, uno de cada veinte niños/adolescentes presenta TDAH. En España, la prevalencia en niños de 6 a 11 años es del 4,57% (Cardo et al., 2007).

En cuanto a la distinción respecto al sexo, la prevalencia de TDAH en varones es mayor que en niñas (2,5:1 respectivamente), sobre todo en edades tempranas. Esta diferencia disminuye a medida que la edad aumenta (Cardo y Severa, 2005).

En su relación a los diferentes tipos, el TDAH combinado se manifiesta con mayor frecuencia (52%), mientras el TDAH predominante con falta de atención y predominante hiperactiva/impulsiva representan el 34,8% y el 13% respectivamente (Polanczy et al., 2007).

#### **4.2.4. ETIOLOGÍA**

A pesar de ser uno de los trastornos más estudiados, la causa del TDAH aún se desconoce.

Según Biederman (2004) existe una fuerte contribución genética con una tasa del 76 %. Además, el origen de este trastorno no se sustenta por factores sociales (Barkley & Murphy, 2005). El TDAH no es un problema de comportamiento, ni de educación, social, o debido a una mala crianza (Barkley, 2009).

Por otra parte, según defienden Milberger, Biederman, Faraone y Chen (1996), las complicaciones durante el embarazo están asociadas a la existencia de TDAH, especialmente el hábito de fumar, consumir alcohol, posibles niveles de fenilalanina en la madre y, según Barkley y Murphy (2005) el estrés y la ansiedad durante el embarazo.

Por último, se halló que las complicaciones durante el parto como toxemia, eclampsia, sufrimiento fetal, duración del parto, bajo peso al nacer y hemorragia antes del parto, determinan cierta predisposición al TDAH (Spencer et al., 2007).

#### **4.2.5. DIAGNÓSTICO**

Según el DSM-V (2013), para que una persona sea diagnosticada como TDAH, los **síntomas** de déficit de atención, hiperactividad y/o impulsividad deben presentarse:

1. Antes de los 12 años.
2. Con una intensidad y frecuencia superior a la normal, para la edad y la etapa de desarrollo del individuo.
3. Que deterioren o interfieran de forma significativa el rendimiento del individuo en dos o más de los ámbitos de su vida: escolar/laboral, familiar y social.
4. No ser causados por otro problema médico.

#### 4.2.6. RELACIÓN CON LA DISCAPACIDAD INTELECTUAL

La **prevalencia** de TDAH en niños con discapacidad intelectual es dos o tres veces mayor que en la población general: 8,7-40% (Pearson, 1994; Fernández Jaén, 2006; CADDRA, 2011). En los niños con inteligencia límite puede llegar al 59.7% (Artigas, 2007) y en los niños con discapacidad intelectual ligera, el TDAH se presenta hasta en el 55% de casos (Lindblad et al., 2011).

Cuando un niño presenta varios trastornos, es difícil saber cuál de ellos es el primario (Álvarez, Soutullo, Díez et al., 2013). Por otra parte, se consideran dos tipos de comorbilidad:

- Concurrente: si se cumplen criterios de dos o más trastornos en el momento de la evaluación.
- Sucesiva: se cumplen criterios del TDAH en un momento, pero los síntomas mejoran o se resuelven, desarrollando un nuevo trastorno.

Es complicado encontrar instrumentos para **diagnosticar** TDAH en niños que presenten estos dos trastornos asociados. Muchos de los ítems necesarios para su diagnóstico, no son aplicables a niños con retraso grave-profundo o ausencia de lenguaje (Deb, 2008). En cualquier caso, la validez del diagnóstico se basa en la presencia de síntomas de hiperactividad, impulsividad e inatención, que sean significativos para la edad mental del niño con discapacidad intelectual (Álvarez, Soutullo, Díez y Figueroa, 2013).

#### 4.2.7. APUNTES SOBRE LA ATENCIÓN SOSTENIDA

Según Polonia y Romero (2010) la atención es "*un mecanismo complejo que sirve de base para el correcto funcionamiento cognitivo, ya que es el principal mediador funcional de todos los procesos cognitivos, cuya función principal es dirigir y orientar la actividad consciente*" (p. 94)

La atención no es un sistema unitario, sino que podemos encontrar numerosos tipos. Cada tipo de atención se ve afectada de distinta manera en cada individuo, el cual adquiere información a través de su entorno.

Entre los **tipos** de atención, encontramos la atención selectiva, dividida, alternante, focalizada y sostenida. Dado que el objetivo de la intervención va dirigido a este último tipo, me detendré en su definición.

La **atención sostenida**, se considera según Ramallo (2010) "*como la actividad que pone en marcha los procesos o mecanismos por los cuales el organismo es capaz de permanecer en alerta ante la presencia de determinados estímulos durante períodos de tiempo largos*" (p. 11)

Polonia y Romero (2010), por otra parte, consideran que esta atención se encuentra relacionada con los aspectos temporales de la atención. "*Es la capacidad de mantener una respuesta conductual consistente durante una actividad continuada y repetida en un período de tiempo determinado*". (p. 94)

Y efectivamente, la atención sostenida tiene que ver con dos aspectos relacionados con el tiempo. El primero es la duración (tiempo que se puede mantener un nivel de ejecución) y el segundo es la eficacia (consistencia de la ejecución durante ese periodo). Por lo tanto, el estudio sistemático de la atención sostenida se realiza mediante tareas de vigilancia.

Para mejorar la atención, hay que tener en cuenta cada una de sus **propiedades**. Estas son: la amplitud (cantidad de ítems que se pueden atender al mismo tiempo o número de tareas que se pueden realizar a la vez), la intensidad (cantidad o grado de atención que se presta a un objeto o tarea), el oscilamiento (desplazamiento de la atención al atender a varias cosas al mismo tiempo) y el grado de control (grado de atención voluntaria e involuntaria).

También es importante conocer los **factores** determinantes de la atención, siendo estos tanto externos (características del estímulo: tamaño, posición, color, intensidad, movimiento, forma, significación y novedad) como internos (nivel de activación fisiológica, motivación y expectativas).

### 4.3. APRENDIZAJE BASADO EN JUEGOS

Vigotsky (1966) defiende que el juego es un elemento que fomenta el desarrollo mental del niño, facilitando el desarrollo de funciones superiores del entendimiento como pueden ser la atención o la memoria voluntaria. A través de su teoría del aprendizaje sociocultural, sostiene que el juego permite ampliar el alcance de la “zona de desarrollo próximo”, definida como distancia entre el nivel de desarrollo cognitivo real (capacidad adquirida para resolver problemas de forma autónoma) y el nivel de desarrollo potencial (capacidad de resolver los problemas con la orientación de otra persona), ampliando su autonomía para conocer el entorno que le rodea.

El aprendizaje basado en juegos (ABJ) o Games Based Learning (GBL) se refiere a la aplicación de *“cualquier actividad o juego que promueva el desarrollo y las habilidades académicas de forma simple, divertida y colaborativa”* (McCain y McCain, 2018, p.1). Ruiz (2017) defiende esta estrategia pedagógica afirmando que a través de los juegos se consiguen resultados mucho más altos, debido al estado de relajación y atención en el que uno se encuentra. Para que este estado se dé, el juego debe ser **motivador**, usando elementos que actúen sobre la motivación intrínseca (desafíos que aumenten la sensación de autocompetencia y autoeficacia) y extrínseca (incentivos) (Pintrich. 2006).

Por otra parte, según la teoría de la “sobrejustificación” de Lepper (1978), dichos incentivos pueden afectar de forma negativa a la motivación intrínseca, ya que, si se abusa de ellos, el alumno tendrá la percepción de que solo actúa por conseguir las recompensas, haciendo que disminuya su motivación intrínseca y que no tenga la sensación de desafío dentro de su propio aprendizaje.

Aunque, si se consigue que la actividad sea motivadora, los resultados del juego serán mucho más eficaces, y los aprendizajes perdurarán más en el tiempo, ya que lo realizan de forma experiencial y siendo los protagonistas. Además, con esta metodología se llega a todos los niveles de desarrollo del alumno, aumentando o disminuyendo las dificultades y objetivos según sea necesario. Asimismo, la presentación de las actividades puede ser múltiple, utilizando herramientas digitales o creando diferente material manual, pero siempre intentando que la experiencia sea vivencial.

Por otra parte, en esta metodología se configuran una serie de patrones, destacando la incorporación de reglas y restricciones, respuestas dinámicas e instantáneas a las acciones tomadas y desafíos apropiados a la temática que promuevan la autoeficacia y el aprendizaje progresivo de la dificultad (Erhel y Jamet, 2013), haciendo que su utilización sea enormemente beneficiosa para el alumnado.

Por estas razones, he elegido el ABJ para desarrollar la propuesta de intervención que se propone más adelante, ya que es una metodología que puede adaptarse a todas las necesidades del alumno y desarrollar diferentes aprendizajes disfrutando en el proceso.

Tras buscar información en diferentes fuentes, como en la base de datos Dialnet o en la Directory of Open Access Journals (DOAJ), puedo concluir que con el criterio de búsqueda “aprendizaje basado en juegos” aparecen numerosos documentos (1325 en Dialnet y 34 en DOAJ). Estos resultados disminuyen rápidamente una vez comienza a relacionarse el ABJ con DI (11 documentos en Dialnet y 0 en DOAJ) o con TDAH (5 documentos en Dialnet y 1 en DOAJ). Si ya la búsqueda utiliza como criterio el ABJ en DI y TDAH (diagnósticos del alumno protagonista de la propuesta de intervención posterior), se muestran 0 resultados en ambas bases de datos.

Teniendo en cuenta los cero resultados de la búsqueda en diferentes fuentes con criterio conjunto de ABJ en DI y TDAH, me he centrado en la documentación relativa a la mejora de la atención sostenida mediante ABJ, sin referencia a dichos trastornos.

