



# **SISTEMA DE AYUDA AL DIAGNÓSTICO DE TRASTORNOS DEL DESARROLLO EN ENTORNOS ESCOLARES**

ESCUELA SUPERIOR DE INFORMÁTICA

---

Asignatura: Sistemas Basados en el Conocimiento

Autores: María Blanco González-Mohino

Fecha: 06 de Abril de 2021

# Índice

<b>1. Aquisición de conocimiento</b>	<b>2</b>
1.1. Recopilación de la primera iteración . . . . .	2
1.2. Recopilación de la segunda iteración . . . . .	7
1.3. Recopilación de la tercera iteración . . . . .	15
<b>2. Conceptualización</b>	<b>18</b>
2.1. Glosario . . . . .	18
2.2. Diccionario de conceptos . . . . .	19
2.2.1. Tabla Objeto-Atributo-Valor . . . . .	19
2.2.2. Mapa de conocimientos . . . . .	21
2.2.3. Ontología . . . . .	22
<b>3. Representación del conocimiento</b>	<b>22</b>

# 1. Aquisición de conocimiento

En este archivo solo se muestra la información obtenida a partir de la entrevista 1 hacia un docente del C.E.I.P. Albuera (Daimiel), iteración número 1.

## 1.1. Recopilación de la primera iteración

**Fecha:** 13/03/2021

**Hora:** 12:00 - 13:30

### **Asistentes:**

Experta: María de las Cruces González-Mohino Garzás

Ingeniera: María Blanco González-Mohino

**Lugar:** Sala de reuniones en el C.E.I.P. Albuera (Daimiel)

**Modo:** Entrevista no estructurada sin conocimiento previo.

### **Objetivos de la sesión:**

Esta entrevista se enfoca a dos objetivos claramente distinguidos:

- 1) Conocer el modo de trabajo seguido en el centro e informar adecuadamente de cuales serán los procedimientos a seguir para la correcta realización del sistema.
- 2) Extraer el conocimiento necesario para los *trastornos de deficiencia cognitiva y el trastorno del espectro autista*.

**Fuente de conocimiento:** Profesora de infantil Esta elección se ha realizado debida a la amplia experiencia en el centro Albuera (12 años) cumplimentando así el objetivo número 1, y por la amplia experiencia en el trabajo con niños con trastornos, objetivo número 2.

**Planteamiento y resultado de la sesión** Batería de preguntas y respuestas desde una visión más general a una más específica:

Repaso del proyecto a realizar para la correcta comprensión del mismo, después, dio comienzo la entrevista:

**\*Las respuestas de las preguntas se encuentran resumidas para evitar la extensión innecesaria del documento. Se encuentran incluidas las partes más relevantes que aportan datos significativos.**

*1.- Primero me gustaría hablar un poco sobre su trabajo, sobre el modo de evaluación empleado a niños entre 3 y 5 años para la detección de algún trastorno en su centro, ¿usa algún tipo de escala de evaluación, o simplemente emplea observación sistemática?*

En infantil todos los profesores del centro utilizan escalas de observación aprobadas por el inspector. Primero evalúan el sistema sensorial (3 años), fundamentalmente la vista y el oído para encontrar niños con problemas morfológicos, como el mal enfoque visual, niños daltónicos, etc. El oído es fundamental para detectar un trastorno de déficit de atención mediante el tiempo que ellos prestan atención.

*2.- En cuanto a esto último, ¿cuánto tiempo cree que es el necesario para poder decir que el niño sufre un trastorno de déficit de atención?*

A edades tempranas es más difícil de determinar, un niño con déficit de atención no permanece sentado.

*3.- Para entrar un poco más en materia y relativo a estas edades, tengo entendido que has trabajado con niños con autismo e incluso derivado por creer que un niño lo tenía y al contrario, hablamos de un caso en el que un psiquiatra certificó un trastorno autista de libro en un niño y pensaste que ese niño no era autista, ¿podría exponer el caso?*

El niño no centraba la mirada, típico rasgo de niño autista, pero leía a edades muy tempranas aunque solamente emitía las vocales con la entonación de la palabra, el niño también asociaba los elementos leídos a objetos materiales y entendía la mayoría de cosas que se le decían, a parte de esto el niño era empático con sus compañeros. No tenía la atracción por el vacío típica de personas con este trastorno.

