

## 5. LIMITACIONES Y PROSPECTIVA.

### 5.1. Limitaciones.

La primera limitación que se ha encontrado a la hora de llevar a cabo la intervención didáctica, es la incapacidad de poder ponerla en práctica en su totalidad. La razón de esto radica en la falta de tiempo, pues la tutora del aula de 5 años ya tenía establecida su programación didáctica y la temporalización de la misma.

En el caso de poder poner en práctica la misma, la única limitación que encontraría sería la “falta de interés” por parte de los docentes. Se acomodan con la metodología tradicional y les da miedo probar otras diferentes. Esto conlleva un esfuerzo por parte de los docentes, pues deben recibir formación sobre la nueva metodología y elaborar material (junto con el alumnado). La falta de material no se considera una limitación, pues son materiales que se usan a diario en casa y no tiene alto coste, además, la familia siempre colabora en la recolecta de material para dichas actividades.

La falta de información acerca de las dificultades de los niños/as al enfrentarse a operaciones básicas de adición y sustracción en Educación Infantil es también considerada una limitación. Esta carencia de información se debe a una escasez de bibliografía encontrada, pues hay muy pocos artículos y páginas web referidas a ello.

### 5.2. Prospectiva.

Partiendo de la experiencia llevada a cabo en el aula, de cara al futuro se considera que la metodología ABN se va a implantar en un elevado número de colegios por las muchas ventajas que presenta y las pocas desventajas. También se ve oportuno que dicha metodología se combine con otras metodologías, pues los docentes no se deben estancar en una sola. ABN tiene muchas ventajas, pero otras metodología también las tienen y se debería hacer una combinación con alguna de ellas. Por ello, se considera oportuno la combinación de la metodología ABN y la gamificación para Educación Infantil. ABN aporta el aspecto manipulativo, el cálculo mental, el poner a los niños/as en situaciones para resolver problemas cercanos a ellos/as. Y la metodología de gamificación aporta el juego. A los niños/as les encanta jugar, aprenden sin darse cuenta de ello. En esta intervención didáctica, se ha añadido una actividad mediante gamificación (juego del pañuelo), transformando un juego no estructurado en un juego estructurado, pues deben realizar operaciones básicas de adición y sustracción para conocer el resultado y que el niño/a que se le haya asignado ese número vaya a por el pañuelo. Es una actividad que une ABN (cálculo mental) y gamificación (juego).

También se aconseja realizar una línea de investigación acerca de la insuficiente información sobre las dificultades que presentan los niños/as en Educación Infantil al enfrentarse a operaciones de adición y sustracción, pues no todos los niños/as realizan tales operaciones con la misma fluidez y comprensión, ya que el nivel de desarrollo cognitivo de los niños/as está en continua evolución y hay que tener en cuenta diversos aspectos (afectivos, cognitivos, familiares, la edad, nivel madurativo, etcétera).

### Bibliografía

- Agencia Andaluza de Evaluación Educativa. (s.f.). Junta de Andalucía. Jaime Martínez Montero, creador del método ABN (Algoritmos Basados en Números). Recuperado de <http://www.juntadeandalucia.es/educacion/agaeve/enprimerapersona/jmm/enprimerapersona.html>
- Alicia. (2016). Juntos descubrimos el mundo. Los pelos de Pepito. Recuperado el 5 de abril de 2018 de <http://juntosdescubrimoselmundo.blogspot.com/2016/05/los-pelos-de-pepito.html>
- Aranza, M., Pérez, I. y Sánchez, B. (s.f.). Bases psicopedagógicas de la Ed. Especial. Dificultades en el aprendizaje matemático. Recuperado de [https://www.uam.es/personal\\_pdi/stmaria/resteban/Archivo/TrabajosDeClase/DificultadesMatematicasLenguaje1.pdf](https://www.uam.es/personal_pdi/stmaria/resteban/Archivo/TrabajosDeClase/DificultadesMatematicasLenguaje1.pdf)
- Avaria, M. A. (s.f.). Trastornos específicos del aprendizaje. Educación y biología. Recuperado el 18 de abril de 2018 de