Malcolm Gladwell, antiguo periodista de The Washington Post, comentaba que Barrio Sésamo estaba basado en una simpleza: *“si puedes mantener la atención de los niños, puedes educarles”*.

A continuación, expondré la idea que defienden Marco Gómez Martín, Pedro Gómez Martín y Pedro González Calero (2004), basada en el ABJ relacionado con la atención.

El juego se puede basar en tareas difíciles y aburridas, pero pueden parecer divertidas y motivantes si forman parte de una buena historia. Esta motivación resulta beneficiosa ya que aumenta la velocidad de aprendizaje, a la vez que incrementa el tiempo que el alumno quiere jugar. Si además, se consigue que el contenido de aprendizaje esté bien relacionado con la historia del juego, se introducirá al alumno en una “espiral positiva” que le llevará a aprender cada vez más.

Al utilizar un juego, cuando se llega al final, hay una recompensa, mostrando algo que compense las horas de esfuerzo del jugador. Por ello, este juega motivado, esperando ver hasta dónde conduce el juego. Esta recompensa tiene que ser algo que englobe el objetivo educativo: “has aprendido todo lo que podía enseñarte”.

Aunque la intención del jugador sea llegar al final para obtener la recompensa, cuando el juego comienza, ese objetivo está bastante lejos. Por lo tanto, se suelen añadir pequeños premios entre los niveles. De esta manera, los niveles cobran importancia, siendo los que consiguen mantener la atención del jugador a través de sus pequeñas recompensas. A su vez, estas aumentan la motivación del alumno, dando la sensación de que alguien se preocupa por sus avances.

Aun así, si se quitasen las recompensas, la historia de fondo debe ser lo suficientemente atractiva como para mantener la atención. Para ello, debe existir un hilo conductor a lo largo de todo el juego que le dé idea de unidad.

Por último, es importante que se dé algún tipo de ayuda en el caso de que el jugador se haya atascado en una parte del juego, para que no lo acabe abandonando.

## **5. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN**

Recordar que un objetivo principal de este Trabajo de Fin de Grado es planificar una intervención basada en ABJ, adaptada a un caso concreto, para incrementar su atención sostenida, a fin de mejorar su aprendizaje.

### **5.1. CONTEXTO Y DESCRIPCIÓN DEL CASO.**

Se parte de la información obtenida de documentos relacionados con el alumno en cuestión, como son su informe psicopedagógico y su documento individual de adaptación curricular significativa (DIAC, curso 2019/2020).

El alumno al que va dirigida esta propuesta de intervención, al que a partir de ahora llamaré Juan (nombre ficticio), tiene 20 años, y está escolarizado en la Etapa de Transición a la Vida Adulta (TVA), en un Centro de Educación Especial de la provincia de Valladolid. Dicho centro cuenta con numerosos recursos: profesionales especializados, instalaciones adaptadas (espacios multisensoriales, sala de psicomotricidad, dependencias de cocina, etc.) y materiales (bañera de hidromasaje, mobiliario adaptado, material de estimulación, etc.).

Por otra parte, el aula de Juan es muy luminosa y atiende a las necesidades del alumnado, situándose todo a su alcance. Su organización está orientada por las fisioterapeutas del centro, comprueban el aula y la forma en la que se sienta cada alumno/a, para disponerla de la mejor forma posible y para que adquieran una buena postura corporal.

Según su informe psicopedagógico, Juan presenta Discapacidad Intelectual Moderada, Trastorno Simple del Lenguaje, Trastorno de Déficit de Atención e Hiperactividad y Discapacidad Motora Leve, a causa del diagnóstico Síndrome X-Frágil. Debido a los objetivos de la propuesta de intervención, me centraré en el diagnóstico principal y secundario, no en todos los trastornos, es decir, en DI y TDAH.

Juan cursó la Etapa de Educación Infantil íntegra en un centro ordinario, al igual que 1º, 2º, 3º y 4º de Educación Primaria. En 5º y 6º mantuvo una educación combinada entre el centro ordinario y un centro de Educación Especial. Posteriormente, la Educación Básica Obligatoria (EBO) y Transición a la Vida Adulta (TVA) ha sido cursada o está siendo cursada, respectivamente, en un centro específico.

Se le ha evaluado por medio de las escalas McCarthy de aptitudes y psicomotricidad para niños MSCA, alcanzando una edad mental de un límite en 8 años y 8 meses. Aun así, presenta parámetros inferiores a los establecidos para esta edad.

Obtiene bajos resultados en las tareas que implican memorización (ya sea verbal o numérica), coordinación visomotora, imitación, razonamiento y motricidad (ya sean amplios movimientos o motricidad fina). Por otra parte, son más altos en las tareas que implican conceptualización y utilización de conceptos.

#### CARACTERÍSTICAS:

- Nivel de autonomía:

Presenta un nivel de autonomía personal inferior para su edad cronológica. Aun así, es autónomo en habilidades de la vida cotidiana, como vestirse, comer, asearse o desplazarse por el centro educativo, y es responsable de algunas tareas simples del hogar (poner y quitar la mesa, hacer la cama), aunque en numerosas ocasiones necesita supervisión, debido a su impulsividad e impaciencia.

Por otro lado, ante tareas curriculares, su autonomía es muy baja. El alumno necesita ayuda continuada en relación a los hábitos de estudio y su organización.

- Características del lenguaje:

Presenta problemas de respiración y soplo, praxias, ritmo y velocidad, a la hora de hablar.

A nivel fonético-fonológico, tiene dificultades en la articulación del fonema /r/ y presenta procesos de asimilación, omisión, inversión y distorsión de fonemas.

A nivel morfosintáctico, puede construir frases con apoyo visual, pero sin él, tiende a utilizar holofrasas o palabras sin estructura de frase ni nexos; por lo que, en ocasiones, su lenguaje puede resultar ininteligible.

En cuanto a la lectoescritura, su nivel de lectura mecánica es muy bajo. Es capaz de leer palabras y frases sencillas, pero siempre con la supervisión de un adulto, nunca de forma autónoma. Su grafía es legible, aunque si escribe rápido, comete muchos errores, semejantes a los encontrados en su lectura y habla.

Por último, he de destacar su uso de numerosas “coletillas” repetitivas como, por ejemplo: ¿y tú qué tal? (cada vez que hay un silencio, aunque se breve).

- Nivel de atención:

Manifiesta dificultades de atención, siendo breve y dispersa.

Le cuesta mucho focalizar la atención, aunque es capaz de mantenerla trabajando periodos cortos de tiempo, por lo que conviene cambiarle varias veces el tipo de ejercicio para que centre la atención y no se canse.

Hay que repetirle las cosas continuamente para que se consoliden los aprendizajes básicos, debido a su falta de atención y poca memoria.

En general, comienza todas las actividades con buena disposición, y su distracción depende más del día, que del momento o la hora. Por lo tanto, su nivel de atención es similar a lo largo de toda la estancia en el centro.

Es importante destacar que Juan está adaptado a la realización de actividades diferentes a las de sus compañeros habituales, por lo que las de estos no suponen estímulos distractores. Esto cambia cuando se dan los talleres (que se realizan después de comer), ya que los grupos cambian de integrantes, compartiendo aula con alumnos de otras clases de TVA. Esto, junto con la presencia de estímulos visuales llamativos (purpurina, pegatinas de colores, etc.), propicia que el alumno focalice la atención de manera parcial en la tarea que esté realizando, diciendo constantemente que ya ha terminado, cuando a lo mejor le queda bastante para finalizar.

- Características conductuales:

La relación con los adultos es adecuada y se comporta bien en diferentes ambientes, sobre todo cuando está acompañado de sus padres. Acepta las normas, aunque en ocasiones le cueste cumplirlas.

Dentro del aula, hay ambiente de confianza y compañerismo, aunque en numerosas ocasiones los compañeros pueden no estar de acuerdo. Cuando este caso se da, Juan tiende a reírse y frotarse las manos y la nariz, manifestándose en señal de nerviosismo, pero no suele enfadarse ni discutir con el resto.

Por lo general, el alumno muestra un buen comportamiento en clase, teniendo una buena disposición y actitud ante las tareas planteadas.

Su tiempo de latencia es corto. En repetidas ocasiones, responde “no sé” o “no me acuerdo” ante cualquier tarea, sin pensar si lo puede hacer o si sabe la respuesta,

y necesita una ayuda verbal del adulto para pensar y realizar la tarea paso a paso. Esto se debe a un alto grado de inseguridad e impulsividad.

Por lo tanto, se siente más seguro ante tareas que ya domina, aunque requiera ayuda del adulto. Necesita instrucciones de forma individualizada y, en ocasiones, pide ayuda sin necesitarla.

Es muy ordenado (cuando ve algo que no está en su sitio, aunque no sea suyo, lo coloca) y cuidadoso con sus cosas.

En ocasiones, no controla el peligro, dejándose llevar por impulsos.

- Características socioemocionales:

Juan tiene dificultades para relacionarse con sus iguales. En el recreo, por ejemplo, no juega y se queda mirando cómo hablan o juegan sus compañeros, e incluso se acerca, moviéndose con el grupo, pero no participa en las dinámicas.

Además, Juan presenta escasas capacidades comunicativas y habilidades sociales. Debido a su trastorno simple del lenguaje, la comunicación es complicada. Suelta frases sin sentido, o palabras sueltas, lo que hace que su mensaje sea ininteligible si no se conoce el contexto. Esto puede afectar a su disposición a la hora de entablar una conversación, ya que en el momento que no se le comprende, tiende a intentar terminar el diálogo, diciendo “nada, nada” o apartándose.

