

MATEMÁTICAS EN EDUCACIÓN INFANTIL

C.P. NUEVO ALMAFRÁ
ELDA

ÍNDICE

0. Introducción: Características generales del Pensamiento infantil.	3
1. ¿Qué entendemos por matemáticas?	5
2. ¿Qué queremos transmitir a los niños?	7
3. ¿Qué contenidos trabajamos?	10
4. ¿Cómo trabajamos las matemáticas?	12
5. Planteamiento de las actividades.	14
6. Materiales y recursos.	18
7. Evaluación de las matemáticas	20

0. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL PENSAMIENTO INFANTIL

A. EL PENSAMIENTO PREESCOLAR

- **EGOCENTRISMO INTELECTUAL**, caracterizado por la incapacidad de situarse o de percibir un objeto desde una perspectiva diferente a la suya. También se observa en su relación social, así en los juegos es frecuente que se den los monólogos simultáneos con apariencia de diálogos.
El niño no siente la necesidad de justificar sus respuestas lógicamente, pero cuando interacciona con otros niños y/o adultos, se ve obligado a ir sustituyendo sus argumentos subjetivos por otros más objetivos, lo que le va ayudando a salir de su egocentrismo inicial.
- **PENSAMIENTO IRREVERSIBLE**, falta la movilidad que implica el poder volver al punto de partida en un proceso de transformaciones. Es lento y está dominado por las percepciones de los estados o configuraciones de las cosas. Percibe el punto de partida y el final, pero no puede representarse mentalmente las distintas posiciones por las que ha pasado.
- **ES REALISTA Y CONCRETO**, las representaciones siempre son sobre objetos concretos. Cuando aparecen ideas abstractas tiende a concretarlas en situaciones asequibles a su pensar.
- **ANIMISTA**, atribuye a objetos inanimados cualidades humanas como las que él posee. Las diferencias entre realidad y fantasía no son nítidas, dando carácter de realidad a sus imaginaciones.
- **SE CENTRA EN UN SOLO ASPECTO**, y ello provoca una distorsión en la percepción del objeto.
- **RAZONAMIENTO TRANSDUCTIVO**, pasa de un hecho particular a otro particular. De cualquier hecho puede concluir cualquier otro que coincida perceptivamente, pero sin que haya relación lógica entre ambos. Utiliza la yuxtaposición como conexión causal o lógica.

En resumen, puede ser caracterizado como un **PENSAMIENTO SINCRÉTICO**, debido a que el niño no siente la necesidad de justificarse lógicamente. Es lo que Piaget denomina **PENSAMIENTO PREOPERACIONAL**.

B. EVOLUCIÓN DEL CONOCIMIENTO LÓGICO-MATEMÁTICO.

Cuando los niños llegan a la escuela ya tienen un recorrido en su conocimiento lógico-matemático. Éste comienza con los primeros **ESQUEMAS PERCEPTIVOS Y MOTORES** para la manipulación de los objetos.

A partir de esta manipulación, va formando nuevos esquemas más precisos que le permiten conocer cada objeto individualmente y distinguirlo de los otros, estableciendo las primeras relaciones entre ellos.

Una actividad posterior, básica para la lógica, es la AGRUPACIÓN de los objetos. Esta primera selección es el origen de la CLASIFICACIÓN, cuyos criterios van desde los más subjetivos y arbitrarios hasta otros más convencionales.

Los niños van elaborando progresivamente nuevas relaciones entre los objetos, y así aparece el establecimiento de semejanzas y diferencias y de las RELACIONES DE EQUIVALENCIA. Éstas a su vez dan paso a las RELACIONES DE ORDEN y sus primeras SERIACIONES de elementos, guiadas por criterios cada vez más complejos.

A partir de todas estas actividades, los niños van adquiriendo el concepto intuitivo de CANTIDAD y podrán utilizar algunas nociones (cuantificadores), previos al concepto de número.

Un concepto básico para asentar el conocimiento lógico-matemático es el de CONSERVACIÓN DE LA CANTIDAD.

