

TRABAJO FIN DE GRADO:

**TALLER DE COCINA Y
MATEMÁTICAS EN
EDUCACIÓN INFANTIL**

**(Cooking and mathematics
workshop in Pre-school
Education)**

“Cocinitas”



Nombre: M^a Ángeles

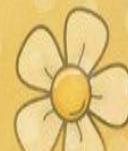
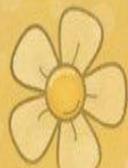
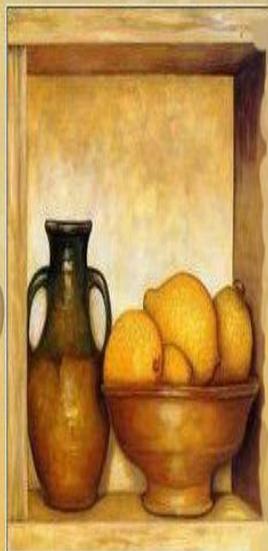
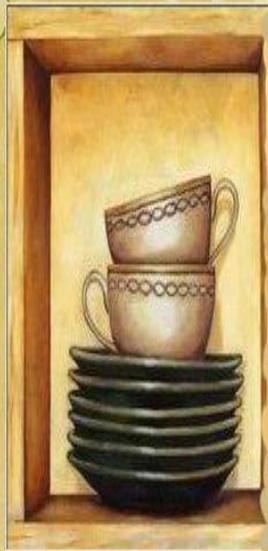
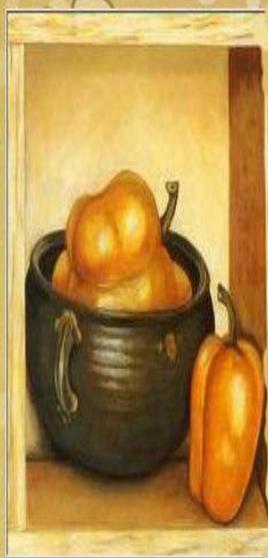
Apellidos: Morales Gutiérrez

Grado: Magisterio Infantil

Curso: 4º A

Tutora: María Asunción Bosch Saldaña

Año: 2014





RESUMEN:

En este Trabajo Fin de Grado ¹, continuando la labor iniciada en la investigación-acción relatada en el Informe del Practicum IV (Morales, 2014), hemos realizado un supuesto de intervención para trabajar las matemáticas a partir del contexto de aprendizaje de un taller, dirigido por la docente, a partir del cual, posteriormente, tendríamos diseñado, junto con los niños², un rincón de trabajo, en el que éstos pudieran funcionar ya de forma autónoma.

Así pues, tras una breve justificación del aprendizaje matemático en Educación Infantil, daremos paso a nuestra propuesta de intervención, fijando para ello previamente unos objetivos y definiendo una metodología activa, lúdica, significativa y experimental en la que plenamente creemos. Posteriormente, describiremos una serie de actividades que bien pudieran formar parte de la vida cotidiana del alumnado, mediante las cuales abordar, entre otros, variados contenidos matemáticos. Para terminar, propondremos escuetamente una evaluación en la que se valorará más el proceso que el resultado.

Nuestro taller estará centrado en la cocina. Aquí los niños, a partir de la experimentación e indagación con recetas reales, aprenderán matemáticas de manera natural, buscando un aprendizaje lúdico, dinámico, con sentido y utilidad en el día a día de los niños, así como unas matemáticas que le ayudarán a lo largo de su vida, pues pretendemos trabajar de manera simplificada los contenidos matemáticos que los niños darán en etapas posteriores a lo largo de su educación.

¹ A partir de este momento, llamaremos TFG al presente Trabajo Fin de Grado.

² Entiéndase el genérico masculino niños, que engloba tanto a hembras como a varones.



ÍNDICE:

| | |
|---|----|
| 1. La importancia del aprendizaje de las matemáticas desde la Educación Infantil..... | 1 |
| 2. Nuestra Propuesta | |
| A. Objetivos..... | 3 |
| B. Metodología general | |
| ↻ Metodología propia de los talleres..... | 4 |
| C. Actividades | |
| ○ Antes de las recetas | 7 |
| ○ Durante las recetas | 11 |
| ○ Después de las recetas..... | 13 |
| D. Evaluacion..... | 14 |
| 3. Conclusiones..... | 15 |
| 4. Bibliografía..... | 16 |

ANEXOS

| | |
|----------------|----|
| Anexo I..... | 19 |
| Anexo II..... | 21 |
| Anexo III..... | 27 |
| Anexo IV..... | 28 |
| Anexo V..... | 33 |

Durante el Practicum IV, la autora del presente TFG tuvo la oportunidad de realizar una investigación-acción sobre el aprendizaje matemático en un aula de 5 años. Teniendo en cuenta las conclusiones extraídas de dicha investigación-acción, nos disponemos, en el presente trabajo, a realizar un supuesto de intervención que ayude a mejorar la realidad constatada en las aulas de Educación Infantil. En el ANEXO I aparece una contextualización más extensa sobre mi experiencia matemática preuniversitaria y como universitaria a partir de dicho trabajo de investigación.

Así pues, este TFG pretende recoger una propuesta de secuencia de actividades, a modo de taller, que llevaría a la construcción, junto a un teórico alumnado, de un rincón de “cocina” en un aula de 2º Ciclo de Educación Infantil procurando así alcanzar el aprendizaje incidental³ ansiado. En dichas tareas, destacaremos los aspectos relacionados con el desarrollo del pensamiento matemático.

En primer lugar, justificaremos la importancia de trabajar matemáticas desde Educación Infantil, citando algunos autores relevantes que avalan aquello en lo que personalmente creemos, entre ellos, cabe destacar a Àngel Alsina, y al NCTM (National Council of Teachers of Mathematics). Seguidamente, encontraremos la intervención propuesta, en la que hablaremos del aprendizaje incidental que intentamos conseguir, haremos alusión a los objetivos que pretendemos alcanzar, la metodología que nosotros llevaremos a cabo en nuestro taller y además, detallaremos las actividades de las que constaría el taller de Cocina previsto. Para finalizar, podremos encontrar, en los anexos, información considerada de interés que por falta de espacio no se ha podido incluir aquí.

1. La importancia del aprendizaje de las matemáticas desde la Educación Infantil.

Las matemáticas son un instrumento indispensable que nos permite interpretar y comprender la realidad en la que vivimos. Desde que nacen, los niños están constantemente en contacto con las matemáticas, pues éstas están presentes en la gran mayoría de las acciones cotidianas. Las matemáticas forman parte activa de las primeras experiencias de los niños y éstas son un instrumento básico que les permite ordenar, establecer relaciones, situar en el espacio y tiempo los objetos que le rodean y constituyen su entorno (Bosch, 2012; C.P. Nuevo Almafrá, 2014). Por ello, consideramos fundamental un buen aprendizaje de éstas desde la etapa infantil.

³ Entenderemos por aprendizaje incidental el que se obtiene observando a la gente y las actividades que se realizan a nuestro alrededor, día a día, que se produce en forma no deliberada y sin esfuerzo, de manera natural, la idea es que el profesional cree un contexto que proporcione oportunidades de comunicación a los niños. Frente al aprendizaje programado que es aquel en el que no hay margen para la improvisación, todo está planificado. Otra definición en el ANEXO V.



La NCTM⁴ (2003) nos indica que los niños llegan al colegio confiando en sus capacidades y llenos de curiosidad por aprender más sobre los números y otros objetos matemático y que los docentes debemos admitir que pueden pensar de una manera compleja pues nos sorprendería su capacidad de comprensión. Y define unos estándares sobre contenidos y procesos matemáticos idénticos, aunque con expectativas diferentes, en cada etapa educativa, desde los 2 a los 18 años.

