



---

**Universidad de Valladolid**

**Facultad de Educación y Trabajo Social**

**TRABAJO FIN DE GRADO**

Grado en Magisterio de Educación Primaria

Mención: Educación Especial

**PROPUESTA DE INTERVENCIÓN EDUCATIVA  
BASADA EN GAMIFICACIÓN PARA MEJORAR  
LA ATENCIÓN Y EL APRENDIZAJE EN NIÑOS  
CON DI POR SÍNDROME DE COSTELLO**

Autor: Lorena Martín Rodríguez

Tutor: José Antonio Fernández García

## **RESUMEN**

Este Trabajo de Fin de Grado, tiene como objetivo principal la mejora de la atención y del aprendizaje de una alumna con discapacidad intelectual por síndrome de Costello. Se pretende profundizar en el estudio sobre el Síndrome de Costello, en la atención, la Discapacidad Intelectual Moderada y la estrategia de gamificación.

Además, se propone una intervención con una serie de sesiones donde se utilizará la gamificación como principal metodología para ayudar a la mejora de la atención en un alumno con Discapacidad Intelectual Moderada.

Se tiene la intención de a través de actividades adaptadas que responden a contenidos de aprendizaje específicos del currículo de forma gamificada, se consiga una mejoría en la atención del alumno, así como una mayor motivación personal. También se tiene como objetivo conseguir un aprendizaje más significativo mediante dicha estrategia.

Palabras clave: educación especial, atención, síndrome de Costello, discapacidad intelectual moderada, aprendizaje significativo

## **ABSTRACT**

This final degree Project, has as its main objective the improvement of the Attention and learning of a student with intellectual disability due to Costello syndrome. This Project is based on Costello syndrome study, care, Moderate Intellectual Disability and gamification strategy.

In addition, there is an intervention proposes through different lessons Where gamification will be used as main methodology in order to improve the moderate intellectual disability student attention.

Furthermore, one of the main objects in this Project will be to achieve an improvement related to student Attention and personal motivation using plenty of adjusted activities that respond to the curriculum contents in a gamified way. It also aims to achieve more meaningful learning through this strategy.

Keywords: special education, care, Costello syndrome, moderate intellectual disability, meaningful learning

# ÍNDICE

## Contenido

1. INTRODUCCIÓN.....	5
2. OBJETIVOS.....	6
a. Objetivo general .....	6
b. Objetivos específicos .....	6
3. JUSTIFICACIÓN .....	7
3.1 Relación con las competencias del grado .....	8
3 MARCO TEÓRICO .....	9
4.1 Síndrome de Costello .....	9
4.1.1 Definición .....	9
4.1.2 Características .....	9
4.1.3 Epidemiología .....	11
4.1.4 Etiología.....	11
4.1.5 Diagnóstico.....	11
4.1.6 Tratamiento .....	12
4.2 Discapacidad intelectual .....	12
4.3 La atención.....	14
4.3.1 Definición .....	14
4.3.2 Clasificación.....	16
4.4 Gamificación como estrategia de enseñanza-aprendizaje .....	18
4.4.1 Definición .....	18
4.4.2 Objetivos .....	19
4.4.3 Características .....	19
4.4.4 Aplicación a casos de discapacidad intelectual.....	21
5 PROPUESTA DE INTERVENCIÓN.....	23
5.1 Contexto y destinatario.....	23
5.1.1 Diagnóstico y características del alumno .....	23
5.2 Objetivos de la intervención.....	25
5.3 Metodología .....	25
5.4 Temporalización.....	25
5.5 Actividades.....	25
5.6 Evaluación de la intervención .....	36
5.7 Recursos .....	38
6 CONCLUSIONES.....	39

<b>7</b>	<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	<b>41</b>
<b>8</b>	<b>ANEXOS</b> .....	<b>42</b>

# 1. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo tiene como tema central el uso de la estrategia de gamificación para la mejora de la atención y del aprendizaje de alumnos con Discapacidad Intelectual por Síndrome de Costello.

Este trabajo fin de grado se divide en dos partes principales. Por un lado, el marco teórico, en el que se desarrolla todo lo relacionado con el Síndrome de Costello, la Discapacidad Intelectual moderada, derivada del mismo, la atención en los procesos y estrategias de enseñanza-aprendizaje y la gamificación. Por otro lado, la segunda parte, se centra en una propuesta de intervención utilizando la metodología llamada gamificación a fin de mejorar la atención y el aprendizaje en un alumno con DI.

Finalmente, en los apartados evaluación, conclusiones y valoración personal se revisan el proceso de aprendizaje de la alumna y su atención desde el inicio de la intervención hasta el final de la misma. Además, se proponen ideas para la mejora del plan de actuación en un futuro.

## **2. OBJETIVOS**

### **a. Objetivo general**

Mejorar el aprendizaje de una alumna con DI mediante la mejora de la atención con una intervención que gira en torno a la metodología de la gamificación.

### **b. Objetivos específicos**

- Profundizar en el conocimiento del Síndrome de Costello.
- Profundizar en el conocimiento de la DI derivada del mismo.
- Ahondar en el papel de la atención en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Estudiar la estrategia de gamificación como metodología educativa.
- Mejorar la atención y el aprendizaje por medio de la gamificación de un conjunto de actividades adaptadas.

### 3. JUSTIFICACIÓN

El tema escogido para el presente trabajo, tiene su causa en mi inquietud por aprender a tratar a alumnos con discapacidad intelectual que están derivadas de síndromes catalogados como raros y que no he estudiado en clase. Desde que empecé a estudiar la mención de Educación Especial, quería que en clase nos explicaran más casos que no se ven con normalidad, pero en realidad solo hemos estudiado las enfermedades más comunes.

Cuando llegué en febrero al colegio donde iba a realizar la práctica, me encontré con una alumna con el Síndrome de Costello. Nunca había oído hablar de dicho síndrome y me empecé a interesar mucho por él. Además, poco a poco fui descubriendo que era una niña muy despierta, pero con grandes problemas atencionales que terminaban haciendo más difícil su proceso de aprendizaje. Gracias a la observación que pude llevar a cabo en ese corto periodo de prácticas, interrumpido por la situación de pandemia por COVID-19, tengo claro que esta alumna tiene problemas en el aprendizaje y que si su atención mejorara su aprendizaje se vería reforzado. Además, creo que la metodología escogida es un acierto ya que esta alumna intentaba desviar las actividades para ir a jugar, por lo que la gamificación es una forma de jugar mientras estás trabajando contenidos curriculares.

Por ambos motivos, decidí que ese sería el tema de mi trabajo. Además, vi una gran oportunidad para poder profundizar en el estudio de muchos aspectos que me resultan interesantes como pueden ser: la discapacidad intelectual, la atención, el síndrome de Costello o la gamificación como metodología.

La elección de este tema me da la oportunidad de llevar a cabo una intervención de forma gamificada, la cual considero que es una de las partes más importantes de todo el trabajo ya que es donde nos centramos en la creación de actividades adaptadas a las características y posibilidades de la alumna. Desde mi punto de vista personal, creo que la creación de actividades adaptadas para alumnos con Discapacidad Intelectual es muy importante para un maestro de Educación Especial. Considero que este tipo de intervenciones individualizadas y adaptadas a las características especiales del alumno, son una prioridad como maestro de Pedagogía Terapéutica.

### **3.1 Relación con las competencias del grado**

Este apartado se va a dividir para poder hacer la justa relación con las competencias generales del grado y las que tienen que ver con la mención de educación especial.

En relación a las competencias generales del grado:

- Haber tenido la capacidad de comprender los conocimientos en relación a la educación.
- Saber aplicar los conocimientos teóricos a la práctica de forma profesional.
- Desarrollar compromiso ético como profesionales y potenciar la idea de educación integral.

En relación con las competencias específicas de la mención Educación Especial:

- Llevar a cabo el diseño, planificación y desarrollo de respuestas educativas que atiendan a las necesidades educativas de forma individual, además de la colaboración con diferentes agentes.
- Crear entornos de aprendizaje que faciliten los procesos globales de integración escolar.



# 3 MARCO TEÓRICO

## 4.1 Síndrome de Costello

### 4.1.1 Definición

El Síndrome de Costello, es un trastorno poco frecuente clasificado como enfermedad rara. Tiene base genética y le caracteriza un retraso de crecimiento, problemas de tipo cardiaco y endocrinos, entre otros.

Si bien J. M. Costello en 1971 describió dos casos de niños que compartían características comunes como peso elevado al nacer, discapacidad intelectual y pelo rizado, entre otras, no es hasta 1977, por Der Kaloustian, que se les reconoce como síndrome de Costello.

### 4.1.2 Características

Para profundizar sobre las características del Síndrome de Costello, vamos a dividir las en varios aspectos:

- *Características Cráneo-Faciales:* suelen presentar el pelo rizado, la cabeza más grande de lo habitual y cejas gruesas. Presentan pliegues en el párpado superior, estrabismo, boca amplia, labios gruesos y lengua larga, entre otros. En conjunto estas características dan sensación de unas facies toscas.
- *Crecimiento y desarrollo:* los recién nacidos suelen presentar un elevado peso. También, sufren afectación en el lenguaje, retraso psicomotor y problemas de deglución y alimentación. Además, presentan retraso en el desarrollo intelectual con un coeficiente intelectual alrededor de 55. Estos pacientes se caracterizan por lo sociables que son, si bien pueden manifestar hiperactividad, ansiedad o incluso llegar a autolesionarse.
- *Características Musculo-esqueléticas:* es frecuente la hipotonía (falta de tono muscular) difusa e hiperlaxitud ligamentosa (alteración que provoca una menor resistencia en los ligamentos)
- *Alteraciones Epiteliales:* piel gruesa en el dorso de los pies y manos, con pliegues y pelo rizado. Son frecuentes los papilomas (tumores benignos de células epiteliales) vocales, por ello a veces tienen la voz ronca.

- *Manifestaciones cardiacas:* se presentan en un 84% de los casos. Una de las más frecuentes son los defectos cardiacos congénitos (problemas en la estructura del corazón) (40%).
- Otros: pueden presentar deficiencia en la hormona del crecimiento o intolerancia a la glucosa.