Además, prefiere relacionarse con adultos, ya sean docentes o padres. Por otra parte, requiere una constante aprobación por parte de estos, ya que en ocasiones no es capaz de tomar sus propias decisiones.

Por otra parte, Juan presenta una autoestima baja y apenas expresa sentimientos de malestar.

- Refuerzos positivos:

Le gusta que le feliciten verbalmente y busca siempre la aprobación del adulto, preguntando si lo está haciendo bien o si estás contenta con él.

Suele responder bien a los reforzadores de actividad, entendiendo que, aunque no le agrade una actividad, si la realiza correctamente, a continuación hará algo que le guste más.

También responde adecuadamente ante reforzadores sociales, basados en estímulos verbales como felicitaciones o halagos, contacto físico como abrazos o palmaditas y expresiones faciales como sonrisas. Al fin y al cabo, esto es lo que busca cuando emite las preguntas de: “¿Lo estoy haciendo bien?” o “¿Estás contenta por cómo me he portado?”.

## **5.2. METODOLOGÍA**

Como he expuesto anteriormente en la fundamentación teórica, el aprendizaje basado en juegos consiste en la aplicación de elementos de juegos en el contexto educativo; este será el método utilizado en la intervención propuesta.

Todas las actividades que se proponen estarán relacionadas a través de una historia común. Un hilo conductor que dará sentido a cada actividad, haciendo que el alumno tenga la necesidad de prestar atención en todo momento para seguir la historia. Si esta es suficientemente buena como para “engancharle”, podrá hacer actividades que requieran atención sostenida sin tanto esfuerzo del alumno y sin la presencia constante del profesor.

En esta intervención, la historia se basa en la aparición de un loro (el cual se presenta como su compañero) al que han apresado al intentar encontrar una brújula dorada que revela la verdad. Ha sido atrapado por los animales de la selva, por ser el compañero de un humano. Este recurre a la ayuda del alumno para que le libere y, juntos puedan encontrar la brújula. Tras dar con el paradero del loro y liberarlo, deben buscar aliados entre otros animales para llegar al castillo donde se encuentra la brújula. Después de realizar todas las tareas para conseguir lo que buscan, la brújula revela una verdad que nos hará pensar en el valor de la naturaleza y de los animales.

En este caso, la recompensa principal que se busca es la brújula dorada, aunque hay una recompensa moral de la que se reflexionará en la última sesión del juego. Además, habrá una recompensa material, que será una licencia de buen explorador, un diploma y una caja con objetos utilizados para conocer el mundo (una lupa, una linterna, alguna chocolatina, etc.) que compense las horas de esfuerzo del alumno ante las actividades planteadas.

Ya que el juego se llevará a cabo a lo largo de varias sesiones, se propondrá que, en la mayoría de ellas, haya alguna recompensa (como máscara de loro, peluche o puzzle), para mantener la motivación y la atención del alumno cada vez que juegue.

Antes de cada actividad, será el loro quien le comunique la situación en la que se encuentran y lo que van a tener que hacer, a través de un audio localizado en un Pen Drive. Aun así, supervisaré la realización de las tareas, ofreciendo ayuda cuando el alumno la necesite. De esta manera verá en mí un apoyo dentro del juego y no tendrá la sensación constante de que lo esté evaluando.

Por otra parte, dado que el alumno reacciona de forma positiva ante refuerzos verbales, estos serán utilizados adecuadamente, para que vea que, aunque no se resuelva de forma correcta una actividad, todo esfuerzo tiene su recompensa.

Una parte de la historia redactada anteriormente está inspirada en “*Luces del norte*”, primer libro de la trilogía “*La materia oscura*”, escrito por Philip Pullman y publicado en 1995.

### **5.3. TEMPORALIZACIÓN**

El juego se divide en tres niveles, que se caracterizan por el objetivo que persigue. Se desarrollará a lo largo de trece sesiones, con una actividad en cada una. El horario destinado para su realización, serán los martes y viernes a las 16:00, para terminar el día de una forma divertida y beneficiosa.

Cada sesión comenzará repasando lo realizado en las sesiones anteriores, para que el alumno recuerde algunos aspectos relevantes necesarios para continuar el juego. De esta forma, se pretende que no pierda el hilo de la historia.

Posteriormente se dará paso a la realización de la actividad, la cual durará entre 25 y 35 minutos aproximadamente.

Antes de cada actividad (excepto en la actividad 1), el alumno tendrá que utilizar un ordenador para introducir un Pen Drive donde escuchará las directrices de lo que va a tener que hacer. Estas serán proporcionadas por su espíritu animal, un loro.

## 5.4. ACTIVIDADES

**NIVEL 1.** Objetivo: Liberar a Perico.

### SESIÓN 1.

Contexto (contenido del Power Point): ¡Hola! No sabes quién soy ¿verdad? Yo te lo explico. A los 20 años, algunas personas tienen la suerte de conocer a un compañero que estará a su lado mucho tiempo. La gente siempre quiere que sea un oso (imagen) o un lobo (imagen), pero yo soy un loro frentirrojo (porque tengo la frente de color rojo) y me llamo Perico. Ya sé que hace muchos meses que cumpliste los 20 años, pero me encanta ir a la playa y a la montaña, y pensé que no pasaría nada por llegar un poco más tarde a conocerte. Y ahora te preguntarán por qué no estoy aquí contigo... Hace unas semanas escuché a dos pescadores hablando de una brújula dorada. ¿Sabes lo que es? (imagen) Sirve para saber dónde estás y marca el Norte, el Sur, el Este y el Oeste. La había perdido un brujo (imagen) escapando de los animales (imagen) de la selva (imagen). Allí hay muchos árboles. Otro pescador se acercó y les dijo: “¿Y qué harías vosotros con la brújula? Seguro que la venderíais. ¡Qué tontos! ¿No sabéis que esa brújula dice la verdad? Solo hay que hacerle una pregunta y tendrás la solución”. ¡Debía encontrarla! Así que me fui a esa selva. Yo también soy un animal ¿no?, así que los otros animales seguro que me la darán.

<b>Nombre de la actividad 1</b>	¿Qué está pasando?
<b>Objetivo</b>	Utilizar las TIC para situarse en el contexto del juego.
<b>Duración</b>	30 minutos aproximadamente.
<b>Materiales</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Ordenador</li><li>- Pen Drive</li><li>- Power Point (ANEXO I)</li></ul>
<b>Desarrollo</b>	<p>Una vez se explique al alumno que se va a realizar un juego a lo largo de varias sesiones, se le entregará un Pen Drive que contendrá un Power Point en el que se muestre el contexto en el que se desarrollará el juego.</p> <p>Cuando el alumno tenga clara la historia, deberá explicarla, para asegurarnos de que ha entendido la situación.</p>
<b>Valoración</b>	Las diapositivas las irá pasando el alumno, después de terminar de leerlas y de entender totalmente lo que pone en ellas. Para ello, se le harán preguntas como: ¿cuántos pescadores hablaban?, ¿de quién era la brújula?, etc. Y se irán señalando las imágenes de las que se hable (brújula, brujo, selva, pescadores...)

## SESIÓN 2.

Contexto (contenido del audio): Cuando llegué a la selva, pensé que solo tendría que pedir la brújula y me la darían. Pero les dije que la necesitaba porque tenía que ir a conocerte y me metieron en una jaula. ¡Parece que las personas no les caéis muy bien! Así que necesito que me ayudes a escapar. Vas a tener que disfrazarte para entrar. Con esta máscara de loro (se le muestra) seguro que no te reconocen. Pero píntala igual que la de la imagen de al lado (se señala), es muy importante.

<b>Nombre de la actividad 2</b>	¡CAMÚFLATE!
<b>Objetivo</b>	Construir una máscara para camuflarse entre los animales de la selva.
<b>Duración</b>	30 minutos aproximadamente.
<b>Materiales</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Plantilla de la máscara de loro (ANEXO II)</li><li>- Pinturas</li><li>- Tijeras</li><li>- Gomas elásticas</li></ul>
<b>Desarrollo</b>	Para construir la máscara, se le entregará una plantilla, que deberá colorear con los mismos colores que se reflejen en una imagen situada justo al lado. Posteriormente la tendrá que recortar, plegar de la manera adecuada y añadirle unas gomas elásticas para poder sujetarla a la cabeza.
<b>Valoración</b>	Para la realización de esta actividad, es muy importante que ponga atención a la imagen que acompaña la platilla. Cuando el alumno elija un color, se le preguntará qué parte de la máscara va a pintar. Si responde de una forma errónea, no se le dirá la parte correcta, sino que se le señalará la imagen coloreada para que vuelva a fijarse.

### SESIÓN 3.

Contexto (contenido del audio): ¡Bien, no te han reconocido! (Juan lleva puesta la máscara que elaboró en la sesión anterior, para hacerle partícipe de la historia) Ahora solo tienes que encontrarme. Hay muchos animales, pero recuerda que tienes que buscar a un loro dentro de una jaula.

<b>Nombre de la actividad 3</b>	¿Dónde está Perico?
<b>Objetivo</b>	Encontrar al loro en una imagen de la selva.
<b>Duración</b>	30 minutos aproximadamente.
<b>Materiales</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Imagen de la selva (ANEXO III)</li><li>- Rotulador</li></ul>
<b>Desarrollo</b>	En esta actividad, el alumno dispondrá de una imagen en la que tendrá que buscar al loro. A medida que vea los animales que aparecen, hablaremos de algunas de sus características. Cuando encuentre a Perico, deberá señalarlo, rodeándolo con un rotulador.
<b>Valoración</b>	Es importante que, si se observa que el alumno mira la imagen de una punta a otra sin prestar atención a los detalles, se le sugerirá seguir un orden, indicándole un patrón de búsqueda, por ejemplo: vamos a empezar a buscar por la parte de arriba (y todo lo demás se tapa con un folio).