<https://sites.google.com/a/neuropedhrrio.org/educacion/Home/discalculia>

- Bermúdez, M. y Mendoza, A. (2008). La evaluación docente en la pedagogía Montessori: propuesta de un instrumento. *Educación y Educadores*, 11 (1), 227-252. Recuperado de <http://www.redalyc.org/html/834/83411113/>
- Cursos de formación. Cálculo ABN (2018). Material no publicado.
- Decreto número 254/2008, de 1 de agosto, *por el que se establece el currículo del Segundo Ciclo de Educación Infantil en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia*. Consejo de Gobierno, núm. 182, de 6 de agosto de 2008.
- De la Rosa, J. M. (2012). Actiludis. Dificultades y evolución del algoritmo ABN en el alumnado. Recuperado de <https://www.actiludis.com/2012/04/05/dificultades-y-evolucion-del-algoritmo-abn-en-el-alumnado/>
- De la Rosa, J.M. (2015). Actiludis. Método de aprendizaje abierto basado en números (ABN) como alternativa al método de aprendizaje cerrado basado en cifras (CBC). II Parte conferencia Mª del Carmen Canto. Recuperado de <https://www.actiludis.com/2015/07/18/metodo-de-aprendizaje-abierto-basado-en-numeros-abn-como-alternativa-al-metodo-de-aprendizaje-cerrado-basado-en-cifras-cbc/>
- Díez, A., Santiago, R. y Tourón, J. (2014). *The flipped classroom. Cómo convertir la escuela en un espacio de aprendizaje*. Recuperado el 7 de mayo de 2018 de [https://books.google.es/books?hl=es&lr=lang\\_es&id=YWPPBAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT2&dq=flipped+classroom&ots=kW-7TenlKR&sig=h4pJAY9GaGLKHZ-OoiYQa7AFIF4#v=onepage&q=flipped%20classroom&f=false](https://books.google.es/books?hl=es&lr=lang_es&id=YWPPBAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT2&dq=flipped+classroom&ots=kW-7TenlKR&sig=h4pJAY9GaGLKHZ-OoiYQa7AFIF4#v=onepage&q=flipped%20classroom&f=false)
- Elboj, C., Puigdemívol, I., Soler, M. y Valls, R. (2006). *Comunidades de aprendizaje. Transformar la educación*. Ed: Graó. Recuperado de <http://www.cpalsocial.org/documentos/435.pdf>
- Fernández, C. (2015). Análisis cognitivo de la secuencia numérica: procesamiento de la información y epistemología genética. Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad de Málaga, España. Recuperado de <http://www.pensamientoeducativo.uc.cl/files/journals/2/articles/614/public/614-2314-1-PB.pdf>
- García, A. y Ros, A. (2014). *Uso del vídeo docente para la clase invertida: evaluación, ventajas e inconvenientes*. Recuperado el 27 de abril de 2018 de [https://www.researchgate.net/publication/266673438\\_Uso\\_del\\_video\\_docente\\_para\\_la\\_clase\\_invertida\\_evaluacion\\_ventaja\\_s\\_e\\_inconvenientes?enrichId=rgreq-756898956e95f3c3b7b8398342678caf-XXX&enrichSource=Y292Z2XJQYWdIOzI2NjY3MzQzODtBUozNDk5NDIwMTYxNjc5MzZAMTQ2MDQ0NDA4NjI1MA%3D%3D&el=1\\_x\\_2&\\_esc=publicationCoverPdf](https://www.researchgate.net/publication/266673438_Uso_del_video_docente_para_la_clase_invertida_evaluacion_ventaja_s_e_inconvenientes?enrichId=rgreq-756898956e95f3c3b7b8398342678caf-XXX&enrichSource=Y292Z2XJQYWdIOzI2NjY3MzQzODtBUozNDk5NDIwMTYxNjc5MzZAMTQ2MDQ0NDA4NjI1MA%3D%3D&el=1_x_2&_esc=publicationCoverPdf)
- Garrido, F. (2014). Comunidades de Aprendizaje. Una experiencia de grupos interactivos. *XV Congreso de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas: el sentido de las matemáticas. Matemáticas con sentido*. Baeza.
- Hierro, E. y Marín, I. (2013). *Gamificación. El poder del juego en la gestión empresarial y la conexión con los clientes*. Ed: Empresa activa.
- Juídiás, J. y Rodríguez, I. (2007). Dificultades de aprendizaje e intervención psicopedagógica en la resolución de problemas matemáticos. *Universidad de Sevilla. Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación. Revista de educación*, 342, 257-286. Recuperado de <https://idus.us.es/xmlui/bitstream/handle/11441/60933/dificultades%20de%20aprendizaje.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Lazarillo, M.J. (2015). Infantil Lazarillo María José. La máquina de la suma. Recuperado el 30 de mayo de 2018 de <http://infantillazarillomariajose.blogspot.com/2015/05/la-maquina-de-la-suma.html>
- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, *de Educación*. Boletín oficial del Estado, núm. 106, de 4 de mayo de 2006.
- Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, *para la mejora de la calidad educativa*. Boletín Oficial del Estado, núm. 295, de 10 de diciembre de 2013.
- Leyva, E. y Pérez, N. (2015). SlideShares. Algoritmo ABN. Recuperado de <https://es.slideshare.net/noemipg94/algoritmo-abn-54388157>
- López, A. (16 de febrero de 2015). Las matemáticas ya no son lo que eran. *La Opinión de Murcia*. Recuperado de <http://www.laopiniondemurcia.es/comunidad/2015/02/15/matematicas-son/625600.html>
- Luna, T. (2012). Micolectrini. El juego del pañuelo. Recuperado de <http://micolectrini.blogspot.com/2012/12/el-juego-del-panuelo.html>
- Martínez, J. (2011). *El método de cálculo abierto basado en números (ABN) como alternativa de futuro respecto a los métodos tradicionales cerrados basados en cifras (CBC)*. *Bordón* 63 (4), 2011, 95-110. Recuperado de <file:///C:/Users/ROSA/Downloads/Dialnet-ElMetodoDeCalculoAbiertoBasadoEnNumerosABNComoAlte-3795845.pdf>
- Martínez, J. y Sánchez, C. (2011). *Desarrollo y mejora de la inteligencia matemática en Educación Infantil*. Wolters Kluwer Education.