Figura 1: Apariencia facial típica



Figura 2: Aspecto cráneo-facial



Figura 3: Aspecto general

#### **4.1.3 Epidemiología**

Considerada una enfermedad rara por cuanto, según la definición de la Unión Europea, tiene una prevalencia menor a 5 casos por cada 10.000 habitantes. Según Orphanet (orphnet.net), base de datos europea de enfermedades raras, se contabilizaron 200 casos en 2011; no apreciándose ninguna diferencia entre sexos.

#### **4.1.4 Etiología**

Se conoce que tiene un patrón de herencia autosómico dominante, el cual es uno de los patrones de herencia clásicos y para que el descendiente lo herede, solo necesita que uno de los progenitores le transmita ese gen. De forma normal se produce por mutaciones “de novo”, es decir de nuevas por primera vez en la familia.

#### **4.1.5 Diagnóstico**

Debido al gran parecido que muestra el Síndrome de Costello con otros síndromes, es necesario llevar a cabo un diagnóstico diferencial, según características cráneo-faciales y músculo-esqueléticas, entre otras.

En general, cuando existe sospecha sobre que un paciente puede presentar este síndrome se lleva a cabo un análisis genético para detectar las mutaciones causantes del síndrome, si bien su no manifestación, no le descartan tanto a nivel preventivo prenatal como confirmatorio.

#### **4.1.6 Tratamiento**

El tratamiento del síndrome depende de los síntomas y características presentes en cada individuo por lo que suele ser personalizado. Lo más común suele ser:

- Que durante la infancia necesiten asesoramiento nutricional ya que tienen problemas alimenticios desde el nacimiento, y la ayuda del logopeda para conseguir una mejoría en la comunicación oral.
- También suelen recibir tratamiento para la hormona del crecimiento, (Growth Hormone o GH, producida por la glándula pituitaria), aunque sobre este tema hay controversia ya que el tratamiento acelera la velocidad de crecimiento, pero podría volver al paciente más susceptible a desarrollar tumores.

#### **4.2 Discapacidad intelectual**

En la actualidad se utiliza cada vez más el concepto de Discapacidad Intelectual en lugar de retraso mental. Con frecuencia, se describe a los alumnos con este tipo de discapacidad como “lentos” o “torpes” por sus habilidades para aprender y responder ante los problemas de la vida cotidiana (Zigler y Hodapp, 1986). Gracias al avance de la sociedad estos calificativos no son adecuados actualmente y se consideran inapropiados y discriminatorios.

La discapacidad intelectual se considera como la adquisición de forma lenta e incompleta de habilidades de tipo cognitivo en el desarrollo humano. En 2002 la Asociación Americana de Discapacidades Intelectuales y del Desarrollo (AAIDD), explica la Discapacidad Intelectual como una serie de limitaciones significativas tanto en el funcionamiento como en la conducta adaptativa. Esta discapacidad se desarrolla antes de los 18 años. (Luckasson y cols., 2002)

Afecta al funcionamiento individual en el contexto social. En la actualidad, la discapacidad intelectual ya no se considera un rasgo invariable de la persona, sino una limitación del funcionamiento humano. El funcionamiento humano puede ser expresado según cinco dimensiones:

- Habilidades intelectuales: en estas se incluyen el razonamiento, planificación y resolución de problemas.
- Comportamiento adaptativo: es el conjunto de habilidades prácticas, sociales y conceptuales de las personas para poder funcionar en la vida cotidiana.

- Salud: según la OMS (Organización Mundial de la Salud) (1996), la salud es un estado de bienestar social, mental y físico.
- Participación: es la actuación de la persona en actividades sociales.
- Contexto: es la dimensión que incluye también factores medioambientales que son el entorno actitudinal, social y físico y, además, incluye también factores personales que son los rasgos que tiene la persona para funcionar.

El factor general de la inteligencia va más allá del rendimiento académico o los test para referirse a una “amplia y profunda capacidad para comprender nuestro entorno” (Verdugo, 2003)

En cuanto a la epidemiología de esta discapacidad se han realizado varias encuestas para definir la prevalencia en todo el mundo, que está entre el 1% y el 3% (Harris, 2006). Además, la prevalencia es mayor en el sexo masculino tanto en niños como en adolescentes y adultos, según datos del IMSERSO (1999)

La etiología es de carácter heterogénea, es decir, que las causas de la misma pueden variar de un individuo a otro. Los factores genéticos se vuelven predominantes y en el 40% de los casos no se puede identificar una causa específica, sobre todo si es una discapacidad de tipo leve.

La Discapacidad Intelectual se puede clasificar de varias formas, aunque las más utilizadas son las de la OMS en su clasificación de las enfermedades (CIE-10, 1992), y el Manual Diagnóstico y Estadístico de los trastornos mentales (DSM-IV-TR, 2000) de la American Psychiatric Association. Ambas clasificaciones proponen:

- Discapacidad Intelectual Leve: este tipo representa el 80% de los casos. El desarrollo en los primeros años es más lento que en el resto de individuos de la misma edad, aunque tienen capacidad de comunicarse y aprender las habilidades básicas. El coeficiente intelectual oscila entre 55-70
- Discapacidad Intelectual Moderada: los individuos muestran un retraso del desarrollo más significativo durante la etapa de preescolar. A medida que el niño crece, el desarrollo intelectual, social y motor también muestra grandes diferencias con niños sin esta discapacidad. Suelen tardar en hablar y muestran dificultades en el lenguaje comprensivo y expresivo. En cuanto al desarrollo motor, suele ser aceptable. Tienen dificultades lecto-escritoras y matemáticas. El coeficiente intelectual varía entre 40-55. En la adolescencia tienen problemas

para relacionarse con otras personas. La educación de estos niños se centra en el aprendizaje de habilidades sobre el autocuidado, integración social y seguridad personal. Nunca llegan a ser totalmente independientes, por lo que requieren ayuda y supervisión constante.

- Discapacidad Intelectual Grave: el coeficiente intelectual oscila entre 25-40. Los individuos tienen retrasados todos los aspectos del desarrollo y tienen dificultad para pronunciar palabras. Gracias a la práctica y a un largo tiempo, pueden llegar a tener habilidades básicas de la vida diaria para cuidar de sí mismos, pero deben de tener apoyo en la escuela, casa y comunidad.
- Discapacidad Intelectual Profunda: los individuos con este tipo de Discapacidad Intelectual tienen un coeficiente intelectual por debajo de 25. Es poco frecuente ya que se da entre el 1% y el 2% de los casos. Carecen de lenguaje y no son capaces de cuidar de sí mismos, por lo que precisan de apoyos constantemente.

En el caso de la OMS, considera una quinta categoría llamada RM límite o Boderline con puntuaciones de Coeficiente Intelectual de 69 a 85. En ocasiones no se considera oportuno incluirlo en la clasificación, ya que los individuos solo presentan pequeños déficits y llevan una vida normalizada.

Las personas con Discapacidad Intelectual Leve o Moderada, son capaces de vivir de forma autónoma y con frecuencia pueden alcanzar la autosuficiencia en sí mismo para una vida feliz y plena (McPhee et al, 1999).

Los niños con esta Discapacidad Intelectual de tipo Moderada, suelen acudir a aulas especiales en centros ordinarios. En estos centros se les proporcionan programas estructurados y diseñados para enseñar aspectos de la vida diaria. La mayoría de personas que presentan este nivel de discapacidad deben recibir apoyo individualizado.

## **4.3 La atención**

### **4.3.1 Definición**

Podemos definir atención como la capacidad de las personas, a nivel cognitivo, para mantener un nivel de activación ante estímulos que nos resultan relevantes. La atención es el proceso mediante el que recibimos estímulos importantes e ignoramos los estímulos irrelevantes. Según Téllez, (2006) la atención es un proceso interno, no observable y que tiene algunos componentes conductuales.

La atención tiene varias características:

- Amplitud: se trata de la cantidad de tareas que se pueden realizar de forma simultánea.
- Intensidad: se trata de la cantidad de atención que prestamos en una tarea. Esta propiedad, está relacionada directamente con el nivel de vigilancia del sujeto. Cuanto más activo está el individuo, mayor es la intensidad de su atención. La intensidad cambia, por lo que se trata de una propiedad variable. Cuando hay cambios, se le llama fluctuaciones de la atención. Pueden ser:
  - o Cambios físicos: cuando la duración de los cambios es corta.
  - o Cambios tónicos: cuando la duración de los cambios es larga.

El lapsus atencional se da cuando se produce una disminución en los niveles de atención.
- Oscilamiento: también recibe el nombre de desplazamiento de la atención. Se trata de una flexibilidad que se hace visible en diferentes situaciones, como en aquellas en las que tenemos que atender a muchos estímulos a la vez. Al realizar dos tareas a la vez, lo que se hace es cambiar el foco de atención desplazándolo de un estímulo a otro. De esta forma, en vez de coger toda la información de ambos estímulos, conseguimos recoger información aislada de ambas tareas.
- Grado de control: esta propiedad incluye variables de tipo motor y de tipo cognitivo. Se habla de dos tipos de atención:
  - o Atención voluntaria: este tipo, requiere esfuerzo para mantener el foco de atención en un punto. Es un proceso voluntario y controlado, ya que hay intención.
  - o Atención involuntaria: se relaciona con la aparición de un nuevo estímulo. Es una atención pasiva ya que el individuo no realiza esfuerzos. Además, está motivada por cambios en el ambiente.

Los factores determinantes de la atención se dividen en externos e internos:

- Externos:
  - o La posición, es decir la ubicación del estímulo, que es fundamental para captar la atención.
  - o El color, juega un papel muy importante dentro de la atención. El color, tiene efectos psicológicos y se relaciona con el estado de ánimo. La reacción del individuo es variable ya que intervienen factores instintivos. Estos factores hacen que el mensaje llegue de una forma más sencilla

cumpliendo su objetivo de atraer. En general, lo monocromático atrae menos que aquello con más color. Dentro de todos los colores, llaman más la atención el negro y el blanco.

- Intensidad del estímulo, esto es cuanto mayor intensidad tiene el estímulo mayor es su capacidad de atraer la atención.
- Movimiento, es un factor importante ya que un objeto en movimiento atrae más que un en reposo.
- Complejidad del estímulo, se cree que una complejidad media es la ideal y la que mejor funciona.
- Significación del estímulo, a más significativo mayor atracción.
- Novedad, a más novedoso más llama la atención.