En España, Alsina, Aymerich y Barba (2008), afirman que en Infantil ya aparece el embrión de todos los contenidos que se darán en etapas posteriores. Estos autores consideran los siguientes contenidos y procesos matemáticos para la E.I.:

- Aspectos cuantitativos de la realidad;
- Aspectos del espacio referentes a la posición, la forma y sus cambios;
- Principales magnitudes continuas, sobre todo la longitud, la masa y la capacidad;
- Primeros patrones, relaciones y funciones;
- Interpretación y organización del entorno a partir de la estadística y el azar; y
- Procesos matemáticos.

Además, Plana y Alsina (2014) nos apunta que los niños, en Educación Infantil, mientras aprenden matemáticas, desarrollan otros muchos aspectos, como por ejemplo:

- Estructuran su mente y su capacidad de razonar, resuelven problemas, comunican, representan, establecen conexiones y modelizan.
- Desarrollan habilidades de percepción, como observar, escuchar, percibir sensaciones o reconocer vivencias.
- Responden con curiosidad y gusto ante lo que se mira, piensa y expresa; y miran el mundo de formas diferentes, con ojos matemáticos y artísticos
- Se interesan por la investigación, formulando hipótesis, descubriendo alternativas, prediciendo, verificando, estimando, seleccionando, etc.

2. Nuestra Propuesta

Nuestro fin es conseguir que los niños construyan su propio aprendizaje de manera autónoma e incidental, en un contexto de experimentación e investigación. Dicho aprendizaje es el que caracteriza a los rincones pero para ello, previamente, como dedujimos en nuestra investigación-acción, el aprendizaje ha de ser programado en un taller. En este, la docente intervendría orientando el aprendizaje, sin dirigir. En

⁴ Sociedad de Profesores de Matemáticas de EE.UU. (National Council of Teachers of Mathematics).



el, los niños a través de la generalización y el razonamiento de sus experiencias previas alcanzarían la autonomía necesaria en los rincones.

Son múltiples los autores, entre ellos Vélez (2004), los que nos indican que los talleres favorecen y fomentan el desarrollo de la autonomía (que perseguimos), y que en ellos, la relación entre profesorado y alumnado debe tender a una creciente autonomía de elección y de ejecución por parte de los pequeños.

El taller que presentaremos se centra en **LA COCINA** y lo llamaremos "**Cocinitas**". La elección del tema ha sido cuestión de gusto personal, pero también pensando en las preferencias de los niños (aunque lo interesante sería que fuesen los propios niños quienes eligiesen el tema del taller, para partir de sus intereses).

En este caso, a diferencia de lo llevado a cabo en el Practicum IV, no trabajaremos con materiales propios matemáticos, sino con materiales de uso cotidiano, para intentar que el aprendizaje deseado sea más significativo⁵.

Para ello, hemos pensado que trabajaríamos en el taller con **recetas reales**, donde los niños puedan manipular, razonar, investigar, realizar hipótesis, observar, etc. Y a partir de aquí, aprender contenidos matemáticos de la realidad vivida en el aula.

A. Objetivos:

A continuación, mostramos los objetivos perseguidos en esta intervención (teórica).

- Trabajar actividades matemáticas de forma natural, respondiendo a una situación que se genera en el aula.
- Trabajar todos los contenidos matemáticos en infantil (medir, tiempo...) desde prácticamente cualquier centro de interés.
- Comprobar que la validez de una idea encuentra su propia fuerza en la verificación que se obtiene de la investigación experimental.
- Establecer relaciones causa-efecto
- Fomentar el pensamiento lógico-matemático y la resolución de problemas
- Alcanzar la autonomía necesaria para el buen desarrollo del rincón a partir de la generalización de los razonamientos experimentados en el taller.
- Promover el aprendizaje matemático a partir de la observación, la curiosidad, la manipulación, la experimentación, la investigación, etc.
- Impulsar las relaciones sociales abiertas y democráticas con sus iguales.

⁵Obviamente, en este taller, como en cualquier otro, se pueden trabajar todas las áreas de conocimiento de Educación Infantil, en este caso nos centraremos principalmente en el aprendizaje matemático, dejando la globalización para el aula.



B. Metodología:

Para nosotras, un buen aprendizaje matemático es el que está contextualizado, se trabaja de manera global, es de interés y parte de las ideas previas de los niños; aquel que enseña a pensar, en el que el alumnado puede manipular, observar, realizar hipótesis, errar sin temor, experimentar, resolver problemas de manera prácticamente autónoma, en el que no hay prisa pero no se pierde el tiempo y en el que el papel del docente es el de guiar, crear contextos de alta calidad, provocar situaciones y realizar preguntas abiertas.

Pero estas ideas que recojo no son nuevas, las abalan autores como Decroly (1900), que ya entonces nos decía que debíamos enseñar a pensar, no lo que hay que pensar; Dewey (referenciado en Quinto, 2008), nos indicaba que el aprendizaje no puede ser una pasiva recepción, sino que debe colocarse en el plano de la investigación, la acción y la exploración, que debemos concederle al niño la oportunidad de crear experiencias de solución de problemas a través de procedimientos de investigación libre. En el ANEXO IV y V podremos encontrar más sobre metodología, una justificación de por qué trabajar matemáticas en contextos significativos, así como lo indicado en nuestra legislación.

➤ **Metodología propia de los talleres.** En el ANEXO IV indicamos más extensamente qué entenderemos por taller así como por rincones de trabajo.

La razón por la que trabajamos previamente mediante talleres es porque estos permiten la orientación de la docente durante su desarrollo para crear en ellos un hábito de trabajo que necesitarán a posteriori en los rincones.

En el taller los niños podrán contar con todo el material necesario para llevar a cabo las recetas. El ambiente creado supone el banco de pruebas más significativas para su propia experiencia de crecimiento. En este caso, el ambiente se propone de forma mediata e indirecta es decir, el maestro ayuda a la comprensión de las razones que originan ciertos hechos y situaciones que no les resulta tan obvio de entender a los niños. El taller es un ambiente/contexto especializado para el desarrollo. El aprendizaje y el desarrollo se compenetran de forma imprescindible. El niño obtiene del ambiente, y de cuanto les rodea, los elementos para aprender y por otro lado, el propio aprendizaje es requerido y apoyado por las experiencias en el ambiente. Así, el taller se concibe el taller se configura como un lugar de investigación y de creación de novedades.



Según la clasificación metodológica propuesta por Battista Quinto (2008) en su libro "Los talleres en educación infantil", existe una serie de niveles de talleres, entre los que extraemos a continuación los relacionados con nuestro trabajo (más información en el ANEXO IV).

