

CEIP FRANCISCO DE GOYA

Curso 2019-2010

MEMORIA

FINAL



GRUPO DE TRABAJO

“Matemáticas divertidas”

El cálculo de abn en Infantil

Nuestro grupo de trabajo “ Matemáticas divertidas, el cálculo de ABN en Infantil” con código 204016T072 , finaliza el 25 de Mayo de 2020 .

Tras el Decreto del estado de alarma y alerta sanitaria en nuestro país , a partir del 13 de Marzo nuestra forma de trabajar, reunirnos, reflexionar y debatir sobre éste algoritmo innovador, pasó de ser presencial a virtual y telemático , con resultados más positivos de los que nos esperábamos ,introduciendo para ello todas las modificaciones necesarias afectando a cronología de reuniones, actas, material , acuerdos.....para poder desarrollar éste proyecto que con tanta ilusión emprendimos .

0. JUSTIFICACIÓN

Nuestra situación de partida en éste grupo de trabajo partía prácticamente de cero , con una base muy sencilla en metodología ABN y se trataba de atender a las demandas de profesorado por conocer y aplicar éste algoritmo en vista de los resultados obtenidos en actuaciones puntuales en algunos niveles de Educación Infantil de nuestro centro.

Con respecto al alumnado, pretendíamos una mejora en el área matemática en lo referente al aprendizaje en la numeración , adquisición y fomento del cálculo mental, razonamiento lógico-matemático y en favorecer estrategias de resolución de problemas. Todo ello , trabajado de forma lúdica y motivadora para el alumnado al que va dirigido (en nuestro grupo de trabajo , en concreto al alumnado de 3, 4 y 5 años). Queremos conseguir llevar la misma línea de actuación metodológica en los ciclos posteriores y más aún continuar llevándolo a cabo con el alumnado que se ha involucrado en el mismo

1. GRADO DE CONSECUCIÓN DE LOS OBJETIVOS PROPUESTOS

• OBJETIVOS CONSEGUIDOS :

Prácticamente todos. No son todos al 100 % porque a partir del estado de alerta sanitaria no se ha podido aplicar lo aprendido para éste periodo así como el material confeccionado al completo, aunque ha sido poco lo que restaba por aplicar.

1. Con respecto al PRIMER OBJETIVO “*Acercar al profesorado a enfoques alternativos para el aprendizaje de las matemáticas como son los algoritmos Abiertos basados en números (ABN)para conocer los fundamentos teóricos básicos basados de ésta nueva metodología:*

A través de la lectura y posterior reflexión y debate de los diferentes capítulos de la base teórica del método abn (Desarrollo y mejora de la inteligencia matemática en infantil) , hemos cumplido con nuestro primer objetivo de AUTOFORMARNOS en ésta metodología alternativa e innovadora.

Además hemos podido comprobar , ya en las primeras sesiones, las ventajas que nos ofrece este algoritmo abn con respecto al concepto de cálculo tradicional .

2. En cuanto al SEGUNDO OBJETIVO *“Aplicar lo aprendido en el aula con alumnos/as a través del diseño y elaboración de recursos y materiales para dar respuesta a los indicadores recogidos en nuestras programaciones didácticas”*.

Tras realizar diversas reflexiones e investigaciones teóricas, las pusimos en práctica a través de la elaboración de material siempre dentro de una programación y marco teórico. En las aulas, se ha creado un rincón de abn en dónde hemos recogido todo el material elaborado y a disposición del alumno/a. Este material nos ha servido para trabajar en la asamblea diferentes aprendizajes matemáticos y además como material de juego que utilizan ellos cuando se ha finalizado la rutina diaria.

3. Referido al TERCER OBJETIVO *“Mejorar la competencia matemática del alumno/a en relación al cálculo”*

Con respecto a éste objetivo , el método abn ha supuesto un enfoque diferente e innovador de manera que nuestro alumnado ha demandado actividades de cálculo que hacen referencia a ésta materia y no les supone apenas dificultad. Es más , tienen aprendizajes , preguntas y curiosidades que van más allá de los objetivos y contenidos previstos para éste nivel.