- Internos:

- Nivel de activación fisiológica, se trata del nivel de activación que presenta el individuo. En tareas complejas, se presenta un nivel alto de activación, mientras que en tareas sencillas se presenta un nivel más bajo.

La activación y el rendimiento están muy relacionados. A medida que aumenta la activación del individuo también aumenta el rendimiento hasta llegar a un punto crítico y comienza a descender. (Ley de Yerkes-Dodson, 1908). Por tanto, hay un punto en el que se consigue un rendimiento máximo.

- Motivación y expectativas, las cuales tienen un papel importante en la atención voluntaria donde los estímulos que producen alguna motivación en el individuo son atendidos con anterioridad y una mayor intensidad que los que no producen motivación.

### **4.3.2 Clasificación**

Se divide en dos dimensiones (Davies, Jones y Taylor, 1984; Parasuraman y Davies, 1984) que dan lugar a los tres tipos de atención. Por un lado, está la dimensión selectiva con la atención selectiva y la atención dividida y, por otro lado, está la dimensión intensiva con la atención sostenida.

- Atención selectiva: se trata de aquella en la que se pone en práctica la capacidad del organismo para centrarse en los estímulos que le parecen interesantes, en



presencia de otros estímulos que se ignoran. La atención selectiva es la actividad que arranca y controla los procesos y mecanismos por lo que se procesa una parte de la información o da respuesta a lo que es realmente útil (Sevilla, 1997). Dentro de la atención selectiva, hay que destacar dos aspectos fundamentales de la misma, la selección de estímulos y la selección de respuestas. Ambos aspectos se complementan para evitar una sobre carga de estímulo en el organismo.

- Selección de estímulos: se trata de una selección de la información a través de un mecanismo de filtración. Se utiliza cuando se necesita seleccionar una parte concreta.
- Selección de respuesta: este mecanismo de selección se pone en marcha cuando se procesa toda la información que llega y tiene como función seleccionar la respuesta más adecuada.

En la selección de información se debe llevar a cabo un control sobre la atención. Este control atencional puede estar dirigido por:

- Estímulos: en este caso se hablaría de un procesamiento de abajo-arriba (bottom-up). El individuo no activa ningún mecanismo intencional y los estímulos controlan la atención del individuo. Se da un control involuntario de la atención y dirigido por estímulos.
  - Metas, que sería un procesamiento de arriba-abajo (top-down). Se lleva a cabo cuando el individuo persigue una meta, de esta forma procesa la información atendiendo a los estímulos relevantes que le ayuden a alcanzar su meta. En este caso, el control atencional es voluntario y dirigido por metas.
- Atención dividida: se trata del tipo de atención en el que el sujeto es capaz de responder a varias tareas a la vez, de forma simultánea. Los procesos de división se activan cuando el ambiente exige al individuo prestar atención a varias tareas a la vez.
  - Atención sostenida: este tipo de atención es el responsable de que mantengamos la atención o el estado de alerta hacia una o varias fuentes de información durante un tiempo determinado, prolongado y continuado. Destacamos dos aspectos fundamentales que son la duración y la consistencia de la ejecución.
    - Duración, se trata del tiempo que puede mantenerse la ejecución.
    - Consistencia de la ejecución, se trata de la eficacia de esa ejecución, es decir su validez.

La atención sostenida se da cuando un sujeto debe mantenerse consciente de la exigencia de una tarea y es capaz de dedicarse a ella durante un tiempo prolongado (Kirby y Grimley, 1992)

Otra definición de atención sostenida es, la capacidad para mantener la respuesta conductual durante una actividad continua y repetitiva (Mayes y Bornstein, 2007)

El estudio más sistemático de este tipo de atención, se realiza mediante tareas de vigilancia en la presentación de algún estímulo. El sujeto, deberá de dar respuesta al estímulo de forma verbal o con un botón. El rendimiento del individuo, se analiza mediante la contabilización de los estímulos detectados correctamente, la velocidad de respuesta y la permanencia en la tarea.

El índice de decremento de vigilancia es un factor que se tienen cuenta en el tipo de tareas mencionadas anteriormente. Se trata de una decadencia en el número de respuestas correctas o la velocidad de respuesta, a medida que aumenta el tiempo de permanencia en la tarea.

## **4.4 Gamificación como estrategia de enseñanza-aprendizaje**

### **4.4.1 Definición**

La gamificación, aparece por primera vez en 2008 gracias a Brick, un investigador británico. Es un término novedoso de origen anglosajón, que en sus inicios se utilizaba como método para atraer y llamar la atención mediante el juego. Las empresas y concursos de televisión, utilizaban la recompensa y la puntuación para entrenar a sus trabajadores o mantener delante de la pantalla a la mayor parte posible de la gente. Gracias a los medios digitales, esta idea de gamificación se favoreció como tendencia.

Es una estrategia basada en juegos para el aprendizaje en el ámbito de la educación. Al aplicar este tipo de estrategia se intenta llevar a cabo un aprendizaje de forma lúdica. En resumen, la gamificación utiliza elementos y técnicas de juego en contextos no lúdicos. Este tipo de estrategia no pretende utilizar los juegos en sí mismos, sino utilizar alguno de sus mecanismos para conseguir un aprendizaje más rico.

La gamificación en la educación, se considera una estrategia o técnica innovadora y activa que se emplea por los docentes para el alumnado. De esta forma, se ofrece una posibilidad de interacción para compartir e intercambiar conocimientos. Se trata de

enseñar y aprender de una forma interactiva y generar una experiencia positiva en el alumnado.

Para motivar al alumnado, se llevan a cabo diferentes dinámicas para conseguir que alcancen sus propias metas. Algunas de ellas son la recompensa o la competición.

#### **4.4.2 Objetivos**

La gamificación es una estrategia en la que se pretende llevar a cabo el aprendizaje de una forma lúdica, por lo que uno de los objetivos que prima es que el alumnado aprenda divirtiéndose.

Otro de los objetivos importantes, es conseguir que los alumnos se sientan motivados a aprender.

Absorber mejor algunos conocimientos o mejorar alguna habilidad a través de este tipo de estrategia, son otros de los objetivos que hay que tener presentes a la hora de implementarlo en el proceso de enseñanza-aprendizaje con los alumnos.

#### **4.4.3 Características**

La gamificación se caracteriza por utilizar elementos y técnicas de juegos para favorecer el aprendizaje del alumnado.

Para conocer la gamificación, es importante conocer los elementos que la componen. Kevin Werbach y Dan Hunter (2012) hacen una clasificación de los elementos en tres categorías diferentes: dinámicas, mecánicas y componentes.



Figura 4: Elementos de gamificación. Gallardo, M.H (2015)

Las dinámicas, son la manera de poner en marcha las mecánicas. Estas, son el componente básico del juego, es decir, las reglas y el funcionamiento. Los componentes son los recursos y herramientas que utilizamos para hacer una actividad de gamificación. A continuación, se presentan ejemplos de las tres categorías, (Kevin Werbach y Dan Hunter, 2012):

<b>Dinámicas</b>	Emociones	Curiosidad, competitividad, frustración, felicidad
	Narración	Una historia continuada es la base del proceso de aprendizaje
	Progresión	Evolución y desarrollo del jugador/alumno
	Relaciones	Interacciones sociales, compañerismos, estatus, altruismo
	Restricciones	Limitaciones o componentes forzosos.

<b>Mecánicas</b>	Colaboración	Trabajar juntos para conseguir un objetivo
	Competición	Unos ganan y otros pierden. También contra uno mismo
	Desafíos	Tareas que implican esfuerzo, que supongan un reto
	Recompensas	Beneficios por logros
	Retroalimentación	Cómo lo estamos haciendo
	Suerte	El azar influye
	Transacciones	Comercio entre jugadores, directamente o con intermediarios
	Turnos	Participación secuencial, equitativa y alternativa

<b>Componentes</b>	Avatar	Representación visual del jugador
	Colecciones	Elementos que pueden acumularse
	Combate	Batalla definida
	Desbloqueo de contenidos	Nuevos elementos disponibles tras conseguir objetivos
	Equipos	Trabajo en grupo con un objetivo común
	Gráficas sociales	Representan la red social del jugador dentro de la actividad
	Huevos de Pascua	Elementos escondidos que deben buscarse
	Insignias	Representación visual de los logros
	Limites de tiempo	Competir contra el tiempo y con uno mismo
	Misiones	Desafíos predeterminados con objetivos y recompensas
	Niveles	Diferentes estadios de progresión y/o dificultad
	Puntos	Recompensas que representan la progresión
	Clasificaciones y barras de progreso	Representación gráfica de la progresión y logros
	Regalos	Oportunidad de compartir recursos con otros
Tutoriales	Familiarizarse con el juego, adquisición de normas y estrategias	

Tabla 5: muestras de dinámicas, mecánicas y componentes. (Werbach y Hunter, 2012)

#### 4.4.4 Aplicación a casos de discapacidad intelectual

Como ya sabemos, un alumno muestra necesidades educativas especiales cuando “presenta algún problema de aprendizaje a lo largo de su escolarización que demanda una atención más específica y mayores recursos educativos de los necesarios para niños de su edad”. (Marchesi y Martín, 1990, p.13)

Aplicar la gamificación dentro de un aula de educación especial en la que se encuentra alumnado con discapacidad intelectual, es una tarea algo dificultosa.

Se trata de adaptar todas las tareas y actividades de aprendizaje que se lleven a cabo dentro del aula a su nivel de competencia curricular y además gamificándolas. También hay que tener en cuenta todos sus puntos fuertes para poder potenciarlos y mejorar los débiles.

Utilizar la gamificación dentro de un aula, en este caso un aula de Educación Especial, es una herramienta eficaz dada su posibilidad de enseñar y fortalecer los conocimientos de una forma más motivadora teniendo en cuenta las demandas actuales (Contreras & Eguía, 2016). Así mismo, para Rodríguez & Arroyo (2014) introducir este tipo de estrategia dentro del aula con alumnado con necesidades educativas especiales, en particular con discapacidad intelectual, es un acierto ya que supone la mejora del acceso a la información, facilitar la relación con el entorno y una mejora en la calidad de vida en el ámbito académico y personal.

