



## LOS NÚMEROS DE MI VIDA: UNA FORMA CONSTRUCTIVA Y FUNCIONAL DE TRABAJAR LAS MATEMÁTICAS

Concepción Mérida Caraballo  
(Maestra de Pedagogía Terapéutica)  
[cmerida76@hotmail.com](mailto:cmerida76@hotmail.com)

C.E.E. JEAN PIAGET  
Avda.Majas de Goya 12. 50018 Zaragoza  
[ceepgozaragoza@educa.aragon.es](mailto:ceepgozaragoza@educa.aragon.es)

### 1. De dónde surge la idea

“¿Tiene sentido trabajar el 1,2,3 durante once cursos escolares? Porque esto es poniéndonos en la piel de nuestros alumnos, lo que estamos haciendo con ellos”. Esta reflexión nos surgió a los profesionales que trabajamos con los alumnos que forman parte de un aula de educación especial, cuyas edades son cercanas a la transición a la vida adulta y tres de ellos son chicos y chicas con trastorno de espectro autista de bajo funcionamiento. Necesitábamos plantear enfoques constructivos funcionales para nuestros alumnos, los números de mi vida es un ejemplo de cómo trabajamos aspectos matemáticos relacionándolos con su vida diaria.

La experiencia “Los números de mi vida”, por lo tanto, pretende dar respuesta a varias necesidades:

- Trabajar con los alumnos aprendizajes funcionales para su vida diaria
- Adecuar la complejidad de los contenidos que se trabajen a su competencia curricular y necesidades educativas especiales pero respetando su edad, es decir, cuidando que la apariencia de los materiales y los propios materiales en sí, sean acordes a chicos y chicas adolescentes y no de educación infantil.
- Nuestros alumnos, por sus características derivadas del espectro autista, necesitan que les acercamos el mundo, la realidad exterior y enriquezcamos sus experiencias, pero teniendo ellos un papel de activos protagonistas.

### 2. Planteamientos

**2.1. Planteamientos teóricos que sustentan la experiencia:** teniendo en cuenta a nuestros alumnos como cualquier chico y chica de su edad y como personas con trastorno de espectro autista.

*-Enfoque constructivista: el aprendizaje se construye en interacción del individuo con el entorno.* Como cualquier chico y chica nuestros alumnos, aunque no lo puedan comunicar, no son tablas rasas que llegan a la escuela partiendo de cero. Como decía Vigotsky, todas las personas por pequeñas que sean (y podríamos añadir, por pequeña que sea su competencia curricular) ya tienen conceptos, imágenes, ideas...que les ayudarán a aprender la información nueva, sólo es cuestión de que el maestro lo retome y lo sepa utilizar. Para ayudar al niño a que aprenda hemos de llevar el proceso a su zona de desarrollo próximo. Por lo tanto, tendremos que programar pensando en lo que con nuestra ayuda, nuestros alumnos son capaces de hacer. Recordando a Piaget, somos conscientes, de que nuestros chicos son inteligentes aunque no tengan un lenguaje oral funcional y esa inteligencia no es estática, podemos potenciarla, se construye mediante actividades internas y la interacción con el mundo que le rodea. Es necesario como decía Ausubel, que nuestros alumnos tengan una motivación para aprender, que los aprendizajes sean funcionales que sirvan para algo, y significativos, estén basados en la comprensión, partiendo de lo que ya saben, y adelantando hacia la zona de desarrollo próximo. Emilia Ferreiro, Ana Teberosky y Myriam Nemirovsky han desarrollado y difundido el



enfoque constructivista entre los docentes, animando a desarrollar experiencias en todas las áreas y niveles.

- Caminando hacia la autodeterminación. Autodeterminación no es sólo aprender a escoger y ejercer la elección. Autodeterminación hace referencia a las capacidades y actitudes necesarias a fin de que una persona actúe como el principal agente causal de su vida. La comunicación es una de las herramientas más importantes para fomentar la autodeterminación (también el hecho de poder informar por adelantado de las cosas que iremos a hacer y de las cosas que hemos hecho, la presencia en un entorno que ofrezca a la persona con discapacidad algunas posibilidades de escoger, etc.).(Jordi Planella, 2006)

- Acompañamiento y Participación Activa. Acompañar es dar una nueva perspectiva a la persona y a su historia; es creer en sus potencialidades, a pesar de todo; es ayudarlo a tomar conciencia y a desarrollarse, sea cual sea su estado actual. S. Bruyelles (1996). Los profesionales no podemos recorrer el camino por nadie, podemos recorrer el camino con alguien, pero no en su lugar. Los aprendizajes vitales no pueden ser explicados, sino que deben ser a la fuerza vividos por sus protagonistas.(Jordi Planella, 2006)

