

## *El formateo del folio: Un recurso para el desarrollo del pensamiento matemático y autónomo en el segundo ciclo de Educación Infantil*

Antonio Giner y Ramón Urios



*Puede definirse el formateo del folio como la preparación de la hoja de papel que el niño/a va a utilizar para plasmar en él una producción simbólica -un dibujo, un texto- que espontáneamente o demandada por el maestro/a va a realizar.*

*El enriquecimiento continuo de la idea de número (Pensamiento numérico, Gallego, 1989) ampliado en posteriores y sucesivos cursos escolares y en progresivos campos -naturales, enteros, racionales, fraccionarios,*

*complejos, etc - , o conseguir la construcción del espacio (Pensamiento lógico, Moreno, 1983) y favorecer un proceso deliberativo autónomo (Pensamiento autónomo, Kamii, 1983) se constituyen ya en focos de atención y orientación en un segundo ciclo de educación infantil.*

*Y es desde este marco de posibilidades de trabajo desde el que proponemos el formateo del folio como tarea que nos ofrece plantearnos los siguientes objetivos:*

### Objetivos

- Hacer reflexionar al niño/a sobre las propiedades geométricas, al menos de forma intuitiva, -simetrías, parcelación del espacio plano en trozos iguales, desiguales, regulares, irregulares, complementarios, ... -que el folio puede ofrecernos.
- Hacer reflexionar al niño/a sobre las propiedades numéricas del folio al dividirlo en las partes que sean necesarias para realizar la actividad propuesta.
- Ayudar a plasmar gráficamente el Pensamiento de forma lógica (v. gr. secuenciación temporal) para que lo entiendan los demás.
- Desarrollar la capacidad de decisión autónoma en los niños/as al proponerse situaciones en donde éstas se ejercitan.
- Favorecer la adquisición de técnicas o habilidades motrices finas en manos para el dominio del plegado del papel.
- Por último, y en la medida en que sobre este papel preparado, pero en blanco, se proyecta el trabajo de cada uno de los niños/as, se está evitando utilizar la ficha tradicional que ya está preparada de antemano y que contiene en sí la formulación de la actividad

que se demanda para que el niño/a la resuelva y que es uniformadora de respuestas, soslayando y evitando la creación personal de cada sujeto y la presentación de una enriquecedora diversidad.

### Materiales

Fundamentalmente nos vamos a centrar sobre el material "folio en blanco", ya que suponemos que el trabajo sobre otro tipo de tamaños (doble folio o mayores que él) se ha realizado con anterioridad, aunque no dejen de utilizarse, también en estos momentos. Es decir, que si la descripción de esta experiencia se realiza sobre el tamaño que denominamos folio, es preciso llamar la atención sobre otras dimensiones que también tocamos: la del doble folio -A3-, la cuartilla, ...-. También es preciso hacer una observación previa: los folios tienen en un lateral dos agujeritos que el maestro/a ha hecho con un taladró de papel a fin de que los niños/as archiven estos trabajos más tarde en un cuaderno de dos anillas y que al mismo tiempo pueden servir también como punto de referencia para que sitúen el papel de determinada forma para iniciar el plegado.



### Descripción de la propuesta

El formateo del folio o, si se quiere, la preparación del soporte de papel sobre el que van a realizar su actividad, es una práctica casi diaria, en un principio, que antecede a la plasmación del dibujo, texto, recorte, etc y puede ser, a su vez, intermedia entre una manipulación de objetos reales que precisa maniobrar para realizar su trabajo y la proyección sobre papel de esa misma tarea.

Con las siguientes fases que proponemos tratamos de reflejar cómo, en orden a su dificultad, vamos trabajando lo que hemos denominado el formateo del folio.

Fase 0.: Se trata de trabajar ejes sobre el folio al doblarlo (Fig. 1): de tal manera que delimite espacios regulares o no y de pintar, cubrir, o rellenar los espacios formados, haciendo conscientes a los niños/as de estas particulares "líneas" (ejes) que aparecen en el folio a través de las siguientes preguntas:

Podéis doblar el papel como queráis. A ver, ¿qué os sale?.

¿Cuántas partes te han salido?.

¿Cuántos trozos o espacios hay ahora en el folio?.

¿Cómo son los trozos o espacios que han aparecido?.

¿Podrías hacer más trozos o espacios en el folio?.

¿Cómo?.