Gracias a este tipo de metodologías, el alumnado alcanza un sentimiento de plenitud y satisfacción propia jugando, lo que hace que aumente su concentración y facilite el aprendizaje de estos. Hay que tener en cuenta una serie de circunstancias (Aguilera, Fúquene, & Ríos, 2014):

- Que el alumno esté en posesión de las capacidades necesarias para realizar la tarea.
- El nivel de la tarea debe ser acorde con el nivel de actuación del alumno.
- La retroalimentación con el juego debe ser inmediata, significativa y acorde al esfuerzo.

# 5 PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

## 5.1 Contexto y destinatario

La destinataria es una alumna de 7 años de edad, Vela (nombre ficticio). Se encuentra escolarizada en un centro público ordinario en un aula ordinaria y una hora diaria en el aula de educación especial, donde realizó una repetición extraordinaria en 3° de infantil, por lo que actualmente cursa 1° de Educación Primaria.

Está diagnosticada de Síndrome de Costello desde el primer año de vida y de Discapacidad Intelectual moderada a consecuencia del mismo. A Vela, según he podido observar durante mi periodo de prácticas, le cuesta mucho mantener la atención en las tareas o explicaciones.

El aula donde se llevará a cabo la intervención cuenta con todo tipo de material escolar. Además, se dispone de un ordenador y una Tablet para actividades interactivas. Como recursos humanos de apoyo específico tendremos a la maestra especialista en Pedagogía Terapéutica, en este caso yo.

En cuanto a la distribución del aula, *ver anexo 1*.

### 5.1.1 Diagnóstico y características del alumno

Vela, según el informe psicopedagógico, fue diagnosticada de Síndrome de Costello cumplido el primer año de vida. Además, en el nacimiento por cesárea, presentaba encefalopatía hipóxico-isquémica moderada (lesión cerebral producida en el nacimiento por falta de aire) y tenía dificultades para la alimentación. Constando como tipología principal discapacidad física (de rasgos o morfológicos) no motórica; y como tipología secundaria discapacidad intelectual moderada. Además, presenta miocardiopatía. Grado de discapacidad del 67%.

De su Adaptación Curricular Significativa (ACS) podemos obtener información pertinente en cuanto a las características del alumno:

En cuanto al **desarrollo cognitivo**, presenta discapacidad intelectual moderada (CI total = 46). Vela muestra un mejor rendimiento en actividades de encontrar estímulos visuales y actividades de identificar. La exploración visual es adecuada. Tiene capacidad de asociación de imágenes y encontrar similitudes conceptuales entre dibujos. Presenta gran dificultad en actividades basadas en razonamiento verbal y para generar

reglas procesando información secuencial. Así como en la percepción figura-fondo y en razonamiento deductivo.

En cuanto a la atención, que es el punto donde centraremos más adelante la intervención, Vela muestra poca capacidad de atención sostenida en las tareas. Se distrae con mucha facilidad y habitualmente busca no hacer la tarea o no escuchar una explicación.

La **motricidad global** de Vela, se ve afectada ya que presenta la cadera flexionada y pies en puntillas debido al acortamiento bilateral del tendón de Aquiles. Tiene tendencia a flexión de codos y además laxitud articular (mayor distensibilidad de las articulaciones) de manos y dedos. Por ello tiene problemas para la escritura y actividades físicas.

En cuanto a la coordinación dinámica, la alumna realiza deambulación independiente. Se ha podido observar que, a lo largo del curso, ha aumentado la marcha en puntillas, al parecer motivado por un crecimiento importante. Realiza todo tipo de cambios posturales y tiene limitación en carrera y salto. La alumna dentro del centro utiliza el ascensor y cuando utiliza las escaleras se apoya en el pasamanos.

Por último, en cuanto a **motricidad fina** realiza tareas de colocar pinchos, meter y sacar objetos. Tiene dificultad en enroscar, atornillar y en todas las destrezas manipulativas complejas. Cabe destacar, que en estos aspectos se ha notado mejoría durante el curso. En cuanto la grafomotricidad, el trazo es de marcación leve ya que carece de fuerza. La mano preferente es la derecha.

Por último, en cuanto la **motricidad orofacial** mantiene la boca abierta, aunque sí que tiene capacidad para cerrarla. Traga líquidos con vaso y come alimentos de forma variada. Da besos y tiene deglución atípica con empuje de la lengua sobre incisivos. Tiene la voz ronca y en cuanto al lenguaje oral, realiza emisiones vocálicas, dice aproximaciones fonéticas a palabras y comienza a unir varios elementos en frases. Habla poco inteligible y emite algunas palabras, pero si no se conoce el contexto no se entiende. Su lenguaje expresivo es limitado.



## **5.2 Objetivos de la intervención**

Como objetivo principal se propone la mejora del aprendizaje a través de la mejora de la atención del alumno mediante estrategias de gamificación.

Como objetivos específicos:

- Conseguir la asimilación significativa de los conceptos.
- Lograr alcanzar los objetivos propuestos de cada actividad.
- Adaptar las actividades al nivel de la competencia curricular de la alumna de una forma gamificada.
- Utilizar la gamificación para la mejora de la atención y del aprendizaje.
- Conseguir una mayor motivación en el alumno.

## **5.3 Metodología**

Se utilizará la estrategia de gamificación. Esta estrategia se caracteriza por realizar las actividades de una forma más lúdica utilizando componentes de los juegos; por ser dinámica y motivar al alumnado, lo cual se considera esencial para que el alumno tenga ganas de aprender. Además, se considera que la motivación y el despertar sus ganas por aprender pueden afectar positivamente a su atención. Vela será la protagonista de su propio proceso de aprendizaje significativo.

## **5.4 Temporalización**

La intervención se ha creado con intención de realizarse en 2 semanas durante el tercer trimestre en el mes de mayo del presente curso escolar. Habrá un total de 10 sesiones, desarrollándose una actividad por sesión. Cada sesión durará una hora ya que se cuenta con el tiempo para realizar la actividad, el tiempo previo para la explicación de la misma y el tiempo libre que se le deja al alumno después de trabajar.

Destacar que dada la situación actual de la pandemia por COVID-19 no se podrá llevar a cabo la realización de las actividades.

## **5.5 Actividades**

Se plantearán 10 actividades (*véase tabla 6*). Por cada actividad realizada, el alumno podrá ganar hasta un máximo de 5 puntos. En total podrá obtener 50 puntos. Se le dará una ficha con el nombre de cada actividad para hacer un registro de las actividades (*ver*

*anexo 2)* que realiza y los puntos que obtiene en cada una de ellas mediante gomets pequeños. Pondrá un gomet por punto conseguido.

<b>ACTIVIDAD</b>	<b>SESIÓN</b>
Actividad 1: Preguntas sobre animales	1 sesión de 1 hora
Actividad 2: Simón dice	1 sesión de 1 hora
Actividad 3: Números y cantidad	1 sesión de 1 hora
Actividad 4: Reconocimiento de letras vocales	1 sesión de 1 hora
Actividad 5: Partes de la cabeza	1 sesión de 1 hora
Actividad 6: El cuento del Erizo y el globo	1 sesión de 1 hora
Actividad 7: Búsqueda de objetos	1 sesión de 1 hora
Actividad 8: Discriminar visualmente figuras geométricas básicas	1 sesión de 1 hora
Actividad 9: Las 5 diferencias	1 sesión de 1 hora
Actividad 10: Jugando con palillos	1 sesión de 1 hora

Tabla 6: Tabla de las actividades (Elaboración propia)

Las sesiones, como se explica en el apartado, tienen prevista una duración de 1 hora. Distribuidas de la siguiente manera: se utilizarán 10 minutos para la explicación de la actividad, excepto el primer día ya que se explicarán más cosas como el mecanismo de puntos y se utilizarán alrededor de 20 minutos. Después Vela tendrá entre 35-40 minutos para realizar la actividad. Dentro de este tiempo tendrá posibilidad de hacer un descanso de 5 minutos si se la observa fatigada o cansada, esto también ayudará a su atención. Después los 15-10 minutos restantes se utilizarán para la entrega de premios y en caso de no recibir el premio en la sesión será tiempo de juego con los juegos que se la proponga.

Para la obtención de puntos se tendrán en cuenta 3 criterios:

- Si el alumno ha prestado atención: 3 puntos en función del nivel de atención que muestra. Este punto se evaluará mediante la observación directa y el registro de campo que llevará a cabo el maestro explicados más adelante. También para controlar el tiempo que permanece atenta, es decir la atención sostenida, se utilizará un cronómetro.
- Si el alumno ha realizado bien la actividad, es decir, si cumple el objetivo de la misma: 1 punto
- Si el alumno se ha mostrado participativo: 1 punto

Este sistema de puntos, será explicado al principio de la intervención para conseguir incentivar la motivación de la alumna para la realización de las actividades. Se recalcará qué ha de hacer y cómo para obtener los puntos. De esta forma, se la destacará que prestar atención será muy importante en cada actividad.

Para conseguir una mayor motivación por parte del alumno se le dará una tabla de premios que irá consiguiendo sesión por sesión (*véase anexo 3*). Los premios serán elegir juego al final de la sesión, más tiempo para jugar, tiempo con el ordenador o la Tablet o coger uno de los premios de la caja sorpresa que hay en el aula. La caja sorpresa contiene diferentes regalos como pinturas, chapas o cromos, es decir objetos que les pueden gustar.

A continuación, se describen las diez actividades con la explicación, los objetivos, contenidos y competencias y los enlaces y anexos pertinentes:

**Actividad 1: Preguntas sobre animales** (*Ver anexo 4*)

- Explicación: Actividad que se realiza online o con la Tablet y ha sido creada mediante la plataforma Kahoot. Se trata de una actividad donde se realizarán tres preguntas sobre animales, el cual es un contenido de su ACS, adaptadas al nivel de comprensión del alumno. El tema de los animales, es un tema que la motiva ya que la gustan mucho, por lo que favorecerá a su aprendizaje y a la mejora de su atención.