## SESIÓN 4.

Contexto (contenido del audio): ¡Ya estás aquí! (Se para el audio y se le pregunta ¿Dónde? ¿Por qué estamos en la selva? Así recordará lo realizado en las sesiones anteriores.) Hemos tenido suerte, al orangután que estaba a mi lado (se señala al orangután en la imagen de la sesión anterior), se le han caído las llaves que abren la jaula. El problema es que hay tres candados (se le muestran los candados) y no sé cuál de todas las llaves los abre (se le enseñan todas las llaves). Busca entre todas las llaves y libérame, por favor.

<b>Nombre de la actividad 4</b>	¡Hay que liberar al loro!
<b>Objetivo</b>	Identificar las llaves que correspondan a cada candado.
<b>Duración</b>	25 minutos aproximadamente.
<b>Materiales</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Candados (ANEXO IV)</li><li>- Llaves</li></ul>
<b>Desarrollo</b>	<p>Se le darán tres candados y nueve llaves. La llave correcta, tiene algo en común con el candado correspondiente (además de tener un tamaño acorde, su color es el mismo). El alumno deberá averiguar qué llave abre cada candado.</p> <p>Una vez consiga abrir todos los candados, se le entregará un peluche con forma de loro como premio, del que se tendrá que responsabilizar para traerlo a clase todos los martes y viernes, para el desarrollo del juego.</p>
<b>Valoración</b>	La relevancia de esta actividad reside en lo que tienen en común el candado y su llave. Si se observa que el alumno prueba todas las llaves sin discriminar ninguna, se le orientará, haciendo preguntas como: ¿y si separamos las llaves que sean demasiado grandes? o diciendo: vamos a fijarnos bien en el color del candado, a ver si hay alguna llave con un color parecido.

**NIVEL 2.** Objetivo: Conseguir la brújula.

### **SESIÓN 5.**

Contexto (contenido del audio): ¡Por fin soy libre! Ya que has venido, vamos a por la brújula dorada ¿no? (se muestra una imagen) He oído que el rey de la selva, que es un león (imagen), la tiene guardada en un castillo. No sé cómo será el camino, pero dijeron que se necesitaría la ayuda de un animal que sepa nadar, otro que corra muy rápido, otro muy pequeño y, por último, uno muy fuerte. Así que deberíamos buscar esos animales para que nos ayuden a llegar al templo.

<b>Nombre de la actividad 5</b>	¿Qué aliados elegimos?
<b>Objetivo</b>	Seleccionar un animal que cumpla ciertas características.
<b>Duración</b>	30 minutos aproximadamente.
<b>Materiales</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Imágenes de animales (ANEXO V)</li><li>- Tijeras</li></ul>
<b>Desarrollo</b>	Se le entregarán varias imágenes de animales diferentes. Tendrá que elegir de entre todos ellos, un animal que sepa nadar, otro que corra muy rápido, otro que sea pequeño y, por último, uno muy fuerte. Tras seleccionar estos cuatro animales, deberá recortarlos.
<b>Valoración</b>	Cada vez que diga algún animal, hablaremos de él, comentando alguna de sus características y curiosidades, ampliando así su conocimiento sobre ciertos animales. En caso de atribuir un animal erróneo a la característica indicada, haremos que el alumno dude proponiendo que, si no está seguro, a lo mejor deberíamos buscarlo en un buscador como, por ejemplo, Google.

## SESIÓN 6.

Contexto (contenido del audio): Ya tenemos a los animales que nos ayudarán a llegar al castillo. He encontrado un mapa (se le enseña) que nos puede ayudar a saber a qué animal vamos a necesitar en cada parte del camino. Por lo que veo, aquí hay un lago (se señala en el mapa), más adelante hay una roca enorme y que pesa mucho (ídem), después hay una llanura muy grande (ídem) y, justo antes de llegar al castillo, hay una valla cerrada con los barrotes muy juntos (ídem), que solo se puede abrir desde el otro lado (indicar el lado desde el que se puede abrir).

<b>Nombre de la actividad 6</b>	¿Cómo llegamos?
<b>Objetivo</b>	Relacionar un obstáculo con el animal que puede sortearlo.
<b>Duración</b>	25 minutos aproximadamente.
<b>Materiales</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Mapa con obstáculos. (ANEXO VI)</li><li>- Imágenes recortadas en la actividad anterior.</li><li>- Pegamento.</li></ul>
<b>Desarrollo</b>	El alumno dispondrá de un mapa en el que se representarán varios obstáculos: un lago, una roca muy pesada en medio del camino, una llanura muy amplia y una valla con los barrotes muy juntos, que solo se puede abrir desde el otro lado. Para atravesar todos los obstáculos, necesitará la ayuda de los animales que antes había seleccionado. Como ya estaban recortados, deberá pegarlos en la parte del mapa donde se necesite su ayuda.
<b>Valoración</b>	Se identificarán los obstáculos en el mapa y se hablará de lo que se necesita para poder superar cada uno, para después seleccionar el animal que nos ayudará. Al igual que en la actividad anterior, si otorga una característica errónea a un animal, se podrá utilizar algún buscador como Google para resolver las dudas.

## SESIÓN 7.

Contexto (contenido del audio): ¡Al fin llegamos! El castillo tiene tres pisos y la brújula dorada está en la última (se le enseña la brújula y se pone encima del dibujo del castillo representado en el mapa de la actividad anterior). Para llegar a ella hay que pasar diferentes obstáculos. En el primer piso hay una puerta cerrada, con un cartel que pone: solo pueden pasar los... (se le enseña el cartel). Justo debajo hay unas piezas de un puzle (se le entregan las piezas), a lo mejor es alguna pista.

<b>Nombre de la actividad 7</b>	Puzle.
<b>Objetivo</b>	Formar una figura combinando las partes de esta, que se encuentran en varias piezas.
<b>Duración</b>	30 minutos aproximadamente.
<b>Materiales</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Cartel con la frase incompleta (ANEXO VII. A)</li><li>- Piezas del puzle (ANEXO VII. B)</li></ul>
<b>Desarrollo</b>	El alumno deberá ordenar las piezas del puzle. Este formará la imagen de un animal. Una vez el puzle esté resuelto, deberá decir de qué animal se trata y completar la frase que había en el cartel de la puerta.
<b>Valoración</b>	En caso de observar que el alumno no avanza con el puzle, se tendrá preparada una imagen del puzle resuelto, para que se fije en él a la hora de colocar las piezas. Este puzle se le entregará para que lo lleve a casa y lo haga las veces que quiera.

## SESIÓN 8.

Contexto (contenido del audio): Ya podemos subir al segundo piso ¿Te acuerdas de lo que hemos hecho en el primero? (Juan recordará el puzle que hizo en la sesión anterior y se le preguntará si lo ha utilizado más veces en casa, con o sin ayuda). En esta hay una puerta muy grande con tres series de objetos (se le muestran las tres series). Hay que encontrar el objeto que no tenga relación o no se parezca en nada a los demás objetos de su serie.

<b>Nombre de la actividad 8</b>	Encuentra el intruso.
<b>Objetivo</b>	Señalar el objeto que no tiene relación con el resto de una misma serie.
<b>Duración</b>	25 minutos aproximadamente.
<b>Materiales</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Tres series de objetos (ANEXO VIII)</li><li>- Rotulador</li></ul>
<b>Desarrollo</b>	El alumno deberá identificar todos los objetos, diciendo qué es y para qué sirve, y averiguar cuál es el “intruso”. Deberá hacerlo con cada serie por separado, sin mezclar los objetos de las tres. Una vez lo encuentre debe rodearlo con un rotulador.
<b>Valoración</b>	Si se observa que el alumno no consigue prestar atención a cada serie por separado, se tapanán las dos restantes.

## SESIÓN 9.

Contexto (contenido del audio): Ya estamos en el tercer piso y hay un laberinto. Justo a la entrada he visto un mapa de él (se le muestra la imagen del laberinto). Coge este cordón (se le entrega) y sigue el camino con él en el mapa, así será más fácil encontrar la salida. Empieza por donde pone una flecha con la palabra “entrada” (se le señala en el mapa) y termina donde está la brújula (ídem).

<b>Nombre de la actividad 9</b>	Salgamos del laberinto.
<b>Objetivo</b>	Trazar el camino correcto de un laberinto con ayuda de un cordón.
<b>Duración</b>	30 minutos aproximadamente.
<b>Materiales</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Cartulina con un laberinto plasmado (ANEXO IX)</li><li>- Cordón largo</li><li>- Pegamento</li></ul>
<b>Desarrollo</b>	El alumno dispondrá de un mapa con un laberinto representado. Con ayuda de un cordón, deberá atravesar el laberinto y llegar hasta el final, donde se encuentra la brújula dorada. Es muy importante que no se “atreviese” las paredes del laberinto con el cordón. Una vez encuentre la salida, debe pegar el cordón al mapa.
<b>Valoración</b>	Si se observa que el alumno repite los recorridos erróneos varias veces, estos se podrán marcar de alguna manera (con una cruz o pintándolos) para que no tenga tantas opciones y sea más fácil encontrar la salida.

## SESIÓN 10.

Contexto (contenido del audio): Conseguimos salir del laberinto, pero, junto a la caja donde está guardada la brújula, hay alguien. ¡El león ha llegado antes que nosotros! Dice que, si pasamos otra prueba, podemos abrir la caja. Nos va a contar una historia (se le muestra la historia escrita) y tenemos que adivinar lo que no tenga sentido. Además, dice que quiere hacer la primera pregunta a la brújula dorada. ¿Te acuerdas de que esta brújula decía la verdad? ¿Recuerdas quién lo dijo?