*4.- Tengo entendido que la etapa gráfica de los niños también es muy importante a la hora de detectar algo tipo de trastorno, ¿por qué?*

Es cierto, también se puede identificar un niño sobredotado. Los niños borderline suelen quedarse atrasados en algunas etapas gráficas.

*5.- Esto esta ligado a las etapas de comprensión y expresión del niño?*

Se puede dar en algunos casos, los niños con algún retraso podrían quedarse atrás en estas etapas. Se les da información corta y concisa. Si el niño no es capaz de retener información podría ser comportamiento de alguna deficiencia cognitiva o déficit de atención.

*6.- Si un niño no presenta un juego simbólico, a edades en las que sus compañeros lo han alcanzado, ¿podría presentar ese niño algún trastorno?*

Si, en la psicología evolutiva en la fase de 3 a 6 años se tiene que dar un juego simbólico, se emplea la técnica del juego en paralelo en niños de 3 años, de esta edad hasta los 6 si no pasan a la fase de juego simbólico podríamos estar hablando de un niño con trastorno autista ya que estos no presentan este tipo de juego.

*7.- Vamos a cambiar un poco la línea a la deficiencia cognitiva y el retraso madurativo, ¿utilizais alguna técnica para marcar la línea entre una y otra?*

Se le tiene que dar un margen de evolución al niño para que sea capaz de llegar a los diferentes niveles que ha de alcanzar en la etapa de infantil, si el niño no alcanza los niveles cuando sus compañeros están muy avanzados podríamos estar hablando de una deficiencia cognitiva, en este caso se emplean una serie de test, por el contrario, si el niño avanza favorablemente, aunque vaya más lento que sus compañeros podríamos estar hablando de un retraso psicoevolutivo. Aún así se hace un test en la edad de los 5 años.

*8.- ¿Cómo detectarías a un borderline estando segura que no tiene un retraso psicoevolutivo?*

Mediante test de inteligencia. Hay diferentes factores que influyen, en general un borderline no es capaz de jugar con sus compañeros, ya que no entiende las reglas del juego. Por su edad cronológica en relación a la etapa

en la que se encuentra no son capaces de adquirir los contenidos relacionados a esa edad, si hay esta serie de comportamientos se le pasa el test, aunque también pueden ser problemas de memoria o de inteligencia. En las etapas gráficas no suelen llegar a la etapa del renacuajo y no hay conservación de la materia en el niño.

*9.- ¿Cuáles son los factores que te hacen tomar la determinación de informar a la psicóloga del centro de que un niño tiene una deficiencia cognitiva más grave?*

Hay numerosos factores, el niño no es capaz de imitar, tiene un lenguaje muy básico, cuando un niño al finalizar infantil tiene un promedio de 2000 palabras en su vocabulario, no empatiza, no controla sus emociones, su desplazamiento no es normal. Se ve alterado todo, desde su motricidad gruesa. Algunos no son capaces de comer solos, retener varias ordenes. En cambio los borderlines no suelen resolver problemas sencillos, pero su motricidad gruesa no se ve muy afectada, también suelen presentar ecolalia.

*10.- Ha hablado de una serie de niveles que los niños han de alcanzar, quién marca y como están marcados estos niveles y lo que se ha de conseguir en cada uno de ellos?*

El sistema educativo español está basado en las etapas de Vygotsky y Piaget. Hay tres posibles factores: el niño lo consigue, no lo consigue y está en proceso.

*11.- Hemos hablado del trastorno autista, deficiencias cognitivas y borderlines, ¿podría englobarlo en trastornos más globales?*

Deficiencia cognitiva - Trastorno mental.

Trastorno del espectro autista - Trastorno neurobiológico.

Borderline - Afección mental.

### **Plan de análisis**

- Asociación de comportamientos con sus respectivos trastornos

- Identificación de términos de la entrevista
- Generación de glosario

Se van a tratar de delimitar los términos provenientes de:

- Trastornos neurobiológicos.
- Trastornos mentales.
- Afecciones mentales.