Una vez que van desarrollando la lógica de clases y de relaciones, van organizando el espacio y adquiriendo NOCIONES TOPOLÓGICAS BÁSICAS, asociadas a las TEMPORALES, aunque la construcción del concepto de tiempo es un proceso lento y gradual que el niño realizará a partir de sus propias secuencias temporales.

1. ¿QUÉ ENTENDEMOS POR MATEMÁTICAS?

Las matemáticas son una construcción de la Humanidad para poder interpretar y entender la realidad que nos envuelve. Son un instrumento básico imprescindible en nuestra cultura, al que recurrimos constantemente para resolver situaciones cotidianas propias de la vida humana.

Así las matemáticas forman parte activa de las primeras experiencias de los niños, ya que son instrumento básico que les permite ordenar, establecer relaciones, situar en el espacio y el tiempo los objetos que les rodean y constituyen su entorno.

El aprendizaje de las matemáticas en la Ed. Infantil se hace a partir de situaciones en las que el adulto emplea las matemáticas de una manera sistemática en diferentes momentos y contextos, proporcionando al niño la información pertinente para que pueda utilizarlas de la misma forma.

Las situaciones propias del aprendizaje de las matemáticas se extraen de aquellas que ocurren normalmente en la vida real. Las diferentes actividades que surgen a partir de estas situaciones ayudan a los niños a comprender la necesidad de la organización del medio, de las múltiples relaciones establecidas entre los objetos y la utilización del lenguaje matemático en contextos determinados y variados.

El trabajo sistemático se extrae de aquellas situaciones del contexto realmente significativas y útiles para el niño, nunca alejadas de la realidad.

Hacer matemáticas implica razonar, imaginar, descubrir, intuir, probar, generalizar, utilizar técnicas, aplicar destrezas, estimar, comprobar resultados, etc.

Las propuestas deben contemplar diferentes aspectos encaminados a desarrollar el razonamiento lógico. Estos aspectos se centran en:

- Orientar el trabajo en torno a proyectos que impliquen otras áreas del currículum. Los contenidos no aparecerán de una manera forzada, sino que surgirán de la necesidad de dar respuesta o completar una determinada cuestión.
- Tratamiento de contenidos específicos de área, normalmente organizados en TALLERES como contexto idóneo.
- Presentar las matemáticas de forma variada y conceptualizada.
- Utilización de los juegos como recurso. Los juegos de tablero permiten realizar actividades lúdicas cargadas de contenido matemático.
- Aprovechamiento de las tareas cotidianas.
- Planteamientos que permitan "aprender a pensar", fundamentalmente problemas surgidos de sus propias actuaciones para darles un carácter lógico.

- Contemplar un tratamiento adecuado de los tres tipos de contenidos: actitudinales, procedimentales y conceptuales.

Consideramos que el lenguaje matemático es fundamental en todo tipo de actuaciones con los niños. No solamente aquellas que están encaminadas a la consecución de una determinada destreza dentro del campo de la matemática. Cualquier situación puede y debe contemplarse desde un punto de vista lógico, atendiendo a criterios concretos y estables para su resolución. Los niños tienden a resolver los conflictos de todo tipo de una forma bastante subjetiva. Se trata de introducir elementos que les ayuden a razonar de una forma lógica ante estas situaciones, así como a buscar explicaciones lógicas para todo aquello que ocurre y que no comprenden.

Para los educadores, trabajar este área es una tarea compleja, donde **hay que considerar:**

1. El perfil de cada alumno y del grupo clase: edad cronológica, nivel evolutivo, estilo cognitivo, rasgos de carácter, desarrollo psicomotor, factores afectivos...
2. La necesidad de emplear una metodología acorde con la forma de aprender de los niños, respetando su individualidad.
3. Los conocimientos que el niño construye partiendo de sus experiencias y actividades en el medio en que vive.
4. La oportunidad o no de trabajar determinados conocimientos, el significado y finalidad que se les otorga.
5. La organización de los aprendizajes en competencias cognitivas y sus formas de pensamiento.
6. La adecuación y secuenciación conforme a la lógica infantil.
7. La interacción entre los conocimientos de las diferentes áreas.
8. El contexto en el que se desarrolla el aprendizaje.
9. La organización del contexto: agrupamientos flexibles, distribución y utilización de espacios, planificación de tiempos, recursos...
10. El bienestar que le proporciona el ambiente del aula. Cuanto mejor se siente un niño, más se implica en la actividad y, cuanto más haya evolucionado, mejor se sentirá. Es una relación circular.