<b>Nombre de la actividad 10</b>	¡Disparates!
<b>Objetivo</b>	Identificar las partes de la historia que no puedan ser reales.
<b>Duración</b>	25 minutos aproximadamente.
<b>Materiales</b>	- Historia escrita (ANEXO X)
<b>Desarrollo</b>	El alumno escuchará una historia, contada de forma pausada. Cada vez que escuche algo que no pueda ser verdad, tendrá que decir la palabra “disparate”, hasta conseguir identificar todos los disparates que formen parte de la historia.
<b>Valoración</b>	Para mantener su atención, la historia será contada con cambios de tono, ritmo y volumen. Si fuera necesario, la historia sería repetida. Incluso, si se considera que su comprensión escrita es mayor que su comprensión oral, se le proporcionaría la historia por escrito, teniendo que señalar las partes sin sentido con un rotulador.

## SESIÓN 11.

Contexto (contenido del audio): ¿Te acuerdas de la historia que nos contó el león? (Se parará el audio y Juan recordará la historia contada en la sesión anterior) Ahora podemos abrir la caja de la brújula (se señala). Para abrirla hay que decir en alto una frase. Debajo de la caja se pueden ver unos papeles (se levanta la caja para enseñar los papeles de debajo). ¡Seguro que nos pueden dar alguna pista! (Se le entregan los papeles) Son palabras sueltas, habrá que ordenarlas y para saber la frase que abre la caja. El león dice que esa frase es la pregunta que quiere hacerle a la brújula dorada.

<b>Nombre de la actividad 11</b>	¡Ábrete sésamo!
<b>Objetivo</b>	Ordenar varias palabras adecuadamente para formar una frase.
<b>Duración</b>	25 minutos aproximadamente.
<b>Materiales</b>	- Papeles con palabras escritas (ANEXO XI) - Caja
<b>Desarrollo</b>	El alumno dispondrá de una serie de papeles, con palabras escritas. Deberá ordenar las palabras para crear la frase que abre la caja. Esta será: ¿Por qué los humanos nos odian?
<b>Valoración</b>	Si se observa que el alumno no ordena las palabras de forma correcta, se le irán dando pistas. Una de ellas podrá ser: El símbolo de interrogación con el punto hacia arriba (se señala), siempre empieza la frase. En caso de que siga sin formular la frase, se podrá decir en voz alta e incluso se le podrá escribir en la pizarra. Al completar la frase se abrirá la caja y se le entregará una brújula.

## SESIÓN 12.

Contexto (contenido del audio): Como hemos prometido al león, él va a hacer la primera pregunta. ¿Te acuerdas de cuál era la pregunta? La ordenamos en la última prueba (se para el audio para que el alumno recuerde la pregunta). Antes de saber lo que va a decir la brújula, quiero saber por qué el león piensa que las personas les odian (se le entregará la respuesta del león por escrito).

<b>Nombre de la actividad 12</b>	¿Qué sucede en la selva?
<b>Objetivo</b>	Desarrollar la atención sostenida a través de la lectura.
<b>Duración</b>	35 minutos aproximadamente.
<b>Materiales</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Pen Drive</li><li>- Power Point (ANEXO XII)</li></ul>
<b>Desarrollo</b>	El alumno deberá leer la respuesta del león. Para ello se le entregará un Pen Drive que contenga un Power Point en el que la respuesta del león está acompañada de imágenes para un mayor entendimiento. Una vez termine, se le harán preguntas para asegurar su comprensión y atención. Estas serán: ¿Qué les hacen a los elefantes? ¿Qué animales llevan al circo? ¿Qué les hacen a los monos? ¿Por qué los animales no pueden beber del lago?
<b>Valoración</b>	Si el alumno no consigue responder a las preguntas esta primera vez, se le leerá el texto las veces que sean necesarias. Haciendo hincapié en las frases que contengan las respuestas de las preguntas posteriores.

**NIVEL FINAL.** Objetivo: Ayudar a los animales de la selva.

**SESIÓN 13.** Reflexionar sobre la respuesta y proponer soluciones.

Contexto (contenido del audio): El león hizo una pregunta a la brújula ¿te acuerdas de cuál era la pregunta? (se para el audio para que Juan responda) ¿Por qué el león piensa eso? (Juan recordará la historia que contó el león sobre lo que las personas hacían a los animales de la selva) Es el momento de saber la respuesta de la brújula. En ella pone (se le entrega un papel para que lea la respuesta): “las personas no piensan que están haciendo daño a los animales”. (Se le preguntará: ¿Tú qué crees? ¿Lo que la brújula dice es verdad? ¿Por qué?)

<b>Nombre de la actividad 13</b>	Cuidamos a los animales.
<b>Objetivo</b>	Reflexionar sobre el cuidado y mantenimiento de la naturaleza y los animales.
<b>Duración</b>	40 minutos aproximadamente.
<b>Materiales</b>	- Imágenes de los efectos de humanos en la naturaleza (ANEXO XIII)
<b>Desarrollo</b>	Tras responder a las preguntas anteriores, se le mostrarán diferentes imágenes en las que las personas hacen daño (directa o indirectamente) a algún animal. Las tendrá que describir detenidamente, diciendo lo que ve y lo que debe sentir el animal ante esas situaciones.
<b>Valoración</b>	Una vez finalice esta reflexión, obtendrá la licencia de buen explorador. Como recompensa de su fantástica labor, se le entregará un diploma y una caja con objetos utilizados para conocer el mundo. Entre ellos encontramos: una lupa, una linterna, alguna chocolatina, etc.

## 6. EVALUACIÓN

La evaluación es uno de los elementos más relevantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que permite recoger información y juicios de valor necesarios para orientar el proceso educativo, determina lo que queremos que el alumnado aprenda, cómo debemos enseñar los conocimientos como docentes y establece medidas de mejora.

En este caso, la evaluación será **global** (teniendo en cuenta todas las capacidades), **continua** (recogiendo la información constantemente) y **formativa** (regulando y orientando así el proceso educativo). Además, será **procesual** (teniendo en cuenta no solo los resultados finales) y **cualitativa** (informando, no solo midiendo).

Como he comentado anteriormente, el estudio sistemático de la atención sostenida se realiza mediante tareas de vigilancia.

Para ello, se utilizarán diferentes parámetros, como pueden ser el tiempo de permanencia de la atención en una actividad o su realización con o sin refuerzo del maestro. Para algunos ítems será necesario el uso del cronómetro.

Se utilizará una **tabla de registro** (ANEXO XIV) para reunir toda la información proporcionada por estos parámetros, que se irá completando mientras el alumno realiza cada actividad. Será una única tabla la que comprenderá los parámetros comunes a todas las actividades. Este registro permite la comparación de resultados al comenzar y al finalizar el juego, y, según los resultados, se pueden concluir aspectos como la mejora o no de la atención sostenida, y el tipo de actividad en el que le es más fácil mantener su atención.

Por otra parte complementariamente, se utilizarán otros instrumentos como un **diario de campo**, en el que se registrarán aspectos relevantes tales como: actitud del alumno al escuchar los audios, veces que necesita que se repitan, tiempo que tarda en realizar cada actividad, intensidad de apoyo necesario, etc. Y un **cuaderno de campo**, en el que cada fin de semana Juan apuntará lo que recuerde de lo trabajado en las sesiones de esa semana, sensaciones, propuestas de mejora, etc. (lo que él considere oportuno). Este cuaderno tendrá una portada decorada por él, con un dibujo del loro y su nombre. Su utilización le ayudará a recordar detalles de las actividades y le servirá para seguir la historia del juego.

Dado que la situación en la que he elaborado el TFG no era la esperada (debido estado de alarma decretado en marzo por pandemia de coronavirus-19), no he podido llevar a cabo

ninguna de las actividades propuestas. Por esto, no puedo afirmar si hubiera tenido o no algún tipo de problema o imprevisto; pero, por lo que he conocido del alumno en cuestión y teniendo en cuenta que he dado importancia a sus gustos e intereses, puedo suponer que la actitud y comportamiento ante todas las actividades planteadas habría sido ejemplar, y que su nivel de esfuerzo habría sido el máximo. Por ello, es muy probable que la evaluación hubiera sido satisfactoria.

## 7. CONCLUSIONES Y VALORACIÓN PERSONAL

Durante la última década los juegos han estado conectados al aprendizaje más de los que parece, ayudando a las personas a experimentar, a explorar y a probar sus propios límites. Según el informe de la Fundación Nacional para la Investigación Educativa del Reino Unido (NFER) de 2013, las evidencias que registran las investigaciones parecen demostrar una positiva relación entre el juego en el aula, los resultados del aprendizaje, la motivación y el compromiso.

Asimismo, varios autores han defendido esta idea, concretando que mediante los juegos es posible el desarrollo de habilidades sociales (Perrota et al., 2013), la motivación hacia el aprendizaje (Kenny y McDaniel, 2011) y una mejora en la atención, la concentración, el pensamiento complejo y la planificación estratégica (Kirriemuir y McFarlane, 2004). Incluso que ayudan a interiorizar conocimientos multidisciplinarios (Mitchell y Savill Smith, 2004), propician un pensamiento lógico y crítico y mejoran habilidades que ayudan a resolver diversos problemas (Higgins et al., 1999), fomentando la toma de decisiones técnicas (Bonk y Dennen, 2005).

Existe escasa información acerca del estudio del Trastorno de Déficit de Atención e Hiperactividad en relación con la Discapacidad intelectual. Por lo general, se estudia de forma aislada o asociado a otros trastornos como pueden ser el trastorno obsesivo-compulsivo o trastornos de aprendizaje.

Lo mismo parece ocurrir con el Aprendizaje Basado en Juegos (ABJ) en relación con DI y TDAH. Debe haber pocos trabajos respecto a esto, de hecho, no he encontrado ninguno.

