



Universidad de Valladolid



# **CREATIVIDAD Y MATEMÁTICAS EN EDUCACIÓN INFANTIL: PERSPECTIVA PEDAGÓGICA**

**AUTOR:** Patricia Nava Gómez

**TUTOR ACADÉMICO:** José María Marbán Prieto

**CURSO:** Complementos de adaptación a grado de Educación Infantil

**CENTRO:** Escuela Universitaria de Magisterio de Segovia.

**RESUMEN:** La finalidad de este Trabajo fin de grado (TFG) es realizar una breve aproximación teórica a los distintos modelos de aprendizaje que existen para el desarrollo y aprendizaje de las matemáticas y analizar la relación que éstos mantienen con el desarrollo de la creatividad y es que creatividad y matemáticas son dos aspectos importantes en el desarrollo del ser humano en la sociedad.

Debido a la gran amplitud del tema, este TFG se centra en el desarrollo de un programa para trabajar el conteo con alumnos con TDAH en el segundo ciclo de Educación Infantil.

**PALABRAS CLAVE:** Matemáticas, creatividad, Trastorno con Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH), conteo.

**ABSTRAT:** The main aim of this TFG project is the performance of a brief approach to the state of the art of the different learning theories or models for the developing of mathematical knowledge and the consequent analysis of the deep relationships of those with the developing of creativity since creativity and mathematics are both relevant features for human development in society.

Due to the wide potential focus of this topic the present TFG focus on the generation of a program for counting activities for students with attention deficit and hyperactivity syndrome in the second stage of Childhood Education (3-6 years).

**KEYWORDS:** Mathematics, creativity, attention deficit disorder with hyperactivity disorder (ADHD), counting.

# **INDICE**

- 1. INTRODUCCIÓN**
- 2. OBJETIVOS**
- 3. JUSTIFICACIÓN**
- 4. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**
  - 4.1. Matemáticas; Modelos de aprendizaje**
  - 4.2. Desarrollo de capacidades lógico-matemáticas en Educación Infantil**
  - 4.3. La creatividad**
  - 4.4. ¿Qué es el TDAH? ¿Qué lo caracteriza?**
- 5. DISEÑO DE UN PROGRAMA DE CONTEO CON NIÑOS HIPERACTIVOS EN LA ETAPA DE EDUCACIÓN INFANTIL.**
  - 5.1. Introducción**
  - 5.2. Contexto**
  - 5.3. Objetivos**
  - 5.4. Contenidos**
  - 5.5. Metodología**
  - 5.6. Actividades**
  - 5.7. Temporalización**
  - 5.8. Recursos**
  - 5.9. Evaluación**
- 6. CONCLUSIONES**
- 7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**
- 8. ANEXOS**
  - 8.1. La historia de cerito.**
  - 8.2. Canción de los números.**

# 1. INTRODUCCIÓN

“Las matemáticas están presentes de forma continua en nuestra vida cotidiana, de ahí la necesidad de valorarlas y reconocerlas como imprescindibles en nuestro quehacer diario” (Quintero,2005, p.1).

Las matemáticas suelen ser la materia escolar que más problemas plantea a los niños y niñas, por norma general; así, el miedo, la ansiedad ante las tareas de esta materia, es algo muy común entre los escolares y además, uno de los factores del fracaso escolar infantil.

Algunos estudios han puesto de manifiesto que, las niñas adolescentes son las que más ansiedad presentan ante las matemáticas, sin embargo no ocurre esto en el caso de los niños. (Bermejo, 1990).

Ante ésta situación nos planteamos la siguiente pregunta: ¿por qué son tan horribles las matemáticas?

Unos consideran que es debido a que la tarea que se les plantea a los alumnos, exige demasiada exactitud y rapidez de acción, y no tanta comprensión y significado. (Bermejo, 1990).

Otros opinan que las matemáticas escolares, se desvinculan de los problemas de la vida real, lo que hace cada vez más compleja su comprensión y disfrute. (Bermejo, 1990).

Y por último, otras afirmaciones ponen de manifiesto que hay una gran separación entre aprendizaje y enseñanza, es decir, los profesores no saben los conocimientos que tienen sus alumnos y para desarrollar esos conocimientos, necesitan de técnicas o estrategias de intervención adecuadas, para facilitar sus aprendizajes y hacerlos motivadores. (Bermejo,1990).

Por todo esto, considero que, es necesario cambiar la visión negativa que los alumnos y alumnas tienen sobre las matemáticas.

Para ello, en el presente trabajo fin de grado, planteo un programa para trabajar el conteo y concepto de número con niños y niñas de educación infantil, algunos de ellos

con síntomas propios de TDAH, dándole un enfoque creativo y divertido, que motive a los alumnos, capte su atención y suscite su interés por las matemáticas.

Previo a este diseño de programa, justifico mi elección y, hablo sobre los modelos de aprendizaje, las capacidades lógico-matemáticas que deben desarrollarse en esta etapa, la importancia de la creatividad y el TDAH.

## **2. OBJETIVOS**

Teniendo en cuenta lo expuesto hasta el momento, paso a delimitar los objetivos que pretendo alcanzar en este trabajo:

- Conocer en profundidad las diferentes teorías de aprendizaje que han surgido a lo largo del tiempo y son la base de la educación actual.
- Adquirir conocimientos sobre el TDAH para actuar correctamente con los alumnos que lo padezcan.
- Diseñar un programa de conteo para desarrollarlo con niños con síntomas de hiperactividad en la etapa de educación infantil.

## **3. JUSTIFICACIÓN**

Las matemáticas son una ciencia creada por el hombre y tiene como objetivo principal, conocer el entorno que le rodea. Están presentes en nuestro quehacer diario, y por lo tanto, es fundamental tenerlas en cuenta y estudiarlas desde edades tempranas.

Ya desde pequeños, de forma espontánea y sin darnos cuenta, estamos en contacto con las matemáticas cuando nos movemos por el entorno, manipulamos objetos, hacemos las rutinas diarias, etc, aunque llevamos a cabo un estudio más exhaustivo de ellas, en etapas posteriores y generalmente en el ámbito escolar.

Por norma general, los alumnos y alumnas, suelen tener una visión negativa hacia las matemáticas, por este motivo, justifico la elección de éste tema, pues considero que es importante cambiar éste pensamiento tan pesimista sobre ellas, puesto que están presentes en nuestra vida de forma continuada y debemos hacer que su aprendizaje sea más llevadero y optimista.

Además me centro en el desarrollo de un programa con niños con TDAH, pues es un trastorno cada vez más frecuente que podemos encontrar en nuestro entorno social, y me resulta interesante profundizar en él para tener referencias y ante el desarrollo de mi actividad en el aula, ser capaz de detectar el TDAH en aquellos niños con lo que trabaje, para poner soluciones tempranas, mejorar su desarrollo y el proceso de enseñanza-aprendizaje en colaboración con las familias.

Pienso que la actitud del maestro es fundamental, es decir, éste debe tener conocimientos y una correcta formación sobre la materia, y lo que es más importante, saber impartirla para que los alumnos y alumnas se interesen, se sientan motivados y aprendan gustosos dicha ciencia.

Es decir, el maestro tiene que acercar las matemáticas a los alumnos y alumnas de forma atractiva y divertida, empleando todo tipo de recursos y técnicas que les facilite el aprendizaje. Sólo de esta manera y ayudándose de la creatividad tanto del maestro como de los alumnos, adquirirán una nueva perspectiva de las matemáticas.

## **4. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

### **4.1. MATEMÁTICAS; MODELOS DE APRENDIZAJE.**

A lo largo de la historia, han sido muchos los pensadores interesados en el desarrollo del aprendizaje. Todas sus aportaciones han tenido repercusión en épocas posteriores y han influido en la configuración de la etapa que recoge la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo de Educación, LOE, y en la forma de establecer los Decretos 12/2008 de 14 de febrero que establece los contenidos educativos del primer ciclo de la Educación Infantil

y el 122/2007 de 27 de diciembre por el que se establece el currículo del segundo ciclo de Educación Infantil, ambos en la comunidad de Castilla y León.

El origen del pensamiento lógico-matemático está en la actuación del niño sobre los objetos y más concretamente en las relaciones que establece con ellos a partir de su actividad. Por eso, necesitamos conocer cuáles son sus estructuras mentales y como se desarrollan en los niños de Educación Infantil para adaptar los objetivos, contenidos y la intervención educativa de manera adecuada.

Entre los pensadores y autores más influyentes destacamos:

**María Montessori** (1940), fue doctora en medicina y puso al servicio de la infancia los métodos aplicados y las experiencias adquiridas en la clínica psiquiátrica de la Universidad de Roma, donde trabajó como ayudante con niños deficientes mentales. Abre la primera “Casa de Bambini” en Roma y su método fue conocido en todo Italia y Europa. Creó su método partiendo de la educación sensorial como base del aprendizaje. Emplea gran variedad de materiales para que los niños manipules, materiales de la vida cotidiana y materiales más específicos para el desarrollo de la inteligencia y de los sentidos. Por eso su teoría parte de la educación de los sentidos para la educación de la inteligencia.

Montessori considera el principio de libertad como la base del desarrollo humano. En ésta metodología, el maestro es el observador del desarrollo del niño, y el niño elige sus propios intereses; así, cuando la actividad que desarrolla el niño es voluntaria, hay libertad y el niño se siente motivado e interesado por ella, lo que permite adquirir aprendizajes significativos.

**Ovidio Decroly**, fue doctor en medicina, creó en Bélgica el “Instituto de la enseñanza especial” y elaboró una pedagogía psicológica para las deficiencias de los alumnos. Apoyándose en esta experiencia, creó un centro de educación para niños normales para aplicar la metodología teniendo presente su lema: “La escuela por y para la vida”.

Decroly es uno de los precursores de una escuela situada en el campo para que el niño viva en contacto con la naturaleza y apoya la globalización. Creó los centros de interés, es decir, la concentración de los conocimientos organizados teniendo en cuenta los procesos de atención, comparación, expresión y asociación, y respetando las diferencias

individuales de cada niño. Consideraba que la motivación es necesaria para enseñar a un niño y se apoya en el juego para desarrollarlo.

Decroly parte de la educación de la inteligencia para educar a los sentidos, un enfoque diferente al de María Montessori.

**Celestin Freinet**, hizo unas aportaciones muy significativas. Su teoría del aprendizaje se apoya en el tanteo experimental y pide un tipo de escuela en la que la experiencia del niño, sus vivencias e intereses sean lo más importante. Según Freinet, la actividad del niño tenía que centrarse en la socialización y la autonomía, dándole pequeñas responsabilidades, etc, que le ayuden a descubrir la realidad de forma natural mediante experiencias e intercambios.

**John Dewey**, filósofo y pedagogo norteamericano, ha tenido gran influencia en el pensamiento, cultura y en la práctica educativa. Se apoya en el instrumentalismo, es decir, en la acción. Para este autor, la experimentación se basa en acciones que le van a permitir adquirir experiencias. Dewey basa su metodología en Proyectos, es decir, una actividad espontánea y coordinada de un pequeño grupo de alumnos, dedicado a realizar un trabajo que ellos han elegido libremente.