Trataremos de delimitar los comportamientos asociados a esta recopilación de trastornos a gran escala para poder delimitar los comportamientos de cara a siguientes entrevistas.

### **Resultados del análisis**

#### **• *Identificación de las acciones del profesorado***

Documentación de comportamientos del niño en escalas de observación.

Observación sistemática del niño.

Derivación por parte del profesorado a la psicóloga con un diagnóstico.

#### **• *Asociación de comportamientos con sus respectivos trastornos***

Trastorno neurobiológicos:

- Focalización.
- Atracción por el vacío.
- Juego simbólico.
- Percepción de emociones.
- Empatía.

---

Trastorno mental:

- Comprensión.
- Juego simbólico.
- Adquisición de conocimiento.
- Etapa del renacuajo.
- Retención de información.
- Imitación.
- Palabras promedio.
- Motricidad gruesa alterada.

---

Afección mental:

- Resolución de problemas sencillos.
- Motricidad gruesa.

- Ecolalia.
- Percepción de emociones.

### **Comentarios**

Se han encontrado muy similares los comportamientos realizados por niños con diferentes trastornos, en la siguiente entrevista se han de concretar los diferentes comportamientos que marcan la diferencia entre trastornos.

## **1.2. Recopilación de la segunda iteración**

En esta iteración se realizó un cuestionario a 20 profesores del CEIP Albuera y CEIP Calatrava, Daimiel, Ciudad Real. La encuesta fue totalmente anonima y vía online debido al COVID-19.

Esta encuesta estaba enfocada a concretar algunos datos de la entrevista anterior y a extraer conocimientos del trastorno TDAH.

Se realizaron diferentes secciones de preguntas:

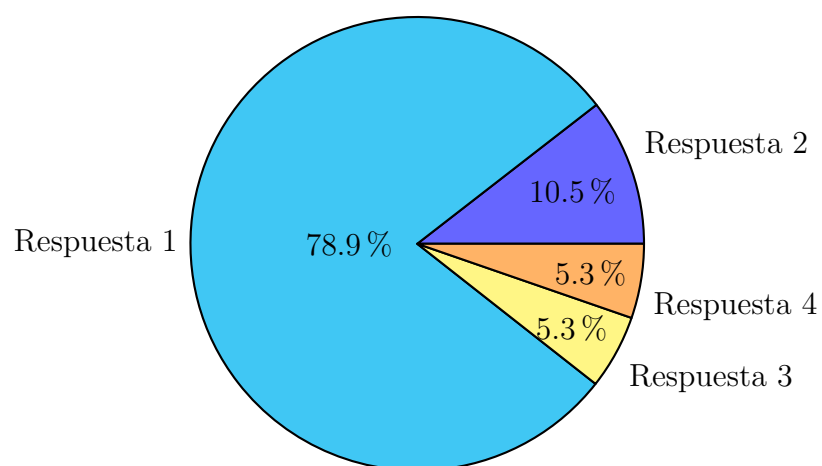
- Sobre entrevista a experto anterior
- Sobre TDAH
- Experiencias personales



### Cuestionario y respuestas:

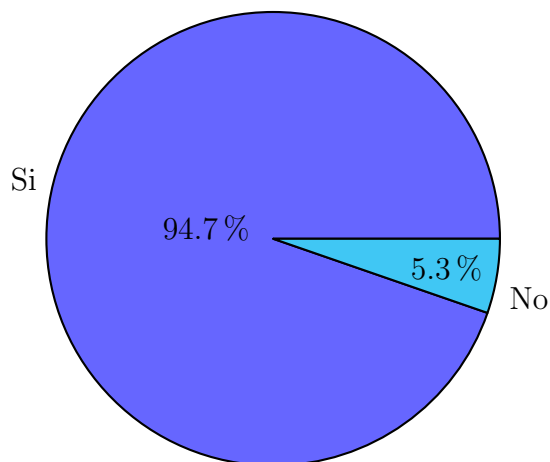
#### Sobre entrevista anterior:

1.- ¿Qué entiende con el término 'borderline'?



