



### ***Aprovechar lo cotidiano para hacer reflexiones matemáticas:***

En la vida cotidiana de la escuela se dan situaciones que tienen un contenido matemático y acerca de ellas podemos hacer reflexionar a los niños y niñas. Actividades como repartir objetos, ordenar materiales, tomar registros, tablas de responsables, votar, rifar, poner la fecha, colocarse en diversas formas, etc. pueden ser útiles para el aprendizaje de diversos contenidos matemáticos.

### ***Valorar el juego libre de los niños y niñas:***

En el juego libre se ponen en práctica conocimientos, se llevan a cabo descubrimientos y se construyen nuevos saberes. Además de otros valores del juego libre, la manipulación individual o en grupo de materiales, o la solución de situaciones en el contexto del mismo, permite a las criaturas contrastar sus conocimientos, comprobar, utilizar lo que saben etc. Es imprescindible por tanto plantear periodos de juego libre tanto con materiales estructurados como con todo tipo de materiales.

### ***Plantear situaciones que permitan la interacción:***

El intercambio de puntos de vista es una estrategia imprescindible en la construcción de conceptos matemáticos. A menudo las situaciones entre los niños y niñas son generadoras de intercambio de saberes o suponen el planteamiento de un conflicto de tipo cognitivo. En otras ocasiones se dan situaciones de ayuda. En cualquier caso el contraste de las estrategias de aprendizaje, el situarse en el punto de vista del otro, la discusión sobre un resultado, etc. son buenos recursos metodológicos que vale la pena motivar e incentivar.

### ***Hacer de la clase un contexto matemático:***

La organización espacial y temporal de la clase enmarca la actividad y tiene en sí misma un contenido matemático.

En nuestra propuesta los espacios están organizados en áreas de actividad delimitadas. En cada área se desarrollan determinado tipo de actividades y los materiales están situados al alcance de las criaturas, según criterios que han de ir descubriendo y utilizando.

Cada día el tiempo se sucede según una rutina que orienta y da pautas que poco a poco se van dominando. Ha de haber momentos para estar juntos, para actividades en pequeño o en gran grupo; tiempos para jugar-investigar libremente y momentos en los que la maestra propone o dirige una actividad.

La elección de los espacios, el control de la actividad en los mismos nos ponen en situación de contar, de hacer tablas, después de jugar es necesario clasificar y ordenar los materiales.

En el marco de la Asamblea hemos de relatar nuestras experiencias, a veces es necesario votar, comparar resultados, etc.

### ***Pensar en los materiales como fuente de investigación:***

El propio cuerpo y el de los demás será el punto de partida tanto para lo topológico como para lo numérico, para la clasificación o la seriación. Todo lo que los niños y niñas experimentan y reflexionan pasa por su cuerpo, por un hacer concreto en el que son física y mentalmente activos y desde el propio cuerpo se irán haciendo progresivas abstracciones.

Los demás con sus semejanzas y diferencias son también imprescindibles para hacer comparaciones, establecer relaciones y para intercambiar puntos de vista.

Todas las cosas que nos rodean, los edificios los muebles, todo lo artificial y todo lo natural son fuente inagotable para la experimentación y, por tanto para la investigación matemática.

Con los materiales estructurados, creados para actuar “matemáticamente”, dirigidos al aprendizaje de determinados conceptos o procesos (bloques lógicos de Dienes, regletas Cousinaire, geoplanos, etc) ha de seguirse los pasos que posibiliten su utilidad y que eviten la pérdida de interés. Para ellos habrá que respetar un periodo de familiarización, un periodo de aprendizaje de pautas o normas y un periodo de profundización con planteamiento de nuevos problemas que supongan un avance en la investigación. En cualquier caso, pasado el periodo de familiarización se puede dar con estos materiales tanto el juego libre como el dirigido.

Por parte del profesorado es interesante recoger los descubrimientos y los juegos que con los diversos materiales se plantean ya que pueden servirnos como estrategias a utilizar con otros niños y niñas. Siempre hemos de tener en cuenta que es importante dejar descubrir y animar el uso de los materiales con propuestas.

Otro tipo de materiales, no escolares en el sentido de los anteriores, como la baraja, los dados, la oca, las damas, etc., tienen un gran valor porque ponen en acción conceptos, procesos y relaciones con la ventaja de que tienen muchas veces un contenido afectivo (con ellos se juega en casa con la familia y los amigos), además de:

- Permitir la actividad individual y la de grupo, suponiendo un contexto de relación, de puesta en práctica de estrategias, de explicación al compañero, etc.
- Tener posibilidades de experimentación diversas y admiten variedad de propuestas.
- Poner en acción diversos conceptos matemáticos que se van abstrayendo y suponen establecer reglas que son a veces relaciones matemáticas.
- Suelen obligar a comunicar los resultados, facilitando la creación de un sistema de anotación y comunicación.
- Tener como fin el juego en sí mismo y la diversión.
- Formar parte de nuestro contexto cultural.

Y hemos de citar por fin aquellos materiales que con una intencionalidad concreta elaboramos las maestras y maestros y que son la expresión de un planteamiento metodológico y que van dando respuesta a necesidades que se plantean con los grupos con los que trabajamos. En este tipo de materiales, se plantea la progresión en la superación de las dificultades, avanzando sistemáticamente a partir de lo que se conoce y se domina. Las maestras y maestros investigan sobre las realizaciones de los niños y niñas y a partir de esas investigaciones elabora nuevos materiales.

***Facilitar la relación de unos con otros, el intercambio de puntos de vista:***

La discusión con los demás obliga a justificar las propias conclusiones, creando un contexto que facilita la reflexión y la expresión de los descubrimientos. Por otra parte la comunicación supone, a veces, la utilización de un lenguaje simbólico que ha de crearse y que supone una abstracción, además de exigir tomar acuerdos para entendernos y crear un sistema de signos comunes a la clase. El paso a la comprensión del lenguaje matemático formal, ya descontextualizado, ocurrirá felizmente si se aborda desde los sistemas menos formales que utilizamos en la clase.

“La construcción de simbolismos matemáticos comporta una verdadera construcción conceptual que tiene su origen en los contextos de interacción social en los que la necesidad de comunicación y convención obliga a un análisis más profundo de aquello que se desea transmitir, análisis que viene facilitado por el recurso a los códigos figurativos y al lenguaje natural” (*Carmen Gómez Granell en Comunicación, Lenguaje y Educación, 1989 nº 3-4*)

***La maestra o maestro interactúa con los niños y niñas y aporta su punto de vista:***

Además de poner las condiciones materiales y organizar la clase la maestra o maestro ha de ayudar a las criaturas a establecer relaciones, ordenar sus descubrimientos, animarle a comunicarlos. Cuando juegan solos o en grupo se acerca, observa, escucha, pregunta, sugiere, da pautas.

Desde su punto de vista de enseñante, organiza y propone actividades dirigidas a un objetivo concreto, controlando los factores que influirán en su desarrollo, haciéndola significativa. Este tipo de actividades programadas con sistematicidad servirán además para conocer la evolución individual y del grupo, recogiendo datos que junto a los recogidos de las actividades libres nos permitirán evaluar nuestra tarea e investigar sobre ella.

Además al recoger los descubrimientos e invenciones de los niños y niñas, estos se pueden tomar como punto de partida para la introducción de nuevas tareas o conceptos.

Los maestros y maestras son, en definitiva, colaboradores que conociendo como se produce el aprendizaje de los niños y niñas, se acercan a él con una actitud respetuosa y atenta, aceptando que los saberes no están acabados sino en elaboración constante y descubriendo en los errores salidas valiosas para avanzar.