



---

# Universidad de Valladolid

FACULTAD DE EDUCACIÓN DE SEGOVIA

**GRADO EN EDUCACIÓN INFANTIL**

**TRABAJO FIN DE GRADO**

**EL MÉTODO ABN EN EDUCACIÓN  
INFANTIL**



**Autora:** María Martín Sánchez

**Tutora académica:** Ana Isabel Maroto Sáez

**Curso:** 2021-2022

## **RESUMEN:**

Este trabajo de fin de grado está dedicado a la nueva metodología del aprendizaje de las matemáticas ABN (Aprendizaje basado en números). Esta se basa en la eliminación de algoritmos cerrados, dejando a cada uno de los alumnos total libertad a la hora de realizar los procesos. Esta nueva metodología pone de manifiesto la importancia de que cada uno de los niños sea el propio protagonista de su aprendizaje. A lo largo de este TFG, se va a exponer cada uno de los beneficios que esta metodología está trayendo consigo no solo a las aulas, sino a cada uno de los niños, ya que gracias al ABN ahora son capaces de razonar cada uno de los procesos que realizan, así como una comparativa con el método tradicional, a través de la cual podremos ver sus diferencias y las mejoras que el ABN ha traído a la educación.

Por otro lado, se ha realizado una unidad didáctica la cual se ha llevado a cabo en un aula de 3 años. A través de ella se ha visto cada uno de los beneficios para el aprendizaje de cada uno de los niños.

**PALABRAS CLAVE:** Aprendizaje basado en números (ABN), manipulación, Educación Infantil, matemáticas, método tradicional, educación.

## **ABSTRACT:**

This end-of-degree work is dedicated to the new ABN (Number-Based Learning) math learning methodology. This is based on the elimination of closed algorithms, leaving each of the students total freedom when performing the processes. This new methodology highlights the importance of each child being the protagonist of their learning. Throughout this TFG, each of the benefits that this methodology is bringing is going to be exposed not only to the classrooms, but to each of the children, since thanks to the ABN they are now able to reason each of the processes that they perform, as well as a comparison with the traditional method, through which we can see their differences and the improvements that the ABN has brought to education.

On the other hand, a didactic unit has been made which has been carried out in a classroom of 3 years. Through it has seen each of the benefits for the learning of each of the children.

**KEYWORDS:** Number-based learning (ABN), manipulation, early childhood education, mathematics, traditional method, education.

## ÍNDICE:

<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	1
<b>2. OBJETIVOS DEL TRABAJO</b> .....	2
<b>3. JUSTIFICACIÓN DEL TEMA ELEGIDO</b> .....	2
<b>3.2. Justificación personal</b> .....	2
<b>3.3. Justificación académica</b> .....	3
<b>4. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA</b> .....	5
<b>4.1. Importancia de las matemáticas en la vida de un niño:</b> .....	5
<b>4.2. Nuevo enfoque en la enseñanza de las matemáticas:</b> .....	6
<b>4.3. Finalidad, principales beneficios y principios básicos de la metodología ABN:</b> ....	7
<b>4.4. Características del método ABN y análisis comparativo entre la enseñanza tradicional y el método ABN:</b> .....	9
<b>4.5. Secuencia de contenidos de ABN en primero de Educación Infantil:</b> .....	11
<b>5. DISEÑO DE LA UNIDAD DIDÁCTICA</b> .....	14
<b>5.1. Título de la unidad didáctica</b> .....	14
<b>5.2. Legislación educativa</b> .....	14
<b>5.3. Contextualización del grupo</b> .....	14
<b>5.4. Objetivos generales</b> .....	14
<b>5.5. Objetivos específicos de la unidad didáctica</b> .....	16
<b>5.6. Contenidos y criterios de evaluación de las diferentes áreas</b> .....	16
<b>5.7. Aspectos organizativos</b> .....	18
<b>5.8. Metodología</b> .....	20
<b>5.9. Actividades del proyecto</b> .....	21
<b>5.10. Evaluación</b> .....	31
<b>6. RESULTADOS DE LA UNIDAD</b> .....	34
<b>7. ALCANCE DEL TRABAJO</b> .....	36
<b>8. CONCLUSIONES</b> .....	37
<b>9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	39
<b>10. ANEXOS</b> .....	42

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.....	10
<i>Comparativa entre la Metodología CBC y ABN</i>	
Tabla 2.....	13
<i>Secuencia de Contenidos de ABN en 1º de Educación Infantil</i>	
Tabla 3.....	13
<i>Fases del Conteo</i>	
Tabla 4.....	13
<i>Sentido y Transformación del Número</i>	
Tabla 5.....	15
<i>Objetivos Generales del Área 1</i>	
Tabla 6.....	15
<i>Objetivos Generales del Área 2</i>	
Tabla 7.....	15
<i>Objetivos Generales del Área 3</i>	
Tabla 8.....	16
<i>Contenidos y Criterios de Evaluación</i>	
Tabla 9.....	18
<i>Horario Semana 1 de la UD</i>	
Tabla 10.....	20
<i>Horario Semana 2 de la UD</i>	
Tabla 11.....	19
<i>Horario Semana 3 de la UD</i>	
Tabla 12.....	19
<i>Horario Semana 4 de la UD</i>	
Tabla 13.....	20
<i>Horario Semana 5 de la UD</i>	
Tabla 14.....	21
<i>Sesión 1</i>	
Tabla 15.....	22
<i>Sesión 2</i>	
Tabla 16.....	24
<i>Sesión 3</i>	

Tabla 17.....	25
<i>Sesión 4</i>	
Tabla 18.....	26
<i>Sesión 5</i>	
Tabla 19.....	28
<i>Sesión 6</i>	
Tabla 20.....	29
<i>Sesión 7</i>	
Tabla 21.....	30
<i>Sesión 8</i>	
Tabla 22.....	32
<i>Evaluación de la Unidad Didáctica</i>	
Tabla 23.....	32
<i>Evaluación de los Alumnos</i>	
Tabla 24.....	33
<i>Evaluación de las Actividades de la UD</i>	
Tabla 25.....	34
<i>Autoevaluación de la Maestra</i>	

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.....	42
<i>Mariquitas Numéricas</i>	
Figura 2.....	42
<i>¿Cuántos Pompones se Ponen?</i>	
Figura 3.....	43
<i>Subitización</i>	
Figura 4.....	43
<i>La Reina Abeja</i>	
Figura 5.....	43
<i>Se Ponen 3 Abejas</i>	
Figura 6.....	44
<i>Se Ponen 2 Abejas</i>	
Figura 7.....	44
<i>Se ponen 5 Abejas</i>	
Figura 8.....	44
<i>Maceteros Matemáticos</i>	
Figura 9.....	45
<i>Maceteros Matemáticos Elaborados</i>	
Figura 10.....	45
<i>Todas-Ninguna</i>	
Figura 11.....	45
<i>Series de Tamaños</i>	
Figura 12.....	46
<i>Clasificaciones Según el Tamaño</i>	
Figura 13.....	46
<i>Pocas-Muchas</i>	
Figura 14.....	46
<i>Atrapa la Avispa</i>	
Figura 15.....	47
<i>Cazando Avispas</i>	
Figura 16.....	47
<i>¿Dónde se Coloca Cada Avispa?</i>	

Figura 17 .....	47
<i>Cometas Numéricas 2</i>	
Figura 18.....	48
<i>Cometas Numéricas 3</i>	
Figura 19.....	48
<i>Reparto Irregular</i>	
Figura 20.....	48
<i>Reparto Regular</i>	

# 1. INTRODUCCIÓN

A lo largo de los años las matemáticas han sido una de las asignaturas más detestadas por cada uno de los alumnos durante toda su etapa escolar, a pesar de ser una base fundamental no solo de conocimientos académicos sino de vital importancia en el día a día de las personas ya que en la mayoría de las situaciones de nuestra vida cotidiana están presentes. En repetidas ocasiones han sido los propios alumnos los que han reconocido su falta de razonamiento y el uso de fórmulas que memorizan, pero sin llegar a comprender bien el porqué de cada una de ellas. El problema al que estos alumnos se han enfrentado es a un mal asentamiento de cada uno de estos conocimientos desde edades muy tempranas y que con el paso de los años no han conseguido cambiarlo.

Por este motivo, Jaime Martínez Montero fue uno de los precursores de una nueva metodología denominada ABN. Con ella se quiere erradicar el método de enseñanza tradicional de las matemáticas, desde las primeras edades del alumno. Los primeros conocimientos que un niño recibe al iniciar su etapa escolar van a ser vitales para su correcto desarrollo escolar, ya que es necesario que el niño sea capaz de razonar y entender cada uno de los contenidos que se enseñan. Es por esto por lo que la metodología ABN está diseñada para que en el primer curso de Educación Infantil se comience a aplicar en cada uno de los alumnos.

La etapa de Educación Infantil se caracteriza por ser el momento en el que mayor desarrollo cognitivo van a tener cada uno de los niños, así como una mayor motivación hacia cada una de las tareas realizadas. Gracias a la metodología ABN, cada uno de los niños va a ser el protagonista de su aprendizaje, además de que cada uno de ellos será el que marque su nivel de aprendizaje y los ritmos que necesiten llevar. Cada uno de los materiales que se les ofrecerán tendrán un carácter manipulativo por lo que se conseguirá que el niño sea mucho más consciente de su aprendizaje y por este motivo sea capaz de razonar cada uno de los procedimientos que está realizando.

A lo largo del marco teórico de este trabajo se expondrán los beneficios que por tanto esta metodología está trayendo consigo, además de conocer cada uno de sus pilares fundamentales. Por último, este trabajo está formado por una selección de actividades, las cuales se han realizado en una clase del primer curso del segundo ciclo de



Educación Infantil en las cuales se trabaja cada uno de los contenidos ABN propuestos para esta edad.

Este TFG está formado en primer lugar por una parte más teórica organizada en los objetivos, justificación y el marco teórico en el que se apoya la propuesta didáctica. En una segunda parte del trabajo se desarrolla la puesta en práctica de la metodología ABN en una clase del primer curso de Educación Infantil.