4. Nuestro CUARTO Y ÚLTIMO OBJETIVO :*“Mejorar nuestra competencia profesional docente con la puesta en práctica de éste método innovador de algoritmo desarrollándolo en nuestra aula con eficacia”*

Con el planteamiento de éste objetivo, nos hemos dado cuenta que tanto la motivación del alumno/a como la nuestra ha cambiado mucho en positivo trabajando con la metodología abn . Nuestra práctica docente en cálculo mental, la descomposición de números, trabajar en la recta numérica tanto ascendente como descendente, en la subitización y estimación, en operaciones básicas...ha mejorado notablemente. Debemos comentar que ésta línea de trabajo se seguirá llevando en nuestro ciclo de Educación Infantil ya que hemos comprobado cómo avanza y mejora el alumnado y aunque es favorable en el resto de ciclos de primaria, es más difícil determinarla como

línea metodológica en el aprendizaje de las matemáticas por la continuidad de los diferentes ciclos

En cuanto a los **objetivos no conseguidos**, como hablábamos en la justificación y debido al estado de alarma , nos ha faltado la aplicación práctica en el aula de algunos aspectos de ésta metodología .

Los **objetivos no iniciados** referidos sobre todo a operaciones básicas como la suma y la resta no se han podido llevar a cabo en niveles inferiores de nuestro ciclo como es el caso de 3 años , debido a su nivel madurativo.

2. NIVEL DE INTERACCIÓN ENTRE LOS PARTICIPANTES

- **A. METODOLOGÍA** : Activa, participativa y colaborativa
- **B. ORGANIZACIÓN** : Reparto equitativo de tareas, decisiones consensuadas, puesta en común y conclusiones

Nuestra metodología de trabajo se ha basado en los siguientes parámetros:

- Hemos partido de lo más básico para ir poco a poco adquiriendo conocimientos, que aunque siguen siendo básicos, suponen un paso más en nuestro aprendizaje
- Se ha trabajado a nivel individual y con diferentes agrupamientos: todo el grupo, parejas y grupos pequeños .
- Todos los miembros del grupo han colaborado y participado en la propuesta y consenso de contenidos existiendo un feed-back entre los mismos con resultados productivos
- Nuestro asesor José Luis Herrador ha seguido nuestro trabajo y nos ha aportado ideas interesantes en muchos aspectos.

Todas nuestras actividades y elaboración de material se han basado en la siguiente organización :

- Búsqueda de información
- Visualizar vídeos para ver metodología
- Realizar lecturas para reflexionar y debatir
- Elaboración de nuestro material con diversos recursos
- Exposición de los materiales elaborados
- Exposición y ampliación de actividades que vamos recogiendo en las diferentes reuniones
- Elaboración de actas de cada reunión del grupo de trabajo.

Los componentes del grupo han cumplido con todos sus compromisos y responsabilidades individuales descritos en el proyecto inicial , ya que todos han realizado las tareas que hemos acordado, han elaborado materiales, han valorado la marcha del proyecto, han asistido y participado en las reuniones y han subido actividades a la plataforma Colabora.

La evolución ha sido progresiva, al principio fue lenta hasta que vimos los frutos y nos dimos cuenta que merecía la pena. Todos los miembros del grupo han disfrutado y evolucionado en el cálculo mental, las matemáticas han dejado de ser un área aburrida y la mejora es evidente

3 .GRADO DE APLICACIÓN CONTEXTO EDUCATIVO

- Calado de ésta propuesta en un centro: A nivel de infantil muy satisfactorio y con posibilidades de continuidad.
- Posibilidad de mejorar el proyecto de centro: A nivel de infantil posible aceptación que repercuta en mejora en el proyecto de centro

4. EFECTOS PRODUCIDOS EN EL AULA TRAS LA TRANSFERENCIA DE LO APRENDIDO

-Impacto en las programaciones: Concrección de objetivos y actividades abn de realización diaria

-Supone un cambio metodológico: Es difícil modificar nuestro modo de enseñanza de un día para otro, ya que el cambio requiere mucho esfuerzo, dedicación , formación , etc...; pero merece la pena tras ver los resultados tan satisfactorios. En la etapa de Educación Infantil es donde se asientan las bases de un futuro aprendizaje, cobrando así mayor importancia en la forma en la que se enseña.