- Tratamiento de la dimensión de anticipación y flexibilidad. Nuestros chicos como chicos con TEA necesitan por una parte, de un entorno mayormente rutinario y predecible y por otra parte, necesitan de procedimientos de anticipación que les ayude a entender los cambios que vayan a suceder en el entorno y lo que se espera de ellos.(Rivière, 1997). Esto nos lleva a la necesidad de encontrar un equilibrio entre dos necesidades fundamentales: adaptar y estructurar el entorno, y dotar a los alumnos de las herramientas necesarias para adaptarse y desenvolverse en el medio.

## 2.2. Planteamiento práctico de la experiencia

**-Trabajo en equipo.** Si asumimos que nuestros alumnos aprenden interaccionando con el entorno, dado que en su entorno intervienen diferentes adultos, entre familia y profesionales, debemos entender nuestro trabajo en equipo. Es decir, necesitamos de la colaboración y trabajo en común entre la familia, profesionales y demás adultos con los que interaccionen nuestros alumnos, para favorecer el éxito y generalización de los aprendizajes planteados. Por ello, los números de mi vida parte de pedir la colaboración y hacer partícipes a la familia y al resto de profesionales de esta experiencia.

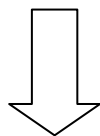
**-Despertar intereses.** Dados los limitados intereses de nuestros alumnos, es nuestra labor, despertarles intereses nuevos y proporcionarles experiencias que les permitan descubrir el mundo que les rodea y del que forman parte.



1. ¿Dónde hay números y para qué sirven?: Adaptando una idea expuesta por unas compañeras de E.Infantil (Seminario “Aprendizaje constructivo y social de las matemáticas”, CPR Juan de Lanuza, Zaragoza,2001), escribimos una carta a las familias en la que los alumnos pedían colaboración para resolver esta cuestión. Sobre sus respuestas, salimos al entorno con cámara de fotos incluida para reconocer los lugares y usos de los números.



2. Los números de mi vida: concretamos y trabajamos sobre los números que están en el entorno más inmediato de los alumnos. Recogemos en un power point y en formato libro los siguientes aspectos: ¿cuántos años tengo?, ¿cuántos somos en casa?, ¿en qué número vivo?, ¿cuál es mi número de teléfono?, ¿cuál es el número de mi clase?, ¿cuántos somos en clase?, ¿cuánto mido?, ¿cuánto peso?, ¿qué talla llevo?, ¿cuál es mi número de pie?
3. Mi libro para comprar ropa: A partir del trabajo sobre las tallas de camiseta y pantalón, observamos la necesidad de ampliar el tema y dotar a los alumnos de una herramienta que les permita ser más protagonistas y ampliar sus posibilidades de comunicación y decisión en algo tan cotidiano y habitual en un adolescente, como es comprarse ropa. Para ello, pedimos la colaboración de las familias, quienes nos concretaron las tallas de los chicos y participaron en la decisión de que necesitaban comprarse sus hijos. De este modo, podríamos establecer los siguientes pasos de trabajo:
  - a. Como deberes los chicos se llevan a casa una hoja en la que tienen que rellenar sus tallas de cada prenda con ayuda de sus padres.
  - b. Sobre la información aportada trabajamos en soporte informático y manipulativo, los números en las tallas y recopilamos los trabajos en un libro que les sirviera para ir de tiendas.
  - c. A través del cuaderno de comunicación familia-escuela, pedimos la aprobación de la familia para ir de compras con sus hijos y preguntamos que pueden comprarse y con qué presupuesto contamos.
  - d. Hablamos con la tienda de ropa juvenil H&M, explicándoles nuestra actividad, anticipándoles nuestra visita y explicando brevemente como se comunican los chicos, como se pueden comportar y la importancia de mirar y atender a los chicos y no al adulto que les acompaña.
  - e. Nos vamos de tiendas. Anticipamos la salida con ayuda visual de lo que vamos a hacer y por otra parte de los pasos de la actividad de comprar. Cada alumno lleva una tarjeta, a modo de lista de la compra, en la que pone lo que se va a comprar y se lleva también su libro de compras.
  - f. Enseñamos muy orgullosos nuestras compras



**-Actividades funcionales:** pretendemos que los contenidos y aprendizajes que trabajamos en clase se generalicen y sean útiles en su vida, para ello necesitamos trabajar en contextos naturales y realizar actividades funcionales. Por ello en esta experiencia los alumnos salen a la calle a ver dónde hay números, se miden, pesan, llaman por teléfono a su familia y salen a comprarse ropa.