**Piaget** (1949), planteaba, que el desarrollo de las capacidades de la lógica-matemática está unido a otros tipos de conocimientos, ya que, el desarrollo cognitivo se caracteriza por su globalidad y actúa conjuntamente sobre todos los componentes de la inteligencia para la adquisición de conocimientos. Estas capacidades se forman de una manera constructiva y cada niño las construye de forma activa en interacción con los objetos, porque para conocer se necesita actuar sobre las cosas.

Para Piaget, el niño construye su inteligencia mediante la adquisición de tres tipos de conocimiento:

- Conocimientos físicos; es decir, las características externas de los objetos, las cualidades de las cosas reales. El niño descubre las características de los objetos interactuando con ellos mediante la manipulación y la experimentación.
- Conocimientos sociales; aquellos que obtiene el niño a partir de las relaciones que establece con las personas, y se refieren a las normas y usos sociales.

- Conocimientos lógico-matemáticos; es un conocimiento abstracto que el niño tiene que construir interiormente mediante las relaciones que va estableciendo entre los diferentes objetos a partir de sus propiedades y que le van a permitir clasificarlos, ordenarlos, hacer cálculos con ellos, etc.

El conocimiento lógico-matemático necesita del conocimiento físico y del conocimiento social, necesarios para el desarrollo intelectual y para conocer la realidad. Piaget señala que el desarrollo lógico-matemático está íntimamente relacionado con el desarrollo de la inteligencia y afirma que los factores que intervienen son: la maduración biológica, la transmisión social, el equilibrio interno y las experiencias con los objetos que por naturaleza son al mismo tiempo lógico-matemáticas y físicas.

El niño, al interactuar con el medio encuentra un estímulo nuevo y lo interpreta según las estructuras cognitivas que tiene en ese momento, mediante un proceso de asimilación y tratará de acomodar esas estructuras a las características del estímulo, consiguiendo el equilibrio. Se produce la modificación de las estructuras cognitivas y se van creando otras nuevas, cada vez más complejas y diferentes cualitativamente.

Este autor, señala dos etapas en el desarrollo cognitivo de los niños y niñas de educación infantil: Periodo sensoriomotor y periodo preoperacional.

El Periodo Sensoriomotor abarca aproximadamente de los 0 a los 2 años; periodo en que el niño desarrolla su actividad cognitiva a partir de unos esquemas reflejos heredados que se van ejercitando, modificando y coordinando. Estas habilidades prácticas, unidas a la percepción y a las reacciones motoras, le permiten manipular los objetos que tiene cerca y establecer determinadas relaciones con ellos.

A lo largo de esta etapa, aprenderá que los objetos permanecen y existen por si mismo y los situará en un espacio y un tiempo. Otro importante hito es la creciente habilidad del niño para reconocer a distintas personas. Al final de este periodo, empieza a desarrollar procesos mentales nuevos por la aparición del lenguaje y la función simbólica.

El Periodo Preoperacional está comprendido entre los 2 y los 6/7 años aproximadamente. La función simbólica o representativa, permite al niño actuar sobre la realidad sin que sea necesario tener los objetos delante. En definitiva, adquiere la capacidad de comprender y organizar la realidad desde su punto de vista, jugando un

papel fundamental el lenguaje y la imitación. El pensamiento del niño en este periodo se caracteriza por el egocentrismo, el sincretismo, la centración, irreversibilidad o la causalidad.

Las adquisiciones cognitivas que los niños adquieren durante estos periodos les ayudarán a conocer y comprender el mundo que le rodea y, a construir progresivamente su conocimiento lógico matemático. Pero para conocer la realidad que le rodea, primero necesita identificarla como algo distinto de sí mismo que no cambia, y después aprenderá a ordenarla en el espacio y en el tiempo.

Por otro lado, **Vigotsky (1978)**, apuntaba que este proceso constructivo que realiza el niño, no se produce en solitario, es decir, que se desarrolla con la ayuda de otros, como la familia, la maestra, los iguales, etc, lo que permite el acercamiento al medio social. Esta ayuda irá dirigida a la “Zona de desarrollo próximo”, es decir, a lo que el niño es capaz de hacer con la ayuda de otros. También influirán las características propias del pensamiento infantil, especialmente el egocentrismo, animismo, sincretismo, centración, irreversibilidad, etc.

El desarrollo lógico matemático está marcado por la interacción del niño con el mundo físico y tiene significado en sus relaciones con el mundo social, pero sobre todo es una actividad puramente cognitiva.

**Guy Brousseau**, desarrolló en Francia la “Teoría de las situaciones didácticas”. Teoría que se apoya en una concepción constructivista, en el sentido piagetiano, del aprendizaje, y que según Brousseau (1986) se caracteriza de esta manera:

El alumno aprende adaptándose a un medio que es factor de contradicciones, de dificultades, de desequilibrios, un poco como lo hace la sociedad humana. Este saber, fruto de la adaptación del alumno, se manifiesta por respuestas nuevas que son la prueba del aprendizaje.

El rol fundamental de esta teoría es la situación didáctica, es decir, una situación construida de forma intencionada, con el fin de hacer que los alumnos adquieran un saber determinado, es decir, que aprendan algo. Brousseau (1982) lo definía así:

Un conjunto de relaciones establecidas explícita y/o explícitamente entre un alumno o un grupo de alumnos, un cierto medio( que comprende eventualmente

instrumentos u objetos) y un sistema educativo (representado por el profesor) con la finalidad de lograr que estos alumnos se apropien de un saber constituido o en vías de constitución.

La idea de diseñar situaciones que ofrezcan al alumno la posibilidad de construir el conocimiento, dio lugar a la existencia de momentos de aprendizaje, es decir, momentos que se entienden como aquellos donde el alumno está solo frente a la resolución de un problema sin la intervención ni ayuda del maestro. La aparición de estos momentos, dio lugar a la noción de situación o fase a-didáctica, definida por Brousseau (1986):

El término de situación a-didáctica designa toda situación que, cuya intención es que el alumno aprenda algo, aunque el alumno debe relacionarse con el problema respondiendo al mismo, teniendo como base sus conocimientos. El alumno tiene que estar motivado por el problema y no para satisfacer lo que el maestro le pide, y además, el maestro no interviene para ayudarlo a encontrar una solución.

Esta teoría, diferencia tres tipos de situaciones didácticas:

Las situaciones de acción; en las que el alumno debe actuar sobre un medio.

Las situaciones de formulación; donde un alumno o grupo de alumnos emiten un mensaje formulado explícitamente a otro alumno o grupo de alumnos, que lo reciben para posteriormente comprenderlo y actuar teniendo en cuenta sus conocimientos.

Las situaciones de validación; dos alumnos o grupo de alumnos deben enunciar afirmaciones poniéndose de acuerdo sobre la verdad o falsedad de las mismas. Estas afirmaciones se someten a juicio por los demás alumnos, quienes determinan si pueden aceptarlas, rechazarlas, plantear otras afirmaciones o pedir pruebas sobre dicha afirmación.

Otro concepto importante en esta teoría es de institucionalización, definido por Brousseau (1994) como:

La consideración “oficial” del objeto de enseñanza por parte del alumno, y del aprendizaje del alumno por parte del maestro, es un fenómeno social muy importante y una fase esencial del proceso didáctico: este doble reconocimiento constituye el objeto de la institucionalización.

Durante la institucionalización, deben sacarse conclusiones partiendo de lo que ha elaborado el alumno o grupo de alumnos, es decir, primero recapitular, sistematizar, ordenar y vincular lo que se produjo en los distintos momentos del desarrollo de la secuencia didáctica, para poder establecer relaciones entre las producciones de los alumnos y el saber cultural.

Cada una de las aportaciones de los autores que he enumerado, son importantes y aplicables en el aula.

Bajo mi punto de vista, considero muy significativa para la etapa de educación infantil las propuestas de María Montessori, porque educa los sentidos para poder adquirir posteriormente conocimientos y desarrollar la inteligencia y la labor del maestro o maestra es la observación, mientras que el niño o niña elige sus propios intereses. También pienso que Decroly con su globalización y centros de interés, son imprescindibles en la etapa de Educación infantil, pues el pensamiento infantil se caracteriza por conocer el todo (globalización) y posteriormente las partes.

También Freinet plantea algo interesante, la socialización y la autonomía, rasgos que tendré en cuenta a la hora de poner mi programa en práctica, al igual que Dewey, que considera imprescindible la acción, algo que bajo mi punto de vista es indispensable para el aprendizaje de los niños y niñas pues les permite familiarizarse con el mundo que les rodea a través de la experimentación y manipulación con los objetos; este es otro de los aspectos que tengo en cuenta en mi programa.

No podemos olvidar a Piaget, uno de los autores más reconocidos y tenidos en cuenta en el ámbito educativo como referente del desarrollo de la inteligencia, y a Vygostky, que considera que la construcción de la inteligencia no se produce en solitario sino con la ayuda de los otros, por este motivo, en mi propuesta de programa, pido la colaboración de la familia y toda la comunidad educativa en general.

Todo esto se ve reflejado en el programa a través de las actividades propuestas.

## **4.2.DESARROLLO DE CAPACIDADES LÓGICO-MATEMÁTICAS EN EDUCACIÓN INFANTIL.**

Según Quintero Fernández (2005), la formación de capacidades constituye uno de los objetivos prioritarios de la Educación Infantil, dentro de los cuales, se incluyen las relacionadas con el desarrollo lógico-matemático, el cual habremos de relacionar con las experiencias cotidianas de nuestros alumnos.

En la etapa de educación infantil, todos los aspectos relacionados con el conocimiento lógico-matemático se van a desarrollar de forma globalizada a través de 3 áreas en que se organiza el currículo, pero más concretamente a través del área de Conocimiento del entorno, mediante los contenidos del bloque: Medio físico: elementos, relaciones y medida.

Según Fernández Bravo (2005), las capacidades que se desarrollan durante la etapa de Educación Infantil y que están relacionadas con la lógica-matemática son principalmente:

- Capacidad de discriminación; se lleva a cabo mediante la exploración y la manipulación de los objetos, a través de los que descubre el primer conocimiento de sus características, mientras que el lenguaje del adulto le ayuda a ponerlas nombre. Así va aprendiendo las primeras nociones cualitativas. Por ejemplo: color, tamaño, forma, peso, textura, utilidad. A partir de ellas, puede hacer clasificaciones. La habilidad del niño o niña para clasificar es básica para progresar en la organización del mundo que le rodea.

El desarrollo de las clasificaciones en esta etapa pasa por dos fases; al principio el niño no es capaz de mantener un criterio de clasificación constante, por ejemplo, empieza a ordenar objetos por el tamaño, pronto cambia al color, la forma... etc. Después, en una segunda fase, organiza el conjunto en grupos semejantes, en función de las propiedades que conoce, por ejemplo, clasifica los objetos por el color, la forma, etc.. Poco a poco va descubriendo que los objetos tienen varias cualidades al mismo tiempo y también que una misma cualidad puede estar presente en diferentes objetos.