## **2. OBJETIVOS DEL TRABAJO**

A continuación, se hace referencia al **objetivo general** que se quiere conseguir con la realización de este trabajo de fin de grado:

- Realizar una propuesta didáctica para llevar a cabo en el aula de Educación Infantil que esté basada en la metodología ABN para la enseñanza de las matemáticas.

Una vez expuesto el objetivo general; se hará mención de cada uno de los **objetivos específicos** de este trabajo

- Hacer una revisión bibliográfica sobre el uso de la metodología ABN en Educación Infantil
- Establecer una comparativa sobre la metodología tradicional y la ABN
- Implementar la propuesta didáctica diseñada en un aula de infantil
- Analizar los resultados obtenidos en la propuesta implementada.

## **3. JUSTIFICACIÓN DEL TEMA ELEGIDO**

### **3.2. Justificación personal**

Tras mi recorrido por toda mi etapa escolar, he sido consciente en primera persona de los numerosos fracasos que no solo yo sino muchos de mis compañeros teníamos en la asignatura de matemáticas, además de ver cómo muchas personas desde edades bien tempranas dejan de entender esta asignatura y que a lo largo de los años han ido arrastrando sin conseguir los objetivos marcados. Si me paro a pensar en mi etapa de estudiante en el colegio, en la mayoría de las ocasiones en cada una de las clases de matemáticas he memorizado fórmulas y procedimientos sin entender por qué lo estaba

realizando. Simplemente lo hacía con el fin de poder superar esa asignatura, pero no estaba consiguiendo ningún aprendizaje.

Con la realización de este TFG me gustaría poder dar un enfoque diferente a la aplicación de las matemáticas en la vida escolar de cada uno de los niños. Que cada uno de ellos sea capaz de razonar cada proceso que realiza y que cada uno de los contenidos que está aprendiendo puedan ayudarles no solo en su etapa escolar sino en un futuro. Gracias a esta metodología se consigue que cada uno de los niños pueda llevar su propio ritmo de trabajo, algo que me parece fundamental ya que así se puede adaptar a cada uno de los niños del aula ya cada una de sus necesidades personales. Otra de las características de esta metodología que me ha llamado la atención, ha sido el hecho de que a la par que cada uno de los niños se está formando académicamente, está jugando. Gracias a esto se van a desarrollar otras características psicológicas de vital importancia en esta etapa, además de que cada uno de ellos va a ser el protagonista de su aprendizaje. Por último, me gustaría destacar el hecho de que cada uno de los materiales que se les ofrece a los niños sea de carácter manipulativo. Esto hará que haya un cambio metodológico en la enseñanza, ya que bajo mi punto de vista y mi propia experiencia hasta el momento las clases de matemáticas han sido de un carácter muy teórico y tradicional.

Para llevar a cabo este TFG me he basado en la teoría de Piaget “de dentro hacia fuera”, ya que para conseguir la máxima familiarización de cada uno de los niños con cada uno de los contenidos que se querían trabajar, siempre he partido de aspectos que los niños ya conocían para así poder llegar a cosas nuevas.

Según la autora Martínez-Redondo (2016) en las primeras etapas de la vida de un niño es el momento en el que se adquieren los principales hábitos. Esta frase me hace reflexionar sobre el papel tan importante que tenemos cada uno de los docentes, para conseguir que cada uno de los niños sea capaz de cambiar estos hábitos perjudiciales para su aprendizaje y desde edades bien tempranas hacer que los niños comprendan y razonen cada procedimiento que realizan.

### **3.3. Justificación académica**

La realización de este TFG ha servido para poder alcanzar algunas competencias del grado de Educación Infantil que aparecen en la memoria de verificación de las que destacamos (CIUV, 2010):

- Comprender que la dinámica diaria en Educación Infantil es cambiante en función de cada alumno o alumna, grupo y situación y tener capacidad para ser flexible en el ejercicio de la función docente.

A la hora de realizar la programación del aula hay que tener en cuenta cada una de las necesidades de los niños. Por este motivo es necesario tener más de una actividad programada ya que en todo momento hay que adaptarse a las necesidades de los alumnos.

- Capacidad para saber atender las necesidades del alumnado y saber transmitir seguridad, tranquilidad y afecto

No todos los alumnos llevan el mismo ritmo de aprendizaje, por eso hay que ver cada una de las necesidades del niño y motivarlo en cada una de las actividades que realice.

- Ser capaz de promover el desarrollo del pensamiento matemático y de la representación numérica.

A través de cada una de las actividades realizadas se ha intentado que cada uno de los niños pueda desarrollar su pensamiento matemático

- Ser capaces de utilizar el juego como recurso didáctico, así como diseñar actividades de aprendizaje basadas en principios lúdicos.

Cada una de las actividades realizadas se han basado en el juego ya que en esta etapa es imprescindible fomentarlo en cada uno de los niños, además de comprender que jugando también se aprende.

- Conocer los fundamentos científicos, matemáticos y tecnológicos del currículo de esta etapa, así como las teorías sobre la adquisición y desarrollo de los aprendizajes correspondientes.

Gracias a la elaboración de la fundamentación teórica de este TFG ha servido para poder plasmar en el aula cada uno de los contenidos relacionados con el tema a tratar.

## **4. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

### **4.1.Importancia de las matemáticas en la vida de un niño:**

En cada una de las acciones de la vida cotidiana de un niño de una manera o de otra están presente las matemáticas. El pensamiento lógico-matemático está relacionado con las situaciones a las que el niño en su día a día se enfrenta: ver los objetos que le rodean y por tanto las formas que estos tienen, el conteo que el niño puede realizar con objetos familiares para él, poder juntar objetos, repartir objetos, hacer diversas agrupaciones, incluso la relación que tiene este pensamiento con el juego; característica de vital importancia y necesario de fomentar y desarrollar especialmente en la etapa de 3 a 6 años.

Sin embargo, si nos paramos a pensar casi todo el mundo puede llegar a opinar que los niños en su primera infancia tienen el primer contacto con las matemáticas una vez que tienen el primer contacto con el colegio, a partir de cada una de las actividades que en este se proponen. Sin embargo, según Edo (2012) afirma que en muchas ocasiones cada uno de los juegos que los niños realizan desde edades tempranas van construyendo estructuras mentales las cuales les va a ayudar a ir formando su pensamiento lógico matemático. Así mismo según los autores Arteaga y Macías (2016) afirman la necesidad de adaptar según las necesidades y desarrollo de cada uno de los niños el nivel de adquisición de estos conocimientos matemáticos. Haciéndolo siempre desde experiencias conocidas para el niño y que en todo momento despierten de alguna manera su interés con aspectos de gran familiaridad para cada uno de ellos. Así de este modo los niños sentirán una gran motivación frente a estos nuevos aprendizajes y por tanto querrán conocer más acerca de las matemáticas.

Llegados a este punto, podemos afirmar que los niños al iniciar su etapa escolar tienen adquiridos lo que según Baroody (1988) se conoce como “matemáticas informales”. Ahora es el maestro el que debe ser un guía y referente de cada uno de ellos en el aprendizaje matemático que poco a poco irán adquiriendo. Según indica Boule (1994) el maestro tiene que:

“Orientar la actividad o la reflexión, aprovechando cada ocasión y, de vez en cuando, de manera sintética y organizada. Partiremos de la actividad del niño, de la

manipulación, de la evolución o de la palabra, y de situaciones reales y familiares” (p. 15).

Piaget (1920) pone de manifiesto que los niños en la etapa de Educación Infantil se encuentran en la etapa del pensamiento preoperacional, intuitivo y simbólico. Por tanto, todos los aprendizajes del niño van a destacar por ser de carácter manipulativo y al mismo tiempo siempre estarán relacionados con conocimientos familiares para ellos del mundo que les rodea. El pensamiento preoperacional va a destacar por el egocentrismo, por lo que a la hora de asimilar nuevos conocimientos para ellos será imprescindible que partan de la propia experiencia del niño ya que no son capaces de ver desde el otro punto de vista de otra persona. Ser conscientes de llevar a cabo estos aprendizajes desde el juego, además de hacer estos aprendizajes desde la centralización, ya que los niños no son capaces de fijar su atención en varios aspectos a la vez. Si nos centramos en el pensamiento intuitivo, el cual se da también en las primeras etapas de la vida de niño; nos damos cuenta de que, en él, cada uno de los niños hace representaciones de cada una de las experiencias vividas, pero sin coordinación alguna.

Finalmente, según Martínez, J. (2011) tener un buen uso del lenguaje, es fundamental para conseguir un correcto aprendizaje de las matemáticas, ya que el hecho de que un niño pueda verbalizar las experiencias vividas en ese aprendizaje hará que este interiorice cada uno de los aprendizajes que se están trabajando.

#### **4.2. Nuevo enfoque en la enseñanza de las matemáticas:**

Gracias a autores como Bracho-López (2013), Díaz-López, Torres, y Lozano (2017) y García y Quirell (2017) exponen que la definición de ABN (aprendizaje basado en números), sus siglas hacen referencia “A” a abiertos ya que a la hora de resolver cada uno de los problemas los alumnos van a tener una gran libertad a la hora de resolverlos; no solo con los cálculos sino usando diferentes métodos de forma manipulativa y visual, sin la necesidad de tenerlo que hacer en papel como están acostumbrados a realizarlo. En el caso de las siglas “BN” hacen referencia al término basado en números, aspecto que tiene mucho más significado para los alumnos que si fuera en cifras.

Según Merino (2016) este nuevo enfoque de las matemáticas hace que cada uno de los niños desarrolle mucho más su cálculo mental gracias a cada uno de los materiales

manipulativos que se ofrecen en el desarrollo de cada actividad, así mismo el propio alumno va a ser capaz de crear nuevas estrategias gracias a su razonamiento, esto hará el niño sea el protagonista de su aprendizaje.