- *Respuesta 1*: Término utilizado por los expertos para definir a un niño próximo a la deficiencia.
- *Respuesta 2*: El trastorno borderline se caracteriza por la inestabilidad en los estados de ánimo, comportamiento y relaciones interpersonales de quien lo padece.
- *Respuesta 3*: No lo conocía.
- *Respuesta 4*: Alumnos con una discapacidad intelectual límite.

2.- ¿Diría que un niño que presenta discapacidad cognitiva desarrolla empatía?



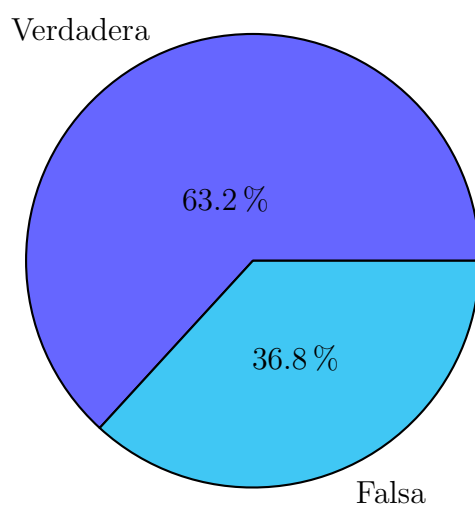
3.- Señala los comportamientos que opina que un niño con deficiencia cognitiva presenta

Todas las respuestas señaladas:

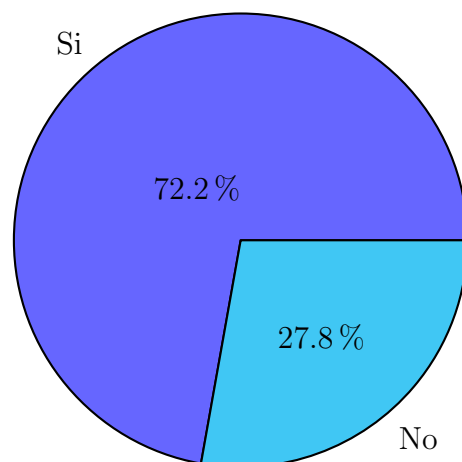
- No comprende órdenes a los 4 años
- No presenta juego simbólico al terminar infantil
- No adquiere conocimientos asociados a su edad cronológica
- Estancado en la etapa del renacuajo (Etapa encontrada dentro de la etapa gráfica preesquemática)
- No retiene información
- No imita
- Vocabulario reducido
- Motricidad gruesa alterada
- Un profesor escribió: “Todo lo anterior”

**Sobre TDAH:**

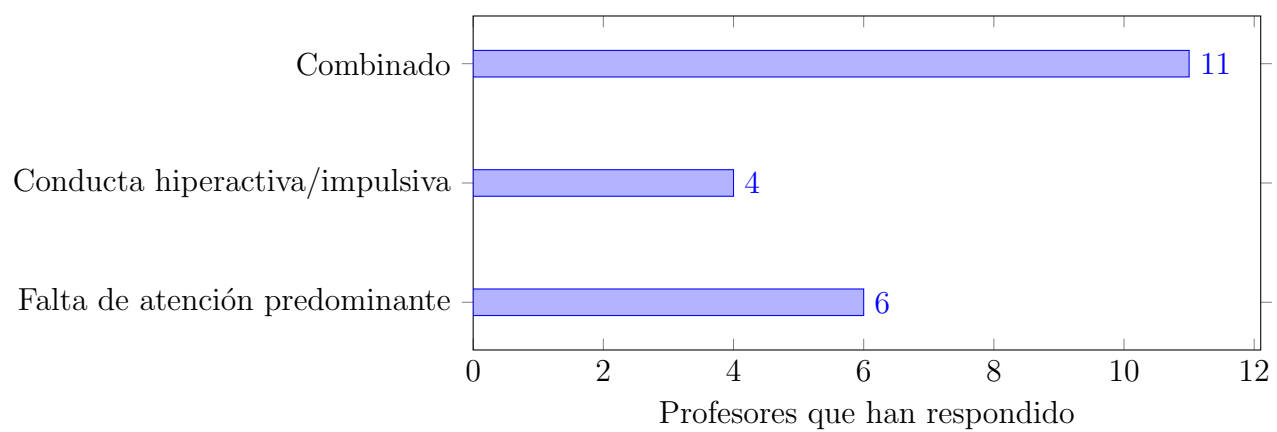
4.- “Un niño con déficit de atención (TDAH), por lo general, presenta una conducta hiperactiva o impulsiva” Responda si cree verdadera o falsa esta afirmación



5.- En su centro, si un niño presenta TDAH, ¿son capaces de dividir el tipo de déficit de atención que el niño presenta?