- Capacidad de categorización; se desarrolla a través de la manipulación. El niño o niña, además de descubrir cualidades de los objetos también descubre las

relaciones que hay entre ellos. Estas relaciones le permiten organizar, agrupar, comparar, etc... Mediante la comparación, el niño irá estableciendo relaciones entre los objetos, primero entre los objetos de dos colecciones, correspondencias, y después entre los objetos de una misma colección, seriaciones, que dan lugar a las relaciones de orden.

También es capaz de establecer relaciones funcionales entre dos hechos, por ejemplo, que cuando llaman al timbre de la puerta se abre, o que cuando suena el teléfono y se descuelga escucha hablar. Aprende normas culturales, por ejemplo, se cruza la calle cuando el semáforo está verde para peatones, o si no hay, se mira a la derecha y la izquierda antes de cruzar. También es capaz de entender las explicaciones causales de fenómenos naturales, como que cuando el sol sale, hace calor.

- Otras capacidades que el niño irá desarrollando en esta etapa son las relacionadas con el pensamiento numérico; incluye los cuantificadores y los números.

La **cantidad** es una cualidad de las colecciones de objetos muy difícil de formular para el niño, porque no lo puede percibir a través de los sentidos como las otras cualidades de los objetos. Para que pueda manejar los números antes tiene que construir unas estructuras de relación determinadas, los cuantificadores, como por ejemplo: todo-nada, poco-mucho, alguno-ninguno.

El **número**, permite relacionar objetos con criterios cuantitativos. En principio recita los números como una actividad de repetición de sonidos. A través de sus experiencias de contar los objetos descubre la serie de los números naturales y se da cuenta que tiene que aplicarla respetando la secuencia numérica contando cada elemento del conjunto y con un número distinto. A partir de juegos y experiencias, por ejemplo, recitan la serie numérica, cuentan los elementos de un grupo, identifican el grafismo de un número, incluso expresan su edad con los dedos, sin que conozcan su significado.

Que no tenga asumida la noción de número no significa que no pueda utilizarlo. En su desarrollo, el concepto de número, según algunos autores, hay que empezar formando pequeños conjuntos de 2 o 3 objetos y aumentar progresivamente el tamaño hasta llegar a un máximo de 9 elementos. Otros afirman que el límite estará en el nivel de desarrollo del niño en cada momento.

Cuando el niño cuenta, va aprendiendo que cada objeto ocupa un lugar de la serie ordenada de sus actos de contar, por lo que, aunque cambie la posición espacial del conjunto, se encontrará con los mismos objetos.

Comprende que un conjunto sólo cambia su valor numérico si se quitan o añaden elementos y progresivamente va identificando los signos que representan estas operaciones numéricas. Antes desarrollan las nociones “mayor que” y “menor que”.

La **medida** es una comparación entre dos cantidades. El niño o niña desde edades muy tempranas realiza actividades de comparar, ordenar, emparejar, etc, con muchos y diferentes objetos, actividades de una gran importancia en el desarrollo posterior de las nociones elementales de medida. En esta etapa de Educación Infantil, la medida hace referencia a magnitudes como: longitud (largo-corto), superficie y volumen (grande-pequeño-mediano), capacidad (lleno-vacío), peso (pesado-ligero).

- Capacidad de estructuración del espacio; los niños aprenden las direcciones en el espacio a partir de su propio cuerpo sobre los objetos y las cosas que les rodean. Después va conociendo sus representaciones, formas, figuras y propiedades. Los conocimientos espaciales le ayudan al desarrollo del esquema corporal y a utilizar los términos apropiados para expresar su situación y sus movimientos en el mismo (arriba-abajo, delante-detrás, un lado-otro lado). Cuando han adquirido la lateralidad, emplean izquierda-derecha.

Después aprende la orientación estática de los objetos entre sí ( encima de- debajo de, delante de- detrás de, al lado de). Luego la orientación dinámica y finalmente las nociones de distancia (cerca-lejos). Las nociones espaciales les acercan al reconocimiento de formas y la categorización de los objetos en función de sus propiedades geométricas.

- Capacidad de estructuración temporal; les resulta más difícil de asimilar, porque exige una construcción intelectual por parte del niño, basada en operaciones paralelas a las que intervienen en el pensamiento lógico-matemático. A través de la actividad, adquiere una conciencia temporal que implica la posibilidad de estimar la duración y a lo largo de la etapa, se van familiarizando con algunas nociones básicas a través de los ritmos y rutinas cotidianas, como: rápido-lento,

antes de- después de, el día-la noche, los días de la semana, las estaciones del año.

Según Dienes, el creador de los bloques lógicos, en la etapa infantil también se pueden trabajar otras capacidades matemáticas, como la observación (que nos permite descubrir las cualidades de los objetos, las diferencias que se establecen entre ellos, al mismo tiempo que implica a otras capacidades como la atención, discriminación, análisis), el razonamiento lógico (que nos permite sacar conclusiones, implicando a su vez capacidades como la comparación, asociación y organización), la memoria (permitiendo recordar aquello que previamente se ha experimentado) y la creatividad (la cual favorece la introducción de variantes, modificaciones, etc).

Además Dienes diferencia 6 etapas en el aprendizaje de la matemáticas:

- 1.Creación de un entorno matemático adecuado; en el que, a través del juego libre, se lleven a cabo distintas experiencias matemáticas de observación, manipulación, comparación..
- 2.Introducción de ciertas reglas referentes al uso adecuado del material que se vaya a utilizar.
- 3.Realización de múltiples juegos y actividades que permitan ir de lo simple a lo complejo, de lo individual a lo global, como las seriaciones, agrupaciones, ordenaciones.
- 4.Conocimiento de algunos sistemas de representación (numérico, conjuntos) a través de los cuales, puedan expresar lo que previamente han manipulado y experimentado.
- 5.Utilización del lenguaje habitual con que nos referimos a dichas representaciones.
- 6.Acercamiento a los axiomas y teoremas matemáticos.

Los alumnos de Educación Infantil, no podrán completar las seis etapas, pero sí afianzar una base para que las capacidades lógico-matemáticas se desarrollen de la mejor manera posible.

Como se puede observar, el aprendizaje de la lógico-matemática lleva un orden. Todo requiere un tiempo y un momento determinado en el desarrollo evolutivo de los niños y niñas para desarrollar favorablemente su inteligencia. La exploración, experimentación y manipulación de los objetos van a permitirles conocer sus cualidades y ser capaces de discriminar y formar categorías de objetos y contar; el movimiento con su propio cuerpo le va a ayudar a conocer el espacio y a través de la actividad y las rutinas conocerá nociones temporales de manera progresiva.

Cuando haya adquirido estas capacidades y conocimientos, podrá iniciarse en el desarrollo del pensamiento numérico, número y medida.

No podemos olvidar que la motivación y el juego tienen un papel importante en la adquisición de aprendizajes, por lo que son estrategias indispensables en la etapa de Educación Infantil.

#### **4.3.LA CREATIVIDAD.**

La palabra creatividad procede del latín “creare”, y está emparentada con “crecere”, (crecer); por lo tanto la palabra creatividad significa “crear de la nada”.

Han sido muchas las definiciones que a lo largo de la historia se han dado sobre éste término.

En el cuadro que a continuación presento, quedan reflejados los numerosos autores que han hablado de ello, aunque solo destacaré aquellas que he considerado más relevantes.

**Cuadro 1. Autores que definen el concepto de 'creatividad'**

<u>Weithermer</u> (1945)	<u>Rogers</u> (1959)	<u>Piaget</u> (1964)	<u>Aznar</u> (1973)	<u>De la Torre</u> (1991)	<u>Togno</u> (1999)
<u>Guilford</u> (1952)	<u>Mac Kinnon</u> (1960)	<u>Mednick</u> (1964)	<u>Sillamy</u> (1973)	<u>Davis y Scott</u> (1992)	<u>De la Torre</u> (1999)
<u>Thurstone</u> (1952)	<u>Getzels y Jackson</u> (1962)	<u>Torrance</u> (1965)	<u>De Bono</u> (1974)	<u>Gervilla</u> (1992)	<u>Gardner</u> (1999)
<u>Osborn</u> (1953)	<u>Parnes</u> (1962)	<u>Gutman</u> (1967)	<u>Dudek</u> (1974)	<u>Mitjáns</u> (1995)	<u>Goleman, Kaufman y</u>

					<u>Ray</u> (2000)
<u>Barron</u> (1955)	<u>Ausubel</u> (1963)	<u>Fernández</u> (1968)	<u>Wollschlager</u> (1976)	<u>Csikszentmihalyi</u> (1996)	<u>Matisse</u> (s.f.)
<u>Flanagan</u> (1958)	<u>Freud</u> (1963)	<u>Barron</u> (1969)	<u>Arieti</u> (1976)	<u>Pereira</u> (1997)	<u>Gagné</u> (s.f.)
<u>May</u> (1959)	<u>Bruner</u> (1963)	<u>Oerter</u> (1971)	<u>Torrance</u> (1976)	<u>Esquivias</u> (1997)	<u>Acuña</u> (s.f.)
<u>Fromm</u> (1959)	<u>Drevidahl</u> (1964)	<u>Guilford</u> (1971)	<u>Marín</u> (1980)	<u>López y Recio</u> (1998)	<u>Grinberg</u>
<u>Murray</u> (1959)	<u>Stein</u> (1964)	<u>Ulmann</u> (1972)	<u>Pesut</u> (1990)	<u>Rodríguez</u> (1999)	<u>Bianchi</u>

**Murray (1959)** dice que la creatividad es el “Proceso de realización cuyos resultados son desconocidos, siendo dicha realización a la vez valiosa y nueva”. ( Esquivias 2001,pp.2-7).

**Rogers (1959)** afirma que: "La creatividad es una emergencia en acción de un producto relacional nuevo, manifestándose por un lado la unicidad del individuo y por otro los materiales, hechos, gente o circunstancias de su vida". ( Esquivias 2001,pp.2-7).

**Ausubel (1963)** expone que: "La personalidad creadora es aquella que distingue a un individuo por la calidad y originalidad fuera de lo común de sus aportaciones a la ciencia, al arte, a la política, etcétera". ( Esquivias 2001,pp.2-7).

**Freud (1963)** pone de manifiesto que: "La creatividad se origina en un conflicto inconsciente. La energía creativa es vista como una derivación de la sexualidad infantil sublimada, y que la expresión creativa resulta de la reducción de la tensión".( Esquivias 2001,pp.2-7).

**Bruner (1963)** concreta que: "La creatividad es un acto que produce sorpresas al sujeto, en el sentido de que no lo reconoce como producción anterior".( Esquivias 2001,pp.2-7).

Según **Piaget (1964)**, "La creatividad constituye la forma final del juego simbólico de los niños, cuando éste es asimilado en su pensamiento". ( Esquivias 2001,pp.2-7).

Para **Aznar (1973)**, "La creatividad designa la aptitud para producir soluciones nuevas, sin seguir un proceso lógico, pero estableciendo relaciones lejanas entre los hechos".( Esquivias 2001,pp.2-7).

**Marín (1980)** define la creatividad como una “ Innovación valiosa”. ( Esquivias 2001,pp.2-7).

**Mitjás (1995)** considera que: "Creatividad es el proceso de descubrimiento o producción de algo nuevo que cumple exigencias de una determinadas situación social, proceso que, además tiene un carácter personológico".( Esquivias 2001,pp.2-7).