## Imágenes.-



Figura 1.- Investigación en la calle: dónde hay números y para qué sirven.

¿DÓNDE HAY 	NÚMEROS 	Y PARA QUÉ SIRVEN? 				
HAY NÚMEROS 	EN	LOS COCHES	PARA	SABER	DE QUIÉN SON 	
ESTE COCHE		ES		DE		

Figura 2.- Ficha comprensiva sobre la salida al entorno para buscar números.

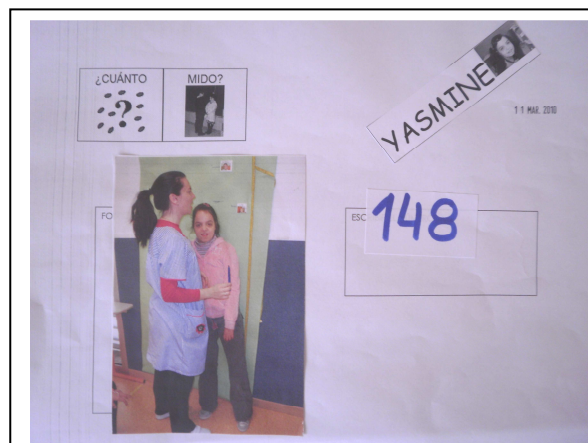


Figura 5.- Ficha que refleja el trabajo sobre "¿Cuánto mido?": primero realizamos la actividad de medimos y sobre su fotografía los alumnos lo recogen en formato ficha.

¿DÓNDE HAY 	NÚMEROS 	Y PARA QUÉ SIRVEN? 				
RECORTABLES						
CASAS 	LLAMAR 					

Figura 3.- Recortables para que los alumnos asocien y elijan correctamente para completar la ficha de la figura 2.

¡HOLA 	FAMILIA! 	¿ME PODÉIS AYUDAR A RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS?			
¿CUÁNTOS 	AÑOS 	TENGO?	_____		
¿CUÁNTOS 	SOMOS 	EN CASA?	_____		
¿EN 	QUÉ 	NÚMERO 	VIVO?	_____	
¿CUÁL 	ES 	MI 	DE 	TELÉFONO?	_____

Figura 4.- Carta de deberes para casa.

NOS VAMOS A COMPRAR ROPA 	
1. COGEMOS EL AUTOBÚS C 2 	
2. VAMOS A LA GRANCASA, A LA TIENDA H&M 	
3. COMPRAMOS LA ROPA 	

Figura 6.- Guía de actividad para anticipar y comprender la salida que iba a realizarse.



Figura 7.- Elijiendo camiseta de manga corta.



Figura 8.- Con la camiseta elegida camino de la caja.



### 3. Metodología

En nuestra metodología tenemos en cuenta, como nos plantean Luis Arbea y Javier Tamarit (2003), **¿a quién educamos?, ¿por qué?** y **¿para qué?**, que se reflejan en los siguientes aspectos:

- Relación de colaboración y cooperación entre familia y escuela, así como con el resto de profesionales que trabajan con los alumnos.
- Aprovechando el buen procesamiento visual de los alumnos, la información siempre la transmitimos con apoyos visuales en forma de fotos reales, imágenes reales de google o pictogramas de arasaac y boardmaker.
- Trabajamos los aprendizajes en situación de aula y en contextos naturales.
- Estructuramos el aprendizaje graduando su dificultad, y presentando siempre un modelo previo, buscando el mayor aprendizaje sin error posible.
- Planteamos las actividades de forma que el alumno siempre tenga que hacer alguna elección.
- Trabajando los números de cada alumno, potenciamos la consciencia y el conocimiento de sí mismos.
- Perseguimos la creación de herramientas que le sirvan al alumno para adaptarse y saber desenvolverse en entorno. Por eso, recogemos los trabajos en un formato libro que los alumnos puedan llevarse consigo adonde necesiten.
- Utilizamos, siempre que es posible, materiales reales, de la vida cotidiana, convirtiendo los objetos de uso social en didácticos (Nemirovsky, 1999)
- Establecemos las anticipaciones y cambios necesarios para que el entorno y las personas que lo forman y vayan a interactuar con nuestros alumnos estén receptivos y sepan mínimamente interactuar con nuestros chicos.