6.- Si su respuesta anterior fue VERDADERA conteste la siguiente pregunta: Indique en que subtipos de TDAH se divide este trastorno en su centro



### **Sobre experiencias personales:**

*7.- Cuando ha tenido a un niño con algún tipo de trastorno, ¿Cómo lo ha identificado? Nombra el tipo de trastorno y los diferentes comportamientos seguidos por el niño, puede tener tantos ejemplos como quiera.*

Respuestas que respondían a la pregunta:

*Primer profesor a responder:*

“Dentro del espectro autista es la falta de interacción con su entorno . Su mirada perdida, aleteo, balanceos corporales y la necesidad de seguir unas rutinas diarias que si se alteran producen en estos niños una reacción desproporcionada y negativa. Si alteras el orden de sus rutinas pueden tener rabietas algunas veces muy intensas. En los niños con retraso cognitivo es su falta de simbolismo que repercute tanto en su lenguaje ,comprensivo y expresivo, como en su capacidad para resolver problemas de su entorno cotidiano( subirse a una silla para alcanzar algo) , en su lógica-matemática, en sus producciones plásticas, en su motricidad gruesa y fina. Poseen una memoria muy limitada tanto en el corto como en el medio y largo plazo No presenta interés ni curiosidad por nada , resulta muy difícil motivarles”

*Segundo profesor a responder:*

“Déficit de atención , llamadas constantes de atención , dificultad para relacionarse, escasas habilidades sociales , escasa interacción con los demás, hábitos muy mecánicos , aleteo de manos , balanceo sobre sí mismos”

*Tercer profesor a responder:*

“Tea, falta de interacción conjunta, comportamientos restringidos, no flexibilidad cognitiva”

*Cuarto profesor a responder:*

“Lo he identificado al comprobar una actividad distinta al resto de niños de su edad. TDAH: falta de atención, impulsividad no controlada, trabajos sin terminar y con graves errores, etc.”

*Quinto profesor a responder:*

“TDH, incapacidad para concentrarse, impulsividad o distracción”

*Sexto profesor a responder:*

“Trastorno cognitivo grave

Los comportamientos: lenguaje casi inexistente, incapacidad casi total de razonamiento, incapacidad casi total para aprender. Nula capacidad de relación social, dificultades motrices importantes. Afectación importante del plano motor, lingüístico, social, afectivo y cognitivo”

*8.- ¿Qué trastorno opina que es el más difícil de identificar desde el punto de vista docente?*

Respuestas recogidas:

- Trastorno cognitivo: 1 profesor
- Dislexia: 1 profesor
- TLP: 1 profesor
- Asperger: 2 profesores
- TDAH: 4 profesores
- TEA: 3 profesores

### **Análisis de la entrevista**

Modificaciones y afirmaciones que se deben llevar a cabo sobre la última iteración:

- Uso del término borderline de manera correcta en relación a las demás iteraciones.
- Borrarnos 'empatía' como comportamiento presentado por niños con discapacidad cognitiva.
- Comportamientos de niños con deficiencia cognitiva correctos.

Comportamientos de niños con TDAH:

- Conducta impulsiva o hiperactiva.

Es necesario concretar los diferentes niveles de TDAH en siguientes iteraciones.

Comportamientos a incluir según diferentes experiencias de distintos profesores:

*TEA:*

- Balbuceo.
- Falta de interacción con su entorno.
- Mirada perdida.
- Aleteos.
- Balanceos corporales.
- Necesidad de rutinas diarias con malas reacciones derivadas de la alteración.
- Sin flexibilidad cognitiva.

*TDAH:*

- Falta de atención.
- Trabajos sin terminar.
- Impulsividad no controlada.
- Errores graves.
- Incapacidad de concentrarse.