**Pereira (1997)** dice que:

Ser creador no es tanto un acto concreto en un momento determinado, sino un continuo 'estar siendo creador' de la propia existencia en respuesta original... Es esa capacidad de gestionar la propia existencia, tomar decisiones que vienen 'de dentro', quizá ayudadas de estímulos externos; de ahí su originalidad.( Esquivias 2001,pp.2-7).

**Esquivias (1997)** afirma que: "La creatividad es un proceso mental complejo, el cual supone: actitudes, experiencias, combinatoria, originalidad y juego, para lograr una producción o aportación diferente a lo que ya existía". ( Esquivias 2001,pp.2-7).

**López y Recio (1998)** consideran que la:

Creatividad es un estilo que tiene la mente para procesar la información, manifestándose mediante la producción y generación de situaciones, ideas u objetos con cierto grado de originalidad; dicho estilo de la mente pretende de alguna manera impactar o transformar la realidad presente del individuo. ( Esquivias 2001,pp.2-7).

**Gardner (1999)** sostiene que:

La creatividad no es una especie de fluido que pueda manar en cualquier dirección. La vida de la mente se divide en diferentes regiones, que yo denomino 'inteligencias', como la matemática, el lenguaje o la música. Y una determinada persona puede ser muy original e inventiva, incluso iconoclasticamente imaginativa, en una de esas áreas sin ser particularmente creativa en ninguna de las demás. ( Esquivias 2001,pp.2-7).

**Goleman, Kaufman y Ray (2000)** dicen de la creatividad lo siguiente: “...contacto con el espíritu creativo, esa musa esquiva de las buenas –y a veces geniales- ideas.”(Esquivias 2001,pp.2-7).

**Bianchi** considera que la creatividad es un: “Proceso que compromete la totalidad del comportamiento psicológico de un sujeto y su correlación con el mundo, para concluir en un cierto producto, que puede ser considerado nuevo, valioso y adecuado a un contexto de realidad, ficción o idealidad”.

Teniendo en cuenta todas y cada una de las definiciones aportadas por estos autores, considero que, la creatividad es un concepto muy amplio influido por factores sociales, culturales, educativos, emocionales, afectivos, y experiencias que diariamente vivimos y nos hacen mejorar nuestro desarrollo cognitivo y permiten que ampliemos nuestros horizontes creativos.

Todos los seres humanos tenemos la capacidad de crear, de innovar, etc, en mayor o menor medida. Por eso, bajo mi punto de vista y como maestra que soy, pienso que desde las primeras edades y en el ámbito escolar, que a mí me concierne, tenemos que propiciar situaciones y ofrecer todo tipo de recursos para que nuestros alumnos y alumnas desarrollen su creatividad de forma libre y consciente; algo que va a propiciar un mejor desarrollo en todos los ámbitos. No obstante, no podemos olvidar, el papel tan importante que tiene la familia, que al igual que la escuela, debe proporcionar a los niños y niñas ambientes adecuados que permitan el desarrollo integral y el de su creatividad, con el fin de afianzar una buena base, que les permita evolucionar de manera progresiva hacia el futuro.

Por tanto, a mi parecer, la creatividad guarda relación con todos los ámbitos educativos, no sólo con lo plástico, como la mayoría de las personas creen, sino también con lo cognitivo, social, afectivo, lingüístico y motriz, favoreciendo así el desarrollo integral y armónico de las personas.

#### **4.4.¿QUÉ ES EL TDAH? ¿QUÉ LO CARACTERIZA?**

Son muchos los términos que empleamos para referirnos a la hiperactividad infantil o TDAH como: conducta hiperactiva, síndrome hiperkinético, trastorno por déficit de atención, etc; sin embargo, ninguno de ellos es aceptado completamente por todos los profesionales que trabajan en el ámbito infantil.

Por tanto, para entender qué significan cada uno de estos términos, fue necesario conocer cuál es el punto de vista que adopta el profesional (médico, psicólogo, maestro, pedagogo, etc) que entra en contacto con el niño hiperactivo.

Son muchas las definiciones dadas sobre hiperactividad infantil, las más relevantes son:

Trastorno del desarrollo concebido como retraso en el desarrollo, que constituye una pauta de conducta persistente, caracterizada por inquietud y falta de atención excesivas y que se manifiesta en situaciones que requieren inhibición motora. Aparece entre los dos y seis años y comienza a remitir durante la adolescencia.” (Safer y Allen, 1979). Esta definición es asumida también por Serrano (1990). Moreno, 1999.

**Según Orjales Villar,(2009):**

Se llama Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH) a un trastorno del comportamiento que afecta a un gran número de niños en edad escolar y que se caracteriza por la presencia (con intensidad significativa y desproporcionada para su nivel de desarrollo y para la educación recibida) de uno o dos grupos de síntomas; dificultades para regular la atención y actividad motriz excesiva (hiperactividad) e impulsividad.

**Otras fuentes** definen la hiperactividad como:

Un síndrome conductual con bases neurobiológicas y un fuerte componente genético, caracterizado por un nivel inapropiado de inatención (concentración, distracción), hiperactividad e impulsividad que es incoherente con el nivel de desarrollo del individuo y que se produce en varios entornos de la vida del niño: en la escuela, en casa y en contextos sociales” (Wikipedia, 2011).

**Barkley (1982) afirmó que el TDAH se caracteriza por,** falta de atención, impulsividad e inquietud. La aparición de estas conductas aparece en torno a los 6 años generalmente en el ámbito escolar. **Moreno,1999.**

**Taylor (1991) consideró que la hiperactividad es un** patrón de conducta que incluye déficit de atención, inquietud y problemas antisociales, aspectos que influyen negativamente en el desarrollo del niño. **Moreno, 1999.**

Los niños hiperactivos son inquietos, cambian constantemente de actividad, tienen dificultades para mantener la atención y concentrarse en las tareas, y, por consiguiente, suelen tener problemas de rendimiento académico. En ocasiones, estos problemas derivan en dificultades escolares, de adaptación social y de aprendizaje de normas apropiadas de comportamiento. Por estas razones, constituyen una fuente continua de preocupaciones para padres, educadores y para su entorno social. **(Moreno García, 1999).**

A pesar de que muchos autores y especialistas no se han puesto de acuerdo en elegir el término más apropiado para hacer referencia a la Hiperactividad infantil, todos coinciden a la hora de describir el comportamiento y las características de estos niños.

*“La descripción más común, indica que su conducta es caótica, inquieta, no focalizan finalidades concretas y carecen de persistencia”.* **( Castells, 2006)**

Son niños desordenados, descuidados, no prestan atención en clase, cambian continuamente de tarea y presentan una actividad permanente e incontrolada sin que vaya dirigida a un determinado fin. Tienen dificultades para permanecer quietos, sentados, suelen responder precipitadamente incluso antes de haber finalizado la formulación de las preguntas, muestran impaciencia y no son capaces de esperar su turno en las actividades en las que participan más personas. Interrumpen las tareas de los compañeros y familia. Reflejan una escasa conciencia del peligro, por lo que son muy propensos a sufrir accidentes y caídas. Son desobedientes, parece que no oyen las órdenes de los adultos, por lo que nunca cumple sus instrucciones.

También suelen tener problemas con los compañeros, ya que tienen dificultades para participar en juegos cooperativos y comportarse siguiendo las normas y las reglas de éstos.

Según los criterios del DSM-IV-TR (expuestos anteriormente), los síntomas que definen el trastorno por déficit de atención con hiperactividad son: falta de atención o desatención, actividad motora excesiva o hiperactividad e impulsividad.

La movilidad excesiva contrasta con rigidez y falta de flexibilidad de sus movimientos, aspectos que influyen en los frecuentes accidentes y caídas que sufren los niños.

Los problemas de coordinación motora también afectan en la realización de actividades que requieren mayor destreza y control en la motricidad fina como, por ejemplo, abrocharse botones o atarse los cordones.

Con respecto al déficit de atención, se manifiesta por la falta de persistencia en la realización de actividades, es decir, no terminan las tareas, se distraen con facilidad, sobre todo cuando aumenta la dificultad de las tareas y tiene que utilizar conceptos abstractos que no están a su alcance.

No aceptan las derrotas, sus frustraciones, no aguantan la espera, carecen de paciencia y no son capaces de controlar sus impulsos, por lo tanto de autocontrolarse.

En la realización de pruebas de evaluación como exámenes o controles, cometen, por norma general mayor número de errores que los niños sin TDAH, puesto que responden apresuradamente dando respuestas prematuras y erróneas, debido a su impaciencia.

Si nos centramos en el ámbito de las matemáticas con niños de Educación Infantil que presentan síntomas propios de TDAH, podemos observar que tienen dificultad a la hora de adquirir conocimientos debido a su necesidad constante de movimiento, molestar a sus compañeros y compañeras, su nerviosismo y falta de atención. No obstante, no debemos olvidar que todos los niños y niñas de esa edad que no presentan síntomas de hiperactividad suelen ser movidos y algunos también presentan dificultades ante las nociones matemáticas, aunque son más propensos a este problema los alumnos y alumnas con síntomas de TDAH

Gracias al conocimiento de estas características y a los criterios propios de niños con TDAH, será más sencillo detectar a niños que padecen dicho trastorno y poder establecer soluciones cuanto antes, para hacerles llevar una vida más ordenada y fácil para todos.

# **5. DISEÑO PROGRAMA DE CONTEO PARA NIÑOS HIPERACTIVOS EN EDUCACIÓN INFANTIL**

## **5.1.INTRODUCCIÓN.**

La etapa de educación infantil, es una etapa educativa con identidad propia que atiende a niños y niñas de 0 a 6 años y cuya finalidad es favorecer el desarrollo integral y armónico de los alumnos, es decir, el desarrollo social, afectivo, cognitivo, motriz y lingüístico. Pretende educar por y para la vida y preparar a los alumnos a ser partícipes de la sociedad que les rodea y que éstos sean capaces de controlar la realidad que hay a su alrededor; por eso voy a centrar el diseño de mi programa en un aspecto importante de la lógica-matemática, “el conteo y concepto de número”.

El conteo es una de las habilidades numéricas más tempranas e imprescindibles en el desarrollo infantil, para posteriormente adquirir el concepto de número, y sobre éste, se asientan el resto de actividades matemáticas posteriores, es decir, el conteo es la base de los aprendizajes matemáticos posteriores.

Cuando el niño o niña llega a la escuela saben los años que tienen, el número de hermanos, contar hasta 10,etc, pero en realidad, no tienen adquirido el concepto de número.

Según Baroody y Ginsburg (1986) , para empezar a contar, el niño o niña, en primer lugar recita la lista de números de memoria, por rutina y a modo de canción pero sin llevar a cabo ningún tipo de reflexión, es decir, el conteo tiene un carácter mecánico y posteriormente va siendo modificado por la comprensión del mismo, dando lugar a procedimientos cada vez más sofisticados.

Va ampliando esa lista numérica aunque se salta algún número; observamos que si interrumpimos al niño o niña cuando está recitando la lista numérica, no sabe seguir y tiene que empezar de nuevo, y otras veces, comienza a contar por cualquier número sin tener que ser el primero el número “uno”.