La explicación a Vela será de forma tranquila, haciendo cambios en el tono de voz para llamar su atención y, además, se tendrá el material, en este caso la Tablet, delante para que la explicación sea más visual. Haremos preguntas para saber si lo está comprendiendo correctamente y antes de empezar la actividad, preguntaremos qué hay que hacer para cerciorarnos de que la actividad se ha comprendido.

Previamente a iniciar la actividad, se hará un repaso con imágenes de los animales que ya conoce y dónde viven. Las preguntas del juego tendrán 90 segundos para ser respondidas.

Gracias a que esta plataforma da la opción para que se haga con varios niños a la vez, Vela podría realizarlo con dos alumnos que coinciden con ella en la hora de clase.

Se registrará con un cronómetro el tiempo que mantiene la atención desde el momento que se focaliza en la misma y las respuestas a las preguntas.

Para ayudar a Vela, se utilizarán imágenes en todo momento, tanto en el repaso que se hará antes de iniciar la actividad, como durante la misma ya que en las preguntas hay imágenes. Además, se leerán las preguntas y cada respuesta en voz alta para ayudarla y ella de forma autónoma elegirá la que le parece correcta.

- Objetivos:
  - Conseguir una atención sostenida durante la actividad.
  - Conseguir mayor motivación mediante el tema escogido y la dinámica de la actividad
  - Favorecer la atención y llegar a un aprendizaje significativo.
- Contenidos y competencias:
  - Lengua Castellana y Literatura:
    - Bloque 4. Conocimiento de la lengua:
      - Conocer estructuras gramaticales básicas: vocales, consonantes, sílabas, palabras y frases.
  - Ciencias de la Naturaleza:
    - Bloque 3. Los seres vivos:
      - Reconocer y clasificar con criterios elementales los animales y plantas más relevantes de su entorno.
  - Conocer características de los animales. Contenido de Ciencias de la Naturaleza.
  - Competencia en comunicación lingüística.
  - Competencia digital.
  - Aprender a aprender.
- Enlace: <https://create.kahoot.it/share/animales/f581bace-c741-4e50-a33f-d815db9a9d80>

### **Actividad 2: Simón dice**

- Explicación: Se trata de una actividad en la que se deben realizar los movimientos que manda la persona que hace de Simón. Se debe decir siempre “Simón dice + un movimiento”. Por ejemplo, la persona que hace de Simón

formula: “Simón dice que demos un salto” y el resto lo debe repetir. En este caso, con Vela primero Simón será yo y después ella será Simón, de esta forma tendrá más protagonismo durante el juego.

Para explicárselo a vela, se le pondrá un vídeo en el que juegan al mismo juego unos animales y también lo explica. De esta forma tendremos un apoyo visual que ayudará a entender la actividad. Antes de comenzar la actividad, se pedirá que Vela lo explique para cerciorarnos de que se ha comprendido correctamente. También se utilizará el cronómetro para contabilizar el tiempo que se mantiene atenta y se registrará como responde ante el juego.

- Objetivos:
  - Conseguir una atención sostenida durante la actividad.
  - Ser capaz de realizar movimientos sencillos con el propio cuerpo.
- Contenidos y competencias:
  - Lengua Castellana y Literatura:
    - Bloque 4. Conocimiento de la lengua:
      - Conocer estructuras gramaticales básicas: vocales, consonantes, sílabas, palabras y frases.
  - Educación Física:
    - Bloque 2. Conocimiento corporal:
      - Resolver situaciones motrices, realizar saltos, combinando las habilidades motrices, moverse con ojos tapados,...
  - Aprender a aprender.
  - Sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor.
  - Conciencia y expresiones culturales
- Enlace: <https://www.youtube.com/watch?v=vGb-V3xBmjA>

### **Actividad 3: Números y cantidad** (Ver anexo 5)

- Explicación: Tendremos 10 vasos numerados del 1 al 10 y un recipiente con bolas de agua. Vela deberá meter mediante una cuchara, el número de bolas que marca cada vaso, es decir, en el vaso 1 deberá meter una bola, en el vaso 2 deberá meter dos bolas y así sucesivamente.
- A Vela se le explicará la actividad haciendo cambios en el tono de voz para llamar su atención y con el material preparado delante para tener un apoyo visual y se harán ejemplos para ayudar a su comprensión.

Se contabilizará el tiempo que se mantenga atenta durante la actividad mediante un cronómetro y se registrarán las respuestas de la alumna.

- Objetivos:
  - Conseguir una atención sostenida durante toda la actividad.
  - Fomentar el aprendizaje significativo de los contenidos.
  - Favorecer la motricidad fina y la coordinación motora y visomanual.
- Contenidos y competencias:
  - Matemáticas:
    - Bloque 2. Números:
      - Leer, escribir y ordenar números hasta dos cifras.  
Adaptado: Reconocer y escribir números hasta el 10.
  - Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.
  - Aprender a aprender.
  - Sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor.

#### **Actividad 4: Reconocimiento de letras vocales** (*Ver anexo 6*)

- Explicación: Actividad realizada de forma online y desarrollada mediante la plataforma WORDWALL.  
Se trata de pulsar con el ratón en aquellos topes que tengan la imagen de una vocal. Además de los topes con imágenes de vocales, habrá otros que tengan imágenes de consonantes. De esta forma, el alumno conseguirá diferenciar entre vocales y consonantes.  
La explicación a Vela se hará con cambios en el tono de voz para llamar su atención y se le dirá qué es lo que debe hacer en la actividad. Si en un primer momento no comprendiera la actividad, se hará un ejemplo con ella ya que esto ayudará a su comprensión.  
Para contabilizar y registrar el tiempo que se muestra atenta, se utilizará un cronómetro como en otras actividades. Además, se tendrá en cuenta cómo son sus respuestas hacia la actividad y si es capaz de discriminar entre vocales y consonantes.
- Objetivos:
  - Conseguir una atención sostenida durante toda la actividad.
  - Fomentar su aprendizaje significativo.
  - Conseguir una mayor motivación mediante el uso de las TICs.

- Contenidos y competencias:
  - Lengua Castellana y Literatura:
    - Bloque 4. Conocimiento de la lengua:
      - Conocer estructuras gramaticales básicas: vocales, consonantes, sílabas, palabras y frases.
  - Aprender a aprender.
  - Competencia digital.
  - Competencia en comunicación lingüística.
- Enlace: <https://wordwall.net/resource/3222570>

**Actividad 5: Partes de la cabeza** (*Ver anexo 7*)

- Explicación: Actividad para realizar de forma online y desarrollada mediante la plataforma WORDWALL.  
En la pantalla aparecerá la imagen de la cabeza de un niño y seis palabras: pelo, cuello, nariz, ojos, oreja y boca. Vela deberá unir cada palabra con la parte de la cabeza correspondiente.  
Para explicárselo a Vela se harán cambios en el tono de voz para llamar su atención y se hará un repaso, señalando las partes de la cabeza en su propio cuerpo.  
Se registrará el tiempo que permanece atenta y se tendrá en cuenta si sabe unir de forma correcta las palabras con la imagen.
- Objetivos:
  - Conseguir una atención sostenida durante la actividad.
  - Fomentar el aprendizaje significativo sobre el contenido.
  - Conseguir mayor motivación a través de las TICs.
- Contenidos y competencias:
  - Lengua Castellana y Literatura:
    - Bloque 4. Conocimiento de la lengua:
      - Conocer estructuras gramaticales básicas: vocales, consonantes, sílabas, palabras y frases.
  - Ciencias de la Naturaleza:
    - Bloque 2. El ser humano y la salud:
      - Identificar y reconocer las partes del cuerpo humano y las funciones de huesos, músculos y los órganos de los

sentidos. Adaptado: Conocer las diferentes partes del cuerpo.

- Aprender a aprender.
  - Competencia digital.
  - Competencia de comunicación lingüística.
- Enlace: <https://wordwall.net/play/3222/367/619>

### **Actividad 6: El cuento del Erizo y el globo (Ver anexo 8)**

- Explicación: Actividad que se realiza de forma online o con la Tablet y ha sido desarrollada a través de la plataforma Kahoot.

Se pondrá el video cuento a Vela y después se comentará sobre él, es decir se la harán algunas preguntas para saber si es necesario volverlo a escuchar.

Seguidamente, se realizará la actividad online donde se realizarán cinco preguntas con 90 segundos cada una para responder:

- ¿Qué cogió el erizo de la carretera?
- ¿Qué había dentro de la caja?
- ¿Cómo se explotó el globo?
- ¿El Erizo pide ayuda?
- ¿Quién consigue hinchar los globos?

Para poder llevar a cabo la actividad, es necesario leer las preguntas y cada respuesta en voz alta a Vela, ya que ella sola no puede.

Al ser la misma dinámica que en la actividad 1, Vela ya conocerá cómo funciona, pero igualmente se explicará que pasos debe dar para conseguir la respuesta correcta.

Se tendrán apoyos visuales como el vídeo y las imágenes en las preguntas.

- Objetivos:
- Conseguir una atención sostenida durante el videocuento y la actividad online.
  - Fomentar la motivación del alumno a través de las TICs.
  - Mejorar la comprensión lectora mediante un videocuento.
- Contenidos y competencias:
- Lengua Castellana y Literatura:
    - Bloque 1. Comunicación Oral: escuchar y hablar



- Identificar las ideas generales básicas de texto oral.
    - Adaptado: Responder a preguntas sencillas sobre cuentos, historias o pequeñas explicaciones
  - Aprender a aprender.
  - Competencia digital.
  - Competencia de comunicación lingüística.
- Enlace:
- Cuento: <https://www.youtube.com/watch?v=9SiNFya55Fo>
  - Preguntas: <https://create.kahoot.it/share/cuento-erizo-y-globo/0680f0b4-f8fb-4e9e-8de5-7b849fa146d0>

### **Actividad 7: Búsqueda de objetos** (*Ver anexo 9*)

- Explicación: Se pondrá la imagen con los objetos escondidos en la pizarra en tamaño A3. Al alumno se le proporcionarán unas fichas con un dibujo de un tick (*ver anexo 14*) para que lo ponga en la imagen donde encuentre los objetos. Para explicárselo a Vela se harán cambios en el tono de voz para llamar su atención y se le explicará que primero debe fijarse en qué objetos hay que buscar, y después buscarlos por la lámina. También, se explicará que una vez que encuentre un objeto debe poner la ficha tick en el lugar donde lo encuentre. Se le proporcionarán 5 minutos al inicio de la actividad para observar y analizar la imagen donde tendrá que mantener la atención. Como en el resto de actividades, se medirá el tiempo que permanece atenta a través de un cronómetro y se tendrá en cuenta cuántos objetos encuentra.
- Objetivos:
  - Conseguir una atención sostenida durante la actividad.
  - Fomentar el aprendizaje significativo sobre el contenido.
  - Ampliar el vocabulario.
- Contenidos y competencias:
  - Lengua Castellana y Literatura:
    - Bloque 4. Conocimiento de la lengua:
      - Conocer estructuras gramaticales básicas: vocales, consonantes, sílabas, palabras y frases.
  - Aprender a aprender.
  - Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.