2. ¿QUÉ QUEREMOS TRANSMITIR A LOS NIÑOS?

La actitud que nosotros mismos tenemos ante una determinada disciplina la trasladamos a los niños de una forma inconsciente pero efectiva.

Deberemos entender la matemática como un instrumento para solucionar, comprender, comunicar, etc. de forma funcional, relacionándola con el resto de las áreas, dentro del ámbito de **Comunicación y Representación**. (Desde que formulan sus primeras palabras empiezan a establecer sus primeras categorías, que van siendo más complejas en la medida que van adquiriendo conocimientos para clasificar a cada ser dentro de cada categoría.).

En el planteamiento de las matemáticas deberemos decidir qué aspectos consideramos imprescindibles para tratar en nuestra etapa, para que los niños puedan desenvolverse bien **en su entorno**:

- Dónde viven.
- Cuántos años tienen.
- Número de hermanos, su lugar entre ellos.
- Nociones temporales: organizarse en el día.
- Nociones espaciales: localizarse y localizar a otros.
- Hora, día, semana, mes, año.
- Fechas importantes, calendario.
- Orden, filas, distribución...
- ¿Cuánto vale?. Comprar, cuantificadores.
- Medida, crecimiento, peso...

Los niños, antes de llegar al colegio tienen una serie de conocimientos adquiridos. Contenidos matemáticos de origen social, que elabora para satisfacer sus necesidades de desenvolvimiento conforme van surgiendo.

A partir de estas situaciones sociales va elaborando ideas que poco a poco se irán aproximando a las del adulto, según van disfrutando de experiencias de aprendizaje. (Ej. Aproximadamente a los dos años distingue unas palabras para contar frente a palabras para nombrar → Número).

CONCEPTO DE NÚMERO/ CONTEO

Los juegos de compra-venta se relacionan con la cantidad y conceptos de **suma y resta**.

No podemos ceñirnos a las etapas evolutivas generales en los niños, pues los aprendizajes y las capacidades están fuertemente relacionados con sus experiencias previas.

En cuanto a los números, se pueden ir marcando pequeños avances en la adquisición del procedimiento:

- Señala las cosas que hay que contar.
- No se salta ni repite al contar.
- Las hace corresponderse con los nombres de los números.

- Las nombra según la serie numérica.
- Hace grupos con un número determinado de elementos...

NOCIONES ESPACIO-TEMPORALES

La verbalización de situaciones espaciales y temporales ayuda a la elaboración de los **conceptos básicos matemáticos**. Son aprendizajes sociales y funcionales básicamente, introducidos con el resto de los conceptos.

Un mismo concepto tiene muchos usos y muchas referencias independientes. Puede comprenderse por el contexto y no utilizarse o no generalizarse. Cada uso de un mismo concepto en principio es independiente de la elaboración del concepto.

Las relaciones temporales pueden entenderse como conceptos de tiempo (antes, ahora, después, secuencias...) o como factores que siempre van hacia delante y se relacionan con el devenir de las cosas.

Para trabajarlos y favorecerlos habrá que proporcionar a los niños referentes claros:

- Una excursión.
- Una visita al aula.
- Una fiesta
- El fin de semana.
- Las vacaciones.

MEDIDA

Los cuantificadores de medida pueden trabajarse:

- En sí mismos y los otros (altura, peso, ...)
- En las cantidades
- En las distancias.

Utilizando igualmente contextos sociales o escolares que fomenten la necesidad de aprenderlos.

PRINCIPIOS DE ENSEÑANZA

A pesar de que la "enseñanza del número" no puede hacerse directamente, el ambiente puede hacer muchas cosas de forma indirecta para favorecer el desarrollo del conocimiento lógico-matemático.

La **enseñanza indirecta** puede plantearse desde tres perspectivas:

1. Creación de todo tipo de relaciones.

- Animar al niño a estar atento y establecer todo tipo de relaciones entre toda clase de objetos, acontecimientos y acciones.