Como se puede observar con éstos ejemplos, contar no es fácil, y para conseguirlo, el niño o la niña tiene que:

- conocer la lista de los nombres de los números;
- asignar a cada elemento un número, es decir, manipulando objetos les asigna un número,
- y emitir la lista de números teniendo en cuenta todos los elementos que ha contado.

Gelman y Gallistel (1978) y Gelman y Meck (1983) proponen 5 principios para la adquisición del conteo infantil:

- Principio de correspondencia biunívoca; en el que el niño debe saber que para contar objetos de un conjunto, todos los elementos que hay en dicho conjunto deben contarse una única vez.
- Principio de orden estable; donde el nombre de los números deben usarse siguiendo un orden concreto y estable.
- Principio de cardinalidad; el niño debe ser consciente de que el último número que pronuncia cuando cuenta un conjunto de objetos, le va a servir para representar el número de elementos que hay en el conjunto completo.

A estos tres principios, Gelman y Gallistel le añaden otros dos:

- Principio de abstracción; afirma que los principios de conteo anteriores ( principio de correspondencia biunívoca, principio de orden estable, principio de cardinalidad), independientemente de sus características externas, pueden aplicarse en cualquier situación o para cualquier conjunto de objetos.
- Principio de intrascendencia del orden; considera que, el resultado del conteo no varía aunque se altere el orden para enumerar los objetos de un conjunto.

Cuando el niño sabe contar, se inicia el camino en la adquisición y aprendizaje del concepto de número. Para llevarlo a cabo, Piaget establece cuatro fases por las que todos los niños y niñas pasan para conseguir su meta, éstas son:

- Fase de la fundamentación lógica; en la que el niño o niña aprende a formar conjuntos con objetos atendiendo a sus cualidades físicas, es decir, en primer

lugar realiza clasificaciones de objetos y posteriormente seriaciones con los elementos de esos conjuntos.

- Fase de la conservación; en esta fase, el niño o niña tiene que asignar un número a cada elemento del conjunto.
- Fase de la coordinación cardinal-ordinal; el niño o niña tiene que hacer un recuento de los elementos del conjunto y dar un significado especial al último elemento, pues es lo que va a representar el total de elementos que hay en el conjunto.
- Fase de aplicación del número; es ésta última fase, el niño o niña debe ser capaz de componer y descomponer números, si lo consigue, estará capacitado para iniciarse en las operaciones matemáticas primarias, es decir, las sumas y restas sencillas.

No podemos olvidar que éste programa está diseñado para trabajar con niños de educación infantil que presentan síntomas de TDAH, aunque no han sido diagnosticados como tal, debido a su corta edad, pero sí presentan los rasgos propios de un hiperactivo.

## **5.2.CONTEXTO.**

### **Centro.**

El centro en que planteo el desarrollo de éste programa, es un colegio público bilingüe situado en un pueblo del alfoz de Segovia, a unos 4 km de distancia de la capital. En dicho centro se imparte la Educación Infantil y Educación Primaria. El colegio cuenta en Educación Infantil con 6 unidades y 12 unidades en Educación Primaria. Además, el colegio dispone de maestros especialistas de: educación física, inglés, alemán, educación musical, educación religiosa, pedagogía terapéutica, audición y lenguaje y educación compensatoria (compartida con otro pueblo cercano). También tiene un orientador.

Con respecto a la estructura del edificio, está compuesto por: 18 aulas, una para cada unidad, una sala de informática, un aula de música, una sala de profesores, secretaría, despacho de dirección, despacho para el especialista de audición y lenguaje y otro para el de pedagogía terapéutica, aseos tanto para profesores como para alumnos de educación infantil y de educación primaria, un gimnasio, un comedor escolar, una

cocina, una sala de usos múltiples, un patio para los alumnos de infantil con su respectivo arenero y dos pistas para los alumnos de primaria,

La jornada escolar tiene un horario continuado de 9:00 de la mañana a 14:00 de la tarde.

### **Ambiente socioeconómico de la población escolar.**

Los alumnos de éste centro tienen edades comprendidas entre 3 y 13 años. Proceden de una clase social media, que ha sufrido transformaciones a lo largo del tiempo, ya que las familias se dedicaban a la agricultura y ganadería, en un principio, y fueron incorporando hasta la actualidad negocios autónomos y dedicación al comercio en la capital, Segovia

El municipio viene actuando como pequeña población dormitorio al servicio de Segovia, asumiendo cada vez un mayor porcentaje de primera vivienda de ciudadanos que fijan su residencia en él y se desplazan diariamente a su trabajo en la capital.

Las características de la población muy joven, es debido a que las familias tienen más fácil el acceso a la vivienda en este pueblo.

### **Etapa y curso.**

El diseño de éste programa está planteado para llevarlo a cabo en la Etapa de Educación Infantil, en el segundo ciclo y con el nivel de 3 años.

### **Alumnos y alumnas.**

El grupo-aula pertenece al primer nivel del 2º ciclo de educación infantil, 3 años, y está compuesto por 16 niños y niñas (10 niñas y 6 niños), escolarizados el curso anterior en la Escuela Infantil-Guardería del municipio, por lo que ya se conocen, aspecto muy importante que favorecerá la adaptación al nuevo centro. Es un grupo bastante heterogéneo con niveles madurativos, curriculares, sociales y personales diferenciados, por ello, una de las prioridades será la atención a la diversidad y dar una respuesta adecuada a la situación real de cada uno.

Destaca la presencia de 2 niños con síntomas propios de TDAH.

### **5.3.OBJETIVOS.**

En el programa que propongo para desarrollar con alumnos y alumnas de 3 años con síntomas de TDAH y sin ellos, pretendo alcanzar los siguientes fines educativos establecidos por la LOE en su capítulo I, artículo 2:

- Pleno desarrollo de la personalidad.
  
- Preparación para el ejercicio de la ciudadanía y para la participación activa en la vida.

Además, mi propuesta está orientada para ,“contribuir al desarrollo físico, afectivo, social, intelectual y moral del niño” (LOE, capítulo I).

Y como recoge el Real Decreto 1630/2006:

Se atenderá progresivamente al desarrollo afectivo, al movimiento y los hábitos de control corporal, a las manifestaciones de comunicación y del lenguaje, a las pautas elementales de convivencia y relación social, así como al descubrimiento de las características físicas y sociales del medio. Además se facilitará que niños y niñas elaboren una imagen de sí mismos positiva y equilibrada y adquieran autonomía personal (BOE, núm. 4, 2006, pp. 474).

A continuación, voy a concretar objetivos para todos los alumnos y alumnas de mi grupo-aula y para los dos alumnos con síntomas de TDAH, pues aunque éste programa va destinado a alumnos con éste trastorno, el establecer objetivos para el resto de los niños y niñas de la clase, va a permitirles adquirir unos valores concretos y respeto por sus compañeros.

#### **Objetivos para todos los alumnos de mi grupo-aula:**

- Explorar y reconocer el entorno próximo y orientarse en él adecuadamente.
  
- Manipular e identificar las características físicas básicas de los objetos del entorno.
  
- Identificar y discriminar los colores de algunos elementos del entorno.
  
- Reconocer las formas geométricas planas básicas.

- Diferenciar el tamaño de los objetos por su longitud, utilizando el vocabulario correcto.
- Reconocer y asociar la cantidad y la grafía de los números 1, 2 y 3.

Los objetivos que aquí he propuesto serán trabajados con los alumnos con síntomas de TDAH teniendo en cuenta sus capacidades, posibles limitaciones, conductas inadecuadas, proporcionándoles la ayuda necesaria para que puedan alcanzar éstos objetivos, es decir, el docente debe emplear todos los recursos con los que cuenta el centro adaptándolos a las necesidades de éstos alumnos y que así puedan desarrollar todas sus potencialidades (Teoría del cubo y del vaso).

#### **Objetivos para los compañeros de los dos alumnos con TDAH:**

- Fomentar comportamientos solidarios entre alumnos y alumnas.
- Actuar con tolerancia y respeto ante las diferencias personales y valorarlas positivamente.
- Ayudar a los compañeros con síntomas de TDAH en sus dificultades con la lógico-matemática.

#### **5.4.CONTENIDOS.**

Los contenidos son un instrumento que nos permite desarrollar en los niños y niñas las capacidades expresadas en los objetivos.

Los contenidos a desarrollar en éste programa por todos los alumnos y alumnas del grupo-aula son:

- Aceptación y cumplimiento de las normas de comportamiento establecidas.
- Utilización adecuada de espacios, útiles y objetos para satisfacer necesidades básicas.
- Nociones temporales básicas, secuencias y rutinas en las actividades de aula.

- Reconocimiento de los objetos que hay en el aula y su forma de uso adecuada.
- Identificación del tamaño de los objetos: *grande-pequeño*
- Discriminación de los colores: rojo, azul, amarillo y verde.
- Identificación de formas planas: el círculo, el cuadrado y el triángulo.
- Reconocimiento de los números 1, 2 y 3, asociación con la cantidad y grafía correspondiente.
- Descripción de nociones básicas de medida: *alto-bajo, largo-corto*.
- Diferenciación de posiciones en el espacio: *dentro-fuera. Arriba-abajo. Delante-detrás. Un lado-otro-lado, abierto-cerrado...*
- Iniciación en la diferenciación de cantidades: *pocos-muchos. Uno-ninguno. Todo-nada.*
- Medida del tiempo: mañana-tarde-noche. Ayer-hoy-mañana .
- Incorporación de pautas de comportamiento social basadas en el afecto y el respeto.

## **5.5.METODOLOGÍA.**

La metodología a emplear en éste programa, va a ser la propia de la etapa de Educación Infantil, centrándose en los principios de intervención educativa que a continuación cito y describo brevemente.

En primer lugar, he de decir que, los principios de intervención educativa son considerados como la guía básica que van a ayudar a los alumnos y alumnas a desarrollar sus capacidades a través de los contenidos, y al mismo tiempo, a los maestros y maestras a diseñar las actividades más adecuadas para conseguirlo.

Durante ésta etapa, la intervención educativa tiene que estar adaptada al nivel de desarrollo madurativo y al ritmo de aprendizaje de los niños, para que exista una correcta relación entre el acto de aprender y el hecho de enseñar.

Éstos principios son:

- Principio de aprendizaje significativo; parte de los conocimientos que el niño o niña tiene para que a partir de ellos, pueda relacionarlo con otros nuevos que queremos que aprenda.

- Principio de globalización; consiste en acercar al niño a una visión global de la realidad, es decir, que aprenda y observe el todo antes que las partes. Éste proceso le va a permitir construir significados o aprendizajes amplios y variados y así construir aprendizajes significativos.

- Principio de actividad; es la principal fuente de aprendizaje y desarrollo de los niños y niñas, pues, a través de su propia actividad y en continua interacción con el medio, capta y transforma la realidad. Para poder desarrollar éste principio y que los alumnos y alumnas desarrollen sus capacidades tenemos que potenciar actividades de manipulación, observación, experimentación, construcción, exploración, para generar en ellos experiencias variadas que le permitan construir sus propios esquemas de conocimiento. Los maestros y maestras tenemos que proponer actividades individuales, en pequeño y gran grupo.