### **1.3. Recopilación de la tercena iteración**

**Fecha:** 23/04/2021

**Hora:** 17:30 - 19:45

**Asistentes:**

Expertas: María de las Cruces González-Mohíno Garzás  
Psicóloga del centro C.E.I.P. Albuera Ingeniera: María Blanco González-Mohíno

**Lugar:** Sala de reuniones en el C.E.I.P. Albuera (Daimiel)

**Modo:** Entrevista estructurada con conocimiento previo.

**Objetivos de la sesión:**

Profundizar en el trastorno del espectro autista y asegurar los conocimientos obtenidos en anteriores iteraciones:

- 1) Profundizar en el trastorno del espectro autista, especialidad de la psicóloga.
- 2) Asegurar algunos de los comportamientos en diferentes trastornos obtenidos de entrevistas anteriores.

**Fuente de conocimiento:**

- Profesora de infantil: Esta elección se ha realizado debido a la amplia experiencia en el campo de la enseñanza. Esta experta también trabajó en un centro de niños con diferentes capacidades intelectuales y trastornos.
- Psicóloga del centro: especializada en el trastorno del espectro autista, el cual se llevará a cabo en esta iteración.

**Planteamiento y resultado de la sesión** Batería de preguntas y respuestas.



**\*Las respuestas de las preguntas se encuentran resumidas para evitar la extensión innecesaria del documento ya que la entrevista puede resultar demasiado larga. Se encuentran incluidas las partes más relevantes que aportan datos significativos.**

## **SOBRE TEA**

*1.- La manifestación del TEA varía según el momento de vida en el que se encuentra cada persona, pero, ¿podrían concretarse una serie de características comunes del TEA en cada etapa?*

No hay dos personas que presenten los mismos comportamientos ante este trastorno.

Comportamientos generalizados: meticulosidad, honestidad, sinceridad, atención por detalles, muy lógicos, no presentan prejuicios, buenos en tareas mecánicas y repetitivas, buen seguimiento de rutinas, conocimiento especializado sobre temas de su interés pero estos temas son muy específicos.

Para niños a partir de 3 años:

- Alteración de la comunicación: déficit en el desarrollo del lenguaje, especialmente en la comprensión, escaso uso del lenguaje, pobre respuesta a su nombre, mala comunicación no verbal (no señalar, no aguantar la mirada).
- Alteraciones sociales: imitación limitada (no aplauden, por ejemplo), ausencia de juegos con juguetes o con otros objetos, no enseña objetos a los demás, no socializan/acercan a niños/as de su edad, no realiza juegos de ficción, no presenta juego simbólico.
- Alteración de los intereses, actividades y conductas: mal acoplamiento a cambios, pueden presentar hipersensibilidad a los sonidos y al tacto de otras personas, muerden, pegan, agreden a iguales, oposición al adulto. Algo muy significativo: aleteos.

*2.- Tengo entendido que las personas con un alto grado de autismo pueden llegar a comunicarse, intuyo que esta comunicación es muy simple, ¿se*

*conoce algún caso de alguien con una perfecta comunicación con un alto grado de autismo?*

De momento no, lo normal es que no ocurra, sería raro que ocurriese, normalmente un niño de entre 3-5/6 años con TEA no se comunica si no es para pedir o rechazar, no suele comunicarse para realizar comentarios.

*3.- ¿Cuáles diría que son los principales factores psicomotrices de un niño con TEA, aparte del aleteo?*

No mira a la cara o a los ojos sonriendo a la vez. En general sus movimientos son muy extraños y repetitivos; tiene rabietas y se resiste ante cambios ambientales; también se ríen y lloran sin motivos aparentes.

*4.- ¿Presentaría algún tipo de juego el niño a la edad de los 3 años en adelante aunque este fuese no simbólico?*

No, el niño de 3 a 5/6 años presentaría juegos repetitivos, “rituales de ordenación” en el que ordena o alinea cosas innecesariamente.

*5.- ¿Estos niños, presentarían ecolalia?*

Sí, no comprenden ni expresan conceptos abstractos, no pueden conversar, hacen preguntas escasas y repetitivas, algunos combinan 2 o 3 palabras y otros repiten estructuras que han escuchado muchas veces ya sean de la radio, TV, sus padres...

