

¡A POR LAS MATES!

Hoy toca volver a la escuela y centrarnos en como Mateo aprendió a realizar sumas con llevadas, tanto en situaciones de uno a uno en casa, como en la escuela. Pero para poder daros una visión más concreta sobre cuál fue el procedimiento llevado a cabo y las premisas que se debieron asegurar antes, necesitamos empezar por el principio ☺:

PRESENTACIÓN DEL CASO CLÍNICO

Mateo es un niño de 8 años, que recibe un tratamiento conductual intensivo, desde hace más de 6 años, y que actualmente está trabajando, tanto en casa, como en la escuela. Por lo tanto, con él, ya se han trabajado y afianzado las siguientes habilidades:

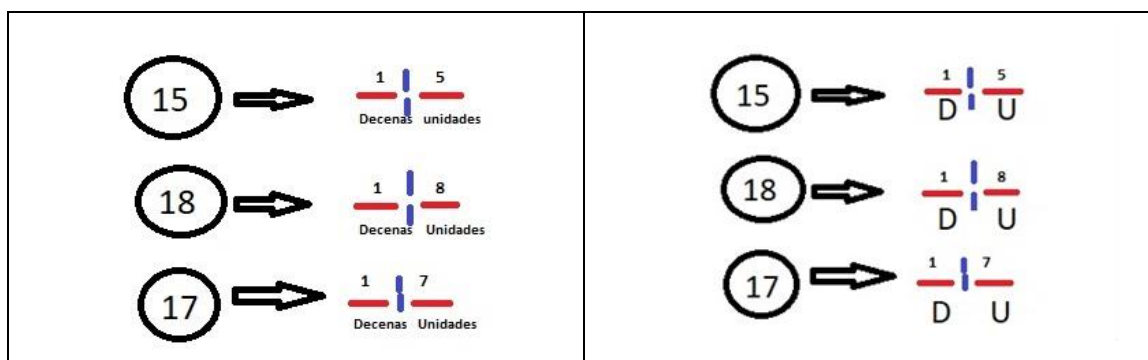
- En cuanto a los **Parámetros conductuales**, Mateo demuestra, entre otros:
 - Ser capaz de mantener la atención durante intervalos concretos de tiempo.
 - Conductas de tolerancia/Flexibilidad.
 - Ser capaz de responder en duración de respuesta, en diferentes tipos de respuestas, como, por ejemplo, realizar una actividad académica, o esperar en la fila para ir al lavabo
 - Obediencia, tanto en situación de 1 a 1 en casa y en la escuela, como en situación de grupo en la escuela.
- Además de pre-requisitos básicos necesarios, como emparejamiento de diferentes conceptos, imitación o copia de trazos, números... Mateo también demuestra tener adquiridas **habilidades matemáticas** como:
 - Emparejamiento de: números, de cantidades y de número-cantidad.
 - Designación receptiva y expresiva de números y cantidades.
 - Reconocimiento y designación de opuestos: grande-pequeño, mucho-poco, primer-último, y antes-después.
- En cuanto a las habilidades matemáticas y concretamente en relación a las **sumas**, Mateo demuestra ser capaz de:
 - Leer la operación.
 - Llevar a cabo la relación número-cantidad. Es decir, que ante la presencia del número 5, estamos hablando de 5 elementos.
 - Realizar la suma, contando con los dedos o utilizando otros apoyos como, por ejemplo, contabilizar el número de palitos que corresponde a cada número (por ejemplo, ante el número 2, al lado se realizarán dos palitos).

- Por otro lado, Mateo realiza:
 - Sumas en vertical y en horizontal
 - Sumas de 2 y 3 cifras
 - Sumas de 2 y 3 filas

ANÁLISIS Y DESCOMPOSICIÓN DE LA TAREA

Puesto que Mateo no solo tiene las bases necesarias para iniciar el trabajo de las sumas, sino que éste demuestra ser capaz de realizar las sumas sin llevadas, de cualquier forma, decidimos que era el momento de iniciar el trabajo sobre las llevadas. Y revisar en cuantos pasos necesitábamos diseminar la tarea, para que el aprendizaje de ésta se pudiera consolidar sin errores, en el menor tiempo posible.

- En primer lugar, necesitábamos asegurar que Mateo tenía claro como descomponer en unidades, números de dos cifras. Por ejemplo, que ante el número 15, el 1 formaría parte de las decenas y el 5 de las unidades. De esta manera se enseñó a Matea esta habilidad, con diferentes ejercicios; en los que debía contar las decenas y las unidades, y otros similares al presentado a continuación. En el que de forma progresiva se le enseñó también a reconocer la inicial de cada una de las palabras. (Por ejemplo, Decenas (D), aspecto que nos serviría para utilizarlo más tarde para enseñarle las sumas.