2. Cuantificación de objetos.

- Animar al niño a pensar sobre los números y las cantidades de objetos cuando tienen significado para él.
- Animar al niño a cuantificar objetos lógicamente y a comparar conjuntos (más que a contar).
- Animar al niño a que construya conjuntos con objetos.

3. Interacción social con compañeros y maestros.

- Animar al niño a intercambiar ideas con sus compañeros.
- Comprender cómo está pensando el niño e intervenir de acuerdo con lo que parece que está sucediendo en su cabeza.

Contar no carece de importancia, sin embargo, las investigaciones han puesto de manifiesto que decir números es una cosa y otra muy diferente utilizar la capacidad de contar. **El hecho de contar no se convierte en una herramienta perfectamente segura para los niños hasta los 6-7 años.**

3. ¿QUÉ CONTENIDOS TRABAJAMOS?

CONTENIDOS MATEMÁTICOS

Conocimiento del objeto, sus atributos y relaciones

PENSAMIENTO LÓGICO	PENSAMIENTO NUMÉRICO	PENSAMIENTO ESPACIO - TEMPORAL Y CAUSAL
<ul style="list-style-type: none">• conocimiento, evocación, descripción.• ordenación, seriación.• Colección.• correspondencias.	<ul style="list-style-type: none">• conocimiento del número en su contexto social.• estrategias de conteo.• la serie numérica.• el valor cardinal.• estimación de cantidades.	<ul style="list-style-type: none">• interrelación espacio y tiempo.• la medida.• estimación de medidas.• el todo y las partes• relaciones temporales y causales.

Planteamiento y resolución de problemas de la vida cotidiana.

¿CÓMO PLANIFICAR TODOS ESTOS CONTENIDOS?

Podemos orientarnos con:

- Etapas del pensamiento infantil.
- Intereses.

Muchos de los procesos mentales no son fácilmente controlables y son prácticamente imposibles de secuenciar. A veces aparecen procedimientos de momento, sin haber sido intencionadamente provocados por el maestro o la familia.

Únicamente son controlables cuando se manifiestan a través de un determinado **procedimiento**, por ejemplo, contar, secuenciar...

Hay muchos conceptos que pueden ser adquiridos de una forma parcial, sin llegar a generalizarlos.

En nuestra etapa los niños se mueven por esquemas de necesidad. Y necesitan más "saber hacer cosas" que "saber sobre las cosas". Tenemos que trabajar sobre la faceta experimental y procedimental.

Ese interés no puede ser impuesto desde fuera. Es algo interno que surge por el sentimiento de necesidad de utilizarlo.

Los auténticos aprendizajes deben ser:

- Significativos y funcionales (útiles).
- Adecuados al esfuerzo (zona de desarrollo próximo).

Para poder enseñar tenemos que saber "lo que saben ya los niños" y adecuarnos a sus experiencias previas y su grado de elaboración de los conceptos y procedimientos.

A veces se tacha de "inmadurez" cuando sólo se trata de falta de experiencias. Debe contemplarse la vertiente compensatoria de la escuela, ofreciendo esas experiencias de aprendizaje que les ayuden a elaborar las ideas.

Saber escuchar a los niños significa saber observar en la acción que ocurre en el aula, el patio... para incorporarlo a la visión del niño que tenemos en cada momento.

Cualquier concepto es un proceso de elaboración interno que se manifiesta en el hacer. Difícilmente estará elaborado en un mismo grado para todos. "Lo perceptivo a veces nos engaña".

Los conceptos matemáticos no son patrimonio de este área, tienen muchas implicaciones y no pueden utilizarse de forma aislada.

4. ¿COMO TRABAJAMOS LAS MATEMÁTICAS?

Podemos planificarlas a partir de 4 tipos de propuestas:

1. Proyectos de trabajo.
2. La vida cotidiana.
3. Juego simbólico y de reglas.
4. Talleres.



1. Proyectos de trabajo:

Las que se derivan del contexto que estamos utilizando para trabajar los diferentes procedimientos y actividades que se encadenan y globalizan con el resto de las áreas.

2. Actividades cotidianas (Rutinas).

Son actividades que se repiten diariamente en el aula, independientemente del Proyecto que se esté trabajando y que cumplen funciones de organización de la dinámica interna del grupo.