Siguiendo con el autor mencionado anteriormente Merino (2016) afirma que a cada uno de los niños se les va a presentar una situación y él va a ser el responsable de saber expresarla a través de las matemáticas. De este modo no solo se trabaja la autonomía del niño, sino también la concentración; característica de vital importancia para poder conseguir una buena evolución y desarrollo de cada uno de ellos en un futuro. Sin embargo, cabe destacar que la etapa de Educación Infantil es el momento donde cada uno de los niños tiene un mayor desarrollo cognitivo, así mismo un gran desarrollo de la curiosidad. Por este motivo según Martínez y Sánchez (2017) es el mejor momento para poder trabajar con ellos el sentido del número, creando en todo momento un proceso positivo de enseñanza- aprendizaje de las matemáticas para que los niños sean capaces de una forma motivadora, dinámica y lúdica de resolver cada incógnita propuesta de una forma más práctica y que además ellos mismos sean capaces de ir conectando los aprendizajes recibidos; siempre de una manera consciente y con un razonamiento hecho por cada uno de los niños y así de este modo poderlos usar en su futuro académico (Martínez, 2018).

#### **4.3.Finalidad, principales beneficios y principios básicos de la metodología**

##### **ABN:**

El principal objetivo que tiene esta nueva metodología es que desde las primeras edades se pueda crear una actitud positiva en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas. Además de conseguir que cada uno de los alumnos tengan una notable mejoría en la realización de problemas o en el cálculo mental, teniendo en todo momento un enfoque más práctico, manipulativo y motivador.

Según los autores García y Quirell (2017) definen como la principal **finalidad** del ABN como: “que el niño entienda el número, las combinaciones y transformaciones que puede hacer con ellos. No se trata de aprender reglas ni trucos para calcular sino entender qué es lo que están haciendo y por qué” (p.7). También señalan que: “su fundamento principal es el trabajo con números “completos”, con su “significado” y no en “cifras descontextualizadas” (p.7).

Tras la implementación en muchas de las aulas de Educación Infantil y también en las de Educación Primaria esta metodología a través de la cual se enseñan conocimientos matemáticos ha traído consigo una serie de beneficios que cada uno de los alumnos que ha podido experimentar este cambio metodológico en sus aulas. Así mismo sus principales precursores García y Quirell (2017) y Martínez (2010), han extraído una serie de beneficios que se han hecho evidentes en todos estos alumnos:

- Gracias a la metodología ABN ha habido un mayor número de logros en el aprendizaje de cada uno de los alumnos.
- Los alumnos tienen un mayor aprendizaje, pero de una forma mucho más rápida y eficaz.
- Gran mejoría no solo en el cálculo mental sino en la resolución de problemas.
- Cada uno de los alumnos es capaz de entender lo que está haciendo, siendo consciente y verbalizando cada uno de los pasos que van consiguiendo.
- El propio alumno es el que se adapta cada procedimiento a sus necesidades, ya que para llegar a un mismo resultado hay varios caminos y el alumno es quien lo elige. Es el protagonista de su aprendizaje.
- Mucha menos frustración por parte del alumno, consiguiendo que las matemáticas no sean una de las asignaturas que menos gusta en cada uno de los alumnos.

Siguiendo lo que anteriormente se ha explicado, su autor Martínez (2011) ha expuesto una serie de beneficios en los que el mismo se ha basado para llevar a cabo esta metodología:

- **Principio de igualdad:** todos los alumnos son capaces de conseguir cada uno de los objetivos propuestos. Cada una de las personas están dotadas para poder conseguirlos, sin embargo, es necesario que cada uno de los niños reciba la ayuda necesaria y el tiempo que necesite, así mismo con los mecanismos que le sean de mayor utilidad y ayuda. Gracias a esto podemos afirmar que todos los alumnos son capaces de alcanzar las competencias establecidas.
- **Principio de la experiencia:** “la matemática es una materia muy abstracta, y los niños de la escuela primaria deben abstraer un conjunto de conceptos cuando su pensamiento se encuentra en la fase de operaciones concretas” (p. 98). Es necesario que cada uno de los niños experimente con los materiales que se le

ofrecen, es ahora cuando van a ser conscientes de su propio aprendizaje y por tanto el único ser el único protagonista. Solo se puede aprender haciendo.

- **Principio del empleo de números completos:** este principio marca la ruptura con la metodología tradicional. “El alumno manipula, opera, calcula y estima con números completos, sin divisiones artificiales que le lleven a trabajar exclusivamente con cifras sueltas. Cuando el tamaño o estructura del número hagan que sea muy compleja su utilización, el sujeto lo divide en números completos más pequeños, pero nunca en unidades sin sentido” (p. 98).
- **Principio de la transparencia:** por un lado, este principio hace referencia a la diferencia con la enseñanza tradicional, en este método es necesario ver cada uno de los pasos que se han seguido para poder llegar a un resultado final. Por otra parte, cada uno de los materiales que se emplean tienen que reflejar de la forma más clara posible la realidad.
- **Principio de la adaptación al ritmo individual de cada uno de los sujetos:** cada uno de los alumnos tiene un ritmo distinto en su propio aprendizaje. “La estructura de los algoritmos ABN es muy flexible, y hace posible la adaptación al ritmo individual de cada uno, permitiendo los desdobles y facilitaciones de cálculos que en los formatos tradicionales son, sencillamente, imposibles” (p. 99).
- **Principio del autoaprendizaje y del autocontrol:** “Que se consigue gracias a la peculiar estructura de los nuevos algoritmos. El poder desdoblar o agrupar los diversos cálculos, el manejo simultáneo de la totalidad de la estructura aditiva o multiplicativa de que se trate, el control de todos los pasos intermedios abre las posibilidades de integrar y acortar los procesos intermedios, así como el que sea el propio sujeto el que verifique la exactitud de lo que hace” (p.99).

#### **4.4. Características del método ABN y análisis comparativo entre la enseñanza tradicional y el método ABN:**

En primer lugar, es necesario exponer cada uno de los principios en los que se basa esta metodología. Según sus autores, estas cuatro características fundamentales se podrían representar en un rombo en el cual cada una de ellas es un vértice de este rombo:

- 1. Entender lo que se hace:** una de las características que más definen a este método es la necesidad de que cada uno de los niños sean capaces de entender cada uno de los procesos que cada uno está realizando.



2. **Trabajar con referentes:** para que cada uno de los niños vaya entendiendo el proceso que está realizando y teniendo en cuenta la etapa de egocentrismo en la que se encuentran; es necesario acompañar su aprendizaje de cosas o situaciones que sean familiares para cada uno de ellos.
3. **Cálculo abierto:** cada uno de los niños tendrá la libertad para poder realizar los cálculos que crea oportuno, teniendo libertad en todo momento ya que se les ofrecerán distintas posibilidades para poder llegar a un mismo resultado.
4. **Ser fiel a los sistemas y métodos de cálculo:** trabajando los algoritmos de la misma manera.

Una vez que se ha explicado brevemente cuales son los principios de esta nueva metodología, en la Tabla 1 se muestran algunas diferencias entre el método ABN y la metodología tradicional, así como las principales diferencias existentes en la enseñanza llevada a cabo con una metodología ABN y con la enseñanza mediante la metodología CBC (cálculo basado en cifras) o lo que comúnmente se conoce como método tradicional

**Tabla 1**

*Comparativa entre la Metodología CBC y ABN*

<b>MÉTODO TRADICIONAL</b>	<b>MÉTODO ABN</b>
Sistema hecho para memorizar reglas	Todos los procesos se hacen desde el razonamiento del niño
Situaciones ficticias que se plasman en un papel	Situaciones reales que parten de la propia experiencia de un niño
Cada una de las operaciones se realizan con un formato opaco	Cada una de las operaciones se realizan con un formato transparente
Mucha dificultad por parte del alumnado a la hora de poder resolver los problemas propuestos en las pruebas escritas	Los niños consiguen tener una mejoría a la hora de realizar los problemas ya que ellos mismos son capaces de realizarlos de una manera intuitiva
Es una de las asignaturas que casi todos los alumnos detestan por la dificultad que suele acarrear a cada uno de los niños	Con este método los niños tienen mucha motivación por el trabajo que están realizando y por tanto consiguen ganar mucha confianza frente a su trabajo

---

Los alumnos tienen que resolver las incógnitas siguiendo un método que en muchas ocasiones no entienden por qué, pero es la única manera de poder resolverlo

Los alumnos son libres de usar la forma que cada uno de ellos crea conveniente, mientras que vayan razonando cada procedimiento que hacen. Ellos son los protagonistas de su propio aprendizaje.

---

*Fuente: elaboración Propia Basada en Quirell (2017)*

Según el creador de esta nueva metodología Martínez Montero (2010), en uno de sus numerosos artículos “*Algoritmos ABN. Cálculos del futuro*”, explica qué problemas trae consigo el método tradicional en los aprendizajes de cada uno de los niños:

1. El niño no calcula: cada uno de los alumnos se basa en aprenderse de memoria cada una de las fórmulas o estrategias que tiene que llevar a cabo para solucionar el problema propuesto
2. Aprendizaje de fórmulas que nunca van a usar después de su etapa escolar
3. Escaso desarrollo del cálculo mental y de la estimación por parte de cada uno de los alumnos; lo que lleva consigo que sean incapaces de hacer representaciones mentales de cada una de las operaciones propuestas
4. No son capaces de poder resolver los problemas por el enfoque que en las aulas se les está dando.
5. La realización de forma sistemática de las operaciones hace que los alumnos no tengan soltura además de cometer un gran número de errores.