- Seguidamente ya nos centramos en la suma, y nos dedicamos a revisar:
 - En cuantos pasos se podía llegar a dividir la tarea. Por ejemplo, realizar la suma que corresponde a las unidades, colocar el resultado total en una guía, (realizando la descomposición numérica de este número) ...
 - Y que otros apoyos facilitarían que Mateo entendiera y pudiera incorporar cada uno de los pasos que debía seguir para poder realizar correctamente una suma con llevadas. En este caso, pensamos en apoyos de señalización, verbales y también en otros, como es el caso de los apoyos visuales. Como, por ejemplo, marcar lo que corresponde a las decenas de un color y lo que corresponde a las unidades, de otro color.
 - Teniendo en cuenta el tiempo que llevábamos trabajando con Mateo, sabíamos que estos apoyos no solo eran fáciles de presentar, sino que se podían retirar sin dificultades.

- Por esa razón, decidimos que la presentación de la suma con llevadas sería la siguiente:

Modelo de la plantilla que se le presentaba a Mateo	Modelo de la plantilla con la suma realizada
Modelo de la plantilla utilizada con la leyenda correspondiente	
<p data-bbox="268 1462 513 1597">Suma con una línea para separar las decenas de las unidades.</p> <p data-bbox="1098 1081 1337 1216">Pauta en "sucio" para que Mateo apunte con "palitos" la cantidad correspondiente.</p> <p data-bbox="1074 1261 1281 1417">Resultado total de las sumas de las cantidades, separando las decenas (D) de las unidades (U).</p>	

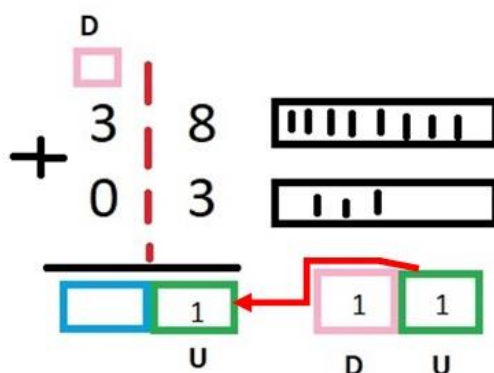
- Algo que también tuvimos en cuenta y que justifica el por qué utilizamos este modelo y no otro es que:
 - Mateo era capaz de realizar la suma con los dedos, siempre y cuando ésta no fuera superior a 5. Cuando el número era superior, era fácil que se descontara. Y realmente al realizar sumas con llevadas necesitábamos que el número fuera 10 o superior.

- o Por esa razón marcamos que pudiera tener un guía al lado derecho donde fuera apuntando, palito a palito, el número que correspondía en cada fila.
 - Teniéndolo, por el momento en la misma hoja para que el hecho de cambiar a otro lado no hiciera más compleja la tarea.
- Una vez tuvimos todos los posibles niveles de dificultad, teniendo mayor o menor nivel de apoyo, realizamos una línea base para determinar si necesitábamos realizar todos los pasos uno a uno, o algunos de ellos ya se podían demandar en una única petición.
 - o La línea base es el resultado que se obtiene tras realizar una prueba, en más de una ocasión, de los niveles que consideramos que se deben trabajar, para valorar en qué nivel o niveles está la dificultad, y tener un punto de partida para comenzar a trabajar.

PUESTA EN MARCHA

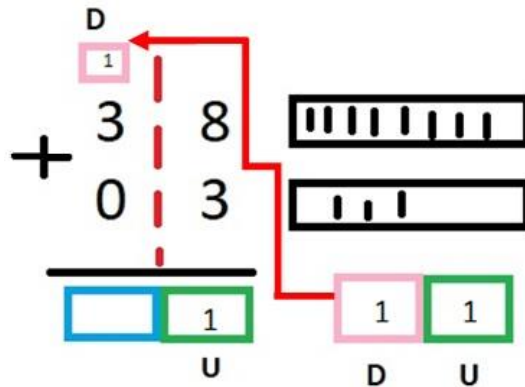
Tras realizar la línea base y tener la información de los pasos que Mateo ya encadenaba sin apoyo, en un inicio los niveles de dificultad pautados fueron:

- 1er nivel: Mateo debía realizar la suma que corresponde a las unidades (es decir, la de la columna de la derecha).
 1. Marcando al lado de cada número tantas rayas como correspondiera a ese número.
 2. Contando todas las rayas.
 3. Incorporando ese número en los cuadros que estaban justo debajo de los rectángulos negros. En los que debía separar las decenas y las unidades. Por ejemplo, siguiendo el modelo la página anterior, al sumar $8 + 3$, el resultado es 11, por lo tanto, Mateo debía poner un 1 en las decenas y un 1 en las unidades.
 4. Por último, Mateo debía incorporar, la información en relación a las unidades de esta primera suma, en el resultado de la operación (*Seria el paso marcado con la flecha roja*).