Es interesante hacer caer en la cuenta a los niños/as que al doblar por los lados iguales una o más veces el rectángulo-folio o superponiendo un lado sobre sí mismo obtenemos "trozos iguales" (superficies regulares cuyos ángulos son de 90° o de 180°); y resaltar el hecho públicamente cuando alguien lo "ha descubierto" e intentar que verbalice la forma con la que lo ha conseguido. En algún momento, en esta fase puede aparecer ya la fórmula de doblar el papel "puntita con puntita" o "piquito con piquito" y con lo que se consigue dividir el folio en dos trozos iguales. Aunque si existe alguna dificultad para que se formule verbalmente, pero ya han hecho el esfuerzo por intentar darla, el o la maestra pueden ofrecerla tranquilamente.

En esta fase inicial importaría ver, también, el tipo de relaciones espaciales que proyectan en el dibujo. Es decir, se puede proponer hacer un dibujo -dibujar sólo los personajes, o sólo el escenario en donde pasa el cuento- sobre un cuento que han escuchado y/o visto. La superficie sobre la que proyectan sus imágenes mentales es todo el folio sin limitación espacial alguna. Aquí se puede ver "la especial orientación que dan a sus dibujos": es decir si poseen línea de base, o flotan en distintas posiciones. Pensamos que con dibujos en la fase esquemática -lo que supone un pensamiento con un buen nivel de estructura-

ción- podría ya iniciarse al formateo del folio.

Fase I: Esta fase vendría determinada por intentar dividir el espacio-folio en dos partes.

La actividad propuesta es hacer dos dibujos en el folio. V. gr, cuando la sorpresa -un objeto cualquiera- está tapada y cuando está destapada (ver Investigación en la Escuela, nº 11).

Los trabajos presentados en un primer momento aparecen, frecuentemente, con los dos dibujos muy juntos uno del otro o extremadamente separados entre ellos y distribuidos anárquicamente sobre el papel, cosa que hace difícil interpretar, incluso para el niño/a el objetivo de la tarea resuelta de aquel modo.

Todos los trabajos se muestran al grupo-clase para reflexionar sobre qué se puede hacer para que no se junten o no se separen tanto.

A veces una respuesta que dan es la de hacer una raya que divide el folio en dos partes, aunque no son iguales (este tipo de respuestas se da con mayor facilidad si previamente se ha apaisado por la fase 0. Entonces se pueden hacer preguntas del tipo: ¿hay igual papel aquí (zona izquierda de la raya) que aquí (zona derecha de la raya)?, o ¿cómo podemos hacer para que los dibujos tengan el mismo trocito de papel?, ó ¿qué puedo hacer para que me salgan dos trocitos iguales para dibujar?, ¿son iguales los trocitos que nos han salido?, etc. Con este tipo de preguntas o parecidas se intenta hacer reflexionar sobre la necesidad de dividir el folio en dos partes iguales.

Por último, se trata de que sean ellos los que hagan el esfuerzo por verbalizar la fórmula o técnica con la que se ha resuelto el problema. Es decir llegar a algo parecido a que hay que juntar, como ya dijimos anteriormente, "puntita con puntita" (Fig 2).

Otra pregunta interesante es, cuando ya se sabe como doblar el papel para que salgan dos partes, ¿Qué hay que hacer para que se note bien la raya? Una respuesta suele ser la de repasarla con un rotulador para que se vea más, o simplemente cuando se dobla el papel, pasar la mano con más fuerza por encima del doble para que se note mejor al abrir el folio nuevo. A veces se recomienda el repasar el doblez con un rotulador pues así quedan delimitadas con mayor claridad las fronteras o límites en el papel. En cualquier caso este repaso con rotulador de las fronteras puede desaparecer posteriormente porque no hace falta perceptivamente.

Otra pregunta interesante es la de contar, finalmente, el número de trozos que nos han salido al doblar el papel "puntita con puntita". Si en un principio puede resultar sencillo contestarla, posteriores manipulaciones del papel hacen más dificultosa la respuesta a esta cuestión.

Este tipo de formato, el de doblar en dos trozos iguales, ayuda al niño/a en el trabajo de los contras-

tes, la clasificación, los complementarios, el principio y el final, las simetrías, las situaciones problemáticas sin transformación, etc.