## **SOBRE CONOCIMIENTOS ANTERIORES**

*6.- Sería correcta los siguientes niveles de TDAH: combinado, conducta hiperactiva o impulsiva y falta de atención predominante*

Si.

*7.- ¿Cuál sería la forma más acertada de llamar al TEA, Trastorno del espectro autista o Trastorno Generalizado del Desarrollo?*

TEA, Trastorno del Espectro Autista, antes se encontraba incluido en el Trastorno Generalizado del Desarrollo, hoy día es un trastorno aparte.

## 2. Conceptualización

A continuación se mostrarán los términos más revelantes así como las relaciones entre ellos. En este apartado se incluirá un glosario con conceptos claves, una tabla objeto-atributo-valor en la que se incluirán los distintos valores que un comportamiento puede adoptar. A parte también se incluirá el mapa de conocimiento según el razonamiento del experto.

### 2.1. Glosario

#### *Lista de elementos y definiciones*

1 - *Etapas gráficas*: se trata de las etapas universales que presentan los niños de diferentes culturas. Estas etapas son: etapa del garabateo (2-4 años), etapa pre esquemática (4-7 años), etapa esquemática (7-9 años), etapa del realismo (9 y 12 años), etapa pseudonaturalista (12-14 años).

2 - *Retraso psicoevolutivo*: Según Piaget, el desarrollo psicoevolutivo son los distintos cambios por el que el niño pasa desde su nacimiento a nivel físico, cognitivo, lingüístico y socio-emocional.

3 - *Motricidad gruesa*: Actividades y movimientos que los niños realizan utilizando los grandes grupos musculares, involucrando las extremidades inferiores, superiores y los movimientos de la cabeza.

4 - *Ecolalia*: Repetición involuntaria de palabras o frases.

5 - *Etapas de renacuajo*: Etapa encontrada dentro de la etapa gráfica preesquemática, en la que el niño es capaz de dibujar un círculo y elementos que salen de este, siendo estos, normalmente, partes del cuerpo.

6 - *Borderline*: Término utilizado por los expertos para definir a un niño próximo a la deficiencia.

7 - *Juego simbólico*: Actividad en la que los niños utilizan su capacidad mental para recrear un escenario. Por ejemplo: algunos niños son doctores y otros pacientes.

#### *Relaciones entre elementos*

6 pertenece a 1. (Etapas de renacuajo - Etapas gráficas)

2 precede a 7. (Retraso psicoevolutivo - Juego simbólico)

#### *Trastornos y sus siglas:*

TDAH: Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad.

TEA: Trastorno del Espectro Autista

### ***Elementos no preocupantes***

Si el niño presenta evolución aunque esta sea lenta. (No confundir con Borderline)

## **2.2. Diccionario de conceptos**

### **2.2.1. Tabla Objeto-Atributo-Valor**

En la tabla objeto-atributo-valor se encuentran recogidos los conceptos del dominio del sistema, los atributos que los caracterizan y los posibles valores que los atributos pueden tomar.

Objeto	Atributo	Valor
El niño presenta	Focalización	Si/No
	Atracción por el vacío	Si/No
	Percepción de emociones	Si/No
	Empatía	Si/No
	Balbuceo	Si/No
	Falta de interacción con su entorno	Si/No
	Aleteos	Si/No
	Balbaceos corporales	Si/No
	Mala reacción al cambio de rutina	Si/No
	Uso del lenguaje	Escaso / Normal
	Respuesta a su nombre	Si/No
	Señala	Si/No
	Enseña objetos	Si/No
	Socialización con niños de su edad	Si/No
	Hipersensibilidad a los sonidos o tacto	Si/No
	Muerden/pegan/agreden a otros niños	Si/No
	Oposición al adulto	Si/No

Objeto	Atributo	Valor
Comportamiento del niño	Comprensión 4 años	Si/No
	Juego simbólico	Si/No
	Adquisición de conocimientos por edad cronológica	Si/No
	Etapas del desarrollo	Estancado/No estancado
	Retención de información	Si/No/Información básica
	Imitación	Imita/No imita
	Palabras promedio	[0 - 2000] palabras
	Motricidad gruesa	Alterada/No alterada/Algo alterada
	Resolución de problemas sencillos	Dificultad/No dificultad
	Ecolalia	Si/No
	Emociones irregulares	Si/No
	Impulsividad	Controlada / No controlada
	Atención	Atiende normal / Falta de atención
	Trabajos	Terminados sin problema / Trabajos no terminados / Trabajos con errores graves
	Concentración	Incapaz de concentrarse / Concentración normal