- Primer nivel: El taller como herramientas. Desde el modo en el que tengo concebido el rincón en este primer nivel estaría a caballo entre:
 - El taller como banco de trabajo: Siempre estará listo para su uso inmediato. Enlaza con la idea del artesano: cuando crea un objeto se produce un doble efecto, por un lado, las manos y los instrumentos modelan los materiales según una determinada idea o intención, por otro, las propias características del material utilizado sugieren ideas sobre qué y cómo hacer. Sirve al mismo tiempo para adquirir una determinada habilidad, para la realización de un proyecto específico y para la constitución de un *habitus* que hace competente al individuo.
 - El taller como archivo: Concebido también como un espacio en el que recoger y del que obtener informaciones y conocimientos, como un banco de datos y centro de recogida de información (imágenes, registros de observación, listas de ingredientes y cantidades, colección de libros, ordenador...).
- Segundo nivel: El taller como espacio de proyecto. También este segundo nivel mi rincón de cocina está entre dos:
 - El taller del aprendiz: un lugar de trabajo con unas etapas organizativas propias y precisas y a veces, establecidas por anticipado. Se entra en el taller de aprendizaje con el fin preciso de prepararse para el futuro⁶.
 - El taller como impronta cultural: Como una ocasión formidable para realizar experiencias de crecimiento complejas, determinantes, a partir de posibilidades de desarrollo imprevistas de forma natural, o sea, sin un excesivo esfuerzo aparente.
- Tercer nivel: El taller como estudio de arte. Una vez más, nos hayamos entre dos:

⁶ Quien trabaja en el taller de aprendiz posee un papel que se define paulatinamente y unas consignas que dejan cada vez menos espacio a la incertidumbre. Se trata de un trabajo guiado, que pretende renunciar a la improvisación y a la falta de puntos de referencia estables pero que no renuncia a favorecer el crecimiento de quien trabaja en el habitualmente y no pierde de vista la investigación, el hallazgo de soluciones nuevas, la inventiva, la creatividad



- El taller como estudio creativo: como un lugar de creación e invención. Es el reino de la fantasía, de la capacidad de buscar soluciones nuevas a problemas conocidos y de encontrar respuestas satisfactorias a problemas nuevos. A partir de materiales o de situaciones conocidas, se llega a soluciones a veces imprevistas y nuevas.
- El taller como caldo de cultivo: Representa un terreno de cultivo especialmente favorable para el intercambio de ideas, un hábitat educativo en el que se produce el intercambio y la multiplicación (reproducción/generación) de ideas.

Este taller está pensado para llevarse a cabo en el interior, es decir dentro de la escuela y estaría equipado para desarrollar simultáneamente dos funciones: almacén-contenedor de objetos, instrumentos y materiales, y lugar equipado para el desarrollo de investigaciones y experimentos.

- El depósito de materiales:
 - Objetos de diferente tipo y para diversas funciones: exprimidor, diversos cuencos o bol de cocina, vasos y platos, cucharones, pajitas, moldes, papeles antiadherentes, varillas para mezclar, tenazas, cuchillos, cucharas, tenedores, pinchitos de madera, lengüeta, brocha, microondas, frigorífico/congelador, delantales, manteles de papel, botes, báscula...
 - Materiales básicos: mesas, armarios, estanterías, papel de aluminio, de horno; alimentos (naranja, leche, huevos, harina, chocolate, azúcar...); materiales para la información/observación (lápices, folios, fotografías, fichas, el ordenador...); o para el archivo/documentación (fundas, cajas para guardar materiales, archivadores con las experiencias previas realizadas y grabaciones de video y audio).
 - Instrumentos de observación (tenazas, grabadora, cámara fotográfica, cámara de vídeo) y de medición (contenedores graduados, pesos, balanza, reloj...)
- El taller para el estudio y la experimentación. Un espacio equipado para la actividad de investigación. En este sentido debe:
 - Tener los materiales y herramientas ordenados y disponibles, es oportuno prever la distribución de tareas para mantener el taller operativo.



- Permitir el trabajo en grupos pequeños que puedan operar libremente, pero que estén guiados preferiblemente por el adulto.
- Ser un espacio cerrado y protegido de la luz excesiva y del ruido, pudiendo colocar los materiales para terminar más tarde sin que se deterioren.

C. Actividades:

Para la puesta en marcha de este taller dividiremos la clase en 4 grupos cada uno tendrá un color diferente de mandil y un nombre propio, que deben decidir entre ellos, relacionado con las comidas. Cada grupo deberá organizarse el reparto de tareas a la hora de realizar las recetas. Así entre todos pensarán las cantidades, la temperatura, el tiempo etc. pero en la acción uno se encargará de cortar, otro de mezclar, otro de ir anotando todo, otro de limpiar y recoger, otro de fotografiar a sus compañeros mientras hacen las receta etc. o dos pinches, dos cocineros y dos anotando y haciendo fotos. En este aspecto, daremos total libertad para organizarse el trabajo de la mejor manera que crean pero intentando que se den soluciones democráticas o el consenso, aunque para evitar que siempre realicen la misma función los mismos, cada grupo tendrá una hoja de registro donde anotarán el número de la sesión y la función de cada niño en el taller.

Habrán algunas recetas de este taller en las que los grupos deberán hacerlo uno a uno y no todos simultáneamente, a no ser que dispongamos de varios microondas con función horno como podría darse en el caso de que el taller sea común a todos los alumnos de un mismo ciclo. No hay un tiempo determinado para la realización de las actividades, depende de los niños, como avancen y se den cuenta de lo que sucede en cada receta.

El docente tiene preparadas las preguntas pero no la respuesta para que aprendan y vean que las cosas no son tan directas que hay que pensarlas e investigarlas, no viene la respuesta tan fácil aunque si debemos predecir su respuesta para dar el siguiente paso. El aprendizaje se irá conduciendo en función de las respuestas de los niños.

Todos los talleres tendrían la estructura (fases) que se muestra a continuación, siguiendo la teoría reflejada recientemente por numerosos autores, en la revista digital para profesionales de la enseñanza "Temas para la educación"⁷ (nº 7, marzo de 2010).

○ ANTES DE LAS RECETAS.

⁷Más sobre metodología de los talleres en el ANEXO 8



🌀 PRIMERA FASE: Perceptiva-Nominativa

Los objetivos que perseguimos en esta fase son, por un lado conocer lo que cada niño sabe sobre ese taller y por otro ampliar su percepción del mundo que le rodea con nuevas aportaciones asociando y comparando, estableciendo nuevas relaciones.

El papel de profesor en esta fase, será ayudar al niño a encontrar nuevas respuestas, a establecer comparaciones, hacer propuestas, presentar el material, proponer actividades y juegos que les permita una mejor y mayor percepción de las realidad presentada.

1. Asamblea inicial

En ella, todos juntos hablaremos de la cocina: lo que en ella hay, las comidas que tomamos, cómo almacenamos utensilios y víveres, etc. En esta sesión pretendemos conocer tanto sus ideas previas como aquello que les interesa saber para redirigir, cambiar o reajustar las actividades previamente pensadas.

2. Organización del taller

Esta actividad puede llevar varios días, incluso durante el desarrollo de las recetas, se podrá modificar y reorganizar, siempre abierto a posibles cambios.

En principio, llevaré todos los materiales en cajas, mezclados sin sentido. Previamente, habré desocupado un espacio del aula, en el que habrá una estantería muy alta y dos mesas (una de ellas inclinada) y cerca de un enchufe. La estantería y la mesa estarán apiladas de tal manera que sea muy difícil acceder a la estantería y el enchufe quedará escondido.

Cuando lleguen los niños al aula, les diré: “Ya está montado el taller de cocina” Supuestamente, ellos nos dirán que no puede ser así, porque está feo y/o desordenado. Entonces, fingiría entrar en el taller, buscar cosas de las cajas... Esperaría a que me dijese que yo misma he podido comprobar que no puedo a penas moverme y que es difícil encontrar cosas en las cajas; además, ellos no llegan a esa estantería ni pueden acceder al espacio destinado para el taller.

Entonces les preguntaría: “¿Qué proponéis? Les dejaría que fueran ellos mismos los que organizaran el espacio según su entender. Esperaría hasta que el material estuviese organizado (**clasificado**) atendiendo a determinados criterios; por ejemplo, si a la hora de colocar los platos y vasos los colocan todos juntos y atendiendo a tamaños o formas, si agrupan todos los boles, los cubiertos, etc.



Mientras tanto, iría interviniendo con frases como “¡qué difícil es cogerlo, hay que buscar mucho tiempo!” o “¡Qué lejos están los platos de los vasos!” incitando a la clasificación (organización) esperada. A la hora de colocar el microondas, hay una estantería tapando el enchufe, así que observaremos como se las ingenian moviendo mobiliario. Asimismo, intentaré que caigan en la importancia de colocar el cuenco de agua (para la limpieza) lejos de la electricidad (los electrodomésticos). Deberán también plantearse cambiar la mesa (pupitre) inclinada o colocarla de manera horizontal⁸.