#### **4.5. Secuencia de contenidos de ABN en primero de Educación Infantil:**

A continuación, según los autores de esta metodología Martínez y Bonilla (2011), han establecido una serie de ítems para poder trabajar en cada uno de los cursos escolares. Seguidamente voy a exponer aquellos ítems que sus autores han diseñado para poder trabajar en el primer curso del segundo ciclo de Educación Infantil, ya que es el curso en el que se ha llevado a cabo la propuesta didáctica y por tanto las actividades se basan en cada uno de los ítems mencionados a continuación:

- Conteo
- Sentido del número
- Transformaciones numéricas

**Tabla 2***Secuencia de Contenidos de ABN en 1º de Educación Infantil*

	<b>Muchos-pocos</b>
	Añadimos uno más
	Todos-ninguno
<b><u>CUANTIFICADORES</u></b>	Más-menos-igual que...
	Ninguno
	Tantos como...
	Emparejamiento
<b><u>EQUIVALENCIAS</u></b>	Búsqueda
	Creación
<b><u>CONTEO</u></b>	Nivel 1
	<b>FASES</b> Nivel 2
	Nivel 3
	Nivel 4
<b><u>CONTEO</u></b>	Retrocuenta
	Patrones físicos con y sin significado
	Disposición de los objetos en el conteo
<b><u>SUBITIZACIÓN</u></b>	Con un máximo de 4 elementos

*Fuente: Elaboración Propia Basada en Martínez y Bonilla (2011)*

Ya en 1983 dos investigadores Fuson y Hall establecieron cada una de las etapas o niveles por los que un niño pasa hasta que consigue tener un dominio total del conteo:

**Tabla 3***Fases del Conteo*

<b>FASES DEL CONTEO:</b>	
<b>NIVEL 1: NIVEL CUERDA</b>	El niño es capaz de decir los primeros números, pero a modo retahíla, sin tener consciencia de lo que están diciendo.
<b>NIVEL 2: NIVEL DE CADENA IRROMPIBLE</b>	El niño ya va siendo consciente de la acción de contar, pero no puede comenzar en un número distinto del 1
<b>NIVEL 3: NIVEL DE CADENA ROMPIBLE</b>	El niño ya es capaz de contar desde cualquier número. En este momento se puede comenzar a practicar la retrocuenta (3-2-1)
<b>NIVEL 4: NIVEL DE CADENA NUMERABLE</b>	El niño tiene perfectamente desarrollado el sentido del número. Ahora ya es capaz de contar desde cualquier número y hacerlo hasta el que se le indique

Fuente: Elaboración Propia Basada en Fuson y Hall (1983)

**Tabla 4**

Sentido y Transformación del Número

<b><u>SENTIDO Y TRANSFORMACIONES DEL NÚMERO</u></b>	
<b><u>SENTIDO</u></b>	Reparto regular: uniforme en dos partes Reparto irregular y libre: irregular en 2 o 3 partes
<b><u>TRANSFORMACIONES</u></b>	Tabla de la suma: fase uno de la tabla de la suma

Fuente: Elaboración Propia Basada en Martínez y Bonilla (2011)

## **5. DISEÑO DE LA UNIDAD DIDÁCTICA**

### **5.1. Título de la unidad didáctica**

El título elegido para esta unidad didáctica es: “**El ABN a través de la primavera**”

### **5.2. Legislación educativa**

Para llevar a cabo esta unidad didáctica se ha utilizado el decreto 122/2007, de 27 de diciembre, por el que se establece el currículo del segundo ciclo de Educación Infantil en la Comunidad de Castilla y León, trabajando los contenidos de las tres Áreas, pero especialmente en el Área II: Conocimiento del entorno. Se ha trabajado los contenidos del Bloque 1. Medio físico: elementos, relaciones y medida pertenecientes al apartado 1.1. Elementos y relaciones.

### **5.3. Contextualización del grupo**

La realización de esta unidad didáctica ha tenido lugar en un colegio de carácter concertado, el cual se encuentra en el centro histórico de la ciudad. Es un centro de carácter concertado en el cual las familias que acuden al colegio son de un carácter social medio alto. Las actividades propuestas las he podido realizar durante el periodo de mi Prácticum II. En este caso lo he realizado en una clase del primer curso del segundo ciclo de Educación Infantil (3-4 años) la cual estaba formada por un total de 15 alumnos; de los cuales había 11 niñas y 4 niños. Ninguno de los niños de la clase presentaba ningún tipo de necesidad.

### **5.4. Objetivos generales**

El currículo de Educación Infantil está dividido en 3 áreas:

- Conocimiento de sí mismo y autonomía personal
- Conocimiento del entorno
- Lenguajes: comunicación y representación

En las Tablas 5, 6 y 7e verán reflejados los objetivos para la realización de mi unidad didáctica.

### **Tabla 5**

#### *Objetivos Generales del Área 1*

---

#### **CONOCIMIENTO DE SI MISMO Y AUTONOMÍA PERSONAL**

---

-Realizar actividades de movimiento que requieran coordinación, equilibrio, control y orientación y ejecutar con cierta precisión las tareas que exigen destrezas manipulativas.

-Mostrar interés hacia las diferentes actividades escolares y actuar con atención y responsabilidad, experimentando satisfacción ante las tareas bien hechas.

---

Fuente: Elaboración Propia Basada en el Currículo de Educación Infantil de Castilla y León

### **Tabla 6**

#### *Objetivos Generales del Área 2*

---

#### **CONOCIMIENTO DEL ENTORNO**

---

-Identificar las propiedades de los objetos y descubrir las relaciones que se establecen entre ellos a través de comparaciones, clasificaciones, seriaciones y secuencias.

-Iniciarse en el concepto de cantidad, en la expresión numérica y en las operaciones aritméticas, a través de la manipulación y la experimentación.

---

Fuente: Elaboración Propia Basada en el Currículo de Educación Infantil de Castilla y León

### **Tabla 7**

#### *Objetivos Generales del Área 3*

---

#### **LENGUAJES: COMUNICACIÓN Y REPRESENTACIÓN**

---

-Utilizar la lengua como instrumento de comunicación, representación, aprendizaje, disfrute y relación social. Valorar la lengua oral como un medio de relación con los demás y de regulación de la convivencia y de la igualdad entre hombres y mujeres.

---

Fuente: Elaboración Propia Basada en el Currículo de Educación Infantil de Castilla y León.

### 5.5. Objetivos específicos de la unidad didáctica

Gracias a la realización de esta unidad didáctica se van a desarrollar los siguientes objetivos específicos:

- Conseguir que cada uno de los niños sea el protagonista de su aprendizaje
- Utilizar la metodología ABN para el aprendizaje de distintos conceptos matemáticos
- Entender cada uno de los conceptos de forma manipulativa y experimental para cada uno de los niños

### 5.6. Contenidos y criterios de evaluación de las diferentes áreas

La unidad didáctica que se va a desarrollar va a estar basada en los siguientes contenidos y criterios de evaluación:

**Tabla 8**

*Contenidos y Criterios de Evaluación*

<u>ÁREAS</u>	<u>CONTENIDOS</u>	<u>CRITERIOS</u>
<b><u>ÁREA I:</u></b> <b><u>CONOCIMIENTO</u></b> <b><u>DE SI MISMO Y</u></b> <b><u>AUTONOMÍA</u></b> <b><u>PERSONAL</u></b>	<p>-Valoración adecuada de sus posibilidades para resolver distintas situaciones y solicitud de ayuda cuando reconoce sus limitaciones.</p> <p>-Coordinación y control de las habilidades motrices de carácter fino, adecuación del tono muscular y la postura a las características del objeto, de la acción y de la situación.</p> <p>-Destrezas manipulativas y disfrute en las tareas que requieren dichas habilidades</p> <p>-Comprensión, aceptación y aplicación de las reglas para jugar.</p>	<p>-Realizar las actividades con un buen tono muscular, equilibrio, coordinación y control corporal adaptándolo a las características de los objetos y a la acción.</p> <p>-Confiar en sus posibilidades para realizar las tareas encomendadas, aceptar las pequeñas frustraciones y mostrar interés y confianza por superarse.</p> <p>-Participar con gusto en los distintos tipos de juegos y regular su comportamiento y emoción a la acción.</p>

---

**ÁREA II:**  
**CONOCIMIENTO**  
**DEL ENTORNO**

- 
- Aceptar y respetar las reglas del juego establecidas para cada situación.
- 
- Propiedades de los objetos de uso cotidiano: color, tamaño, forma, textura, peso.
  - Relaciones que se pueden establecer entre los objetos en función de sus características: comparación, clasificación, gradación.
  - Colecciones, seriaciones y secuencias lógicas e iniciación a los números ordinales.
  - Utilización de cuantificadores de uso común para expresar cantidades: mucho-poco, alguno-ninguno, más-menos, todo-nada.
  - Aproximación a la serie numérica mediante la adición de la unidad y expresión de forma oral y gráfica de esta.
  - Utilización de la serie numérica para contar elementos de la realidad y expresión gráfica de cantidades pequeñas.
  - Realización de operaciones aritméticas, a través de la manipulación de objetos, que impliquen juntar, quitar, repartir, completar...
- Agrupar y clasificar objetos atendiendo a alguna de sus características.
  - Ordenar los objetos de una colección y expresar su lugar en la serie.
  - Utilizar la serie numérica para cuantificar objetos y realizar las gráficas correspondientes.
  - Comparar cantidades y utilizar correctamente los términos más o mayor, menos o menor, e igual.
  - Resolver sencillas operaciones que impliquen juntar, quitar, expresar diferencia y repartir.
  - Ubicar objetos en el espacio según el criterio dado e identificar su posición respecto a otro.
-



**ÁREA III:**  
**LENGUAJES:**  
**COMUNICACIÓN**  
**Y**  
**REPRESENTACIÓN**

- Comprensión de las intenciones comunicativas de los otros niños y adultos, y respuesta adecuada sin inhibición.
  - Interés por realizar intervenciones orales en el grupo y satisfacción al percibir que sus mensajes son escuchados y respetados por todos.
  - Curiosidad y respeto por las explicaciones e informaciones que recibe de forma oral.
  - Participación creativa en juegos lingüísticos para divertirse y aprender.
- Participar en una conversación adecuadamente, con claridad y corrección, y valorar que sus opiniones son respetadas.
  - Utilizar las formas convencionales del lenguaje para saludar, pedir disculpas, dar las gracias, etc., y regular su propia conducta

Fuente: Elaboración Propia Basada en el Currículo de Educación Infantil de Castilla y León

**5.7.Aspectos organizativos**

En las tablas 9, 10, 11, 12 y 13 se muestra la temporalización de las actividades que se han llevado a cabo

**SEMANA 1: (18-04 al 22-04)**

**Tabla 9**

Horario Semana 1 de la UD

<b>HORAS</b>	<b>LUNES</b>	<b>MARTES</b>	<b>MIÉRCOLES</b>	<b>JUEVES</b>	<b>VIERNES</b>
<b>9:30-10:00</b>	18-04	19-04	20-04	Actividad 1: “Mariquitas numéricas”	22-04