Un ejemplo de éstas actividades serían:

- pasar lista, contar los que faltan.
- fechas, calendarios, días especiales.
- temperatura.
- comparar.
- repartir y distribuir.
- comprobar materiales.
- filas.
- ordenar el aula, rincones.
- cumpleaños.
- perchas, babys, archivadores...

Todas estas actividades deben tener un sentido para ellos. Si no es así, se convierte en una rutina con una pérdida de interés y deja de ser una actividad de aprendizaje.

Hay que ofrecer la ayuda necesaria para conseguir el éxito, pero no sobrepasar lo imprescindible.

3. Juegos que podemos utilizar en el aula:

- Parchís.
- Oca.
- Cartas.
- Dominó.
- Bingo.
- Dados.
- Bolos.

- Corro.
- Parejas, etc...

Los juegos de contar permiten elaborar estrategias de conteo controladas por los demás. Ningún jugador está pasivo porque surge el interés de contar lo que el contrario hace.

Para favorecer procedimientos superiores podemos ir modificando las reglas del juego, compartiendo con ellos la reelaboración. Hay que procurar que los juegos no se conviertan en rutinarios cuando ya no suponen un esfuerzo. En este momento son actividades de tiempo libre para pasarlo bien, pero no actividades de aprendizaje.

El juego permite también el trabajo con las actitudes:

- Saber escuchar.
- Saber perder.
- Saber hacer equipos.
- Saber respetar normas ...

4. Talleres:

Se organizan con un grupo reducido de niños (5 ó 6) en el que se plantean actividades para la utilización de contenidos específicos de este área.

5. PLANTEAMIENTO DE LAS ACTIVIDADES

CRITERIOS PARA LA SELECCION DE ACTIVIDADES

1. Que la actividad permita al alumno tomar decisiones razonables respecto a cómo desarrollarla y ver las consecuencias de su elección.
2. Una actividad es más sustancial si permite desempeñar un papel activo al alumno: investigar, exponer, observar, entrevistar, participar en simulaciones, etc... en lugar de escuchar, rellenar fichas o participar en discusiones rutinarias con el profesor.
3. Una actividad que permita al alumno o le estimule a la investigación, en la aplicación de los procesos intelectuales o en problemas personales o sociales es más importante que otra que no lo haga.
4. Una actividad tendrá más valor pedagógico que otra si implica al alumno con la realidad sirviéndole para aplicar los procesos fuera del entorno escolar: en casa, en la calle...
5. Una actividad es más importante si puede ser cumplida por los alumnos de diversos niveles de capacidad y con intereses distintos. No debe imponer normas severas de rendimiento.
6. Son más valiosas las actividades que establecen continuidad entre lo aprendido previamente y lo nuevo.
7. Las actividades tendrán más valor educativo si exigen centrar la atención de los niños en temas o aspectos que no son los que más llamarían su atención a primera vista fuera del ambiente escolar.
8. Las actividades que obligan a aceptar un cierto riesgo de éxito, fracaso y crítica tienen mayor potencialidad que las que no entrañan ese riesgo.
9. Una actividad es mejor si exige que los niños revisen y perfeccionen sus esfuerzos iniciales, en vez de aparecer como "tareas a completar" sin lugar para la crítica ni el perfeccionamiento progresivo.
10. Las actividades deberán plantear acciones significativas a los niños.
11. Las actividades que dan la oportunidad de planificar, consensuar con otros y participar en su desarrollo y resultado son más importantes que las que no ofrecen estas oportunidades.
12. Una actividad debe acogerse a los intereses inmediatos de los alumnos para que éstos se comprometan de forma personal.

Todos estos principios se centran más en metas generales que orientan la acción sin preocuparse de predeterminar el resultado último, con mayores posibilidades de desarrollo personal tanto para profesores como para los niños. La enseñanza y el aprendizaje presentan rasgos creadores.

No se trata de negar el valor de la información o de las destrezas concretas. Hay ciertos aprendizajes necesarios que hay que hacer obligatorios en ocasiones, pero contextualizándolos en proyectos más globales y significativos, tanto desde un punto de vista personal como social.