### 2.2.2. Mapa de conocimientos

El mapa de conocimientos nos permite establecer las relaciones entre los distintos conceptos y la estructura del razonamiento del experto. En el mapa podemos observar como el experto le realiza pruebas de comportamiento al niño como llamarlo desde atras para comprobar su sistema auditivo, comprobación de la focalización ya mencionada, entre otras. Con esta serie de características el experto realiza una hipótesis, lo llamado 'Diagnóstico heurístico'. A la par de está realización el experto rellena la escala de observación aprobada por el inspector; con estos dos 'diagnósticos' se procede a la elección para su posterior elevación del caso al psicólogo y padres.



### 2.2.3. Ontología

## 3. Representación del conocimiento

Para la representación del conocimiento de este sistema experto se utiliza un razonamiento hacia delante basado en reglas, razonamiento basado en lógica. A continuación se indican las diferentes reglas extraídas mediante las diferentes técnicas de adquisición de conocimiento empleadas:

### Regla 1

Si el niño no focaliza, — nf  
siente atracción por el vacío, — av  
no presenta juego simbólico, — njs  
sus emociones se encuentran alteradas, — ea  
y no presenta empatía, — ne  
Entonces el niño presenta un trastorno autista. — autista

### Regla 2:

Si el niño no comprende a la edad de 4 años, — nc  
no presenta juego simbólico, — njs  
no adquiere los conocimientos correspondientes a esa edad, — nce  
se encuentra estancado en la etapa del renacuajo, — er  
no retiene información, — nr  
no imita, — ni  
su vocabulario es menor a 2000 palabras, — mp  
su motricidad gruesa se encuentra alterada, — mg  
entonces el niño presenta deficiencia cognitiva — deficiencia

### Regla 3:

Si el niño tiene dificultad para resolver problemas sencillos, — nps  
su motricidad gruesa se encuentra algo alterada, — mg  
presenta ecolalia, — e  
sus emociones se encuentran algo alteradas, — ea  
entonces el niño presenta un trastorno borderline. — borderline

**Regla 4:**

Si el niño presenta impulsividad, —  
falta de atención, —  
trabajos no terminados o trabajos con errores graves, —  
es incapaz de concentrarse, —  
entonces el niño presenta TDAH. — TDAH

Nota: a la derecha de cada comportamiento se encuentra la abreviatura que se empleará más adelante.

Acto seguido podemos ver el ciclo empleado para la obtención de un diagnóstico así como un ejemplo utilizando las reglas pertenecientes a la correspondiente base de conocimiento:

**Paso 1:** comprobamos los comportamientos que se presentan y verificamos las posibles reglas que pueden darse, teniendo en cuenta que si hay 3 comportamientos adversos por regla esta no se podrá disparar, si estas condiciones se dan en más de una regla se elegirá la primera por posición.

**Paso 2:** disparamos la regla que tenga más trastornos asociados y borramos el conjunto de reglas posibles.

**Paso 3:** añadimos comportamiento a la memoria de trabajo.

**Paso 4:** Retornamos a paso 1 hasta que los comportamientos expresados solo puedan asociarse a una regla.

**Paso 5:** seleccionar regla y acabar las iteraciones.



Ejemplo:

Iteración	Memoria de trabajo	Reglas posibles	Regla disparada
0	njs, ea, e	1,2,3	1
1	njs, ea, e, mg	1,2,3	1
2	njs, ea, e, mg, f	2,3	2
3	njs, ea, e, mg, f, mg	2,3	2
4	njs, ea, e, mg, f, mg, nps, np	3	3
5	njs, ea, e, mg, f, mg, nps, np, <b>borderline</b>	–	PARAR
f: focaliza			
PARAR: se para cuando no hay conjuntos que suponen un conflicto			

Se muestra un razonamiento hacia delante (*forward*) basado en reglas.