- Juego; es otro principio de intervención educativa íntimamente relacionado con la actividad y el más significativo en la etapa de educación infantil, puesto que es el trabajo habitual de los niños y niñas y va a favorecer su desarrollo y aprendizaje. Por lo tanto, tenemos que organizar la actividad de forma lúdica y potenciar el juego autónomo, individual, en equipo y pequeños grupos para mejorar la interacción y relaciones con otros niños y niñas, al igual que su desarrollo afectivo e intelectual.

- Principio de motivación; es fundamental que los niños y niñas se sientan atraídos por los aprendizajes que van a adquirir, por eso, es necesario motivarles a través de estímulos como la observación, manipulación, crear ambientes cálidos y acogedores donde se sientan seguros y motivados para afrontar todos los retos o dificultades que se les presenten.

- Principio de socialización; es la base en todo proceso de aprendizaje. A través de la ayuda, compañerismo, la participación, el respeto a los demás, etc, los niños y niñas van a desarrollar sus capacidades de relación, independencia, autoestima, etc, además de ir superando su egocentrismo, rasgo característico de su pensamiento durante éste periodo.

- Correcta organización del ambiente; es decir, el espacio escolar en que el niño se mueve tiene que adaptarse a sus necesidades en cada momento; el tiempo debe adaptarse a los ritmos de aprendizaje de los alumnos y alumnas para desarrollar la actividad completa y que vayan conociendo las rutinas establecidas en el aula y en casa; los materiales son instrumentos claves para que los niños y niñas puedan llevar a cabo su actividad y sus juegos, por lo que tienen que ser variados, estimulantes, seguros, y ofrecerles todas las posibilidades de manipulación; los agrupamientos también importantes para el desarrollo de las actividades propuestas, ya sean individuales, por parejas, en pequeño o gran grupo.

Además de éstos principios no podemos olvidar:

- La colaboración y participación familia-escuela, pues la familia es el primer agente de socialización del niño y debe ser partícipe de su inclusión en la escuela e involucrarse en la educación de los niños y niñas participando activamente con ella cuando sea necesario para favorecer el correcto desarrollo de los alumnos y alumnas.

- La importancia del equipo docente, imprescindible para planificar el proceso de enseñanza-aprendizaje de los alumnos y alumnas y proporcionarles una educación de calidad.

- El respeto por las diferencias individuales, tiene que ser un objetivo primordial de los maestros para que todos los niños y niñas adquieran los aprendizajes.

Una vez citados éstos principios característicos de la etapa de educación infantil, voy a centrarme en la metodología para trabajar con los alumnos con síntomas de TDAH, éstos son principalmente:

- Técnicas para modificar el comportamiento del niño; entre las que destaco;

**Técnica de refuerzo positivo** ( consiste en elogiar o reforzar los comportamientos que queremos que se den con mayor frecuencia, por ejemplo, permanecer más tiempo sentado en la silla, no molestar a los compañeros, hablar en voz baja).

**Técnica de extinción** (dejar de atender un comportamiento negativo para reducir o evitar que éste se repita, sin prestar atención a la conducta problemática).

**Técnica del tiempo fuera** (consiste en aislar al niño en un lugar carente de estímulos durante un periodo después de que se de una determinada conducta que queramos reducir).

Además ante algunas situaciones concretas debemos actuar de maneras determinadas, por ejemplo:

- Cuando molestan a los compañeros o se mueven constantemente, quiere llamar la atención, por eso, debemos dejarles en un espacio destinado para trabajar tranquilo y que no lo considere como un castigo; otra opción es utilizar la técnica del tiempo fuera y cuando se reanude al ritmo del aula, mostraremos interés por su tarea realizada y así sentirán que tienen nuestra atención cuando están trabajando bien, sin embargo cuando siguen molestando, no tendrán nuestra atención.

- Cuando pierde el control, chilla y desafía podemos emplear la técnica del tiempo fuera, si el niño nos desafia no debemos enfrentarnos a él sino esperara a que se tranquilice y cuando lo haya hecho razonar y hablar tranquilamente con él dejándole expresarse y buscando soluciones de forma conjunto y sin la presencia del resto del grupo-aula.

A modo de resumen, he de decir que la metodología a emplear con mi grupo-aula se centra principalmente en la actividad, experimentación y el juego, pues es la forma más sencilla para que los alumnos y alumnas de esta etapa adquieran los conocimientos y se sientan motivados. No se trata de una metodología exclusiva para los alumnos con TDAH, sino para todos en general. Además, para facilitar esos aprendizajes lógico-matemáticos a los 2 alumnos con TDAH de mi grupo, tendré en cuenta las diferentes técnicas y estrategias descritas anteriormente, técnicas que serán puestas en práctica cuando la situación lo requiera.

## **5.6.ACTIVIDADES.**

Las actividades que realizan los niños son la base de sus aprendizajes y la manera activa y ordenada de llevar a cabo las estrategias metodológicas. Son un elemento esencial para desarrollar las capacidades incluidas en los objetivos. En ellas, confluyen los

contenidos, el espacio, los recursos, las personas que participan, el tipo de agrupamiento, el tipo de tarea, etc.

Propongo actividades de diferentes tipos:

- Actividades de inicio: Introducción-motivación y de evaluación inicial. Sirven para la motivación y averiguar las ideas previas. Las proponemos en los primeros momentos para el acercamiento a los contenidos que vamos a tratar, y para obtener información sobre la situación real del grupo y de los alumnos.
- Actividades de desarrollo. Planteadas para el desarrollo del currículo en aula. Ponen a los niños en contacto con los contenidos específicos que queremos trabajar.
- Actividades de síntesis-evaluación. Aunque cualquier actividad puede ser evaluada, es conveniente seleccionar actividades para evaluar los aprendizajes logrados en un momento concreto, y sobre todo, modificar aquello que sea necesario.
- Si fuera necesario, plantearíamos actividades de refuerzo y/o de ampliación , para aquellos alumnos con dificultades que no han asimilado suficientemente los contenidos, y o para aquellos otros, que han asimilado los contenidos de manera satisfactoria y quieren seguir construyendo sus conocimientos.

Una vez hecho el planteamiento de la distribución de las actividades he de decir que, toda la propuesta de actividades que a continuación desarrollo son aptas para ponerlas en práctica con todos los alumnos y alumnas del aula. Van a desarrollarlas también los dos alumnos con síntomas de TDAH, y para ello les ofreceremos la ayuda pertinente tanto por parte de sus compañeros como por parte del maestro o maestra, quien tendrá en cuenta las técnicas necesarias para controlar su compartimiento y posibles dificultades, haciendo posible su desarrollo de forma satisfactoria.

A continuación paso a desarrollarlas:

### **Actividades de inicio o evaluación inicial:**

#### **1. ¿Quién sabe contar?**

Objetivos:

- Conocer las ideas previas que tienen los alumnos sobre los números.

- Propiciar el diálogo y la expresión oral y la curiosidad por investigar.

Materiales:

Cartulina para elaborar el mapa conceptual, pizarra digital y mural.

Desarrollo de la actividad:

Iniciamos la actividad preguntando a los niños y niñas si conocen algún número, si saben contar y hasta qué número, etc, todo esto, para propiciar el diálogo y darnos cuenta de los conocimientos que tienen sobre el tema. Posteriormente elaboramos un mapa conceptual en el que ponga: **¿qué sabemos de los números?**, les enseñamos un mural sobre números, colores, formas geométricas para que lo observen, empleando la pizarra digital. Esto les permitirá tal vez reconocer algún número, color, forma, etc y sentirse motivados. A continuación, escribimos en el mapa conceptual: **¿qué queremos saber de los números?**, y con preguntas dirigidas, teniendo en cuenta lo que han visto en el mural proyectado, etc, intentaremos descubrir sus intereses y dirigirles a los contenidos que pretendemos desarrollar con ellos. Así despertaremos su curiosidad por investigar y aseguramos aprendizajes significativos, partiendo siempre de los conocimientos previos. Finalmente escribimos en el mismo mapa **¿cómo puedo averiguarlo?** Y mediante una lluvia de ideas, proponemos formas de hacerlo, además invitaremos a las familias a que colaboren con nosotros en esta tarea.

Este mapa conceptual, nos servirá para repasarlo en la evaluación final.

## **2. Cuento. “La historia de cerito”.**

Objetivos:

- Propiciar un acercamiento al conocimiento de los números.
- Fomentar el gusto por la lectura.
- Favorecer la atención y escucha.

Materiales:

Cuento “La historia de cerito”. Recurso obtenido de:

<http://profesoraeugenia.blogspot.com.es/2010/04/la-historia-de-cerito.html>

Marionetas de fieltro de los números del 0 al 9.

Desarrollo de la actividad:

La actividad consiste en contar el cuento a los alumnos para que conozcan los números y se vayan familiarizando con sus nombres y gráficas. Para ello, emplearemos unas

marionetas de fieltro elaboradas previamente, de los números del 0 al 9 que iremos mostrándoles a medida que sigamos la historia. De ésta manera captaremos más su atención y su interés.

### **3. Canción “Los números”.**

#### Objetivos:

- Adquirir nuevos conocimientos: los números.
- Fomentar el gusto por el folklore.
- Desarrollar la memoria.

#### Materiales:

Canción de los números. <http://www.youtube.com/watch?v=KyjZMwDH5K0>

Pizarra digital.

#### Desarrollo de la actividad:

Les presentamos la canción de los números; para ello empleamos el visionado de un video de la canción en la pizarra digital. Recurso obtenido de: esto les servirá para aprender los números de forma divertida y al mismo tiempo conocer su grafía.

### **Actividades de desarrollo:**

#### **1. Tapa, tapita, tapón**

#### Objetivos:

- Reconocer los colores rojo, azul, amarillo y verde.
- Identificar formas.
- Diferenciar objetos por su tamaño.
- Contar los elementos de un conjunto.
- Fomentar actitudes de respeto y cuidado al medio ambiente.

#### Materiales:

Tapones de botellas de diferentes tamaños, colores y formas.

#### Desarrollo de la actividad:

En el rincón de las construcciones, ofrecemos a los niños y niñas tapones de botellas de plástico de diferentes tamaños, formas y colores para que los manipulen, jueguen con

ellos, experimenten. Cuando ya se hayan familiarizado con ellos, les pedimos que separen los tapones atendiendo a un criterio, el color. Este juego puede tener variantes, es decir, podemos modificar el criterio para que los separen: por su tamaño, por su forma. Así estaremos trabajando con el mismo material diferentes contenidos. Cuando hayan hecho los conjuntos atendiendo al criterio que les pedimos, tienen que contar los elementos que hay en cada uno, nosotros les ayudaremos si tienen dificultad.

## **2. Jugamos a las cartas.**

### Objetivos:

- Favorecer la observación y atención de nuestros alumnos y alumnas.
- Reconocer objetos de la vida cotidiana.
- Asociar dibujos con grafías.

### Materiales:

Baraja de cartas.