Fuente: Elaboración Propia

**SEMANA 2: (25-04 al 29-04)**

Tabla 10

Horario Semana 2 de la UD

<b>HORAS</b>	<b>LUNES</b>	<b>MARTES</b>	<b>MIÉRCOLE S</b>	<b>JUEVES</b>	<b>VIERNES</b>
<b>9:30-10:00</b>	25-04	Actividad 2: “Bienvenida primavera”	27-04	Actividad 3: “La reina abeja”	29-04

Fuente: Elaboración Propia

**SEMANA 3: (2-05 al 6-05)**

Tabla 11

Horario Semana 3 de la UD

<b>HORAS</b>	<b>LUNES</b>	<b>MARTES</b>	<b>MIÉRCOLES</b>	<b>JUEVES</b>	<b>VIERNES</b>
<b>9:30-10:00</b>	2-05	Actividad 4: “Maceteros matemáticos”	4-05	Actividad 5: “Mariquitas voladoras”	6-05

Fuente: Elaboración Propia

**SEMANA 4: (9-05 al 13-05)**

Tabla 12

Horario Semana 4 de la UD

<b>HORAS</b>	<b>LUNES</b>	<b>MARTES</b>	<b>MIÉRCOLES</b>	<b>JUEVES</b>	<b>VIERNES</b>
<b>9:30-10:00</b>	9-05	Actividad 6: “Atrapa la avispa”	11-05	Actividad 7: “Cometas numéricas”	13-05

Fuente: Elaboración Propia

## SEMANA 5: (16-05 al 20-05)

**Tabla 13**

*Horario Semana 5 de la UD*

HORAS	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
9:30-10:00	16-05	Actividad 8: “¿Repartimos las flores?”	18-05	19-05	20-05

Fuente: Elaboración Propia

### 5.8. Metodología

Para llevar a cabo la metodología, se ha tenido en cuenta la existencia de unos principios metodológicos, gracias a los que se va a poder llevar a cabo las intervenciones y actividades planteadas para esta unidad didáctica, tal y como están recogidas en la ley LOGSE, en el DECRETO 122/2007, de 27 de diciembre. Gracias a estos, se consigue en cada uno de los niños un desarrollo óptimo a nivel afectivo, físico, psíquico, motor, intelectual y cognitivo del niño. Estos principios son:

- **Participación activa:** En esta unidad didáctica, se ha trabajado a la hora de hablar en una asamblea de cada una de las actividades realizadas.
- **Inclusividad:** Para que exista un compañerismo en el aula es imprescindible que haya una participación de cada uno de los alumnos del aula, independientemente de las circunstancias personales que cada uno de los niños pueda tener. Si es importante que cada una de ellas sean tratadas de manera individual como he mencionado anteriormente.
- **Carácter motivador de las actividades:** es necesario que todos los niños participen, por lo que es necesario que las actividades sean dinámicas y lúdicas para captar la atención desde el primer momento de cada uno de los niños, basándose por tanto en sus intereses personales para así poder estimular su potencial del desarrollo y la interacción entre cada uno de ellos.
- **Ambiente para la seguridad y confianza:** una vez que se da este clima en el aula, hará que cada uno de los niños tengan iniciativa propia y muestren interés por sus propios conocimientos. Pues, hemos considerado que es fundamental que los niños entiendan la importancia del diálogo entre iguales, además de poder expresarse.

La realización de esta propuesta didáctica está basada en una metodología de aprendizaje cooperativo. Según Cuseo (1996) el hecho de que los alumnos trabajen a través de esta metodología hace que cada uno de ellos se implique más en cada una de las actividades realizadas, así como con cada uno de sus compañeros. Por otra parte, para realizar este trabajo se ha llevado a cabo mediante una metodología ABN, la cual es basa en ser actividades de carácter manipulativo, a través de las cuales cada uno de los niños es el protagonista de su aprendizaje siguiendo por tanto su propio ritmo a la hora de aprender.

## 5.9.Actividades del proyecto

**Tabla 14**

Sesión 1

<b><u>ACTIVIDAD 1:</u></b>	<b>“MARIQUITAS NUMÉRICAS”</b>
<b>DESTINATARIOS DE LA ACTIVIDAD</b>	Grupo de 15 alumnos del primer ciclo del segundo ciclo de Educación Infantil.
<b>DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD</b>	Esta actividad se va a realizar en grupo clase por lo que una vez que todos los niños estén sentados se les invitará a que miren a cada una de las mariquitas que hay en el círculo. Tras hacer una asamblea se llegará a la conclusión de que ninguna de las mariquitas tiene puntos negros en su cuerpo y que todas debajo de ellas tienen un número (véase figura 1). Comprenderemos que este número indica la cantidad de puntos que cada una de las mariquitas debe de tener, ahora cada uno de los niños se irá acercando al centro del círculo y en la mariquita que se le indique pondrá tantos puntos como indica (véase figura 2).
<b>RECURSOS</b>	<p><b>-Humanos:</b> maestra de Educación Infantil y maestra en prácticas.</p> <p><b>-Espaciales:</b> aula de Educación Infantil.</p> <p><b>-Materiales:</b> 15 mariquitas plastificadas, números del 1 al 5 para poner en cada una de las mariquitas, pompones, cuenco para poner todos los pompones.</p>

	- <b>Temporalización:</b> 20 minutos.
<b>OBJETIVOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Identificar los números cardinales del 1 al 5.</li> <li>-Saber relacionar cada uno de los números con la cantidad correspondiente.</li> <li>-Desarrollar la motricidad fina en cada uno de los niños.</li> <li>-Conocer el concepto todo y nada.</li> <li>-Trabajar el conteo.</li> </ul>
<b>CONTENIDOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Identificación de cada uno de los números.</li> <li>-Correcta relación número cantidad.</li> <li>-Desarrollo de la motricidad fina mediante la pinza.</li> <li>-Conocimiento de los conceptos todo y nada.</li> <li>-Conteo de cada una de las cantidades.</li> </ul>
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Discriminar los números del 1 al 5.</li> <li>-Relacionar número cantidad.</li> <li>-Realizar de forma correcta la pinza para coger los pompones.</li> <li>-Diferenciar entre el concepto todo y nada.</li> </ul>
<b>EVALUACIÓN</b>	La evaluación se va a llevar a cabo mediante una observación directa a través de una lista de control en la que el docente tomara nota sobre los aspectos que sus alumnos han conseguido o que por el contrario deben mejorar.

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla 15**

Sesión 2

<b><u>ACTIVIDAD 2:</u></b>	<b>“BIENVENIDA PRIMAVERA”</b>
<b>DESTINATARIOS DE LA ACTIVIDAD</b>	Grupo de 15 alumnos del primer ciclo del segundo ciclo de Educación Infantil

<b>DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD</b>	<p>A cada uno de los alumnos se le ofrecerá una tarjeta en la que habrá dibujos que están relacionados con la primavera. En cada una de ellas habrá en entre 1 y 5 dibujos (cada una de las tarjetas se adapta al nivel madurativo de cada uno de los niños de la clase). Debajo del dibujo se encontrarán 3 números distintos. Ahora son los propios niños los gracias el inicio del cálculo estimativo se les pedirá que de forma rápida pongan la pinza en el número que equivalga al dibujo en esa tarjeta. Para que el juego se desarrolló de forma correcta y así se trabajen cada uno de los parámetros establecidos, es necesario que ninguno del niño se pare a contar cuantos dibujos hay, sino que lo haga de forma rápida y así poco a poco iniciarse en la subitización (véase figura 3).</p>
<b>RECURSOS</b>	<p><b>-Humanos:</b> maestra de Educación Infantil y maestra en prácticas.</p> <p><b>-Espaciales:</b> aula de Educación Infantil.</p> <p><b>-Materiales:</b> tarjetas con cada uno de los dibujos relacionados con la primavera y pinzas para poner en el número correspondiente.</p> <p><b>-Temporalización:</b> 20 minutos.</p>
<b>OBJETIVOS</b>	<p>-Iniciar al niño en el cálculo estimativo.</p> <p>-Conocer la grafía de los números que se están trabajando para poder poner la pinza.</p> <p>-Asociar de forma correcta el número con la cantidad que le equivalga.</p>
<b>CONTENIDOS</b>	<p>-Conocimiento de la grafía de los números.</p> <p>-Inicio en el cálculo estimativo.</p> <p>-Asociación número cantidad.</p>
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<p>-Reconocer cada una de las grafías de los números.</p> <p>-Comenzar a realizar un cálculo estimativo de cada uno de los patrones de dibujo que se ofrecen.</p>

	-Asociar número cantidad.
<b>EVALUACIÓN</b>	La evaluación se va a llevar a cabo mediante una observación directa, a través de una lista de control en la que el docente tomara nota sobre los aspectos que sus alumnos han conseguido o que por el contrario deben mejorar.