También el taller estará provisto de una estantería para la organización de los papeles y fotos que resulten de la elaboración de las recetas. Si se da el caso de que después no se acuerdan donde iban colocadas las cosas se podría sugerir la idea de elaborar cartelitos con el dibujo y el nombre que corresponda.

3. Registro del material disponible en el taller

Les pediré también a los niños que hagan un registro de todos los materiales de los que disponemos en el taller y lo anoten en una hoja. Les pediremos que antes de organizar taller, no abran los paquetes en los que vienen los platos, los vasos, los cubiertos, porque vienen en determinado número juntos y les puede resultar más fácil a la hora de contar e incluso para realizar sumas. En una de las sesiones en las que repartamos platos les preguntaré que “¿Cuántos platos quedarán ahora del paquete de x?” y que lo anoten en la hoja de registro, así se crearía una situación para **restar** en contexto. Trabajaremos así las **decenas y centenas**.

📍 SEGUNDA FASE: Experimentación

En esta fase el objetivo fundamental será que el niño descubra las posibilidades de los materiales y útiles presentados. Que investiguen nuevas formas de hacer, adquieran procedimientos para una actuación más correcta y precisa, amplíen sus conocimientos sobre el tema tratado. Es necesario hacerles propuestas para que utilicen todos los sentidos posibles, haciendo todas las relaciones necesarias, cooperando con los compañeros, adquiriendo nuevas habilidades, destrezas...

⁸ Pero si a los niños les parece bien como está todo, dejaré que exploren este taller e intenten acceder a el, que miren lo que hay dentro de las cajas, etc. Ellos mismos deben darse cuenta de la importancia del orden.



En esta fase el profesor interviene haciendo las propuestas necesarias.

Detectados en la primera fase los conocimientos previos del alumnado y conociendo las dificultades que deberán superar para conseguir integrar los nuevos aprendizajes, su intervención está en la línea de lo que Vygotsky llama "Zona de Desarrollo Próximo".

1. Lista de compra

Sentados en la asamblea les enseñaré a los niños una imagen de la receta que vamos a realizar y el nombre de la receta. A partir de esto, los niños deberán pensar en los ingredientes que puede contener y las posibles **cantidades** que necesitaremos primero para hacer un solo ejemplar y después para toda la clase. Los niños lo anotarán en una hoja y se lo entregaremos a los niños encargados de la compra de cada grupo. Además los niños también tendrán que estimar sobre la cantidad de dinero que necesitarán, para ello podrán buscar el precio de los alimentos en revistas de supermercados o en internet. Al principio daré a elegir entre diferentes cantidades muy grandes por ejemplo entre 5, 10 o 30 euros. Posteriormente sumaremos con una calculadora **el precio** de los productos necesarios y veremos quien se ha acercado más a la cantidad aproximada.

Por ejemplo en esta actividad se darán situaciones de este tipo: Si partimos una manzana en 4 trozos y tenemos que dar dos trozos a cada grupo ¿Para cuántos niños tendremos con una manzana?, ¿Cuántas manzanas necesitaremos?, ¿Cuántos trozos tendremos que repartir en total?

2. Compra

Un encargado de cada grupo será el encargado de ir a comprar los ingredientes a una tienda. Para esta actividad, los niños llevarán en un monedero el dinero necesario para comprar todo lo que necesitan. Una vez compren nos explicarán cómo fue la experiencia, dónde encontraron los productos, si fue divertido, nos enseñaran el tique de compra y lo analizaremos juntos. Veremos cuanto dinero le ha sobrado, analizaremos el ticket de compra etc.

3. Reparto de material

Habrà uno o varios encargados de material en cada grupo que llevarán a la mesa de trabajo sólo el material necesario para la elaboración de la receta. Si le faltan pueden coger más después y si les sobra tendrán que dejarlo en el taller otra vez, pero siempre anotándolo en la hoja de registro del material del taller.



4. Registro receta

Durante todas las recetas los niños apuntarán las cantidades reales que utilizan de cada alimento, el orden en el que añaden los ingredientes, la temperatura del horno, el tiempo estimado y real de elaboración o cocción (ANEXO III) etc. Es decir, plantearán posibles hipótesis de la receta para posteriormente comprobar la veracidad de ésta, contrastar nuestros resultados con el de los demás y replantearnos en qué hemos podido fallar y qué podríamos mejorar.

- **DURANTE LAS RECETAS:** En ANEXO II presentamos algunas recetas más y otras actividades.

☉ TERCERA FASE: Expresión-Aplicación

En esta fase es donde el alumno aplica, lo conocimientos adquiridos en las fases anteriores a la tarea propuesta en un principio y que dio lugar al taller y a la entrada del niño en él. Este es un trabajo individual, no obstante puede pedir ayuda y ayudar a su vez, lo más importante es que termine aquello que empezó. El profesor o adulto que acompañe en esta fase debe permitir al niño que trabaje solo, hace sugerencias, ayudan cuando lo piden, no da respuestas, procura que la encuentren.

1. Bizcocho (Harimsa)

Ingredientes: 225g de harina (3 vasos tamaño yogur); 250g de Azúcar (2 vasos de yogur), 1 yogur natural, 70 ml de Aceite (1/2 vaso yogur), 3 huevos, un sobre de levadura (si la harina no es bizcochona) y la raspadura de un limón.

Material: Varilla para batir, bol, recipientes aptos para horno con diferentes formas, microondas con función horno u horno, balanza o vasito de yogur.

Preparación: Batir en un recipiente hondo los huevos con el azúcar hasta obtener una pasta esponjosa. Añada el yogur, el aceite y la raspadura de limón. Bata de nuevo y agregue la harina con la levadura previamente mezclada. Remueva bien hasta obtener una masa fina y sin grumos. Viértala en un recipiente apto para horneado y espolvoree por encima un poco de azúcar. Meta el bizcocho en el horno a 170°C hasta que esté dorado. Es importante no abrir el horno hasta que esté totalmente cocido.



Contenidos matemáticos: Medida con unidades estándar como los gramos o los mililitros o con medidas no estándar como los vasitos de yogur, estimaciones temperatura y tiempo, particiones (divisiones).

Desarrollo: En las fases previas dejaremos a los niños que piensen los ingredientes que puede llevar el bizcocho, no pasa nada si no dicen alguno dejamos que lo hagan como ellos consideren, vamos dándoles algunas pistas pero si no consiguen dar con ellos los dejamos que comprueben sus hipótesis iniciales. Es decir, si por ejemplo no caen en el azúcar que pueda llevar o en la levadura lo dejamos que lo hagan y después nos preguntaríamos que ha podido pasar o investigaríamos en los libros o en internet si no damos con la solución. Con el tiempo de cocción y la temperatura lo dejaríamos también que probasen, pero esta vez ya tendrían de precedente los croissants y podríamos ver si han generalizado este aprendizaje a otro contexto semejante.

Tendríamos varios moldes para verter el bizcocho (redondo, rectangular o en forma de rosca) a la hora de partir el bizcocho la docente plantearía las siguientes preguntas ¿Cómo podemos partir el bizcocho? ¿en cuántos trozos tendría que cortarlo para que todos tengamos uno? ¿en dos, cuatro, seis? ¿sobraría alguno?

2. Piruletas benéficas

Ingredientes: chocolate blanco, chocolate con leche, chocolate negro, fideos de colores para adornar, Lacasitos o virutas de chocolate.

Material: Palillos de madera medianos, papel antiadherente, frigorífico, manga pastelera, cuencos.