Fase II: Vendría determinada por la necesidad de dividir el espacio-folio en tres zonas. Por la reducción del espacio se recomienda que los dobles se hagan sobre los ejes verticales (Fig-3), aunque si se hacen por los ejes horizontales puede dar pie a otro tipo de actividades como la de escribir sus propios nombres, los de sus amigos, de sorpresas, etc.

La actividad que se propone en este caso es la de dibujar los tres momentos de un situación. Por ejemplo, la elaboración de una receta de cocina -macedonia de frutas-; esto es, tienen que dibujar primero los ingredientes que han necesitado para hacerla, después cuando la estaban haciendo -removiendo la fruta y echándole zumo de naranja- y por último han de dibujar el resultado final o sea la fuente con la macedonia ya lista y preparada para zampársela.

Si hay que dibujar tres cosas, les pregunto, ¿cuantos trocitos hay que hacer en el papel para poder dibujarlas?, ¿cómo podemos hacer los tres trocitos en el papel?

Otra posibilidad es trazar desde cada uno de los agujeritos que sirven para archivar una raya hacia abajo. (Fig. 3A).

De nuevo se insiste en que formulen verbalmente la técnica o el proceso a seguir para que "salgan" tres partes en el papel y que cuenten los trozos que han salido.

Se puede jugar a recordar como se hacía para tener dos trozos y, después, tres en el papel.

Este tipo de formato ayuda a estructurar situaciones problemáticas en tres momentos: Situación Inicial, Transformación, Situación Final., Seriaciones de todo tipo: tamaño, tiempo, longitud, etc.

Fase III: Esta fase viene determinada por la necesidad de dividir el espacio-folio en 4 zonas. La particularidad de esta fase viene determinada por el cruce o intersección de los ejes verticales y horizontales según se doble de forma vertical u horizontal. (Fig. 4

A), o no se crucen los ejes (Fig. 4 B).

La actividad propuesta es la de escribir los nombres de cuatro amigos suyos o dibujar 4 ingredientes de una receta de cocina que han elaborado o 4 sorpresas descubiertas, etc. Se repite el mismo proceso.

Si hay que escribir cuatro nombres ¿en cuantas partes hay que hacer el papel? o ¿cómo puedo hacer para que me salgan cuatro partes en este papel?

De nuevo se les pide que digan cómo han hecho para resolverlo y que cuenten los espacios que han salido.

Al comparar los resultados que proceden de la técnica Fig. 4 A o Fig. 4 B pueden decir qué figura aparece, si cuadrados o rectángulos.

De la división del papel en cuatro casillas, se puede pasar a la de cinco, seis, ocho, nueve, doce, dieciséis, etc. Y estos casos responden, de una parte a la necesidad de ir investigando posibilidades de particiones, y de otro, a presentar formatos diferentes para realizar trabajos distintos como hemos podido ver con anterioridad.

La presente propuesta ha tratado de reflexionar sobre una práctica a fin de explicitar la teoría que le subyace; en ese aspecto esta tarea se incardina dentro de un proyecto de escuela en la que se valora el modo en que se produce el Conocimiento Escolar pues éste orienta en buena medida el para qué de la Escuela. En nuestro caso hemos intentado subrayar un proceso de Enseñanza-Aprendizaje en donde la toma de decisiones del niño/a sea insoslayable en su proceso de construcción de la realidad, y en donde los significados escolares sean una labor más de negociación que de imposición. En definitiva, que cada tarea o práctica educativa sea motivo para cuestionarnos si en ella se refleja, o encuentran codificados valores relacionados tales como la autonomía de los niños y niñas, el respecto a su diversidad y el necesario trabajo cooperativo dentro de una comunicación y escucha constante del grupo de escolares y que estos mismos valores impregnen la construcción de nuestro conocimiento profesional.

### Bibliografía

- GALLEGO LAZARO, C. (1988). *Pensar y calcular*. Seco Olea, Barcelona.
- KAMII, C. K. (1983). *La teoría de Piaget y la educación preescolar*. Aprendizaje-Visor, Madrid.
- MORENO, M. ; SASTRE, G. (1983). *Aprendizaje y desarrollo intelectual*. Gedisa, Barcelona.
- SAUVY, J y S. (1980). *El niño ante el espacio: iniciación a la topología intuitiva*. Pablo del Rio, Madrid.
- SELMI, L.y TURRINI, A. (1989). *La escuela infantil a los cinco años*. Morata/MEC, Madrid.