Las actividades diseñadas se han intentado adaptar lo máximo posible a las características y necesidades del alumno al que va dirigida la intervención propuesta anteriormente. Dado que esta no se ha podido llevar a la práctica por el confinamiento decretado por el estado de alarma adoptado el 14 de marzo de 2020, no he podido observar personalmente los resultados positivos esperados de la utilización del aprendizaje basado en juegos como método educativo para la mejora de la atención sostenida en el caso de Juan; así como los aspectos a mejorar. Por tanto, las conclusiones serán subjetivas conforme a los resultados esperados (mejora de la atención sostenida tras el uso de juegos en el proceso de enseñanza-aprendizaje) y otras basadas en la experiencia de otros que han decidido utilizar este método para mejorar, entre otras cosas, la atención.

Teniendo en cuenta que los audios duran entre 20 y 45 segundos y que Juan no podría mantenerse atento tanto tiempo, estos serán fragmentados, haciendo pausas y hablando sobre lo relatado en el audio; algo que servirá para mejorar su memoria y razonamiento. Asimismo, los audios presentarán cambios de ritmo, tono y volumen. De esta forma, su atención sostenida aumenta a la vez que Juan se siente forzado a modificar su conducta para entender bien los audios (por ejemplo, acercándose más al altavoz si hay una parte del audio en la que se susurra, sentirse sorprendido ante tonos altos o pensar en las preguntas que se hacen), haciéndole así más partícipe del juego. Además, Juan suele sentirse atraído por actividades que están relacionadas con el uso del ordenador. Por ello, espero que captará su atención comenzando cada actividad con el uso de esta herramienta en la que deberá introducir el Pen Drive para poder escuchar el audio.

Debido a su buena disposición y actitud ante tareas planteadas, preveo que la planificación sería finalizada con éxito, y que, con los refuerzos positivos (tanto verbales como sociales) empleados, se sentiría motivado y orgulloso del trabajo realizado cada día.

Aunque la intervención no se haya podido llevar a cabo, este trabajo me ha permitido planificar al detalle una programación con su posterior evaluación, orientada a las características y necesidades de un alumno concreto y basada en una metodología alternativa como es el aprendizaje basado en juegos.

## 8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Álvarez Gómez, J., Soutullo Esperón, C., Díez Juárez, A., & Figueroa Quintana, A. (2013). *TDAH y su comorbilidad psiquiátrica* (Altaria (ed.)).
- American Psychiatric Association. (2013). *MANUAL DIAGNÓSTICO Y ESTADÍSTICO DE TRASTORNOS MENTALES. DSM-5* (Panamericana (ed.); 5ª edición).
- Asociación Americana de Discapacidades Intelectuales y del Desarrollo (AAIDD). (2011). *Discapacidad Intelectual. Definición, clasificación y sistemas de apoyo*. (Alianza Editorial (ed.); 11ª edición).
- Ayuso, J. L., Martorell, A., Novell, R., Salvador-Carulla, L., & Tamarit, J. (2007). *Discapacidad Intelectual y Salud Mental: Guía Práctica*. Consejería de Familia y Asuntos Sociales.
- Barkley, R. (2009). *La hiperactividad no es un trastorno social ni familiar, sino genético y neurológico*. El País, 6.
- Barkley, R. A. (1990). *Attention deficit hyperactivity disorders: A handbook for diagnosis and treatment*. New York: Guilford.
- Barkley, R. A., & K.R., M. (2005). *Attention-Deficit Hyperactivity Disorder: A Clinical Workbook*. The Guilford Press, 2.
- Baroff, G. (2006). *What is mental retardation? Ideas for an evolving disability in the 21st century*. American Association on Mental Retardation., 29–39.
- Biederman, J. (2004). *Attention-deficit/hyperactivity disorder: A selective overview*. Biological Psychiatry, 57(11), 1215–1220.
- Bonk, C., y Dennen, V. (2005). *Massive multiplayer online gaming a research framework for military training and education*. Washington, D.C.: Office of the Under Secretary of Defense (Personnel and Readiness), Readiness and Training Directorate, Advanced Distributed Learning (ADL) Initiative.
- CADDRA. (2011). *Canadian Attention Deficit Hyperactivity Disorder Resource Alliance*. Canadian ADHD Practice Guidelines.
- Cardo, E., & Servera, M. (2005). *Prevalencia del trastorno de déficit de atención e hiperactividad*. Revista de Neurología, 40(1), 11–15.
- Cardo, E., Servera, M., & Llobera, J. (2007). *Estimación de la prevalencia del trastorno por déficit de atención e hiperactividad en población normal de la isla de Mallorca*. Revista de Neurología, 44(1), 10–14.

- Deb, S., Dhaliwal, A. J., & Roy, M. (2008). *The usefulness of Conners' Rating Scales-Revised in screening for Attention Deficit Hyperactivity Disorder in children with intellectual disabilities and borderline intelligence*. *J. Intellectual Disability Research*, 52(11), 950–965.
- Erhel, S., & Jamet, E. (2013). *Digital game-based learning: Impact of instructions and feedback on motivation and learning effectiveness*. *Computers & Education*, 67, 156–167.
- Faraone, S.V., & Sergeant, J. et al. (2003). *The worldwide prevalence of ADHD: is it an American condition?*. *World Psychiatry*, 2(2), 104–113.
- Faraone, S. V. (2002). *Report from the third international meeting of the Attention-Deficit Hyperactivity Disorder Molecular Genetics Network*. *American Journal of Medical Genetics*, 114, 272–276.
- Fernández Jaén, A. (2006). *Trastorno por déficit de atención e hiperactividad y retraso mental*. *Revista de Neurología*, 42(2), 25–27.
- Gómez Martín, M., Gómez Martín, P., & González Calero, P. (2004). *APRENDIZAJE BASADO EN JUEGOS*. *Revista ICONO* 14, 2(4). Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1335379>
- Harris, J. C. (2006). *Intellectual Disability: Understanding its Development, Causes, Classification, Evaluation, and Treatment*. NY: Oxford University Press, 42–98.
- Hawkins, B. A. (1993). *Leisure participation and life satisfaction of older adults with mental retardation and Down syndrome*. *Older Adults with Developmental Disabilities: Optimizing Choice and Change*, 141–153.
- Higgins, E., Grant, H., y Shah, J. (1999). *Self Regulation and quality of life: Emotional and nonemotional life experiences*. In D. Kahneman, E. Diener y N. Schwarz (Eds.), *Well-being: The foundations of hedonic psychology*, (244-266). Nueva York: Russell Sage Foundation.
- Kenny, R., y McDaniel, R. (2011). *The role teachers' expectations and value assessments of video games play in their adopting and integrating them into their classrooms*. *British Journal of Educational Technology*, 42(2), 197-213.
- Kirriemuir, J., y McFarlane, A. (2004). *Literature review in games and learning*.
- Kwok, H. W., Cui, Y., & Li, J. (2011). *Perspectives of intellectual disability in the People's Republic of China: epidemiology, policy, services for children and adults*. *Current Opinion in Psychiatry*, 24, 408–412.
- Lepper, M.R. y Green, D. (1978) *The hidden cost of reward*. *Lawrence Erlbaum Associates*. New Jersey.

- Lindblad, I., Gillberg, C., & Fernell, E. (2011). *ADHD and other associated developmental problems in children with mild mental retardation*. The use of the “Five-To-Fifteen” questionnaire in a population-based sample. *Res. Dev. Disabil*, 32(6).
- Luckasson, R., Borthwick-Duffy, S., Buntix, W., Coulter, D. L., Craig, E. M., Reeve, A., Schalock, R. L., Snell, M., Spitalnik, D., Spreat, S., & Tassé, M. (2002). *Mental retardation. Definition, classification and systems of supports* (10th ed.). American Association on Mental Retardation.
- Luckasson, R., Borthwick-Duffy, S., Buntix, W., Coulter, D. L., Craig, E. M., Reeve, A., Schalock, R. L., Snell, M., Spitalnik, D., Spreat, S., & Tassé, M. (2004). *Retraso mental. Definición, clasificación y sistemas de apoyo*. (A. Editorial (ed.)).
- Maulik, P. K., Mascarenhas, M. N., & Mathers, C. D. (2011). *Prevalence of intellectual disability: a meta-analysis of population-based studies*. *Research in Developmental Disabilities*, 419–436.
- McCain, M y McCain W. (2018). *Aprendizaje basado en el juego: la alegría de aprender jugando*. Montreal. CEDPI. Recuperado de: <http://www.encyclopediainfantes.com/sites/default/files/docs/coups-oeil/aprendizaje-basado-en-el-juegoinfo.pdf>
- Milberger, S., Biederman, J., Faraone, S. V., & Chen, L. (1996). *Is maternal smoking during pregnancy a risk factor for attention deficit hyperactivity disorder in children?* *The American Journal of Psychiatry*, 153(9), 1138–1142.
- Mitchell, A., y Savill-Smith, C. (2004). *The use of computer and video games for learning: A review of the literature*. Londres: *Learning and Skills Development Agency*.
- Narbona, J. (2001). *Alta prevalencia del TDAH: ¿niños trastornados, o sociedad maltrecha?* *Revista de Neurología*, 32(3), 229–231.
- Navas, P., Verdugo, M. A., & Gómez, L. E. (2008). *Diagnóstico y clasificación en discapacidad intelectual*. *Psychosocial Intervention*, 17(2).
- Pearson, D. A., & Aman, M. G. (1994). *Ratings of hyperactivity and developmental indices : should clinicians correct for developmental level?* *J. of Autism and Developmental Disorders*, 24, 395–411.
- Perrotta, C., Featherstone, G., Aston, H., y Houghton, E. (2013). *Game-based Learning: Latest Evidence and Future Directions*. En NFER Research Programme: Innovation in Education. Plena Inclusión. (n.d.). *Qué es discapacidad intelectual*. Discapacidad Intelectual. Recuperado de:

[https://www.plenainclusion.org/discapacidad-intelectual/que-es-discapacidad-intelectual#:~:text=La discapacidad intelectual implica una,la relación con el entorno.](https://www.plenainclusion.org/discapacidad-intelectual/que-es-discapacidad-intelectual#:~:text=La%20discapacidad%20intelectual%20implica%20una,la%20relaci%C3%B3n%20con%20el%20entorno.)