Preparación: Calentamos el chocolate en el microondas y lo vertemos en la manga pastelera, una vez esto vertemos el chocolate en diferentes motoncitos dándoles la forma deseada sobre el papel antiadherente, introducimos en el chocolate aún caliente el palillo y le echamos virutas, Lacasitos o fideos de colores para adornar. También podemos usar dos o tres tipos de chocolates en una misma piruleta solo habría que cambiar de manga pastelera.

Contenidos matemáticos: Formas geométricas más básicas (círculo, cuadrado, rectángulo y triángulo), cardinal, ordinal, división, clasificación y seriación.

Desarrollo: En este caso podríamos darle un fin benéfico a nuestras producciones. Así esta vez, además de realizar la receta deberán también que preparar cajitas para vender. Supongamos que realizamos dos cajitas con 24 piruletas cada una, en ella deben estar todas las formas y sabores posibles. La docente le daría las siguientes



instrucciones: todas las piruletas con forma de círculo en la 1ª fila, en la 2º los rectángulos, en la 3º los triángulos y en la 4ª los cuadrados pero para que quede más bonito las colocaremos siguiendo el siguiente orden chocolate negro, chocolate con leche y chocolate blanco. Además, si hay bastante diferencia en el tamaño de las piruletas, incluiríamos la variante tamaño en la seriación. También les preguntaríamos ¿Cuántas piruletas habrá en cada fila si en total hay 24?

Posteriormente, fijaríamos un precio que consideremos conveniente (siempre intentando que sea un número fácil de manejar en operaciones sencillas) para cada piruleta, si un cliente nos pide tres piruletas los niños deberán sumar las cantidades para dar el total. Pero si por el contrario, los niños deciden ponerle un precio total al paquete y un cliente les pide una piruleta deberán razonar la división que daría lugar al resultado, como las divisiones es bastante más complejo aquí la docente les ayudaría pero siempre intentando que ellos razonen previamente.

3. Cacao soluble

Ingredientes: Leche y Cacao soluble

Materiales: Vasos de cristal y microondas

Preparación: Calentaremos un vaso de leche en el microondas y le añadimos una cucharada de Cacao soluble. En un segundo vaso, vertemos leche fría y una cucharada de Cacao soluble.

Contenidos matemáticos: Disolución, temperatura, formulación de hipótesis

Desarrollo: Esta vez, la actividad será diferente, pues partimos de un resultado y la realizaremos en gran grupo. Mostraremos a los niños los dos vasos de leche y les preguntaremos: ¿Por qué en una se ha disuelto todo el Cacao soluble y en el otro no? Intentaremos primeramente que nos den una solución sin acercarse a ellos, y en caso de no dar con la respuesta, les dejaremos que toquen ambos vasos, y les plantearemos: ¿Por qué, en la leche caliente, el Cacao soluble está totalmente disuelto mientras en la otra no?, ¿Por qué en la leche entera el cacao toma menos color que en la desnatada, echándole la misma cantidad de cacao?, etc.

○ DESPUÉS DE LAS RECETAS:

1. Comprobación de resultados

Tras la elaboración de la receta, comprobaremos cuál ha sido el resultado final.

En esta primera fase sólo nos basaremos en la vista, nos fijamos en si se nos ha



quemado, si ha quedado muy líquido, con trocitos, no ha subido lo suficiente... y lo anotamos en nuestra hoja de registro de la receta.

2. Cata

Esta vez si probaremos la comida, probaremos todas las producciones sin saber de qué grupo es cada una. Los niños deberán de responder a las siguientes preguntas ¿cómo nos ha quedado?, ¿le quitaríamos o añadiríamos algo?

3. Contrastación de resultados y elección de la receta ganadora

Cada grupo, tras haber probado el resultado de nuestras recetas, compararán dos a dos cada producción eliminando aquella que menos les guste hasta quedarse con aquella que más les guste. La más elegida será la ganadora de esa receta. En caso de empate, ganarían ambos. Además la señora también probará las recetas y otorgará dos puntos a la receta que "más le guste" para evitar así que siempre ganen los mismos. Para apuntar qué grupo va ganando tendremos una cartulina con un cuadro de doble entrada en el que por un lado estarán los cuatro grupos y por el otro todas las recetas que van a realizar. Cuando un grupo gane tendrá una estrella en esa receta y ganará unas pegatinas de cocinero. Al final de este taller todos recibirán un libro con aquellas recetas que han salido ganadoras.

4. Mejora de nuestra hipótesis

Una vez probadas todas las recetas y elegida la que más nos gusta, descubrimos a los niños cuál de todas era su producción y les dejamos que piensen cómo pueden mejorar la receta, dando paso a un debate acerca del punto de cocción y textura óptimas, la idoneidad en las proporciones, etc.

5. Investigación

Como la receta ganadora también podría mejorarse buscamos en libros y en internet recetas de esta misma índole para ver si podemos cambiar algo a mejor.

D. Evaluación

Respecto a la evaluación del taller, ésta será continua, valorando principalmente el proceso a través del cual el niño llega al resultado, con idea de realizar los reajustes necesarios. Habrá también una evaluación inicial y una final, mediante la técnica de la observación. En el ANEXO III podremos encontrar un ejemplo de tabla de registro de observación que podríamos utilizar para evaluar el aprendizaje dentro de este taller.



3. Conclusiones

Intentando romper con la tendencia a enseñar en Educación Infantil en matemáticas, únicamente, la grafía de los diez primeros números y, con suerte, las figuras geométricas planas, y procurando mejorar la realidad del aula en cuanto a su aprendizaje matemático, hemos llegado a la conclusión de que los talleres, los rincones y cualquier otro contexto de vida cotidiana en el que aprendan manipulando, experimentando y razonando, ayudarán al niño a entender mejor el mundo que le rodea, le dará un sentido útil a las matemáticas pues de esta manera, todos los conocimientos matemáticos (contenidos y procesos) están relacionados (Alsina y otros, 2012) y además, aprenderán a aprender. Estamos convencidas de que se pueden abarcar, prácticamente, todos los contenidos matemáticos desde acciones cotidianas vividas en el taller o en el rincón.

Bien es verdad, que trabajar de la manera que hemos propuesto supone un cambio radical en la forma de enseñar matemáticas y supone mucho más trabajo para el docente pero, ¿no es para eso para lo que realmente estamos los docentes? Debemos de enseñar de la mejor manera que nos es posible sin dejarnos llevar por lo cómodo y fácil, debemos luchar y seguir progresando en la enseñanza.

Teniendo en cuenta las numerosas razones y autores que abalan la importancia de una buena enseñanza de las matemáticas en la etapa de Educación Infantil, nosotras hemos planificado una intervención siguiendo la metodología que consideramos más acertada, aunque somos conscientes de que hay otras muchas opciones.

Durante todo el trabajo, como se habrá apreciado, hablamos siempre hipotéticamente, pues no se ha llevado a cabo en el aula con los niños. Así prevemos que seguramente en el aula sucederá como en el trabajo de investigación-acción, que será en la práctica donde realmente observaríamos los errores o posibles mejoras a realizar. De ahí la importancia de investigar y seguir formándose continuamente.

Para terminar, decir que nuestro fin durante esta intervención a través de un taller era llegar a poder trabajar autónomamente con recetas reales en un rincón, aunque con recetas mucho más sencillas (tipo brochetas de fruta); incluso podría trabajarse de manera simbólica como si de un restaurante se tratase. De esta forma, tendríamos abierta una puerta al aprendizaje continuo e incidental del niño, observando y reforzando contenidos matemáticos sin apenas intervención de la docente.