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla 16**

Sesión 3

<b><u>ACTIVIDAD 3:</u></b>	
<b>“LA REINA ABEJA”</b>	
<b>DESTINATARIOS DE LA ACTIVIDAD</b>	Grupo de 15 alumnos del primer ciclo del segundo ciclo de Educación Infantil.
<b>DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD</b>	En la puerta de la colmena se irá poniendo una forma distinta de expresar una misma cantidad (véase figura 4). Los niños bien por subitización (véase figura 6), por conteo (véase figura 7) o bien por la discriminación visual de la grafía de los números (véase figura 5) tendrán que poner tantas abejas como se indique.
<b>RECURSOS</b>	<p><b>-Humanos:</b> maestra de Educación Infantil y maestra en prácticas.</p> <p><b>-Espaciales:</b> aula de Educación Infantil.</p> <p><b>-Materiales:</b> colmena de abeja, tarjetas que representen los números para poner en la puerta de la colmena.</p> <p><b>-Temporalización:</b> 20 minutos.</p>
<b>OBJETIVOS</b>	<p>-Conocer la grafía de cada uno de los números que se están trabajando en la actividad.</p> <p>-Trabajar el conteo, así como el inicio en el cálculo estimativo.</p> <p>-Saber relacionar cada uno de los números con la cantidad correspondiente.</p>

<b>CONTENIDOS</b>	<p>-Reconocimiento de la grafía de cada uno de los números que se están trabajando.</p> <p>-Iniciación en el cálculo estimativo y trabajo del conteo.</p> <p>-Relación de cada uno de los números con su cantidad.</p>
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<p>-Conocer la grafía de cada uno de los números.</p> <p>-Realizar un correcto conteo.</p>
<b>EVALUACIÓN</b>	<p>La evaluación se va a llevar a cabo mediante una observación directa, a través de una escala numérica grupal en la que el docente tomara nota del grado de aprendizaje de los contenidos trabajados de cada uno de los alumnos.</p>

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla 17**

*Sesión 4*

<b><u>ACTIVIDAD 4:</u></b>	<b>“MACETROS MATEMÁTICOS”</b>
<b>DESTINATARIOS DE LA ACTIVIDAD</b>	<p>Grupo de 15 alumnos del primer ciclo del segundo ciclo de Educación Infantil.</p>
<b>DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD</b>	<p>Para poder llevar a cabo esta actividad, vamos a tener 5 maceteros, los cuales serán rollos de papel higiénico (véase figura 8). En cada uno de ellos habrá un número que este será entre el 1 y el. Cada uno de los niños tendrá que poner tantas flores como número indique cada uno de los maceteros. Cada una de las flores que se pongan es importante que cada una de las flores tengan el mismo color que el número que hay en el macetero (véase figura 9).</p>



<b>RECURSOS</b>	<p><b>-Humanos:</b> maestra de Educación Infantil y maestra en prácticas.</p> <p><b>-Espaciales:</b> aula de Educación Infantil</p> <p><b>-Materiales:</b> 5 rollo de papel higiénico, flores de los colores mencionados anteriormente, palos de polo de colores para pegar las flores (representa el tallo).</p> <p><b>-Temporalización:</b> 20 minutos.</p>
<b>OBJETIVOS</b>	<p>-Trabajar el conteo.</p> <p>-Asociar los colores.</p> <p>-Relacionar número y cantidad.</p>
<b>CONTENIDOS</b>	<p>-Trabajo del conteo para su correcto dominio.</p> <p>-Asociación de los colores.</p> <p>-Relación número y cantidad.</p>
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<p>-Conocer los colores que se están pidiendo en la actividad.</p> <p>-Ser capaz de realizar un correcto conteo.</p>
<b>EVALUACIÓN</b>	<p>La evaluación se va a llevar a cabo mediante una observación directa, además de una lista de control en la que el docente tomara nota sobre los aspectos que sus alumnos han conseguido o que por el contrario deben mejorar.</p>

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla 18**

Sesión 5

<b><u>ACTIVIDAD 5:</u></b>	<b>“CADA MARIQUITA CON SU PAREJA”</b>
<b>DESTINATARIOS DE LA ACTIVIDAD</b>	Grupo de 15 alumnos del primer ciclo del segundo ciclo de Educación Infantil.
<b>DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD</b>	Para poder llevar a cabo esta actividad, es necesario tener dos platos. En ellos según se les indique a los niños tendrán que ir repartiendo las mariquitas, para poder trabajar conceptos como muchas-pocas (véase figura 13) o todas-ninguna (véase figura 10). Por otra

	<p>parte, esta actividad también se va a desarrollar trabajando la seriación de las mariquitas (véase figura 11) ya que estas van a tener 3 tamaños (grande, pequeña y mediana), así como la clasificación de los distintos tamaños (véase figura 12).</p>
<b>RECURSOS</b>	<p><b>-Humanos:</b> maestra de Educación Infantil y maestra en prácticas.</p> <p><b>-Espaciales:</b> aula de Educación Infantil.</p> <p><b>-Materiales:</b> dos platos, diversas mariquitas de distintos tamaños (grandes, medianas y pequeñas).</p> <p><b>-Temporalización:</b> 30 minutos.</p>
<b>OBJETIVOS</b>	<p>-Entender el concepto de todo-nada, así como mucho-poco.</p> <p>-Trabajar los distintos tamaños, así como la seriación en este caso de las mariquitas.</p>
<b>CONTENIDOS</b>	<p>-Comprensión de los conceptos todo-nada y mucho-poco.</p> <p>-Discriminación visual de los diversos tamaños</p> <p>-Iniciación en la realización de series mediante la manipulación.</p>
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<p>-Conocer y diferenciar los diferentes tamaños.</p> <p>-Realizar series sencillas de forma correcta.</p>
<b>EVALUACIÓN</b>	<p>La evaluación se va a llevar a cabo mediante una observación directa, a través de una escala numérica grupal en la que el docente tomara nota del grado de aprendizaje de los contenidos trabajados de cada uno de los alumnos.</p>

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla 19**

*Sesión 6*

<b><u>ACTIVIDAD 6:</u></b>	<b>“ATRAPA LA AVISPA”</b>
<b>DESTINATARIOS DE LA ACTIVIDAD</b>	Grupo de 15 alumnos del primer ciclo del segundo ciclo de Educación Infantil.
<b>DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD</b>	<p>El desarrollo de esta actividad se va a realizar en una clase de Psicomotricidad para así hacer una actividad algo más interdisciplinar en la que se trabajen varios objetivos fundamentales para el correcto desarrollo del niño. Para ello la clase se va a dividir en 4 grupos. Cada uno de ellos será un color (amarillo, rojo, azul y verde). En el suelo del aula habrá 4 botes (cada uno de ellos será del color de uno de los equipos) (véase figura 14), también habrá matamoscas; así mismo uno de cada color de los equipos y por último habrá muchas avispas en el suelo. Estas estarán dadas la vuelta y tendrán un velcro que gracias a él las avispas se pegarán al matamoscas (véase figura 15).</p> <p>Los niños tendrán que coger avispas y una vez que las den la vuelta, cada uno de los niños tendrá que coger tantas como se le indique además estas tendrán que ser del color de su equipo. Para fomentar que los niños compartan, solo habrá un matamoscas por grupo, por lo que cada vez realizará la actividad uno de ellos. Para relacionarlo con la psicomotricidad como he mencionado anteriormente, los niños se irán moviendo por el aula haciendo las órdenes que se les den (saltar, correr, pata coja, tumbados...) cuando se les diga a por las avispas todos irán al centro y se realizará el mismo procedimiento (véase figura 16).</p>

<b>RECURSOS</b>	<p><b>-Humanos:</b> maestra de Educación Infantil y maestra en prácticas.</p> <p><b>-Espaciales:</b> aula de Educación Infantil.</p> <p><b>-Materiales:</b> matamoscas, avispa, velcro para las avispa, el matamoscas y, dibujo de tarros, pinturas para pintar los tarros.</p> <p><b>-Temporalización:</b> 30 minutos.</p>
<b>OBJETIVOS</b>	<p>-Trabajar la fase 1 del conteo.</p> <p>-Trabajar la motricidad fina y gruesa.</p> <p>-Asociar los colores iguales.</p>
<b>CONTENIDOS</b>	<p>-Inicio en el conteo.</p> <p>-Desarrollo de la motricidad fina y gruesa.</p> <p>-Asociación de colores.</p>
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<p>-Conocer los colores y saber relacionar los que sean iguales.</p> <p>-Entender el significado de cada número y saber a qué cantidad corresponde.</p>
<b>EVALUACIÓN</b>	<p>La evaluación se va a llevar a cabo mediante una observación directa, a través de una escala numérica grupal en la que el docente tomara nota del grado de aprendizaje de los contenidos trabajados de cada uno de los alumnos.</p>

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla 20**

*Sesión 7*

<b><u>ACTIVIDAD 7:</u></b>	<b>“COMETAS NUMÉRICAS”</b>
<b>DESTINATARIOS DE LA ACTIVIDAD</b>	Grupo de 15 alumnos del primer ciclo del segundo ciclo de Educación Infantil.

<b>DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD</b>	La realización de esta actividad se dividirá en dos grupos: la mitad de la clase tendrá una cometa (en ella habrá un número del 1 al 5). La otra mitad de niños tendrán pinzas de la ropa y en la cuerda de la cometa tendrán que poner tantas pinzas como se indique en cada cometa. La maestra dependiendo del ritmo de cada niño le dará una cometa u otra (véase figura 17 y 18).
<b>RECURSOS</b>	<p><b>-Humanos:</b> maestra de Educación Infantil y maestra en prácticas.</p> <p><b>-Espaciales:</b> aula de Educación Infantil.</p> <p><b>-Materiales:</b> cometas de papel, lana y pinzas.</p> <p><b>-Temporalización:</b> 20 minutos.</p>
<b>OBJETIVOS</b>	<p>-Asociar grafía cantidad.</p> <p>-Realizar de forma correcta la pinza.</p>
<b>CONTENIDOS</b>	<p>-Asociación grafía cantidad.</p> <p>-Realización de la pinza de forma correcta.</p>
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<p>-Conoce la grafía de los números que se están trabajando.</p> <p>-Correcto uso de la pinza.</p>
<b>EVALUACIÓN</b>	La evaluación se va a llevar a cabo mediante una observación directa, a través de una lista de control en la que el docente tomara nota sobre los aspectos que sus alumnos han conseguido o que por el contrario deben mejorar.

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla 21**

*Sesión 8*

<b><u>ACTIVIDAD 8:</u></b>	<b>“¿REPARTIMOS LAS FLORES?”</b>
<b>DESTINATARIOS DE LA ACTIVIDAD</b>	Grupo de 15 alumnos del primer ciclo del segundo ciclo de Educación Infantil.