- Ministerio de Educación, Cultura y Deportes. (2000). *Dificultades del aprendizaje de las matemáticas*. Madrid: Aulas de verano. Instituto superior de formación del profesorado.
- Olano, J. (2017). *El Norte de Castilla*. El colegio Santa Rita implanta el aprendizaje cooperativo y el método ABN con números. Recuperado el 10 de junio de 2018 de <https://www.elnortedecastilla.es/palencia/colegio-santa-rita-20171114115408-nt.html>
- Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, *por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato*. Boletín Oficial del Estado, núm. 25, de 29 de enero de 2015.
- Orden ECI/3960/2007, de 19 de diciembre, *por la que se establece el currículo y se regula la ordenación de la educación infantil*. Ministerio de Educación y Ciencia, BOE núm. 5, de 5 de enero de 2008.
- Orden de 22 de septiembre de 2008, de la Consejería de Educación, Ciencia e Investigación, *por la que se regulan, para la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, la implantación, el desarrollo y la evaluación en el segundo ciclo de la Educación Infantil*. Consejería de Educación, Ciencia e Investigación, núm. 238, de 11 de octubre de 2008.
- Orrantia, J. (2006). Psicopedagogía. Dificultades en el aprendizaje de las matemáticas: una perspectiva evolutiva. Recuperado de <http://www.revistapsicopedagogia.com.br/detalhes/401/dificultades-en-el-aprendizaje-de-las-matematicas--una-perspectiva-evolutiva>
- Pelajar, P. (2013). *Método Montessori*. Recuperado el 25 de mayo de 2018 de [https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/38878525/METODO\\_mont..pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1526839937&Signature=OMJ%2Fo190DE9Nyang1xFWzB5C8dg%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DMETODO\\_MONTESSORI.pdf](https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/38878525/METODO_mont..pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1526839937&Signature=OMJ%2Fo190DE9Nyang1xFWzB5C8dg%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DMETODO_MONTESSORI.pdf)
- Ramírez, J.L. (2014). *Gamificación. Mecánicas de juegos en tu vida personal y profesional*. Ed: Sc libro.
- Real Decreto 1630/2006, de 29 de diciembre, *por el que se establecen las enseñanzas mínimas del segundo ciclo de Educación infantil*. Boletín Oficial del Estado, núm. 4, de 4 de enero de 2007.
- Regader B. (s.f.). Psicología y mente. Las dificultades de los niños en el aprendizaje de las matemáticas. Recuperado el 6 de junio de 2018 de <https://psicologiymente.net/desarrollo/dificultades-ninos-aprendizaje-matematicas>
- Ubierna, C. (2016). Plastificando ilusiones. Cazando moscas. Recuperado el 27 de junio de 2018 de <http://plastificandoilusiones.blogspot.com/2016/02/cazando-moscas.html>
- Universidad Internacional de La Rioja (UNIR). (2017a). Metodología para la Enseñanza y el Aprendizaje de las Matemáticas en Educación Infantil y Primaria. Tema 8: *Gamificación y matemáticas*. Logroño.
- Universidad Internacional de La Rioja (UNIR). (2017b). Metodología para la Enseñanza y el Aprendizaje de las Matemáticas en Educación Infantil y Primaria. Tema 6: *Flipped classroom en el aula de matemáticas*. Logroño.
- Valeiras, R. (2013). Colegio público "Los Esteros". Sobre el método de cálculo ABN. Recuperado el 13 de mayo de 2018 de <http://colegioelosesteros.com/recursos/sobre-el-metodo-de-calculo-abn/>
- Valls, R. (2000). *Comunidades de Aprendizaje. Una práctica educativa de aprendizaje dialógico para la sociedad de la información*. Tesis doctoral no publicada. Universitat de Barcelona. Recuperado de <http://www.tesisenred.net/handle/10803/2929>
- Vasques, I. (2015). Prezi. Algoritmos ABN. Recuperado el 2 de junio de 2018 de <https://prezi.com/tjfnyblqleak/algoritmos-abn/>