4. Bibliografía

- Alsina, À. y otros (2012). Cómo enseñar matemáticas en las primeras edades a partir de contextos de la vida cotidiana. *Uno. Revista de Didáctica de las matemáticas*, nº 61, pp.97-106.
- Alsina, À., Aymerich, C, y Barba, C. (2008). Una visión actualizada de la didáctica de la matemática en educación infantil. *Uno. Revista de didáctica de las Matemáticas*, nº 47, pp. 10-19
- B.A.T.A. *Nicolás cocina sin fuego*. Pontevedra: Kalandraka (Canapés y batido)
- Bienés, P. (2008). *Conversaciones matemáticas con María Antònia Canals*. Barcelona: Graò.
- *Bizcocho* de Harimsa (extraída del envoltorio de esta harina)
- BOJA (05/08/2008). *Currículo correspondiente a la Educación Infantil en Andalucía. Conocimiento del entorno*. Sevilla
- Bosch, A (2012). Apuntes teóricos sobre el desarrollo del pensamiento multiplicativo en los primeros niveles. *Edma 0-6. Educación Matemática en la Infancia*, 1(1). Puede consultarse en <http://www.edma0-6.es/index.php/edma0-6/article/view/3/16>
- C.P. Nuevo Almafrá (2014). *Matemáticas en Educación Infantil*. Elda: Autor (pág.5)
Recuperado: 30/03/2014 de
([http://www.juntadeandalucia.es/averroes/~cepc03/competencias/mates/infantil/matem %E1ticas%20en%20educaci%F3n%20infantil.pdf](http://www.juntadeandalucia.es/averroes/~cepc03/competencias/mates/infantil/matem%E1ticas%20en%20educaci%F3n%20infantil.pdf)).
- Carbonell, J. (2002) *La aventura de innovar. El cambio en la escuela*. Madrid: Morata
- *Definiciones de aprendizaje incidental*. Recuperadas el 06/05/2014 de
 - FamilyConnect *Aprendizaje incidental: ¿Qué es?*
- Federación de Enseñanza de CC.OO. de Andalucía (marzo 2010). Temas para la Educación. *Revista digital para profesionales de la enseñanza. Nº 7*. Recuperado: 03/04/2014 en www.actiweb.es/didacticag8/archivo2.pdf
 - http://www.ehowenespanol.com/aprendizaje-incidental-ninos-sobre_152172
 - <http://www.familyconnect.org/info/busca-por-edad/primer-infancia-bebes-y-ninos-que-empiezan-a-andar/educacion-primer-infancia/aprendizaje-incidental-que-es/1235>
 - <http://www.proyectosfindecarrera.com/definicion/Aprendizajeincidental.htm>
- Lagúa, M. J. y Vidal, C. (2008). *Rincones de actividad en la Escuela Infantil (0-6 años)*. Barcelona: Graó



- Martínez, M.C. (2009). Profesorado. *Revista de currículum y formación de profesorado*. Vol.13 Nº1 (pp.298-321).
- Molinero, C. *Meriendas bestiales*. Imaginarium (Cactus muy dulce)
- Morales, M.A. *Informe de investigación del Practicum IV*. Universidad de Almería.
- National Council of Teachers of Mathematics (2003). *Principios y Estándares para la Educación Matemática*. Granada: Proyecto Sur Industrias Gráficas, S.L.
- Nunes, T.; Bryant, P. (1998) *Children doing mathematics*. USA: Blackwell
- Perkins, B., Edwards, H. *Experimenta cocina. Recetas sencillas para niños*. (Pizza monstruosa)
- Plana, N y Alsina, À (2014). Educación matemática y buenas prácticas: infantil, primaria, secundaria y educación superior. En Alsina, À., *Matemáticas en la educación infantil: el desarrollo del pensamiento matemático*, pp. 33-92. Barcelona: Graó
- Quinto, B. (2008). *Los talleres en educación infantil. Espacios de crecimiento*. Barcelona: Graó.
- Recetín. *Croissant salados rellenos de brocoli, jamón y queso*. Recuperado: 28/03/2014 de <http://www.recetin.com/croissant-salados-rellenos-brocoli-jamon-queso.html>
Recuperado: 28/04/2014 de <http://www.ugr.es/~recfpro/rev132REC.pdf>
- Torres, M^a A (). ¡Hoy cocino yo! Los niños en la cocina.---- (Trampolín)
- Vélez, R y AA.VV (2004). *Jugar y aprender: talleres y experiencias en educación infantil*. Barcelona: Octaedro.
- WIKIPEDIA BIOGRAFÍAS: M^a Antonia Canals y Àngel Alsina.





ANEXO I: JUSTIFICACIÓN-CONTEXTUALIZACIÓN

A) Mi experiencia como estudiante pre-universitaria

Consideramos imprescindible contextualizar las matemáticas y partir de nuestra realidad para su aprendizaje pues, personalmente he crecido con esa problemática a enfrentarme a las matemáticas, a verlas como algo complejo que estaba muy lejos de la realidad, a menudo recuerdo preguntando ¿para qué sirven las raíces cuadradas? Y nadie me respondía simplemente era parte del temario y necesarias aprenderlas para aprobar. Las matemáticas nos rodean, están presentes casi en cada acción y en cada objeto de la realidad. Entonces, ¿por qué abstraer este conocimiento extrapolándolo a fichas y problemas que se alejan de nuestra realidad? Cuando yo era estudiante de enseñanza pre-universitaria, eran muy pocas las experiencias contextualizadas que vivía en el aula y son precisamente éstas las que han dejado mayor huella en mí. No puedo decir lo mismo, sin embargo, de los cientos de problemas matemáticos que he realizado a lo largo de mi vida académica, en los que a pesar de haber invertido mucho más tiempo, no soy consciente de haber obtenido un aprendizaje relevante. Trabajé las matemáticas de manera mecánica, sin comprenderlas y eso, me alejó paulatinamente de ellas. Desde mi punto de vista, creo que es mucho más fácil recordar algo cuando tienes una experiencia, cuando te has involucrado en la actividad, cuando has manipulado, cuando realmente sientes curiosidad sobre algo, cuando te diviertes aprendiendo....

“En matemáticas, esta tendencia de alejar el máximo posible los conocimientos de la realidad de los alumnos es muy preocupante, es uno de los errores más grandes” (Canals en Bienés 2008) pág.



B) Trabajo de investigación-acción durante el PRACTICUM IV.

Comenzaré con una breve contextualización de mi trabajo de investigación para el Practicum IV. Durante mis años de prácticas como estudiante de Maestra de Educación Infantil pude observar que los docentes centraban su atención en el aprendizaje de la lecto-escritura, dejando descubiertas otros conocimientos igualmente importantes, como el aprendizaje matemático.

El centro en el que tuve oportunidad de hacer el Practicum IV, uno de los más innovadores de la ciudad almeriense, sigue una metodología de trabajo por proyectos. Sin embargo, pude observar que las matemáticas quedaban al margen de dichos proyectos, de modo que se trabajaban principalmente a través de la realización de fichas muy elementales y únicamente cuando quedaba tiempo libre. En estas fichas se trabajaban las gráficas de los 10 primeros números naturales y las primeras formas geométricas planas, a la vez que desaprovechaban múltiples situaciones de aula donde se podría trabajar matemáticas de forma contextualizada y globalizada. Por lo que se deduce que se le otorga muy poca importancia al aprendizaje matemático durante esta etapa.

Mi acción en esta investigación consistió en la creación de un rincón matemático en el aula, pero tras la investigación de mi actuación en el rincón pude ver que había cometido numerosos errores (falta de autonomía en los rincones, evaluación exclusiva de contenidos, escasa relación con la vida cotidiana, etc.), errores que en este trabajo pretendo enmendar. (Morales, 2014)



ANEXO II: MÁS RECETAS Y ACTIVIDADES

Otras recetas que podríamos llevar a cabo en el taller o para el rincón

1. ¡Al rico batido!