- Polanczy, G., Lima, M., Horta, B., & Biederman, J. et al. (2007). *The Worldwide Prevalence of ADHD: A Systematic Review and Metaregression Analysis*. *Am J Psychiatry*, 164(6), 942–948.
- Polonia, B., & Romero, D. (2010). *Terapia ocupacional aplicada al daño cerebral adquirido* (Editorial Médica Panamericana (ed.)).
- Pintrich, P.R. y Schunk, D.H. (2006) *Motivación en contextos educativos*. Teoría, Investigación y Aplicaciones. Editorial Pearson. Madrid.
- Ramallo, V. (2010). *El Trastorno por Déficit de Atención*. Lulu Press Inc.
- Ruiz, M. (2017). *El juego: Una herramienta importante para el desarrollo integral del niño en Educación Infantil* (tesis de pregrado). Universidad de Cantabria. Recuperado de: <https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/11780/RuizGutierrezMartina.pdf?sequence=1>
- Schalock, R., Luckasson, R., Shogren, K., Borthwick-Duffy, S., Bradley, V., & Buntix, W. et al. (2007). *El nuevo concepto de retraso mental: comprendiendo el cambio al término discapacidad intelectual*. *Siglo Cero*, 38(4), 5–21.
- Spencer, T. J., Biederman, J., & E., M. (2007). *Attention-deficit/hyperactivity disorder: diagnosis, lifespan, comorbidities and neurobiology*. *Academic Pediatrics*, 7(1), 73–81.
- Taylor, E., & Sandberg, S. et al. (1991). *The Epidemiology of Childhood Hyperactivity*. *Maudlsey Monographs*. Oxford University Press, 33.
- Terzi, L. (2008). *Beyond the dilemma of difference: the capability approach on disability and special educational needs*. *Disability Classification in Education: Issues and Perspectives*, 244–258.
- Verdugo Alonso, M. Á. (2002). ANÁLISIS DE LA DEFINICIÓN DE DISCAPACIDAD INTELECTUAL DE LA ASOCIACIÓN AMERICANA SOBRE RETRASO MENTAL DE 2002. *Instituto Universitario de Integración En La Comunidad. Universidad de Salamanca*.
- Verdugo Alonso, M. Á., & Schalock, R. L. (2010). *últimos avances en el enfoque y concepción de las personas con discapacidad intelectual*. *Siglo Cero*, 41(0), 7–21.
- Verdugo, M. A. (1994). *El cambio de paradigma en la concepción del retraso mental: la nueva definición de la AAMR*. *Siglo Cero*, 25(3), 5–24.

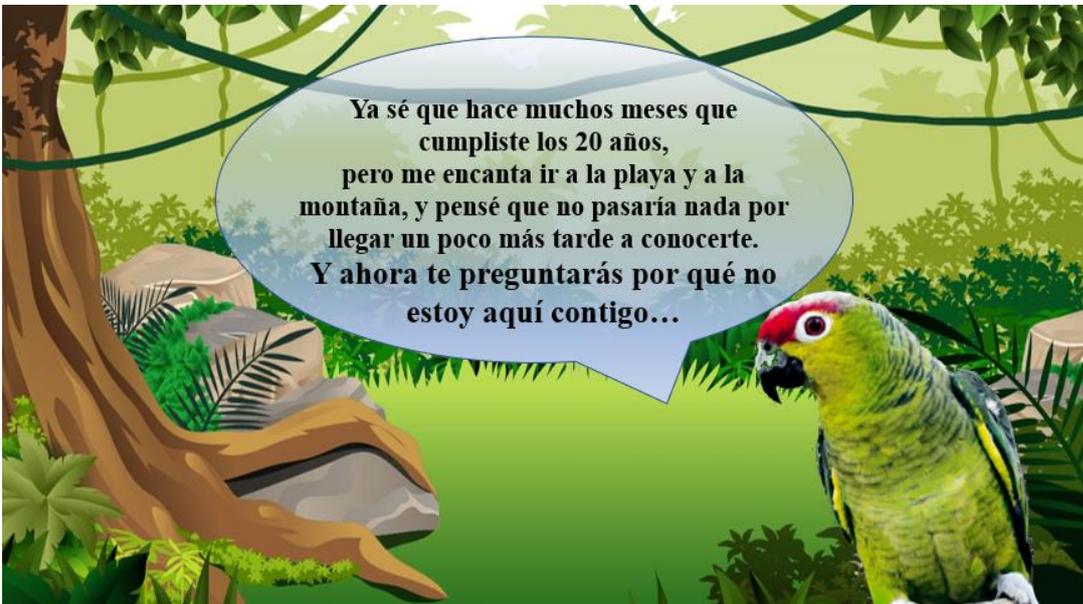
- Verdugo, M. A. (2003a). *A step ahead in the paradigm shift*. American Association on Mental Retardation.
- Verdugo, M. A., Arias, B., & Ibáñez, A. (2007). *SIS. Escala de Intensidad de Apoyos. Manual*. Adaptación española.
- Vigotsky, L. S. (1966). *El papel del juego en el desarrollo del niño*. El desarrollo de los procesos psicológicos superiores.
- Wehmeyer, M. L., Buntinx, W., Lachapelle, Y., Luckasson, R., Schalock, R. L., & Verdugo, M. A. et al. (n.d.). *El constructo de discapacidad intelectual y su relación con el funcionamiento humano*. Siglo Cero.

## 9. ANEXOS

### ANEXO I.

#### Actividad 1. Diapositivas del Power Point.









**¡Debía encontrarla!**  
**Así que me fui a esa selva.**  
**Yo también soy un animal ¿no?,**  
**Así que los otros animales seguro**  
**que me la darán.**

## ANEXO II.

### Actividad 2. Plantilla de máscara de loro.



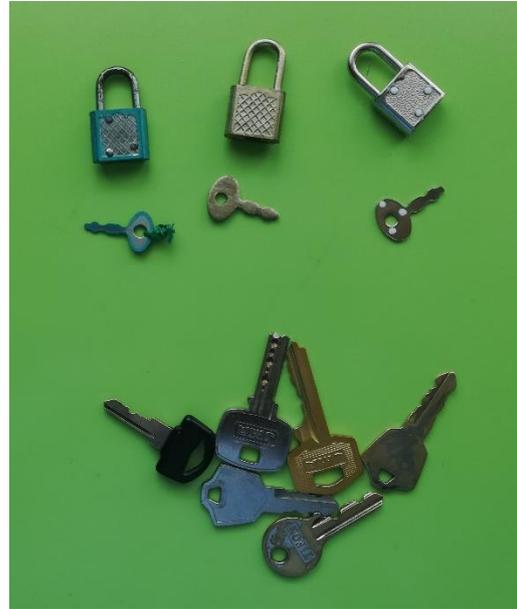
### ANEXO III.

Actividad 2. Imagen donde buscar al loro.



## ANEXO IV.

### Actividad 4. Candados y llaves que los abren.



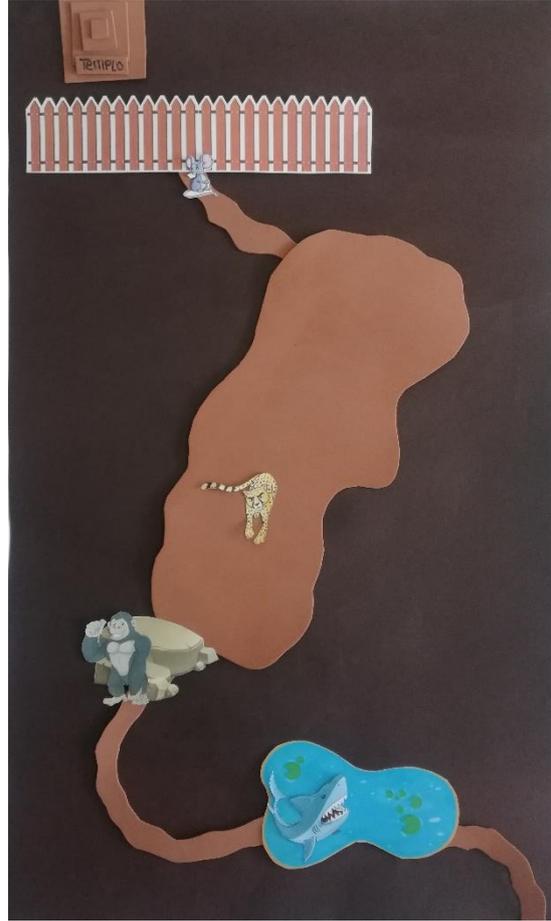
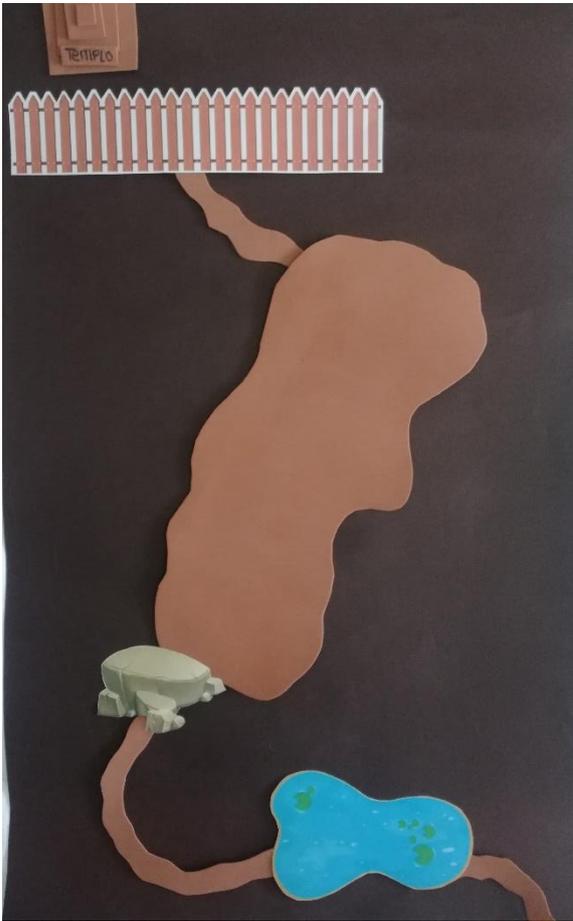
## ANEXO V.