-Supone un cambio organizativo :

1. La importancia que tiene al enseñar conceptos matemáticos tomando como punto de partida aspectos y acciones de la vida cotidiana que estén en estrecha relación con el alumnado.
2. No hay que enseñar una serie de reglas y pasos a seguir , sino que hay que dejar que el alumno experimente y sea el creador de su propio aprendizaje
3. Cada alumno/a es único y tiene un ritmo de aprendizaje diferente, por eso no podemos obligar a que todos/as hagan las cosas de igual manera. El alumno/a que presenta más dificultades le costará más poder alcanzar el nivel y en cambio , el

alumnado más dotado que puede hacer más también tiene que adaptarse al nivel establecido.

4. Los libros deben servir como materiales de apoyo, ya que si solamente se trabaja a través de libros y fichas, se está privando al alumnado de poder experimentar y descubrir las cosas por ellos mismos y de ser los constructores de su propio aprendizaje.

5. Utilizar técnicas que permitan al alumnado adaptar las operaciones a su nivel de dominio en el cálculo y no que sea él quien tenga que adaptarse a las operaciones. De ésta manera el niño/a podrá elegir cómo hacerlo para tener éxito.

6. Modificación del espacio en nuestras aulas para crear un rincón abn

Indicadores del impacto:

- Se basa en el sistema de numeración decimal o base 10, de manera que el cálculo se hace de izquierda a derecha.
- En todo momento se parte de situaciones reales y relacionadas con la realidad y la experiencia del alumnado, es decir se utilizan situaciones cotidianas y de la vida diaria para realizar actividades de conteo, suma, resta, etc...Además se basa en la manipulación de materiales lo que favorece la resolución y comprensión de la tarea a realizar y facilitando el posterior aprendizaje significativo de las operaciones y los problemas. También se trabaja a través del juego.
- Se sustituye el cálculo posicional por un cálculo abierto, haciendo que este no consista en una serie de pasos mecánicos para memorizar.
- El formato de las operaciones es transparente, de números completos por lo que la lectura y comprensión de lo que se hace resulta fácil. Además los diferentes formatos permiten seguir los pasos que el alumnado/a va dando según resuelve la actividad, pudiendo así ver de manera general el procedimiento que ha seguido y detectar, si se produce algún fallo, el punto exacto del proceso en el que se ha producido.
- El alumnado es el que adapta las operaciones a su nivel de dominio del cálculo y no tiene que ser el que se adapte a la operación. El alumnado va a ser el que elige cómo quiere hacerlo para tener éxito. Por lo tanto éste método ayuda a adaptarse a las necesidades y características del alumnado y por tanto que todos consigan un elevado cálculo mental disminuyendo así la posibilidad de cometer errores.
- Ayuda a mejorar la estimación y el cálculo mental ya que se opera primero las cantidades mayores y luego las menores. El algoritmo abn por tanto, no perjudica el desarrollo del cálculo mental, sino que ayuda potenciarlo.

- Se aumenta exponencialmente la capacidad de resolver problemas ya que es un método natural que se relaciona directamente con la forma espontánea e intuitiva que tiene el cerebro de procesar los cálculos y tratar las realidades numéricas.
- Busca potenciar las capacidades del alumnado en su periodo sensible.
- Se suele dar un aumento de la motivación y actitud positiva frente a ésta materia . También se consigue ganar confianza y seguridad a la hora de resolver las tareas.
- Algoritmos abiertos y formatos flexibles.

5. PRODUCTOS, EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE QUE SE HA ADQUIRIDO

-MATERIAL Y DOCUMENTACIÓN ELABORADA: Se han elaborado 6 documentos de iniciación al número abn y numerosos materiales relacionados con cada uno de ellos, quedando constancia fotográfica de los mismos en cada una de las actividades abn propuestas y en sus anexos correspondientes y un documento resumen de la base teórica abn así como un documento dirigido a las familias recopilatorio de enlaces a vídeos y actividades sugeridas para casa durante el periodo de cuarentena y vacaciones estivales.