Ingredientes: Fresas o cualquier otra fruta elegida, leche y azúcar

Material: Batidora, bol, vasos, pajitas y cuchillo

Preparación: Lavamos y troceamos la fruta las añadimos al bol y posteriormente agregamos la leche y azúcar según nos guste.

Contenidos matemáticos: Proporciones con medidas no estándares y Geometría

Desarrollo: Esta vez, los niños se pondrán a elaborar la receta con las cantidades consensuadas en cada grupo. Durante la elaboración, la docente les hará fijarse en los movimientos de la batidora, planteándoles cuestiones tales como: ¿Cómo es posible que la batidora triture tan bien la fruta? Nuestro principal objetivo en esta actividad es llegar a la geometría. En cuanto a las proporciones las veríamos en los resultados finales según la densidad de estos y nuestras preferencias hacia uno u otro. Tras probarlos y elegir el que está más bueno, contrastaríamos las cantidades de ingredientes de todos los grupos y veríamos cómo podríamos mejorar nuestra receta. La medida no estándar en esta actividad serían vasitos.

2. Croissants de jamón de york y queso (extraída de www.recetin.com)

Ingredientes para unos 12 croissants: Una masa de hojaldre fresca, 200 gr de jamón cocido, 250 gr de queso rallado.

Material: Microondas con función horno u horno, rodillo, papel para horno y cuchillo.

Preparación: Estira la masa de hojaldre sobre la mesa de trabajo, y haz pequeños triángulos, hasta que tengas unos 12, 14 triángulos. Todo dependerá del tamaño de los croissants. Una vez la tengas extendida, pon a precalentar el horno a 180 grados.

Coloca en cada uno de los triángulos primero el jamón cocido y sobre él un poco de queso rallado.

Contenidos matemáticos: Geometría, estimaciones de tiempo de horneado y temperatura.



Desarrollo: Dejaremos que libremente los niños exploren como hallar la forma geométrica que de lugar al croissant que prueben sin miedo a errar. Si vemos que no lo consiguen, la docente irá dando pistas/características definitorias del triángulo. En la hoja de registro deberán anotar el tiempo que consideren necesario para hornear sus producciones y también la temperatura, respetamos siempre sus elecciones pero siempre supervisando que no haya ningún problema grave. No pasa nada por que se quemen o porque no hagan los croissant con triángulos, se trata precisamente de eso de que prueben, experimenten sin miedo a errar.

3. Pizza monstruosa

Ingredientes: Masa de pizza, salsa de tomate, jamón de york, champiñones en lata, pimientos, salami, albahaca, tomatitos, cherris, aceitunas, queso rallado y cualquier otro ingrediente que nos apetezca añadir.

Materiales: Microondas con función horno u horno, rodillo, papel antiadherente

Preparación: Extendemos la masa de la pizza. Precalentamos el horno a 220°C. Cubrimos toda la base con salsa de tomate. Creamos caras con los ingredientes de nuestra pizza, por ejemplo: el tomate para la nariz, el salami y las aceitunas para los ojos, los oídos con champiñones, el pelo con pimientos, los mofletes con queso. Por último, la introducimos 12 minutos en el horno hasta que esté dorada y el queso fundido.

Contenidos matemáticos: Geometría (cilindro y sus posibilidades de movimiento), cardinal, conteo o estimaciones.

Desarrollo: La masa pueden elaborarla ellos mismos, pero en este caso se la damos hecha para profundizar en los movimientos del rodillo con el que estiramos la masa y la forma geométrica tridimensional por la que este está formado. Esta actividad es muy simple, la limitaremos al conteo, estimaciones de tiempo y temperatura y también al registro del número de determinados ingredientes que ha usado para la elaboración de su pizza. Cada grupo puede tener unos ingredientes totalmente diferentes. En este caso, para la elección de la pizza ganadora se lo llevará quien consiga darle el punto justo de cocción y quien consiga la cara más graciosa usando el mayor número de ingredientes posible.



4. Brochetas de fruta

Ingredientes: Todo tipo de fruta que nos apetezca incluir. Por ejemplo: manzanas, piña, plátano y melón.

Material: Palitos de madera largos y cuchillo

Preparación: Pelamos toda la fruta y partimos la fruta en trozos pequeños. Cada brocheta llevará dos trozos pequeños de cada fruta

Contenidos matemáticos: Operaciones sencillas: divisiones, sumas, cardinal y ordinal

Desarrollo: Lo más importante de esta actividad tiene lugar, en las actividades previas a la receta pues los niños deberán calcular cuántas manzanas necesitaremos si cada niño tiene que tener dos trocitos de manzana y dividimos la manzana en cuatro trocitos por ejemplo o para cuántos niños tendremos con un plátano si de un plátano salen X trozos y cada niño necesita dos trozos...

5. Helado semáforo

Ingredientes: $\frac{1}{4}$ de una sandía pequeña, 3 melocotones maduros, 5 kiwis maduros grandes, 90g de azúcar extrafina, 3 cucharadas de agua

Material: Moldes para polos, batidora, cuchillo, cuenco para triturar, palos de polos, colador.

Preparación: Para el color rojo: quitamos las semillas de la sandía. Trituramos la pulpa junto con 30g de azúcar con la batidora. Vertemos el puré en el molde para polos: debe ocupar $\frac{1}{3}$ de la parte del molde. Congelamos durante una hora y media. Para el color amarillo: pelamos los melocotones y trituramos la carne con 30g de azúcar. Vertemos este puré amarillo sobre el puré rojo congelado. Ahora el molde de polos está lleno hasta $\frac{2}{3}$. Congelamos hasta que quede sólido. Para el color verde: pelamos los kiwis. Mezcla y tritura la carne junto con el agua y los 30 g de azúcar. Pasamos el puré por un colador para quitar las pepitas. Llenamos con esta mezcla los moldes de polos, colocamos los palos en el centro y congelamos.

Contenidos matemáticos: Medida (fracciones), Geometría (estructura del colador y espiral)



Desarrollo: Como en esta actividad deben de pelar la fruta les ensañaremos a cortarla en forma de espiral pues es la más cómoda y rápida. Además en esta actividad trabajaremos las fracciones para que tenga la misma cantidad, al menos aproximadamente de un puré que de otro. También nos cuestionaremos e intentaremos razonar sobre la estructura del colador ¿por qué es una semiesfera? ¿Por qué está formada por cuadraditos muy pequeños de alambre?

6. Salchicha momificada

Ingredientes: Un bollo de pan especial perritos calientes, una salchicha, un tranchete de queso, un snak de Chetos "Pandilla", tres palitos largos y ketchup.

Material: Microondas, cuchillo

Preparación: Primero cortamos la loncha de queso en cinco tiras iguales. A continuación ponemos la salchicha sobre las tiras de queso cortadas para vendarla. Vamos liando la salchicha cruzando las tiras de queso, una sobre la otra. Una vez liada la salchicha colocamos el snak a modo de máscara de faraón. Partimos el bollo de pan por la mitad y colocamos la momia dentro a modo de sarcófago echando un poco de ketchup. Por último, ponemos los tres palitos salados a modo de pirámide

Contenidos matemáticos: Geometría (pirámide, cruces, tiras), conceptos básico como igual, mitad o dentro.

Desarrollo: Para esta actividad cada niño realizará individualmente su propio perrito, por lo que podremos realizar esta actividad en gran grupo y pensar entre todos cuanto de todo necesitaremos. Lo interesante de esta actividad creo que se da a la hora de vendar la salchicha con las tiras de queso, ya que al tener forma de cilindro y su movimiento natural es rodar lo más fácil sería hacerlo así. Para los niños que muevan el queso y no la salchicha habrá que mostrarles por que es más rápida la otra forma.