### Actividad 5. Animales de diferentes características.



## ANEXO VI.

**Actividad 6.** Mapa donde situar a los aliados.



## ANEXO VII. A.

Actividad 7. Cartel.

SOLO PUEDEN PASAR LOS .....

## ANEXO VII. B.

Actividad 7. Piezas del puzle.



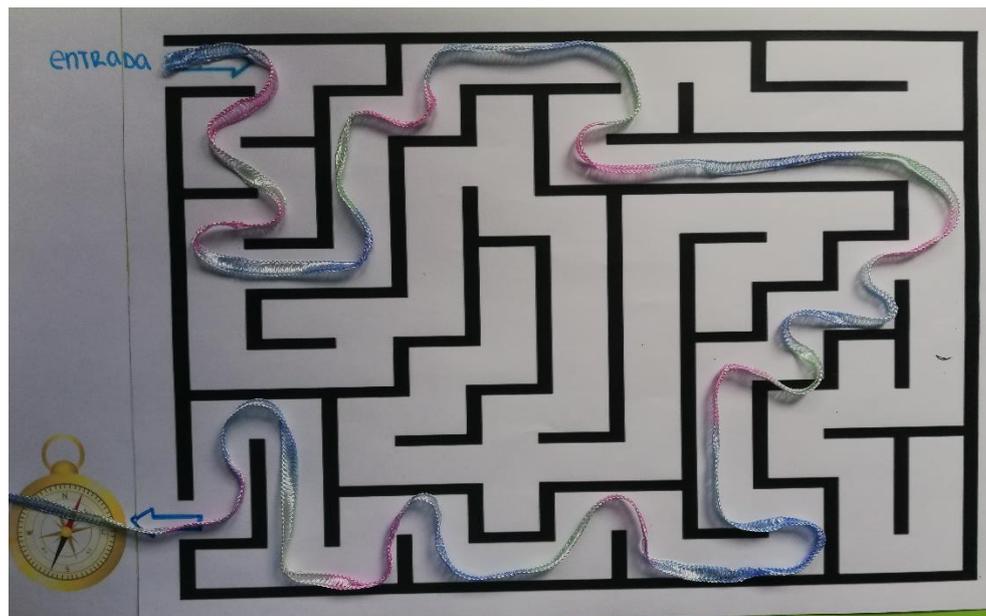
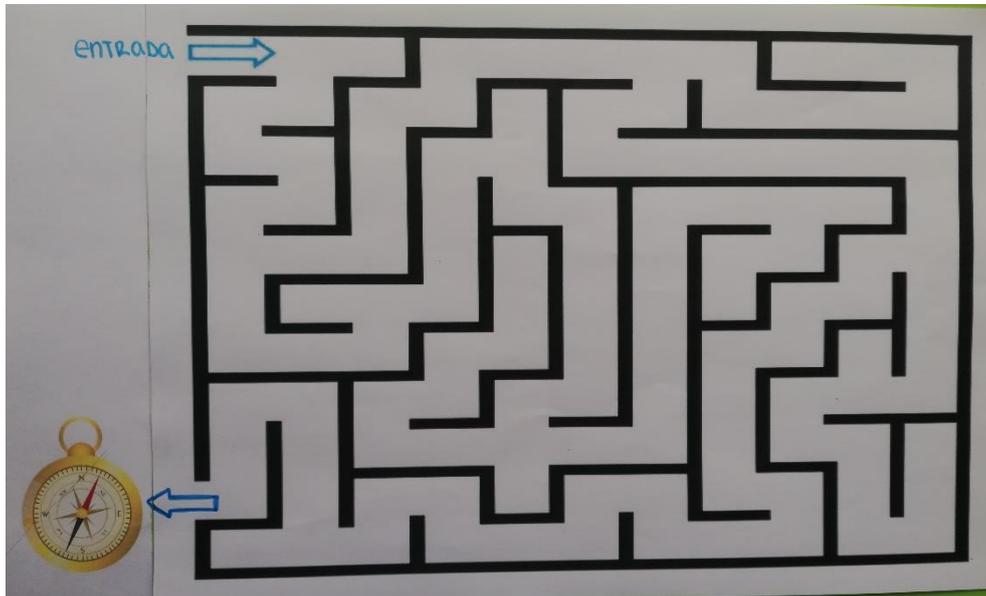
## ANEXO VIII.

Actividad 8. Series de objetos donde encontrar el “intruso”.



## ANEXO IX.

### Actividad 9. Laberinto.



## ANEXO X.

### Actividad 10. Historia de disparates.

Cerca de la selva hay un pueblo. En la tienda del pueblo venden muchas cosas: caramelos, chokolatinas, manzanas azules y patatas fritas.

Un día, pasé por delante con mis amigas las hienas.

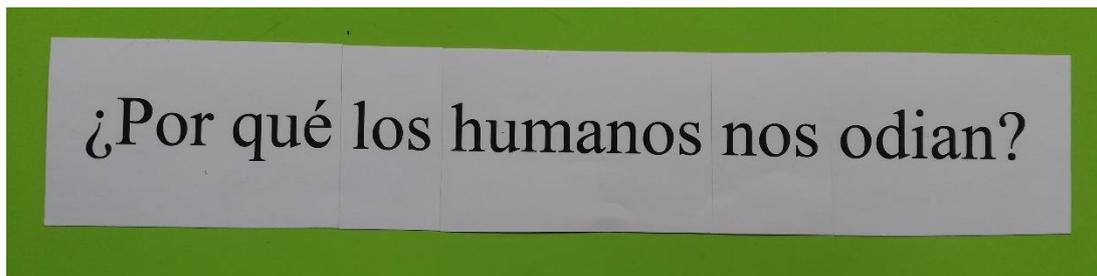
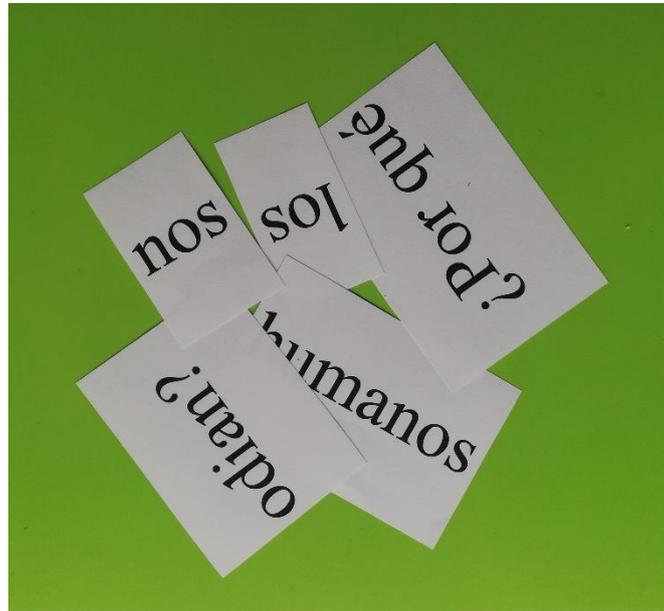
No paraban de reírse porque en la puerta había una vaca con un carrito de bebé.

Nos acercamos a ver al bebé y no estaba, ¡era un huevo!

Nos dijo que lo había puesto por la mañana y que su marido, don Toro, estaba muy contento porque era el bebé más silencioso que había visto.

## ANEXO XI.

**Actividad 11.** Palabras con las que ordenar la frase.



## ANEXO XII.

**Actividad 12.** Explicación del león a su pregunta.

**En los últimos años, los elefantes de la selva han sufrido mucho por culpa de las personas. Cada vez que uno, lo matan y le cortan los colmillos para venderlos.**



**Muchos cazadores atrapan tigres para llevarlos a los circos.**



**Los monos no pueden saltar de árbol en árbol porque les han cortado.**



**Las personas han ensuciado nuestros lagos y no tenemos dónde beber ni bañarnos.**





## ANEXO XIII.

Actividad 13. Imágenes de los efectos del ser humano.





## ANEXO XIV.

**Evaluación.** Tabla de registro.

PARÁMETROS	A C T I V I D A D												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Tiempo en segundos que permanece escuchando el audio con atención (intensidad).													
Tiempo en segundos que pasa desde que termina el audio hasta que comienza la actividad (latencia).													
Tiempo en segundos que pasa desde que comienza la actividad hasta que la interrumpe para pedir ayuda (pa) para continuar, o porque cautiva su atención un estímulo ajeno (ea) a la tarea o actividad. (Registrar duración y causa de interrupción de la atención.)													
Tiempo en segundos que presta atención al estímulo externo a la actividad, hasta que vuelve a ella voluntariamente y sin intervención externa (voluntariedad).													