### **Actividad 8: Discriminar visualmente figuras geométricas básicas** (Ver anexo 10)

- Explicación: Actividad que se realiza de forma online y ha sido desarrollada a través de la plataforma WORDWALL.

Se trata de pulsar con el ratón del ordenador encima de aquellos topos que salgan con una imagen de un círculo. Además, saldrán otros topos con imágenes de triángulos y cuadrados, para que Vela aprenda a diferenciar y discriminar entre figuras geométricas básicas.

A la hora de explicárselo a vela, se tendrá apoyo visual de la actividad y se hará un ejemplo con ella para ayudar a su comprensión. Además, se harán cambios de tono en la voz para llamar su atención.

Se registrará el tiempo que permanece atenta mediante el uso de un cronómetro y se registrarán las respuestas de la alumna para tener en cuenta su aprendizaje.

- Objetivos:
  - o Conseguir una atención sostenida durante la actividad.
  - o Fomentar el aprendizaje significativo sobre el contenido.
  - o Discriminar de forma visual figuras geométricas básicas: círculo, cuadrado y triángulo.
  - o Fomentar la motivación del alumno a través de las TICs.
- Contenidos y competencias:
  - o Matemáticas:
    - Bloque 4. Geometría:
      - Reconocer y dibujar diferentes tipos de líneas y formas rectangulares, cuadrangulares, triangulares y circulares.  
Adaptado: Imitar dibujo del círculo, trazo vertical, horizontal, ángulo recto, cruz, cuadrado, triángulo.  
Reconocer el dibujo diciendo su nombre.
  - o Aprender a aprender.
  - o Competencia digital.
- Enlace: <https://wordwall.net/resource/3250760>

### **Actividad 9: Las 5 diferencias** (Ver anexo 11)

- Explicación: Se imprimirán y plastificarán dos imágenes para poner en la pizarra en tamaño A3. Las imágenes presentarán 5 diferencias. A Vela, se le proporcionarán cinco fichas de tick (*Ver anexo 14*) que deberá colocar en cada diferencia en una de las imágenes.  
A la hora de explicárselo a Vela, se hará con las imágenes delante como apoyo visual. Se harán cambios en el tono de voz para conseguir su atención durante la explicación. Antes de iniciar la actividad, como en todas las actividades, se le preguntará qué es lo que debe hacer.
- Objetivos:
  - Conseguir una atención sostenida durante la actividad
  - Fomentar el aprendizaje significativo sobre el contenido.
  - Conseguir una mayor motivación mediante una actividad de búsqueda.
  - Diferenciar entre colores, tamaños, y lugar las diferentes partes del dibujo.
- Contenidos y competencias:
  - Educación artística (Plástica y Música):
    - Bloque 1. Educación audiovisual:
      - Elaborar imágenes nuevas, empleando técnicas muy sencillas: puzzle, collage, considerando los conceptos de tamaño, equilibrio, proporción y color.
  - Aprender a aprender.
  - Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.

### **Actividad 10: Jugando con palillos** (*Ver anexo 12*)

- Explicación: Se imprime un dibujo de un caracol que está sin terminar en tamaño A3. Para terminarlo se deben de unir los puntos pegando unos palillos que Vela podrá pintar de colores previamente.  
A la hora de explicárselo a vela, se harán cambios de tono en la voz para llamar su atención. Se le darán indicaciones claras y sencillas sobre qué debe hacer y cómo, es decir se le explicará que debe unir los puntos pegando los palillos que podrá colorear antes de pegarlos. Para ver si se ha entendido correctamente, se le preguntará qué debe hacer.

Para llevar a cabo un análisis de su atención, la mediremos mediante un cronómetro, como en otras actividades y además se tendrán en cuenta sus respuestas y su forma de trabajar.

- Objetivos:
  - Conseguir una atención sostenida durante la actividad.
  - Fomentar el aprendizaje significativo sobre el contenido.
  - Conseguir una mayor motivación a través de las manualidades.
- Contenidos y competencias:
  - Educación artística (Plástica y Musical):
    - Bloque 2. Educación artística:
      - Modelar y construir obras tridimensionales sencillas con diferentes materiales: plastilina, arcilla, recortables...  
Adaptado: Utilizar diferentes técnicas de expresión artística (pincel, pinturas, plastilina, pintura de dedos...)
  - Aprender a aprender.
  - Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.

## **5.6 Evaluación de la intervención**

La evaluación de esta intervención será continua ya que se realizará durante todo el proceso de aprendizaje del alumno. Para evaluar la intervención se utilizarán los siguientes instrumentos:

- Observación: Tabla de observación y registro (Ver tabla 7 más abajo): Mediante este instrumento se pretende registrar en cada una de las sesiones el tiempo de atención sostenida (cronometrada), el número de veces que dicha atención se interrumpe, así como su duración (cronometrada), nuevo registro de tiempo de atención sostenida tras interrupción de la misma (cronometrada) y el número de respuestas dadas por la alumna y de ellas cuales son correctas.

Para poder hacer un registro previo, se realizará una pequeña cuña o actividad que consistirá en escribir en la pizarra una serie de líneas rectas, curvas y con cambios de dirección y la alumna deberá seguir la línea con un objeto de clase como un tapón de botella, el borrador, etc. Se medirá el tiempo de su atención sostenida en esta actividad para poder valorar cómo era la atención previamente y ver si la gamificación sirve para mejorar su atención y aprendizaje.

SESIONES	TIEMPO DE ATENCIÓN SOSTENIDA (cronometrado)	INTERRUPCIONES DE LA ATENCIÓN y DURACIÓN		NUEVO TIEMPO DE ATENCIÓN SOSTENIDA	NÚMERO DE RESPUESTAS Y DE ELLAS CUALES SON CORRECTAS	
Actividad 1: Preguntas sobre animales						
Actividad 2: Simón dice						
Actividad 3: Números y cantidad						
Actividad 4: Reconocimiento de letras vocales						
Actividad 5: Partes de la cabeza						
Actividad 6: El cuento del Erizo y el globo						
Actividad 7: Búsqueda de objetos						
Actividad 8: Discriminar visualmente figuras geométricas básicas						
Actividad 9: Las 5 diferencias						
Actividad 10: Jugando con palillos						

Tabla 7: Sesiones, registro de tiempo de atención, interrupciones de la atención y su duración, nuevos tiempos de atención sostenida y número de respuestas y de ellas cuáles correctas (Elaboración propia)

- Un cuaderno de campo: El maestro realizará un registro narrativo exhaustivo con lo observado en cuanto a la atención y proceso de realización de las diferentes actividades por la alumna, y posterior análisis, en base a los contenidos y competencias que se pretenden conseguir en cada tarea.

Del análisis y estudio de la tabla de observación y registro, y de su comparación con el registro previo a la intervención, se podría concluir que gracias al registro que se llevaría en la tabla 7 la duración de la atención sostenida y si mejora esta con la gamificación ya que tendríamos registro previo y durante la intervención. También podríamos valorar el número de las interrupciones y su duración, así como si la atención sostenida es mejor antes o después de las interrupciones, es decir, quizás después de las interrupciones su atención sostenida tiene menor duración a causa de la fatiga.

Finalmente, podremos valorar el número de respuestas de la alumna respecto a las actividades y si estas son correctas o erróneas para valorar su aprendizaje y el logro de objetivos propuestos al comienzo del apartado intervención. Todos estos resultados se complementarían con las narraciones del cuaderno de campo.

Por otro lado, el alumno realizará una autoevaluación para ver cómo es consciente de su proceso de aprendizaje. La ficha de autoevaluación constará de una diana en la que se debe evaluar la atención del 1 al 5, siendo 1 mala y 5 muy buena. (*Ver anexo 13*)

## **5.7 Recursos**

Los recursos necesarios para la intervención los dividiremos en materiales y personales:

- Materiales:
  - Tablet u ordenador
  - Imágenes impresas en A3
  - Bluetack: material para pegar las imágenes en la pizarra y hacer uso de las “Fichas tick”. (*Ver anexo 14*)
  - Fichas tick (*Ver anexo 15*)
  - Pegamento
  - palillos
- Personales:
  - Maestra Pedagoga Terapéutica (yo)

## 6 CONCLUSIONES

En cuanto a las conclusiones, creo que gracias al estudio pormenorizado que he realizado durante todo el trabajo sobre la Discapacidad Intelectual, el Síndrome de Costello, la atención, aprendizaje y la gamificación han repercutido positivamente en mi formación. Además, desde bajo mi punto de vista, como futura maestra de educación especial, creo que es importante conocer el marco teórico que se presenta ya que tanto la discapacidad intelectual como el déficit de atención, es algo que encontraré frecuentemente en el día a día de mi trabajo.

Además de trabajar la atención y motivación con estas actividades también he aprendido trabajar contenidos curriculares como las figuras geométricas, las vocales o vocabulario de animales. También hay una actividad de fomento de la lectura y a los cuentos en modo de videocuento.

Podemos suponer, en cuanto los resultados, que la atención sostenida del alumno irá siendo mayor a medida que avanza la intervención ya que el alumno se va acostumbrando a focalizar la atención. Además, el tiempo de atención sostenida se prevee que sea mayor que el registrado en la actividad previa. Podemos concluir, que gracias al uso de la gamificación se mejora la atención sostenida de Vela así como favorece a su aprendizaje de forma significativa.