CUESTIONES A DETERMINAR EN EL PLANTEAMIENTO DE LAS ACTIVIDADES.

1. Responde a un contenido:
 - procedimental
 - conceptual
 - actitudinal
2. Acción mental o manipulativa.
3. Sobre qué materiales, procedimientos...
4. Resolución individual o colectiva.
5. Significativa.
6. Responde a necesidades del proyecto, juego...
7. Funcionalidad y validez escolar.
8. Funcionalidad y validez social.

ACTIVIDADES CON NÚMEROS

A. RUTINAS

1. Pasar lista:
 - contar cuántos faltan. Buscar y colgar el número.
 - apuntar los nombres, contar y escribir cuántos han faltado en el registro de asistencia.
 - contar cuántos han venido a clase
 - por equipos:
 - están....
 - faltan...
 - somos....
 - Escribir fecha en registro de asistencia.
2. Calendario.
 - Buscar el número de 1 a 31.
 - Adivinar el siguiente viendo el día anterior.
 - Contar lo que falta para el día de algún acontecimiento esperado (cuenta atrás).
 - Contar los días de la semana. ¿Cuántos días tiene? ¿Cuántos hay colegio? ...

3. Encargados de equipo:

- Repartir hojas (pide cuantas necesita).
- Bandejas. Recuento de rotuladores.
- ¿Te faltan? ¿Te sobran?
- Revisar material. ¿Cuántos hay que cambiar porque no sirven?...

B. OTRAS

1. Decorar la grafía de un número con distintos grafos.
2. Convertir un número en personaje. Decorar con cenefas de dicho número.
3. Problemas a partir de situaciones que surgen en el aula del tipo:

	
4	2

¿qué ha pasado? Contar, escribir el número y pensar una solución lógica.

	
4	1

Dibujar la transformación y explicarla.

Comprobar las soluciones manipulando materiales: bolas, chapas...

4. Dibujo de las grafías con cualquier excusa: el número de casa, el número de teléfono, el número de lista...
5. Contar los elementos que componen un dibujo para reproducirlos, letras para escribir una palabra.
6. Dibujo del natural: ¿Cuántas patas tiene?, ¿cuántas ruedas?... Observar antes de reproducir.
7. Hacer un dibujo siguiendo instrucciones: 2 ruedas, 3 globos, 2 brazos...
8. Medirse:
9. Medir objetos de clase.
10. Comparar tamaños.
11. Juegos de mesa reglados sencillos.
12. Ordenar secuencias.

C. ACTIVIDADES CON CALCULADORAS PARA REALIZAR EN TALLER:

- Aprender las teclas que hay que pulsar para encender y apagar la calculadora. No dejar nunca encendida (uso correcto de las pilas).
- Utilizar libremente la calculadora pidiendo la ayuda que necesiten.
- Averiguar cual es la tecla que anula las operaciones anteriores para volver a poner la pantalla en 0. Si se olvida se puede apagar y volver a encender.
- Sacar y escribir la serie numérica. Preparar la calculadora: (1++) para que a partir del número en pantalla vayan saliendo los siguientes.
- Completar la pantalla con dígitos y copiar en plantillas de tantos huecos como dígitos caben en la pantalla.
- Sacar la serie numérica descendente a partir de un número dado. Preparar la calculadora: (1--) y el número del que se va a partir para que vayan saliendo los siguientes.
- Observar la serie numérica ascendente y comprobar cómo van variando el primer y segundo dígito. Agruparlos por familias:
 - los de 1 dígito
 - los de 2 que empiezan por 1, por 2...
- Completar hojas de sumas pulsando la tecla que indica y anotar el resultado.
- Escribir series de números ascendentes y descendentes de 2 en 2, de 3 en 3, de 5 en 5... preparando la calculadora (2++,3++, 5++, 2--...).
- Conocer el significado de las teclas + y - comprobando operaciones que hayan realizado manipulando objetos.