### Desarrollo de la actividad:

En el rincón de las experiencias y construcciones vamos a jugar a las cartas. La baraja está formada por dibujos de diferentes objetos de la clase, animales, números, colores, formas geométricas, y por detrás de cada una de ellas, está escrito el nombre de dicho objeto. Además de las cartas, tenemos unos pequeños carteles en los que están escritas las palabras de cada uno de los dibujos de las cartas. El juego consiste en que, vamos a mostrar a los niños y niñas las cartas para que a través del dibujo que ven, nos digan lo que es y las damos la vuelta para que asocien el dibujo del objeto con su grafía. Posteriormente, cada niño tendrá que buscar entre los carteles de las palabras, la que se corresponde con su grafía. Todo ello a través de la observación y la atención.

## **3. Memory**

### Objetivos:

- Desarrollar la atención y la memoria.
- Desarrollar el gusto por la actividad plástica.

### Materiales:

Tarjetas de las diferentes parejas, pinturas de cera, tijeras y forro adhesivo.

### Desarrollo de la actividad:

Entre todos los niños y niñas de la clase vamos a elaborar nuestro propio juego de Memory. Para ello, repartimos a cada niño una pareja del juego, que está formado por los números, las formas, los colores, miembros de la familia y animales, para que coloreen el dibujo. Posteriormente lo recortamos y plastificamos y empezamos a jugar. Siguiendo un orden, cada niño levanta un par de tarjetas para buscar la pareja. Si no la localiza, tiene el turno el siguiente niño. Cuando hacen pareja, siguen levantando tarjetas y si falla, vuelve a pasar su turno al siguiente compañero. El juego termina cuando se acaben las parejas. El ganador será el niño o niña que más parejas haya conseguido.

#### **4. Construimos torres de colores**

##### Objetivos:

- Conocer y cumplir las reglas del juego.
- Desarrollar la creatividad a través del juego.

##### Materiales:

Construcciones y bloques lógicos.

##### Desarrollo de la actividad:

En el rincón de las experiencias y construcciones, dejamos que los alumnos y alumnas libremente hagan torres con las piezas de las construcciones y con los bloques lógicos. Posteriormente, la actividad será más guiada, pues tendrán que hacer esas torres siguiendo un criterio dado, o bien por su color, por su tamaño.

#### **5. Nuestro gusano arco-iris**

##### Objetivos:

- Fomentar la creatividad y la imaginación.
- Desarrollar la motricidad fina.
- Realizar seriaciones con bolas de colores.

##### Materiales:

Plastilina de colores.

##### Desarrollo de la actividad:

En la zona de trabajo individual proponemos a los niños y niñas hacer un gusano, pero va a ser un gusano arco-iris, pues tienen que hacer bolitas de colores (rojo, azul, amarillo y verde) siguiendo la serie para crearle; es decir, tienen que hacer 3 bolitas de cada color y colocarlas una detrás de otra formando una serie. Así nacerá nuestro gusano arco-iris.

## **6. Dramatizamos la canción de los números**

### Objetivos:

- Fomentar el gusto por la música.
- Desarrollar la expresión corporal de los niños y niñas.
- Desarrollar la memoria.
- Conocer los números.

### Materiales:

Canción de los números y marionetas de los números.

### Desarrollo de la actividad:

Dividimos la clase en dos grupos y ambos, van a dramatizar la canción de los números, ayudándose de las marionetas de los números que elaboramos en fieltro.

## **7. ¡ Agua de colores!**

### Objetivos:

- Fomentar el interés y la curiosidad de los alumnos y alumnas.
- Experimentar con recursos que están a nuestro alcance.
- Observar los cambios de color del agua.

### Materiales:

Botella de plástico, agua y papel pinocho de colores.

### Desarrollo de la actividad:

En el rincón de las experiencias y construcciones, los niños crearán sus propios experimentos. Cada uno tendrá una botella de plástico con agua y papel pinocho de los colores que hemos trabajado (rojo, azul, amarillo y verde). La actividad consiste en que cada niño o niña meta un trozo de papel en la botella con agua y lo agite, así conseguirá teñirla del color del papel.

## **8. ¡Nos vamos al mercado!**

### Objetivos:

- Fomentar el diálogo entre compañeros.
- Utilizar los contenidos a través del juego.
- Respetar las reglas del juego.

### Materiales:

Juguetes del rincón del juego simbólico: la tienda y sus componentes.

### Desarrollo de la actividad:

En el rincón del juego simbólico, más concretamente donde está la tienda, los niños irán en pequeños grupos para hacer sus compras, con el fin de que empleen materiales para pesar, medir, contar, etc y familiarizarse con los contenidos trabajados, mucho-poco, grande-pequeño, pesado-ligero, etc; todo esto a través del juego.

## **9. ¡Ya sé hacer los números!**

### Objetivos:

- Realizar la grafía de los números 1, 2 y 3.
- Desarrollar la motricidad fina.
- Fomentar la creatividad.

### Materiales:

Folios, pinturas y plastilina de colores.

### Desarrollo de la actividad:

En la zona de trabajo individual, los niños realizarán sobre papel la grafía de los números 1, 2 y 3. Cuando terminen, les pediremos que con plastilina vayan dibujando cada número, marcando así su grafía.

## **10. ¿De qué color es...?**

### Objetivos:

- Identificar colores entre los objetos de la clase.
- Desarrollar la expresión oral.

### Materiales:

Los objetos que hay en la clase.

Desarrollo de la actividad:

Ésta actividad es similar al “Veo veo”. Consiste en pedir a nuestros alumnos y alumnas que busquen entre los objetos que hay en la clase, aquellos que sean del color que les digamos. Cuando lo encuentran y nos lo traen a la alfombra, donde estamos todos sentados en círculo, aprovechamos para pedirles que nos describan el objeto, es decir, que nos digan cualidades que hemos trabajado como: grande o pequeño, largo o corto, redondo, cuadrado o triangular, pesado o ligero, etc.

**Actividades de síntesis-evaluación:**

**1. Repaso del mural de inicio**

Como su propio nombre indica, con ésta actividad se pretende repasar los contenidos que nos habíamos planteado que queríamos aprender en el mural de inicio (primera actividad). Mediante este repaso comprobaremos si hemos alcanzado la meta propuesta.

Materiales:

Mural

Desarrollo de la actividad:

Teniendo delante el mural que elaboramos al principio, leemos a los niños y niñas lo que habíamos escrito en cada pregunta y las contestamos conjuntamente. Después elaboramos otro mural con las cosas que hemos aprendido.

**2. Bingo**

Objetivos:

- Comprobar si se han adquirido los conocimientos propuestos.
- Aprender a través del juego.
- Favorecer la atención y escucha.

Materiales:

Cartones del bingo y bolitas de plastilina.

Desarrollo de la actividad:

Repartimos a cada niño/ niña un cartón del bingo para jugar y unas bolitas de plastilina para ir poniéndolas sobre los números, figuras, colores, etc que salgan. Nosotros vamos

cantando los números y otros componentes de los cartones hasta que los niños completen el bingo.

### **3. Números, formas y colores**

#### Objetivos:

- Reconocer las partes y elementos de un ordenador.
- Evaluar conocimientos.
- Adquirir aprendizajes de forma lúdica y divertida.

#### Materiales:

Ordenador y CD de los números, formas y colores.

#### Desarrollo de la actividad:

Todos los días dos niños del grupo-aula juegan en el ordenador para aprender su manejo, empleando el CD de los números, formas y colores para desarrollar conceptos lógico-matemáticos, repasarlos y evaluar sus conocimientos. Además ésta actividad sirve también de refuerzo y/o ampliación de éstos contenidos.

## **5.7.TEMPORALIZACIÓN.**

Las actividades que hemos propuesto en este programa, han de ponerse en práctica en el último trimestre del curso escolar, pues, no debemos olvidar, que los alumnos y alumnas para los que están destinadas, son de 3 años, y el primer trimestre es un periodo complejo, debido al periodo de adaptación. Aprovechando que ya en el último periodo del curso escolar están más adaptados y tienen adquiridos ciertos aprendizajes, considero que es el momento apropiado para desarrollar éstas actividades.

## **5.8.RECURSOS.**

Podemos definirlos como los medios y materiales mediante los cuales desarrollamos las estrategias metodológicas para realizar las distintas actividades y conseguir los objetivos planteados. La selección de los recursos materiales tendrá en cuenta el contexto educativo, las características de los niños y niñas, y, sobre todo, que les ayuden en el aprendizaje. Serán de fácil manejo, agradables, seguros, atractivos y polivalentes. No son sexistas y no potencian la violencia. Distinguimos entre:

### **Recursos personales.**

Son las personas que directa o indirectamente están relacionadas con el centro y pueden ser de interés para la construcción de aprendizajes del alumnado. Puede ser un familiar, otros maestros, o alumnos del propio centro, por ejemplo.

### **Recursos ambientales.**

Lo conforman el espacio en que se lleva a cabo el desarrollo de la tarea docente diaria. Generalmente se emplea todo el centro, aunque en concreto los espacios más utilizados son: el aula de 3 años, en que se pasa el mayor tiempo de la jornada escolar, el patio y el gimnasio del centro escolar.

### **Recursos materiales.**

Son los más abundantes y ayudan en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Pueden ser de diverso tipo:

- Material audiovisual: Televisión, DVD y sus producciones: documentos y reportajes audiovisuales para niños, DVD de Dora exploradora, Teo... Audio de canciones, melodías y juegos musicales... Y recursos **informáticos**, ya que el ordenador es un recurso adecuado para el desarrollo de capacidades y aprendizajes. Pizarra digital y programas educativos: Colecciones Pipo, Cuentos interactivos,
- Materiales Impresos: Para el **maestro**: guías, Proyecto Educativo de Centro, Programación General Anual, Programación Didáctica de ciclo y de aula... Y para los **niños**: cuentos, láminas, fotografías, trípticos, gomets, pinturas, papel de distintos tipos y colores...
- Materiales reciclados: obtenidos desde la transformación de otros materiales de uso cotidiano. Favorecen la creatividad, el pensamiento y conciencia a los alumnos y alumnas del cuidado del medio ambiente.

## **5.8.EVALUACIÓN.**

La **evaluación**, es un elemento curricular fundamental e íntimamente relacionado a la actividad educativa. La LOE, el Decreto del currículo y la **Orden EDU/721/2008** de 5 de mayo, son el marco de referencia imprescindible para llevar a cabo dicho proceso de

evaluación. De manera que, se determina que la evaluación debe ser un proceso continuo, global, formativo, sistemático, flexible e integrador, y además, debe realizarse una evaluación tanto del proceso de enseñanza como del proceso de aprendizaje.

Con respecto a la evaluación del proceso de aprendizaje, se evaluará el grado de consecución de los objetivos, tomando como referente los criterios señalados en el Decreto de currículo.

En cuanto a la evaluación del proceso de enseñanza, se tendrán en cuenta tanto los aspectos de planificación y coordinación docente, como los aspectos de la práctica educativa y de relación con las familias.

Ambas evaluaciones nos van a ayudar a mantener lo planteado o si fuera necesario, modificar aquello que no haya permitido conseguir los objetivos propuestos inicialmente, para posteriormente alcanzar la meta deseada.

Las técnicas empleadas en la evaluación son principalmente la observación directa y sistemática de los alumnos y alumnas, al igual que el diálogo con ellos y las entrevistas con los padres, para obtener información sobre los niños y niñas y poder entender ciertas situaciones que se den en el aula.