<b>DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD</b>	En esta actividad se va a trabajar el reparto regular en dos partes (véase figura 20) y reparto irregular en 2 partes (véase figura 19). Para esto se pondrán diversas flores y se les dará a los niños dos o 3 platos. Según lo que se les indique tendrán que hacer cada uno de los repartos. También de la misma manera se trabajarán los diferentes cuantificadores.
<b>RECURSOS</b>	<p><b>-Humanos:</b> maestra de Educación Infantil y maestra en prácticas.</p> <p><b>-Espaciales:</b> aula de Educación Infantil.</p> <p><b>-Materiales:</b> platos y flores.</p> <p><b>-Temporalización:</b> 20 minutos.</p>
<b>OBJETIVOS</b>	<p>-Hacer los repartos de forma correcta.</p> <p>-Conocer la diferencia de los distintos cuantificadores.</p>
<b>CONTENIDOS</b>	<p>-Realización de cada uno de los repartos.</p> <p>-Conocimiento de los diferentes cuantificadores.</p>
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<p>-Diferencia los distintos cuantificadores.</p> <p>-Se inicia en la realización de cada uno de los repartos de manera correcta.</p>
<b>EVALUACIÓN</b>	La evaluación se va a llevar a cabo mediante una observación directa, a través de una escala numérica grupal en la que el docente tomara nota del grado de aprendizaje de los contenidos trabajados de cada uno de los alumnos.

Fuente: Elaboración Propia

### 5.10. Evaluación

La evaluación de esta unidad didáctica será continua ya que cada día se realizará una evaluación gracias a la observación como técnica. Para llevar a cabo la evaluación se utilizarán los siguientes instrumentos y recursos:

**Tabla 22***Evaluación de la Unidad Didáctica*

<b>TÉCNICA</b>	<b>INSTRUMENTO</b>	<b>RECURSO</b>
Observación	Lista de control, así como intervenciones durante la realización de las actividades y asambleas.	Cuaderno de notas

Fuente: Elaboración Propia

Mediante una lista de control, se analizará si cada uno de **los alumnos** ha conseguido los objetivos estipulados en cada una de las actividades:

**Tabla 23**

Evaluación de los Alumnos

<b>ÍTEMS</b>	<b>SIEMPRE</b>	<b>A VECES</b>	<b>NUNCA</b>
Es capaz de contar hasta el número 5 sin ninguna dificultad			
Conoce la grafía de los números del 1 al 5			
Conoce los diferentes tamaños			
Es capaz de distinguir términos como mucho-poco, todo-nada			
Es capaz de relacionar número y cantidad de forma adecuada			
Es respetuoso con el material que se les ofrece para realizar cada una de las actividades			
Se muestra participativo y motivado en cada una de las dinámicas propuestas			
Tiene una actitud positiva en cada dinámica, además de tener una actitud de respeto y ayuda			

Fuente: Elaboración Propia

Mediante una lista de control se analizará si gracias a la realización de cada una de las actividades de esta **unidad didáctica** se ha conseguido que cada uno de los alumnos haya tomado consciencia de los conceptos matemáticos que se quería establecer

**Tabla 24**

*Evaluación de las Actividades de la UD*

ÍTEMS	SIEMRPE	A VECES	NUNCA
Han sido actividades lúdicas y dinámicas			
Actividades apropiadas para los niños y su edad			
Gracias a las actividades se han conseguido los objetivos y contenidos estipulados			
Temporalización y metodología adecuada			
Cada una de las actividades propuestas han ayudado a que cada uno de los alumnos pueda comprender mejor cada uno de los contenidos			
Gracias al uso de cada uno de los materiales se ha facilitado la función enseñanza-aprendizaje			
Cada una de las actividades se ha adecuado al nivel de desarrollo de cada uno de los alumnos			

Fuente: Elaboración Propia

Para finalizar se realiza una tabla de control en la cual se va a ver reflejado la actuación de la **maestra** durante esta unidad didáctica:



**Tabla 25**

Autoevaluación de la Maestra

ÍTEM	SIEMPRE	A VECES	NUNCA
Ha sido dinámica y motivadora en cada una de las actividades			
Se ha explicado correctamente en cada uno de los procesos			
Ha adaptado las actividades si alguno de sus alumnos mostraba alguna complicación			
Ha conseguido un clima agradable durante la realización de cada una de las actividades en el aula			
He conseguido que los niños se muestren participativos en cada una de las dinámicas propuestas			
He utilizado material innovador que ha hecho que facilite el aprendizaje de cada uno de mis alumnos			
He fomentado la ayuda y el compañerismo entre iguales			

Fuente: Elaboración Propia

## **6. RESULTADOS DE LA UNIDAD**

La implementación de las actividades de esta unidad didáctica se ha llevado a cabo en el aula del primer curso del segundo ciclo de Educación Infantil. Gracias a su implementación se ha podido ver cómo los niños han mejorado considerablemente en cada uno de los contenidos que se quería trabajar.

La clase en la que se ha llevado a cabo la realización de esta unidad didáctica no trabajaban con el método ABN, por lo que para los niños era algo nuevo y la realización de cada una de las actividades era algo que desde el primer momento les llamó mucho la atención. Al ser momentos bastantes lúdicos en los que se usaban un

material que era llamativo para ellos a la par que estar trabajando con aspectos muy familiares para ellos, el hacía que cada uno de ellos estuviera muy motivado y atento. Gracias a la realización de cada una de las actividades, se ha visto el aprendizaje que los niños tenían, y cómo ellos mismos eran los que guiaban su propio de aprendizaje, ya que ante un error ellos mismos de forma manipulativa lo cambiaban, pero al verlo como un juego no sentían ningún tipo de frustración o fracaso ante la situación.

La realización de todas las actividades que se han expuesto en la unidad didáctica, se han realizado en gran grupo. Se trataba de una clase poco numerosa y con un buen ritmo de trabajo. El hecho de poder realizarlas así ha unido más al grupo ya que se han trabajado valores como la espera, la ayuda o el respeto entre iguales. También esto ha hecho que cada uno de los niños estuviera siempre pendiente ante la actividad ya que si un compañero tenía algún problema todos sus compañeros le intentaban ayudar.

En la unidad didáctica que se ha expuesto anteriormente, dependiendo de la actividad en cada una de ellas se quiere trabajar algún contenido esencial del ABN destinado al primer curso de Educación Infantil:

- **Conteo:** en las actividades 1, 3, 4, 6 y 7 se ha trabajado el conteo. En ellas los niños han sido capaces de contar cada uno de los materiales de forma correcta una vez que ya estaban puestos en la actividad (por ejemplo: cuenta cuantos pompones has puesto), sin embargo, a muchos de los niños han manifestado dificultades a la hora de tener que relacionar el número que se les estaba diciendo con su cantidad (pon dos pompones y muchos niños ponían otra cantidad). En este caso se decía al niño que fuera contando cada material que cogía y así de este modo llegaban al resultado que se estaba buscando. En cuanto a las diferentes fases del conteo, la mayoría de los niños se encontraban en la fase nivel cadena irrompible ya que siempre comenzaban por el número 1 pero eran conscientes de esta acción y sin embargo algunos de los niños se encontraban en el nivel cuerda ya que conocían los números, pero no daban a cada uno el sentido que tiene.
- **Subitización:** se ha trabajado en la actividad 2. Me ha llamado especialmente la atención ya que la gran mayoría de los niños no eran capaces de seguir el procedimiento tal y como la actividad indica. Otros de ellos si lo realizaban, pero al no poderse parar a hacer un conteo exhaustivo, no eran capaces de realizarlo de forma correcta. Sin embargo, a la hora de poner la pinza si se les decía en que

número iba colocada, todos eran capaces de reconocer la grafía de los números, especialmente del 1 al 3

- **Cuantificadores:** en las actividades 1, 5 y 8 se han trabajado cuantificadores como todo-nada o muchos-pocos. Todos los niños de la clase han sido capaces de conocer y entender cada uno de los términos.
- **Equivalencias:** en la actividad 5 se han trabajado equivalencias como la creación de serie con las mariquitas. En esta ocasión no todo el alumnado era capaz de realizarla de forma correcta ya que es algo que muestra mucha complicación por cada uno de ellos. Por otro lado, al haber 3 tamaños distintos de las mariquitas, los niños han sido capaces de realizar emparejamiento entre las que son iguales.
- **Sentido del número:** en la actividad 8, se ha trabajado el reparto regular uniforme en dos partes y el reparto irregular y libre en 2 y 3 partes. En el reparto regular los alumnos han mostrado muchas más dificultades ya que los niños que no relacionaban el número con la cantidad eran incapaces de hacerlo con sentido. El reparto irregular lo han hecho de forma adecuada, pero como se ha mencionado algunos alumnos no eran conscientes de lo que estaban realizando.

## 7. ALCANCE DEL TRABAJO

A la hora de poder llevar a la práctica esta unidad didáctica una de las mayores limitaciones ha sido el tiempo, ya que en cada uno de los días había ya previamente estipulada una programación por lo que se hacía difícil poder llevar a cabo las actividades y a la par conseguir que se cumpliera la programación diaria, ya que esta aula iba a la par con su paralela por lo que ambos grupos tenían que realizar lo mismo durante la semana. También otra limitación que ha surgido a raíz del tiempo era la duración de cada una de las actividades, ya que en muchas ocasiones el grupo estaba bastante motivado con la realización y había muchos aspectos transversales que trabajar en cada una de ellas, pero se hacía difícil ya que si había otra cosa programada había que finalizar la actividad para comenzar la siguiente.

## 8. CONCLUSIONES

Este TFG trata sobre la metodología ABN y su utilidad en Educación Infantil. Para mostrar las conclusiones finales nos basamos en los objetivos iniciales que nos habíamos planteado. Gracias a la elaboración del marco teórico se ha realizado una revisión bibliográfica en la que se ha expuesto cuál es la finalidad de la metodología ABN, así como la finalidad y sus principales características pudiendo poner en práctica en el aula cada uno de los contenidos aprendidos. También se ha mostrado las diferencias entre la metodología ABN y el método tradicional, para poder analizar las dos y ver la necesidad de un cambio en el método de enseñanza de las matemáticas, así como cada uno de los contenidos que se trabajan en primero de Educación Infantil curso en el cual se ha centrado la propuesta didáctica. Se ha diseñado una unidad didáctica la cual se ha llevado a cabo en un aula de 3 años usando el método ABN. Otro de los objetivos que se han alcanzado ha sido poder llevar a cabo esta propuesta didáctica, además de analizar cada uno de los resultados que se han obtenido una vez que esta se ha llevado a cabo, viendo la evolución y el desarrollo de cada uno de los niños una vez que se ha implementado esta metodología en su aula.