-USO DE LA PLATAFORMA COLABORA : Todos los miembros del GT han subido su aportación a colabora .

-ASESORAMIENTOS EXTERNOS REALIZADOS E IMPACTOS DE ÉSTOS: Hemos recibido asesoramiento telefónico, vía correo electrónico y presencial cuando se ha solicitado

-LECTURAS REALIZADAS E IMPACTO DE LAS MISMAS: Se ha llevado a cabo la lectura del libro **Martínez Montero, J (2011). DESARROLLO Y MEJORA DE LA INTELIGENCIA MATEMÁTICA EN EDUCACIÓN INFANTIL**

Otras fuentes electrónicas:

- 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. <http://www.cibem7.semur.edu.uy/7/actas/pdfs/301.pdf>
- Díaz-López, M^a. P., Torres López, N.M. y Lozano Segura, M^a. C. (2017). Nuevo enfoque en la enseñanza de las matemáticas, el método ABN. International Journal of Developmental and Educational Psychology. INFAD Revista de Psicología, Nº 1-Monográfico 2. Pp: 431-434. DOI: <http://dx.doi.org/10.17060/ijodaep.2017.n1.v3.1012>
- Lladó Casas, N. y Vázquez Orellana, M^o.A. (s.f.). El cambio de metodología como alternativa a los tratamientos de las dificultades de

los alumnos en el área de matemáticas. Método ABN, el método de cálculo abierto basado en números.

<http://diversidad.murciaeduca.es/publicaciones/dea2012/docs/nllado.pdf>

- Martínez Montero, J. (2010). Algoritmos ABN. Por unas matemáticas sencillas, naturales y divertidas. <http://algoritmosabn.blogspot.com/>
- Martínez Montero, J. y De la Rosa Sánchez, J.M. (2013, abril 21). Distribución orientativa de contenidos ABN por niveles educativos. [Entrada blog]. <https://www.actiludis.com/2013/04/21/distribucion-orientativade-contenidos-abn-por-niveles-educativos/>
- Martínez Montero, J., Sánchez, C., Martínez. S. V. y M^a. Sánchez, B. (s.f.). El método ABN en un vistazo. <https://drive.google.com/file/d/0B5PCDoJ3yQ3keEpZQzNjdmNEZFk/view>

6. DESTACAR ASPECTOS QUE HAYAN RESULTADO INTERESANTES .

Hemos encontrado bastantes cosas positivas trabajando el algoritmo ABN . Algunas de ellas las enumeramos a continuación :

- Permite que cada niño/a aprenda según sus características evolutivas haciendo que ellos /as mismos/as sean los que marquen su ritmo de aprendizaje. Nadie se siente inferior.
- Es un método atractivo que capta la atención del alumnado.
- Fomenta el afán de superación . Facilita el dominio del número. El alumnado entiende lo que hace y el por qué.
- Mejora el cálculo mental y la comprensión de problemas.
- Se disfruta aprendiendo con la realización de materiales, con el juego, verbalizando...
- El aprendizaje es más eficaz y significativo. Favorece el descubrimiento de las relaciones matemáticas.
- Desarrolla el conocimiento sobre los números para razonar de forma más compleja.
- Permite aplicar y generalizar de conocimientos más pequeños a conjuntos mayores
- Utilización de material reciclado por parte del alumnado para la elaboración de material aportándolo ellos previamente con muchísima ilusión
- El intercambio de material con el resto de participantes del grupo APORTA una mayor riqueza de recursos
- La satisfacción de llevar a cabo una metodología manipulativa y práctica de las matemáticas donde el niño/a participa activamente y se puede comprender de forma inmediata los avances que va consiguiendo.