Cabe destacar que la intervención no ha sido posible llevarla a cabo debido a la situación actual de la pandemia por COVID-19. Aun así, creo que si se llevara a cabo sería un gran acierto utilizar este tipo de metodología con alumnado de estas características que se han comentado anteriormente durante todo el trabajo.

Gracias al estudio que se ha llevado a cabo durante este trabajo sobre la gamificación, creo personalmente que es una estrategia que se podría usar en cualquier aula que tenga alumnado con problemas de atención, entre otros. No creo que solo sirva para la mejora de la atención, sino también para la motivación personal del alumno y para que este se sienta protagonista de su propio proceso de aprendizaje. Además, también es una estrategia muy valiosa para que dicho proceso sea significativo.

Las expectativas que tengo sobre la intervención realizada son muy altas ya que, como ya he explicado antes, creo que la metodología escogida puede ayudar mucho al objetivo que se plantea en el trabajo. Aun así, siempre se puede mejorar y creo que este

tipo de metodología brillaría más si se hiciera con más de un alumno, para ayudar a fomentar el trabajo cooperativo para el logro de los objetivos.



## 7 BIBLIOGRAFÍA

- Adaptaci, G. (2010). ► *Graduado / a en Educación Primaria*.
- Alejaldre Biel Antonia María García Jiménez, L. Y. (2016). Gamificar: el uso de los elementos del juego en la enseñanza de español. *Actas Del L Congreso Internacional de La AEPE*, 73–84.  
[https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/53469773/Gamificacion.pdf?response-content-disposition=inline%3Bfilename%3DGamificar\\_El\\_uso\\_de\\_los\\_elementos\\_del\\_ju.pdf&X-Amz-Algorithm=AWS4-HMAC-SHA256&X-Amz-Credential=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A%2F20200312%2Fus](https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/53469773/Gamificacion.pdf?response-content-disposition=inline%3Bfilename%3DGamificar_El_uso_de_los_elementos_del_ju.pdf&X-Amz-Algorithm=AWS4-HMAC-SHA256&X-Amz-Credential=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A%2F20200312%2Fus)
- Batlle Vila, S. (2009). *Evaluación de la atención en la infancia y la adolescencia*.
- Castillo, M., Alexander, D., Vera, Q., & Liliana, A. (2019). *Universidad De Guayaquil Facultad De Filosofía, Letras Y Ciencias De La Educación Carrera Sistemas Multimedia*.
- Ke, X., & Liu, J. (2017). *Discapacidad Intelectual* (M. Irarrázaval, A. Martín, F. Prieto-Tagle, & O. Fuertes (eds.)).
- Maldonado Martínez, Y., Centro Municipal de Genética, & Holguín, F. P. (2014). *Síndrome de Costello. Presentación de un caso*.
- Martínez González, V., & Lapunzina, P. (n.d.). *Síndrome de Costello*.
- Miguélez Luengo, H. (2013). *Facultad de Educación y Trabajo Social Grado en Educación Primaria*.
- Peredo Vide, R. de los Á. (2016). *Comprendiendo la discapacidad intelectual: datos, criterios y reflexiones*. [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S2223-30322016000100007&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S2223-30322016000100007&script=sci_arttext)
- Rodríguez Jiménez, C., Ramos Navas-Parejo, M., Santos Villalba, M. J., & Fernández Campoy, J. M. (2018). El uso de la gamificación para el fomento de la educación inclusiva. *International Journal of New Education*.
- Romo, M., & Caldera, J. (2018). El uso de las redes sociales como apoyo a clases invertidas en nivel secundaria. *Directorio*, 8, 67.
- Schalock Ph.D, R. L. (2009). La nueva definición de discapacidad intelectual, apoyos individuales y resultados personales. *Revista Española de Discapacidad Intelectual*, 40(229), 22–39.
- Sugawara, E., & Nikaido, H. (2014). Properties of AdeABC and AdeIJK efflux systems of *Acinetobacter baumannii* compared with those of the AcrAB-TolC system of *Escherichia coli*. *Antimicrobial Agents and Chemotherapy*, 58(12), 7250–7257.  
<https://doi.org/10.1128/AAC.03728-14>
- Tortolero, B. (n.d.). *La atención como proceso activo del aprendizaje*.
- UNED. (n.d.). *Introducción Al Estudio De La Atención*. 1–5.

# 8 ANEXOS

Anexo 1: Imagen del aula



Anexo 2: Ficha de registro de actividades.

## REGISTRO DE ACTIVIDADES Y PUNTOS

### ÍTEMS:

- Si el alumno ha prestado atención: 3 puntos en función de la atención que muestra
- Si el alumno ha realizado bien la actividad: 1 punto
- Si el alumno se ha mostrado participativo: 1 punto

ACTIVIDAD	PUNTOS	TOTAL
Actividad 1:	Atención: Actividad: Participación:	
Actividad 2:	Atención: Actividad: Participación:	
Actividad 3:	Atención: Actividad: Participación:	
Actividad 4:	Atención: Actividad: Participación:	
Actividad 5:	Atención: Actividad: Participación:	
Actividad 6:	Atención: Actividad: Participación:	
Actividad 7:	Atención: Actividad: Participación:	
Actividad 8:	Atención: Actividad: Participación:	
Actividad 9:	Atención: Actividad: Participación:	
Actividad 10:	Atención: Actividad: Participación:	
		Total puntos:

Anexo 3: Figura de la tabla de premios

### TABLA DE PREMIOS

<b>Sesión 1:</b> 3 o más puntos	<b>Premio:</b> 10 minutos de relajación
<b>Sesión 2:</b> 3 o más puntos	<b>Premio:</b> 15 min de juego libre
<b>Sesión 3:</b> 3 o más puntos	<b>Premio:</b> premio de la caja sorpresa
<b>Sesión 4:</b> 3 o más puntos	<b>Premio:</b> elegir actividad de la intervención el próximo día
<b>Sesión 5:</b> 3 o más puntos	<b>Premio:</b> 15 minutos pintando
<b>Sesión 6:</b> 3 o más puntos	<b>Premio:</b> 10 minutos para jugar con el ordenador
<b>Sesión 7:</b> 3 o más puntos	<b>Premio:</b> premio de la caja sorpresa
<b>Sesión 8:</b> 3 o más puntos	<b>Premio:</b> escoger el libro que quiera para llevar a casa
<b>Sesión 9:</b> 3 o más puntos	<b>Premio:</b> 15 minutos de juego libre
<b>Sesión 10:</b> 3 o más puntos	<b>Premio:</b> premio de la caja sorpresa

Anexo 4: actividad 1, Kahoot

¿QUÉ ANIMAL ES?

87



0 Answers

PERRO GALLINA

GATO PEZ

Game joining: open kahoot.it Game PIN: 1355319

¿QUÉ ANIMAL ES?

85



0 Answers

PERRO PEZ

CONEJO GATO

Game joining: open kahoot.it Game PIN: 1355319

¿VIVE EN EL MAR?

84



0 Answers

True False

Game joining: open kahoot.it Game PIN: 1355319

Anexo 5: actividad 3, transporte de bolas





Anexo 6: actividad 4, vocales

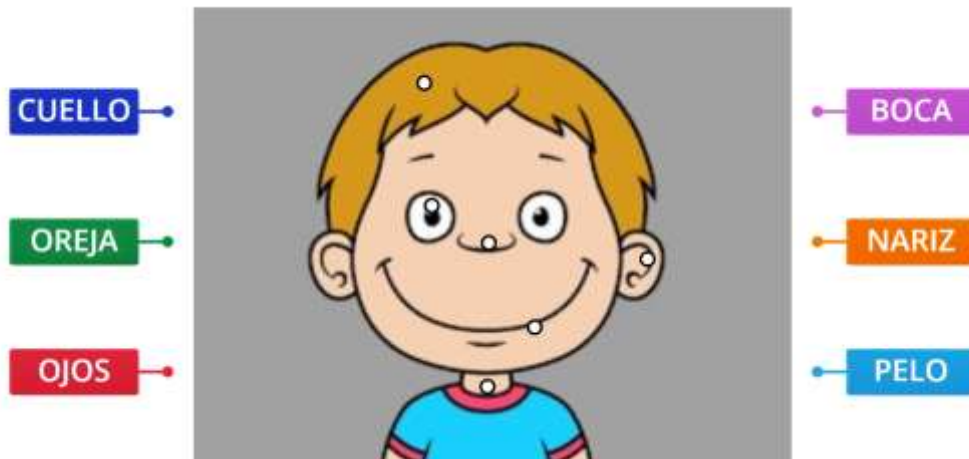






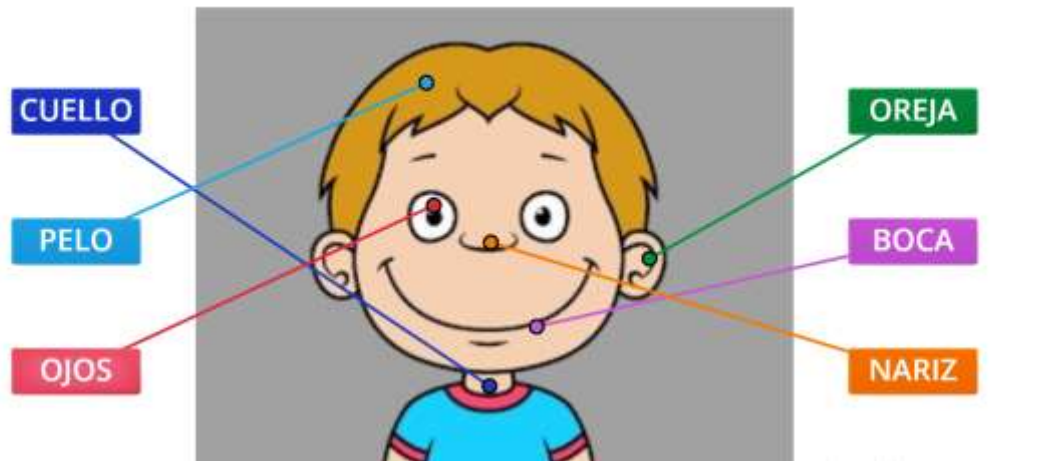
Anexo 7: actividad 5, partes de la cara

0:06






1:02



Anexo 8: actividad 6, Kahoot sobre el cuento del Erizo

¿QUÉ COGIÓ ERIZO DE LA CARRETERA?