La realización de este trabajo ha ayudado a ver una nueva forma de guiar a cada uno de los alumnos en su aprendizaje, a la par que ha hecho entender la importancia que tiene en esta etapa el juego y todas aquellas actividades que despierten la curiosidad en los niños para así obtener su mejor rendimiento y eficacia en el aula.

Sería muy beneficioso incluir en cada una de las aulas esta nueva metodología, así como la formación necesaria para que cada uno de los docentes pueda implementarla de la mejor forma posible. Es evidente que los niños son mucho más conscientes de un aprendizaje en el cual son ellos mismos los que le guían y se marcan sus propios ritmos, con propuestas mucho más abiertas y familiares para cada uno de ellos. Es así como según dice el autor de este nuevo método Martínez (2017) la necesidad de que cada uno de los niños pueda aprender a calcular sin tener que aprender de memoria operaciones. Es algo fundamental ver que tus alumnos entienden, sin necesidad de memorizar; sino siendo ellos mismos los encargados de razonar y realizar cada uno de los pasos que cada uno crea para conseguir el objetivo final.

Gracias a la puesta en práctica de este TFG, me he dado cuenta de las innumerables actividades que se pueden hacer con los niños, y lo más importante a la vez que cada uno de ellos está jugando, están en continuo proceso de información y de nuevos contenidos, pero también del gran trabajo que hay por arte del docente para poder crear cada uno de los materiales que se necesitan. He sido consciente de la gran capacidad que tienen los niños para construir nuevos conocimientos, de entender sus errores y quererlos mejorar.

Por último me gustaría concluir afirmando que gracias a esta metodología todos los niños se pueden sentir incluidos en cada una de las actividades, a diferencia de una actividad que realizas en papel igualitaria para cada uno de los niños, las actividades ABN que se realizan de forma manipulativa te permiten que cada uno de los niños siga su propio ritmo de desarrollo y que cada uno pueda sentirse satisfecho con lo que hace sin sentir frustración por no llegar a los objetivos marcados, ya que es necesario que cometan errores para que haya un aprendizaje. También me gustaría tratar el cambio que cada uno de mis alumnos tenía frente al material manipulativo a poderlo plasmar en un papel. Cuando cada uno de ellos tenía que realizar una ficha para poder tener la profesora material evaluable de cada uno de ellos, había muchas más dificultades a la hora de su realización que cuando lo hacían de forma manipulativa, ya que muchos de los niños eran incapaces de comprender el contenido si no lo realizaban de manera experimental.

## 9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arteaga Martínez, B., & Macías Sánchez, J. (2016). *Didáctica de las Matemáticas en Educación Infantil*. Logroño: unireditorial.
- Baroody, A. J. (1988). *El pensamiento matemático de los niños: Un marco evolutivo para maestros de preescolar, ciclo inicial y educación especial*. Antonio Machado Libros.
- Boule, F. (1994). *Manipular, organizar, representar. Iniciación a las Matemáticas*. Narcea.
- Bracho-López, R. (2013). Menos reglas y más sentido: alternativas metodológicas a los algoritmos de cálculo tradicionales para el desarrollo del sentido numérico en la Educación Primaria. VII Congreso Iberoamericano de Educación Matemática, 70–77.
- Comisión Intercentros de la Universidad de Valladolid (CIUV, 2010).
- CUSEO, J. B. 1996 «Cooperative Learning: A Pedagogy for Addressing Contemporary Challenges & Critical Issues in Higher Education». Marymount College. New Forums Press
- Díaz-López, M. D. P., Torres López, N. D. M., y Lozano Segura, M. C. (2017). Nuevo Enfoque En La Enseñanza De Las Matemáticas, El Método ABN. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*. Revista INFAD de Psicología, 3(1), 431-434
- De Ronda, C. E. P., & de la Concepción, C. V. CURSO: MÉTODO ABN.
- Edo, M. (2012). Ahí empieza todo. Las matemáticas de cero a tres años. Números. *Revista de didáctica de las Matemáticas*, 71-84.
- García Martínez, L y Quirell José, M.M. (2017). ¿Hay otra forma de enseñar y aprender matemáticas? Es posible... el método de cálculo abierto ABN. Recuperado de <https://www.actiludis.com/2017/12/16/metodo-abn-vs-metodo-tracional/>
- García Martínez, L., & Quirrel, M. (2017). Diferencias entre el método tradicional y el método ABN. Recuperado de <https://marquirell.blogspot.com/2017/12/articulo-diferencia-entre-elmetodo.html>

- Herrada Valverde, R. I., & Baños Navarro, R. (2018). Experiencias de aprendizaje cooperativo en matemáticas. Espiral. Cuadernos del profesorado.
- Martínez. J. (2011) “desarrollo y mejora de la inteligencia matemática en educación infantil.”. Madrid. WolterskluwerEspaña
- Martínez, J. (2018). El cálculo ABN. Un enfoque diferente para el aprendizaje del cálculo y las matemáticas. Padres y Maestros, 376, 52–59
- Martínez, J., y Sánchez, C. (2017). Desarrollo y mejora de la inteligencia matemática en Educación Infantil. Madrid, España. Wolters Kluwe
- Martínez Montero, J. (2011). El método de cálculo abierto basado en número (ABN) como alternativa de futuro respecto a los métodos tradicionales cerrados basados en cifras (CBS). Bordón, Revista de pedagogía, 63 (4), 95-110.
- Martínez Montero, J. (2010). Algoritmos ABN. El cálculo del futuro. Recuperado de [https://colaboraeducacion30.juntadeandalucia.es/educacion/colabora/documents/portlet\\_file\\_entry/269933/ABN](https://colaboraeducacion30.juntadeandalucia.es/educacion/colabora/documents/portlet_file_entry/269933/ABN).
- Martínez Montero, J. y De la Rosa Sánchez, J.M. (2013, abril 21). Distribución orientativa de contenidos ABN por niveles educativos. [Entrada blog]. Recuperado de <https://www.actiludis.com/2013/04/21/distribucion-orientativade-contenidos-abn-por-niveles-educativos/>
- Martínez Montero, J., De la Rosa Sánchez, J.M., Sánchez Cortés, C., Bonilla Arenas, C. (2016). Lo mejor del método ABN. Matemáticas. Educación Infantil y Primaria. Consultado el 1/08/2018. Recuperado de [https://www.anayaeducacion.es/catalogos/catalogos/ET03144501\\_9999970133.pdf](https://www.anayaeducacion.es/catalogos/catalogos/ET03144501_9999970133.pdf)
- Martínez-Redondo, M. (2016). Incidencia de los hábitos educativos en el proceso de aprendizaje del alumnado de segundo ciclo de Educación Infantil.
- Merino, A. (2016). Inicio al Método ABN. Recuperado el 15-05-2019de: <https://colaboraeducacion30.juntadeandalucia.es/educacion/colabora/web/172922gt164>

Rodrigo, N. V., & Fernández, J. L. G. (2020). Análisis comparativo entre la enseñanza tradicional matemática y el método ABN en Educación Infantil. *Edma 0-6: Educación Matemática en la Infancia*, 9(1), 40-61.

Sáenz, X. y Sáenz, C. (2011). ¿Matemáticas para la vida o matemáticas para la escuela en educación infantil? *Tarbiya, revista de Investigación e Innovación Educativa*, 42, 121-134.



## 10. ANEXOS

**Figura 1**

*Mariquitas Numéricas*



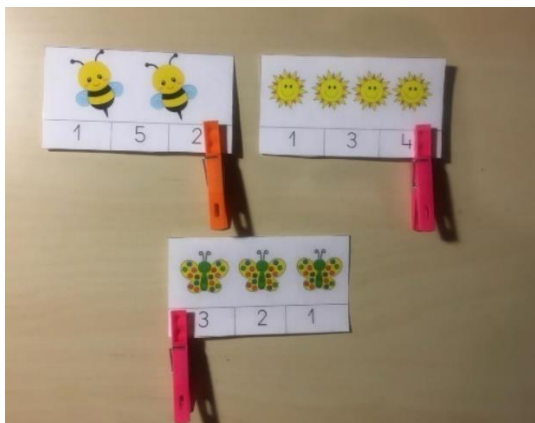
**Figura 2**

*¿Cuántos Pompones se Ponen?*



**Figura 3**

*Subitización*



**Figura 4**

*La Reina Abeja*



**Figura 5**

*Se Ponen 3 Abjeas*



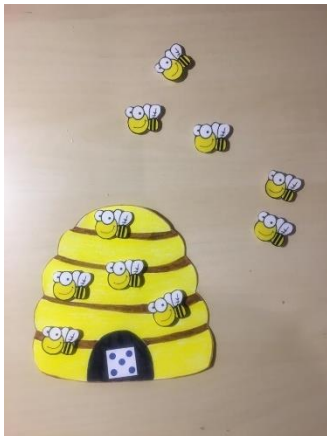
**Figura 6**

*Se Ponen 2 Abjeas*



**Figura 7**

*Se ponen 5 Abejas*



**Figura 8**

*Maceteros Matemáticos*



**Figura 9**

*Maceteros Matemáticos Elaborados*



**Figura 10**

*Todas-Ninguna*



**Figura 11**

*Series de Tamaños*



**Figura 12**

*Clasificaciones Según el Tamaño*



**Figura 13**

*Pocas-Muchas*



**Figura 14**

*Atrapa la Avispa*



**Figura 15**

*Cazando Avispas*



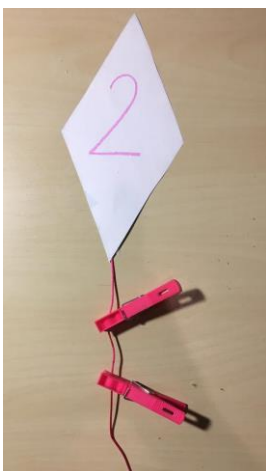
**Figura 16**

*¿Dónde se Coloca Cada Avispa?*



**Figura 17**

*Cometas Numéricas 2*



**Figura 18**

*Cometas Numéricas 3*



**Figura 19**

*Reparto Irregular*



**Figura 20**

*Reparto Regular*