### 4. Sistema de evaluación

**-Observación. La observación es nuestro principal medio de evaluar esta experiencia.** Observamos a los alumnos como realizan las actividades que le planteamos, así como valoramos sus manifestaciones de emoción, su actitud, las conductas que realiza y nos pueda aportar información sobre su comprensión y vivencia de la experiencia. Por ejemplo: uno de los alumnos se quiso dejar guardado, durante toda la tarde, en su bolsillo su libro de compras, y se enfadaba si le sugeríamos guardarlo en su bandeja; esta conducta la interpretamos como que había disfrutado mucho de la actividad y el libro de compras era muy valioso para él en ese momento.

**-Feedback del entorno:** los comentarios que nos hacen las familias, así como el resto de profesionales que trabajan con los alumnos, sobre si están más contentos si les han enseñado algún trabajo, las compras, los libros...nos aporta información muy valiosa de cómo pueden ser capaces de exteriorizar, manifestar y compartir con los demás.

**-Autoevaluación:** Valoramos nuestro proceso de enseñanza, si los planteamientos, actividades, materiales, han sido adecuados, nuestra mediación con nuestros alumnos...



**-Registro de evaluación:** Para asegurarnos que valoramos todos los aspectos que nos hemos propuesto trabajar con cada alumno, realizamos un registro que nos permita dejar constancia de la evolución de nuestros alumnos.

EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE "LOS NÚMEROS DE MI VIDA"	
ALUMNO/A:	
CRITERIO DE EVALUACIÓN	VALORACIÓN (CONSEGUIDO, EN DESARROLLO, NO INICIADO, RECIENTEMENTE INICIADO)
Descubre e identifica la presencia de números en el entorno inmediato del alumno.	
Comprende o se intuye la comprensión del sentido de esos números presentes en su entorno inmediato.	
Diferencia entre imágenes y números	
Nombra oralmente y/o con comunicador, los números del 0 al 10 y cuenta lo más autónomamente posible.	
Utiliza el peso, el metro y la calculadora para su uso funcional	
Disfruta de la valoración y del gusto por las tareas bien hechas.	
Ha interactuado con adultos y con iguales. Le gusta y tiene interés por participar en distintas situaciones de comunicación oral]	
Se reconoce en una imagen.	
Diferencia entre imagen y texto.	
Lee con el adulto los enunciados de los trabajos e imágenes que maneja en su día a día.	

Figura 9.- Registro de evaluación.

## 5. Conclusiones

Los números de mi vida ha supuesto una nueva manera de programar y trabajar en nuestra aula. Los profesionales que en ella trabajamos estamos muy satisfechos de ver a los chicos mucho más conectados con su entorno, con más motivación y más protagonistas de su vida. La implicación de las familias la valoramos como muy positiva y fundamental para poder realizar esta experiencia. Trabajar de esta manera es exigente, ya que suponer ser creativo, ponerse en el lugar del alumno, reflexionar sobre la acción y trabajar más allá del aula. A nosotros nos compensa sobradamente ya que creemos que este enfoque permite a nuestros alumnos, crecer en su autoconocimiento y autodeterminación, y que nuestra labor como maestros es acercarles las áreas, en este caso las matemáticas, a su vida, ser mediadores en definitiva de su educación para la vida.

## 6. Materiales bibliográficos

- Enseñar matemáticas: Claudi Alsina, Carme Burgués, Josep M<sup>a</sup>Fortuny, Joaquin Giménez, Montserrat Torra. Barcelona, 1996.
- Sobre la enseñanza del lenguaje escrito y temas aledaños. Myriam Nemirovsky. Ed Paidós, México, 1999
- Vivir las matemáticas: María Antonia Canals. Temas de infancia. Editorial Octaedro. Barcelona 2001.
- Apuntes tomados en el curso "Aprendizaje constructivo y social de las matemáticas" CPR Nº2 Juan de Lanuza, Zaragoza, 2001.
- El tratamiento del autismo. Nuevas perspectivas. Angel Rivière y Juan Martos (Comp.), Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, Madrid, 2001



- “¿A quién educamos? ¿Por qué? ¿Para qué? Luis Arbea y Javier Tamarit. I Congreso Nacional de Educación y Personas con Discapacidad, Gobierno de Navarra, 2003
- Los trastornos generales del desarrollo. Una aproximación desde la práctica. Vol.I. Los trastornos del espectro autista. Orientaciones para la elaboración de las programaciones de aula. Consejería de Educación de Andalucía. 2006
- Subjetividad, disidencia y discapacidad. Prácticas de acompañamiento social. Jordi Planella Ribera, Fundación Once, 2006