6. MATERIALES Y RECURSOS

Suponiendo que el educador decide "favorecer" el desarrollo cognitivo de sus alumnos, ¿cómo equipar debidamente un aula con los medios de que disponemos?. El equipamiento de un aula no ha de ser necesariamente sofisticado ni caro (sobre todo si se eliminan algunos gastos iniciales, de material individual, de aprovechamiento dudoso). Es cierto que su consecución es incómoda y que su uso requiere mayor organización y cuidado que si los niños sólo manipulan lápiz y papel. Recomendamos la adquisición de estos bloques o tipos de materiales, cuya presencia consideramos deseable en el aula o taller de aprendizaje lógico-matemático:

- Materiales para hacer construcciones.
- Materiales simbólico-matemáticos.
- Materiales estructurados y juegos de mesa.
- Materiales específicamente matemáticos.

Naturalmente cada tipo de material invita a la realización de determinadas actividades, generando diferente aprendizaje, todos ellos convenientes.

– **Para hacer construcciones:**

- Cajas de distintos tamaños.
- Tablas.
- Recortes de madera.
- Telas.
- Cuerdas.
- Cartones.
- Cartulinas.
- Papel de distintos tipos.
- Placas de plástico.
- Tapones de corcho.
- Carretes.
- Guijarros.
- Bolas de distinto tamaño.
- Aros de distinto diámetro.
- Barillas y uniones de tubos (de plástico).
- Macarrones de plástico de distintos grosores, colores y longitudes.
- Material de desecho (hueveras, botes, cajitas etc...).
- Lanas, tijeras, agujas.
- Lápices, pinturas, reglas, etc.

– **Materiales simbólico - matemáticos.**

- Estructura de madera o cartón que simule una tienda.
- Balanza.
- Dinero de simulación (pueden hacerlo los niños).
- Productos para "vender" (arena, agua, arroz, macarrones, guijarros, alimentos de juguetes...).
- Cuaderno y lápices para hacer "cuentas" .
- Carteles para poner precio.

- Juegos de puntería (bolos, diana ...).
- Maquetas con distintos circuitos (para realizar juegos de distancias, velocidades, posiciones, trayectorias...).

– **Materiales estructurados y juegos de mesa:**

- Juegos de encajar.
- Cartas de figuras seriables (tamaño, color, posición).
- Material seriable táctil, de olor, de sonido...
- Juegos de mesa: Dominó, parchís, oca...
- Barajas de naipes.
- Juegos de lotería.
- Rompecabezas.
- Tres en raya.
- Los Barquitos.
- Juegos de hacer parejas (por asociación).
- Ruletas.

– **Materiales específicamente matemáticos:**

- Geoplanos, con gomilla de colores.
- Plantillas de diferentes formas.
- Patrones para construir figuras geométricas.
- Papel cuadriculado de distintos tamaños.
- Papel para plegar. Modelos de plegado.
- Números en color.
- Bloques de corcho blanco.
- Juegos de espejo.
- Juegos de agua.
- Bloques lógicos.
- Tarjetas para simbolizar.
- Caleidoscopio.
- Ábacos.
- Fichas para "hacer números".
- Reglas, escuadras, compás, semicírculos.
- Juegos de medidas, de longitud, de peso, de capacidad.
- Termómetros, metronómo, cronómetro.
- Reloj de arena, de sol...

7. EVALUACIÓN DE LAS MATEMÁTICAS

La finalidad de la evaluación es reorganizar y ajustar la enseñanza hacia el proceso de aprendizaje de los niños. Se convierte de esta manera en un instrumento de investigación y reflexión y un elemento de debate profesional que permite construir la enseñanza para acompañar el aprendizaje, en una decisión colectiva sobre propuestas didácticas y de resolución de las problemáticas que aparecen en la vida del aula.

La observación sistemática, planificada desde aquellos previsible hasta aquello espontáneo, es la base propicia de la Evaluación en Educación Infantil. Comporta una actitud relajada de escucha, de comprensión y de respeto, de manera continuada, de aquello que los alumnos están viviendo o pensando. Por ello ha de ser planificada de forma abierta, comprensiva y flexible, para investigar los efectos de la acción en el contexto de una situación determinada cuya finalidad es analizar las dificultades con las que se enfrentan los niños para resolver las situaciones educativas que se les plantean.

Hay que determinar los instrumentos de registro que permitan recoger los datos observables de manera perdurable:

- Diario de clase.
- Registros de Observación (modelo anexo).