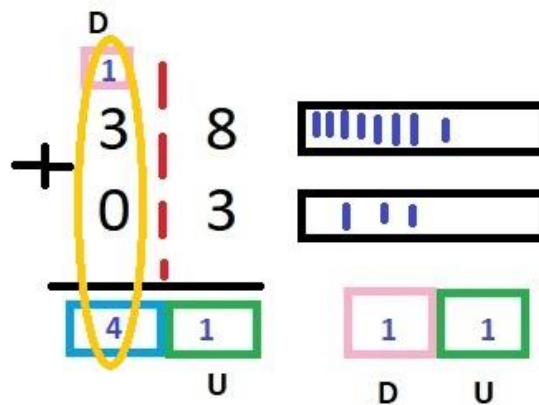
- 2º Nivel:

- Una vez realizada la primera parte de la suma, (hecha en una demanda anterior, o estando ya realizada por el adulto), Mateo debía colocar el número que se llevaba en la suma, en su lugar correspondiente (siguiendo su pauta de apoyo). (Sería el paso marcado con la flecha roja).



- 3º Nivel:

- Una vez realizados todos los pasos descritos en el nivel 1 y 2, (hechos en una demanda anterior, o estando ya realizados por el adulto), Mateo debía realizar, (utilizando los dedos o de memoria), la suma que corresponde a la columna de las decenas. (Sería el paso marcado con un óvalo amarillo).



- A partir de aquí los siguientes niveles de retirada de apoyos, que se llevaron a cabo de forma gradual, fueron:
 1. Realizar toda la suma, sin tener que realizarla por partes.
 2. Retirar los colores.
 3. Que la parte que corresponde a las decenas tenga un resultado superior a 5, y por lo tanto en el lado izquierdo también tuviera dos rectángulos en el que poner la cantidad que corresponde a cada uno de los números.
 4. Retirar la cuadrícula donde Mateo escribía la descomposición numérica de la primera parte de la suma.
 5. Que los rectángulos a utilizar como apoyo visual, estuvieran fuera de la hoja donde se realiza la suma.
 6. Retirar en la suma, la línea de separación de las decenas y de las unidades.
 7. Retirar el cuadradito que estaba arriba del todo de la columna de las decenas.
- Seguidamente, se presentaron otros incrementos de dificultad en la tarea, (de uno en uno), como, por ejemplo: naturalizar la plantilla de hojas en sucio y que estuviera en una libreta, que pudiera hacer más de una suma consecutiva, o que pudiera intercalar sumas con llevadas y sumas sin llevadas.

Pasadas unas cinco semanas, desde la introducción de la habilidad que aquí nos compete, Mateo demostró ser capaz de realizar de forma independiente, y en duración de respuesta, sumas con llevadas. 😊😊

CONCLUSIONES

Es importante tener presente que como en la enseñanza de otra habilidad, para poder enseñar una habilidad matemática, se debe tener en cuenta:

- Tener claras las habilidades pre-requisitas (conductas y académicas), que un niño debe tener adquiridas para poder iniciar el aprendizaje de la habilidad que se le quiere enseñar.
- Seguidamente, tener unas bases bien establecidas, respecto a la resolución de las sumas de uno o más dígitos sin llevadas.

A partir de aquí, y una vez ya tenemos la información de lo que tenemos y ya sabemos que podemos iniciar la enseñanza de esta habilidad, es cuando necesitamos descomponer la tarea que le queramos enseñar al niño, en tantos pasos como sea necesario. Aquí el hacer una evaluación de los diferentes niveles que hemos disgregado, nos dará una línea base, y, por lo tanto, un punto de partida para iniciar el trabajo. En el momento de analizar la tarea y poner en marcha la introducción de esta habilidad, se debe tener presente:

- Marcar todos los posibles pasos a llevar cabo.
- En esos pasos, si serían necesarios otros sub-pasos con mayores y menores niveles de apoyo.
- Qué tipos de apoyos serían más efectivos para el niño, en cada una de las fases.
- Siempre priorizar:
 - Ayudas que impliquen menor nivel de apoyo.
 - Qué se puedan retirar sin dificultad, en el menor tiempo posible.

Para considerar que una habilidad está adquirida, en este caso las sumas con llevadas, el niño debe demostrar ser capaz de realizar la tarea:

- Sin ningún tipo de apoyo.
- De forma independiente.
- En duración de respuesta
- Alternando la realización de esa habilidad, con otras tareas que impliquen una tarea muy diferente (por ejemplo, una copia de palabras), o muy semejante (como, por ejemplo, sumas sin llevadas).