7 .DESTACAR ASPECTOS SUSCEPTIBLES DE MEJORA

- Aplicación del método desde 3 años y su continuidad hasta 5 años. El alumnado de 4 y 5 años había trabajado muy poco con el método ABN cuando estaba en 3 años.
- Falta de tiempo para su aplicación completa debido al cese de su actividad docente presencial por el estado de alarma sanitaria.
- Posibilidad de una dotación económica para el GT para la elaboración de material y compra del mismo ya elaborado.
- Los aspectos susceptibles de mejora , serían los relativos a la participación en foros y comentarios críticos, que si se ha llevado a cabo, puesto que al tener que profundizar en la teoría y preparación de material , pero no hemos practicado el tiempo deseado para llevarnos a participar en dichos foros en colabora
- En nuestra propuesta de continuidad , nos esforzaremos por reforzar éste aspecto participando y proponiendo hilos de discusión PARA GENERAR DEBATE Y REFLEXIÓN

8 .PROPUESTA DE CONTINUIDAD PARA EL CURSO QUE VIENE

Posibilidad de continuidad para el curso 2020-2021 : si nos lo permite la situación que estamos viviendo (PANDEMIA COVID-19) y la incertidumbre no nos lleve a aplazar dicha continuidad para cuando se haya terminado ésta situación y estemos nuevamente con actividad docente lectiva con normalidad.

Pero igualmente ,de cara a las vacaciones de verano se les va a enviar una carpeta de recursos muy lúdicos y manipulativos , con el que las familias van a poder trabajar en casa y practicar lo aprendido en ABN

9. Evaluación

En cuanto al guión que se propone para la memoria final de los grupos de trabajo, los apartados del 1 al 5, los podemos resumir en este cuadro, que nuestro G.T. propuso en la elaboración de su proyecto inicial para evaluarnos, a través de los siguientes indicadores:

OBJETIVOS	INDICADORES DE EVALUACIÓN O LOGRO			
	1	2	3	4
-Grado de consecución de los objetivos.				X
-Búsqueda de información y diseño de material sobre formas de trabajar las matemáticas original y lúdica.				X
-Trabajo colaborativo del Grupo de trabajo con una puesta en común y negociación del proyecto, distribución equitativa de tareas, asistencia a las reuniones presenciales Y VIRTUALES DE interés y esfuerzo ante el trabajo a realizar.				X
-Actualización de nuestra actuación didáctica en el aula con la puesta en práctica en materiales y recursos que hemos recopilado.				X
-Realización del trabajo individual en COLABORA; puesta en común de lecturas así como participación en comentarios críticos y foros			X	
-Grado de satisfacción personal y profesional de los componentes del grupo.				X

1= NADA

2= POCO

3= ADECUADO

4= MUCHO

CONCLUSIONES

Después de comprobar en la práctica el éxito de la implementación del método ABN en nuestras aulas de infantil, pasamos a definir las ventajas que apreciamos al trabajar con ABN con nuestro alumnado:

- Es un cálculo natural y espontáneo.
- Es muy visual y divertido
- Respeta la diversidad del alumnado, adaptándose a los ritmos individuales.
- Los formatos permiten detectar rápidamente el punto exacto del error si se comete y permite la ayuda entre iguales.
- Uso de materiales manipulables. Además de confeccionados con material reciclado y de la vida cotidiana aportado con la colaboración de las familias.
- Hay un crecimiento efectivo de la motivación y un cambio muy favorable en la actitud de los niños/as ante las matemáticas.
- Los alumnos/as entienden lo que están haciendo.
- No es nada sistemático ni repetitivo
- Permite aprovechar la experiencia del alumno/a.
- Aplicable en su vida cotidiana.
- Hay diferentes caminos y estrategias para resolver las operaciones y es el propio alumno/a quien decide qué hacer.
- Una vez adquiridas las operaciones se realizan de forma fácil y rápida.
- Mejora el cálculo mental, la capacidad de estimación y la resolución de problemas.
- Desarrollan mente e inteligencia.
- Los niños/as aprenden de la mejor forma que saben: “jugando” y no hay mejor manera de aprender matemáticas que felices e ilusionados.

También como docentes tiene repercusiones positivas como son :

- La satisfacción de enseñar los procesos de razonamiento.
- La satisfacción al adaptarse a cada alumno/a según su ritmo de aprendizaje.
- Reduce la frustración y el estrés al enseñar a pensar, abstraer, a razonar.
- Las actividades pueden ser integradas en el aula, aunque no se trabaje esta metodología habitualmente.