Tomando como referente los objetivos planteados en las actividades, propongo unos ítems para evaluar si todos los alumnos y alumnas de mi grupo- aula han alcanzado los objetivos.

Esto queda recogido en la siguiente tabla:

<b>ITEMS</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>A VECES</b>
Conoce y cumple las reglas del juego.			
Presta atención y escucha.			
Identifica los colores.			
Reconoce los números 1.2 y 3 y su grafía.			
Desarrolla la motricidad fina.			
Realiza seriaciones atendiendo a un criterio dado.			
Cuenta elementos de un conjunto.			
Experimenta con los recursos que le prestamos.			

Es creativo en sus creaciones.			
Utiliza el diálogo como medio de comunicación con su compañeros.			
Juega en grupo.			

## 6. CONCLUSIONES

Las matemáticas y la creatividad son dos aspectos que de forma inconsciente están presentes en nuestras vidas a través de actividades cotidianas, diarias, etc, por lo tanto, es importante potenciar su estudio y aplicación desde edades tempranas.

En el presente Trabajo fin de grado (TFG) se ha realizado un estudio exhaustivo de diferentes teorías de aprendizaje, todas ellas significativas, que nos han dejado una gran huella en nuestro actual sistema educativo, a través de la propuesta de estrategias educativas, por ejemplo, aplicables en las aulas. También hemos conocido más en profundidad lo que varios autores entienden por creatividad, pues se trata de un término muy amplio que abarca múltiples ámbitos y no existe una única definición. Esta creatividad se ve reflejada en mi Trabajo Fin de Grado principalmente en las actividades propuestas en el diseño del programa. Y además, nos hemos centrado en conocer en profundidad qué es el TDAH y cuáles los principales síntomas que lo caracterizan.

Tomando como referentes todos estos aspectos, y puesto que el ámbito de las matemáticas o lógico-matemática en educación infantil, es muy amplio, hemos planteado un programa para desarrollar con alumnos que presentan síntomas de hiperactividad.

Considero que el aprendizaje de las matemáticas o incluso cualquier otro área temática, para los niños con síntomas de hiperactividad, es una tarea compleja, debido a su comportamiento y formas de actuación, que puede dificultar la adquisición de aprendizajes, por lo que, es fundamental una correcta intervención educativa en cada

momento proporcionando la ayuda necesaria y propiciando situaciones que permitan el desarrollo de la creatividad, al igual que la colaboración de la familia y la escuela en el proceso, y la concienciación del resto de los alumnos y alumnas del trastorno que tienen esos niños, para prestarles su ayuda, y tratarles sin discriminación.

Por tanto, bajo mi punto de vista, todos tenemos que colaborar para que los alumnos con síntomas de TDAH se sientan integrados, participen activamente en la vida escolar y adquieran los aprendizajes de manera progresiva y efectiva.

Nosotros como maestros –as, tenemos que conocer las estrategias necesarias para aplicarlas con éstos alumnos en los momentos puntuales que sean necesarios, para tranquilizarles, hacerles reflexionar sobre sus actuaciones incorrectas, y así corregir sus acciones para favorecer la adquisición de conocimientos. No debemos olvidar, la importancia del conocimiento de los contenidos a trabajar para proporcionarles una educación de calidad, y que las matemáticas se conviertan en algo divertido y motivador y no en lo contrario.

A mi parecer, éste TFG puede ser significativo para todas aquellas personas que trabajan con niños con TDAH y aquellas familias cuyos hijos-as lo padecen.

## 7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### Libros:

1. Albertí, M (2010). <i>La creatividad en matemáticas. Cómo funciona una mente maravillosa</i> . Navarra. EDITEC.
2. Canals, M.A (2001). <i>Vivir las matemáticas</i> . Barcelona. OCTAEDRO.
3. Castells Cuixart, P (2006). <i>Nunca quieto, siempre distraído. ¿Tendrá TDAH?</i> . Barcelona. Espasa Calpe.
4. Gómez Montes, J.M, Royo García, P y Serrano García, C (2009). <i>Fundamentos pedagógicos de la atención a la diversidad</i> . Madrid. Escuela Universitaria

Cardinal Cisneros.
5. Lozano, C (2005). <i>Vivir con un niño hiperactivo. Manual de ayuda para padres que no quieren desesperarse</i> . Madrid. La esfera de los libros.
6. Moreno García, I (1999). <i>Hiperactividad, prevención, evaluación, y tratamiento en la infancia</i> . Madrid. Pirámide.
7. Orjales Villar, I (2009). <i>Claves para afrontar la vida con un hijo con TDAH</i> . Madrid. Pirámide.
8. Parella, M (2009). <i>TDAH Trastorno por déficit de atención e hiperactividad. De la infancia a la edad adulta</i> . Madrid. Alianza Editorial.
9. Taylor, E. A (1991). <i>El niño hiperactivo</i> . Martínez Roca.

### Recursos electrónicos:

1. Alaminos, A. (2009). Las matemáticas en la Educación Infantil. <i>Revista digital: Innovación y experiencias educativas</i> , nº29, disponible en <a href="http://www.csif.es">http://www.csif.es</a> (consulta el 15 de abril de 2012)
2. <a href="http://www.apnadaha.org">http://www.apnadaha.org</a> (consulta el 20 de junio de 2012)
3. <a href="http://www.asanhi.org">http://www.asanhi.org</a> (consulta el 21 de junio de 2012)
4. Cordero, F. (...). Cómo adquieren los niños el concepto de número. <i>Revista digital de investigación educativa</i> . Disponible en: <a href="http://www.perceianadigital.com/index.php/pedagogía/378-como-adquieren-losninos-el-concepto-de-numero">http://www.perceianadigital.com/index.php/pedagogía/378-como-adquieren-losninos-el-concepto-de-numero</a> (consulta el 9 de Julio de 2012)
5. Chamorro, M <sup>a</sup> . (2011). La mejora del aprendizaje del área lógico-matemático desde el análisis del currículum de Educación Infantil. <i>Educatio siglo XXI</i> :

<p><i>Revista de la Facultad de Educación, n° 29, 23-40. Disponible en: <a href="http://www.dialnet">http://www.dialnet</a></i></p> <p>(consulta el 20 de junio de 2012)</p>
<p>6. Esquivias, M<sup>a</sup>.T. (2004). Creatividad: definiciones, antecedentes y aportaciones. <i>Revista Digital Universitaria. Disponible en: <a href="http://www.revista.unam.mx/vol.5/num1/art4/art4.htm">http://www.revista.unam.mx/vol.5/num1/art4/art4.htm</a></i></p> <p>(consulta el 14 de agosto de 2012)</p>
<p>7. Saénz, X., y Saénz, C. (2011). ¿Matemáticas para la vida o matemáticas para la escuela en Educación Infantil?. <i>Revista de investigación e innovación educativa, n°42, 121-134. Disponible en: <a href="http://www.dialnet">http://www.dialnet</a></i></p> <p>(Consulta el 6 de Julio de 2012)</p>
<p>8. Zurita, M<sup>a</sup> N. (2009). Trabajar los números en Educación Infantil. <i>Revista digital: Innovación y experiencias educativas, n°15, disponible en <a href="http://www.csi-csif.es">http://www.csi-csif.es</a></i></p> <p>(Consulta el 30 de Julio de 2012)</p>

### **Normativa:**

Decreto 122/2007 de 27 de Diciembre por el que se establece, el currículo para el segundo ciclo de Educación Infantil en la comunidad de Castilla y León.
---

Ley Orgánica 2/2006 de, 3 de Mayo, de Educación, LOE.
---

## **9. ANEXOS**

### **9.1. LA HISTORIA DE CERITO.**

(una adaptación del cuento La Tortuga Taruga)

En Numerolandia, un hermoso lugar donde habitan todos los números, vive un redondito, redondito número llamado CERO, a quienes sus amigos cariñosamente, llaman **CERITO**.

Cierto día, CERITO escuchó decir a sus amigos más cercanos - el número UNO y el número DOS-, que se iba a realizar una competencia para saber ¿Quién era el número

más grande?- Yo, yo no valgo nada - se dijo muy apenado- Todos se ríen de mí y dicen que soy “ **UN CERO A LA IZQUIERDA**”

- Creo que no competiré ...

CERITO, se marchó muy alicaído y se fue a refugiar al cuaderno de Matemáticas, para que así, nadie lo pudiera encontrar el día de la competición...

Todos los demás números se esforzaban para verse más grande: El número UNO por ejemplo, se compró unos zapatos muy, muy altos y caminaba con su nariz muy, muy empinada; el número DOS llamó a sus amigos TRES, CUATRO, CINCO Y SEIS y juntos fueron donde sus primos los números negativos –a pedirles prestado el guión, así ellos se posarían sobre este y sin duda, alguno de ellos ganaría, -eran tan amigos, que ganando uno de ellos, iba a ser como si ganaran todos, eso les bastaba; el número SIETE decidió colgarse todos los días un ratito de la rama de un árbol, con ello, su cuello se alargaría y tendría una seria posibilidad de ganar; el número OCHO decidió ponerse a dieta para verse más alto o esbelto y por más que se apretaba el cinturón, no fue mucho lo que creció; el número NUEVE era tan soberbio, engreído y estaba seguro de que él, iba a ganar .... Se reía de todas las cosas que hacían sus compañeros, como se creía el más inteligente (por su cabeza graaande), se presumía ganador.

Por fin llegó de día tan esperado por todos...

Inicio el espectacular desfile e Inúmero UNO, iba caminando muy bien, cuando de repente tropezó y cayó, los niños, primero se rieron un poco, pero luego, lo aplaudieron para darle ánimo, él estaba muy avergonzado y se fue corriendo a refugiar al cuaderno de Matemáticas.... entró llorando y todo, todo colorado.

En eso, al dar la vuelta a la hoja, se encontró con CERITO, quien lo escuchó atentamente y lo motivó a volver a la competición.

CERITO, se paró a la derecha de UNO y le dijo:

- No te sientas mal mi querido amigo, a cualquiera le hubiera podido ocurrir un accidente así-, y siguió consolándolo...

UNO por primera vez con CERITO A SU DERECHA, se dio cuenta que juntos formaban el número más grande de todos los participantes, entonces, se lo hizo ver a

CERITO, se tomaron de mano y se fueron corriendo al desfile, pues aún se oían aplausos...

Fueron los últimos en recorrer la pasarela y cuando llegaron... TODOS LOS DEMÁS NÚMEROS Y LOS NIÑOS APLAUDIERON POR SER EL NÚMERO MÁS ALTO.

## **9.2. CANCIÓN DE LOS NÚMEROS**

El 1 es un soldado haciendo la instrucción.

El 2 es un patito que está tomando el sol.

El 3 una serpiente que baila sin cesar.

El 4 es una silla que invita a descansar.

El 5 tiene orejas parece un conejito.

El 6 una pera redonda y con rabito.

El 7 es un sereno con gorra y con bastón.

El 8 son las gafas que lleva Don Ramón.

El 9 es un globito atado a un cordel.

El 10 es un tiovivo para pasarlo bien.