88

Skip

0 Answers

▲ COMIDA


◆ ROPA

● HOJAS

■ UNA CAJA

Game joining: open kahoot.it Game PIN: 887347

¿QUÉ HABÍA DENTRO DE LA CAJA?



88

Skip

0 Answers

▲ COMIDA

◆ ROPA

● GLOBOS

■ UN MÓVIL

Game joining: open kahoot.it Game PIN: 887347

¿CÓMO SE EXPLOTÓ EL GLOBO?

88



Skip

0 Answers

▲ LAS PÚAS	◆ LO HINCHÓ MUCHO
● NO SE EXPLOTÓ	■ NO HABÍA GLOBO

Game joining: open kahoot.it Game PIN: 887347

¿ERIZO PIDE AYUDA?

87



Skip

0 Answers

◆ True	▲ False
--------	---------

Game joining: open kahoot.it Game PIN: 887347

¿QUIÉN CONSIGUE HINCHAR LOS GLOBOS?

85



Skip

0 Answers

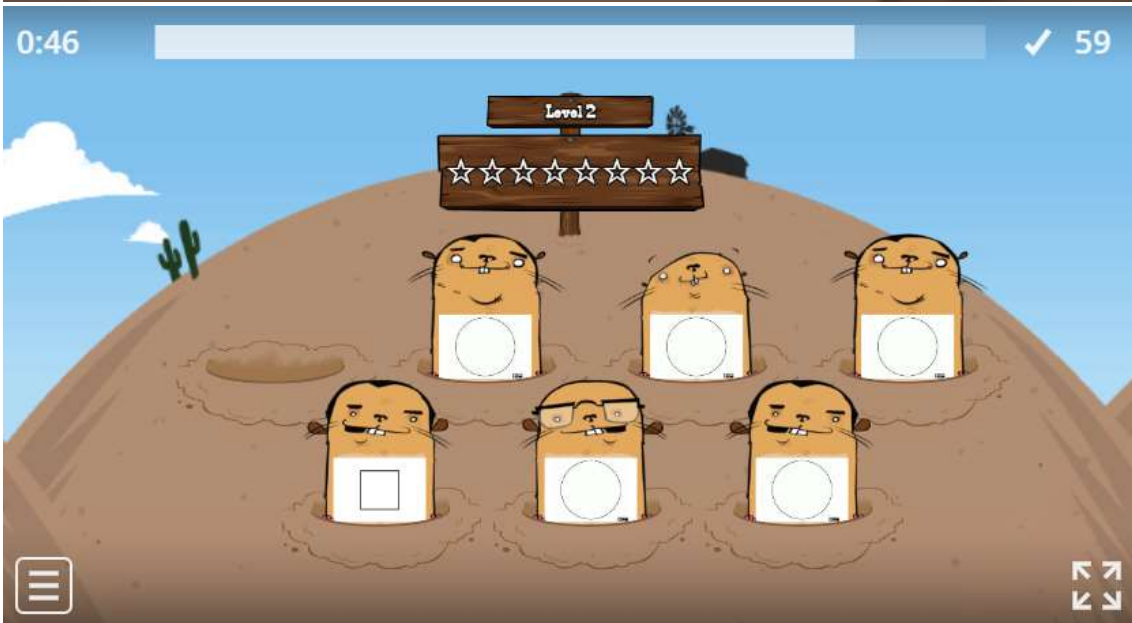
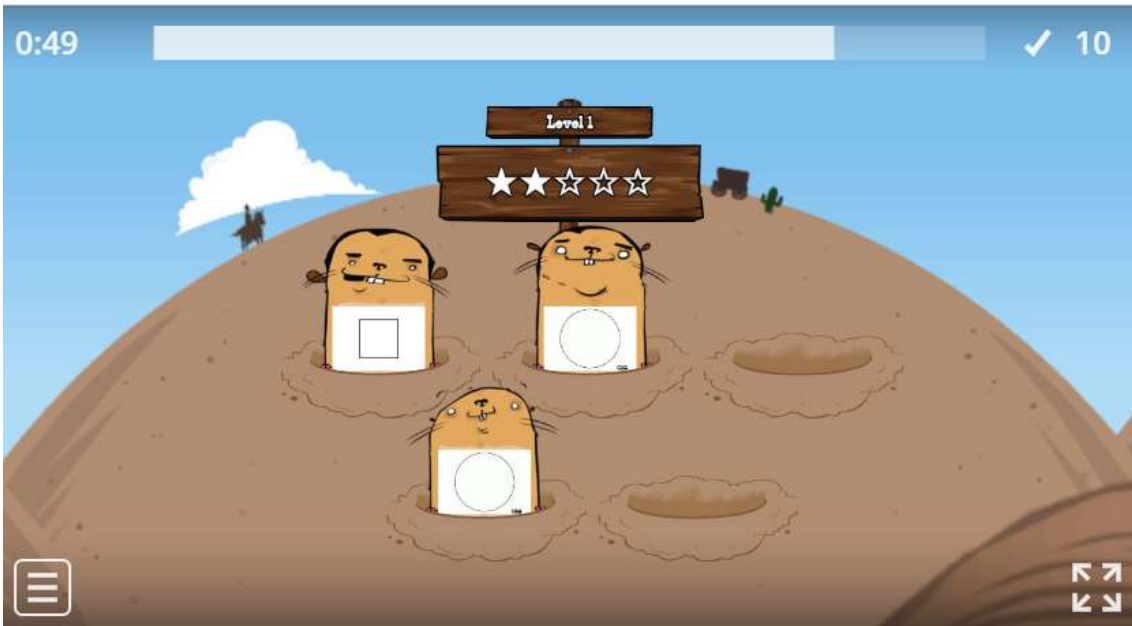
▲ OSO	◆ ARDILLA
● RANA	■ CONEJO

Game joining: open kahoot.it Game PIN: 887347



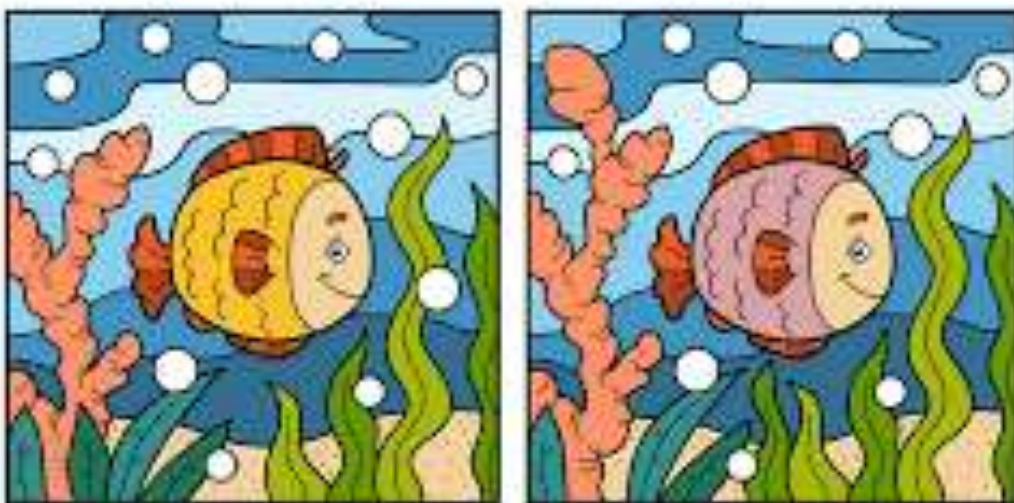
Anexo 10: actividad 8, topos circulares







Anexo 11: actividad 9, las 5 diferencias

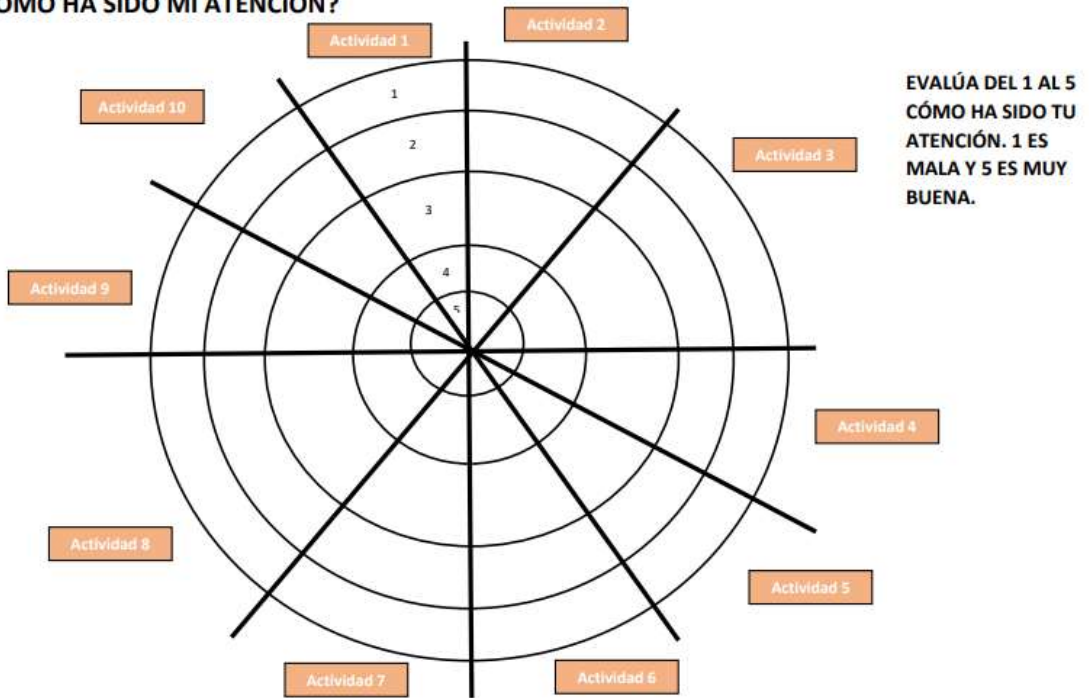


Anexo 12: actividad 10, jugando con palillos



Anexo 13: diana de autoevaluación

¿CÓMO HA SIDO MI ATENCIÓN?



Anexo 14: Bluetack



Anexo 15: Ficha Tick