7. Un cactus muy dulce

Ingredientes: magdalena, dos bizcochitos, palitos de chocolate o profiteroles y crema de cacao.

Material: Palillo de dientes, cuchillo

Preparación: Corta una magdalena por la mitad para darle forma de maceta y úntala de crema de cacao. Unta los dos bizcochitos con un poco de crema de



cacao y pínchales un palillo largo para unirlos con la magdalena. Termina poniendo el los bizcochos los palitos de chocolate a modo de pinchos del cactus.

Contenidos matemáticos: Conteo, estimación, cardinal, geometría.

Desarrollo: esta actividad tiene por fin llevarla a casa para compartirla con papá y mamá. Lo más interesante matemáticamente de esta actividad es la colocación de los distintos elementos para que queden bien asentados y no se caigan.

8. El ratoncito orejudo

Ingredientes: Una torta de arroz, dos gajos de naranja, dos uvas verdes, ocho granos de granada, una mora y cuatro palitos de chocolate.

Material: Plato, cuchillo.

Preparación: Con la torta de arroz a modo de cara, usaremos los gajos de naranja como orejas, las granadas como cejas dividiéndolas en partes iguales, las uvas como ojos, la mora como nariz y los palitos de chocolate como bigotes.

Contenidos matemáticos: Geometría (colocación en el espacio)

Desarrollo: A diferencia que en las demás actividades en esta daremos los ingredientes y a partir de estos deben ingeniárselas por ellos mismos para formar la cara de un ratón. La única consigna que se les dará es que si patimos por la mitad la cara del ratón tienen que ser ambos lados exactamente iguales, con mismo número de ingredientes en la misma posición. Damos libertad absoluta. Esta actividad puede realizarse en pequeño grupo o individualmente, pero considero mucho más interesante que la razonen en pequeño grupo y lleguen a acuerdos, experimenten y dialoguen juntos pues la diversidad individual enriquece al grupo.

9. Canapés

Ingredientes: Pan de molde, pate, aceitunas sin hueso, tomate cherry, queso de cabra.

Material: Platos y cuchillo

Preparación: Partir cada loncha de pan de molde en cuatro cuadrados más pequeños. Untar dos con pate y añadir una aceituna encima y untar los otros dos con queso de cabra y una rodaja de tomatito arriba.

Contenidos matemáticos: Fracciones, estimaciones, conteo



Desarrollo: Para una fiesta elaboraremos estos ricos canapés. De esta actividad me parece muy interesante la partición de una rodaja en cuatro trocitos para trabajar las fracciones, además los niños deben plantearse cortarlo para que los cuadrados sean exactamente iguales.

- Otras actividades que podríamos llevar a cabo:

1. Visita a un restaurante:

Al inicio del taller visitaríamos un restaurante para saber como funciona, por qué personal está formado pero, nos centraríamos principalmente en la cocina, cómo almacenan los alimentos, qué personal está incluido dentro de esta (chef, pinche...), etc. Durante esta, los niños echarían fotos y anotarían todo aquello que les llamase la atención o aquello que les gustaría incluir en nuestro taller. Toda esta información recabada en la excursión intentaríamos interpolarla a nuestro taller.

2. Mi primer recetario

Con las recetas ganadoras de cada equipo y tras la mejora realizada, si es necesario, tras la investigación, las recopilaríamos y las fotocopiaríamos para darles uno a cada niño y que puedan practicarlos en casa.

3. Nuestro restaurante

Para finalizar, un día invitaríamos a los padres a nuestra aula, preparada previamente como un restaurante, para servirles dos platos que previamente habremos seleccionado como nuestros favoritos. Así entre todos, prepararan la comida elegida (teniendo mucho cuidado con las cantidades pues esta vez, seremos muchos más... ¡a ver como se las apañan!) y cada uno prepararía la mesa de sus padres. Para ello, además aprenderíamos a poner la mesa, cómo doblar la servilleta, dónde colocar los cubiertos, qué pan debemos coger...



ANEXO III: TABLAS DE REGISTRO

- **Evaluación: tabla de registro y observación:**

| ALUMNO X | |
|---|--|
| ¿Cumple las normas? | |
| ¿Se relaciona afectivamente con sus compañeros? | |
| Grado de autonomía, creatividad e imaginación | |
| Conocimiento matemático alcanzado | |
| Hábito de orden | |
| Actitud ante el trabajo | |
| Iniciativa | |
| Expresión verbal | |
| Sentido de la responsabilidad | |
| Trabajo en equipo | |
| Trabajo individual | |
| Participación | |
| Acuerdos democráticos | |
| Relación con el/la docente, ¿es dependiente? | |
| Otros conocimientos alcanzados | |
| Formulación y contrastación de hipótesis | |
| Resolución de problemas | |
| Generalización de razonamientos | |
| Indagación | |
| Otras observaciones | |



- **TABLA DE ESTIMACIÓN DEL TIEMPO DE COCCIÓN**

| GRUPOS DE TRABAJO | TIEMPO INICIAL ESTIMADO | TIEMPO REAL (el que se mete en el horno) | TIEMPO IDEAL (consensuado) |
|--------------------------|--------------------------------|---|-----------------------------------|
| GRUPO 1 | | | |
| GRUPO 2 | | | |
| GRUPO 3 | | | |
| GRUPO 4 | | | |



ANEXO IV: METODOLOGÍA

- Nuestra intencionalidad metodológica

“El niño tiene la inteligencia en la mano” (Montessori, 1964 en Martínez 2009 p.303)

Esta idea es recogida, entre otros muchos autores, por el NCTM (2003), nos dice que el fundamento del desarrollo matemático de los niños se establece en los primeros años, que el aprendizaje de las matemáticas se construye sobre la curiosidad y el entusiasmo de los niños y crece naturalmente con sus experiencias y que si éstas se conectan adecuadamente a su mundo, son algo más que “prepararlos” para la escuela.

“Children’s social representations of mathematics have a significant impact on the way they approach problems” Nunes & Bryant (1998) pág. 235.

Creo firmemente es esas matemáticas vivenciales defendidas por María Antònia Bienés (2008), donde lo importante es sentir primero con el propio cuerpo. Esas matemáticas que hace pensar a los niños, dándoles la oportunidad de descubrir por ellos mismos a través de la experimentación de materiales, unas matemáticas que investigan el entorno y quedan totalmente contextualizadas, dando así lugar al aprendizaje significativo. Canals nos dice que el objetivo de la didáctica de las matemáticas es conseguir que los alumnos aprendan, no enseñarles, pues considera que la enseñanza es un concepto insuficiente que no garantiza el aprendizaje, mientras que aprender lo relaciona con un proceso personal en el que el verdadero protagonista es el alumno. Nos habla de que la base para una buena didáctica que ayuda a aprender es partir de la propia experiencia del alumno e introducir un interrogante. Esta maestra referente en la enseñanza de las matemáticas nos dice también que la manipulación, el movimiento y la experimentación, son las bases que nos permiten ir hacia la construcción y estructuración del pensamiento lógico que es básico en las matemáticas pero que esto por sí solo no nos lleva al aprendizaje y que es necesario introducir un interrogante para que el niño sienta la necesidad de encontrar una respuesta a un problema, que su propio interés lo lleve a descubrir cómo es algo y cómo resolverlo mediante un diálogo sobre aquello que han visto, tocado o sentido.



“No se puede enseñar nada a nadie, sólo se le ayuda a que lo encuentre dentro de sí” (Galileo Galilei, S. XIV en Bienés, 2008 pág. 55). Porque educar es ayudar a lo alumnos a desarrollar al máximo todas sus capacidades.

- **¿Por qué queremos llegar a trabajar las matemáticas en un rincón?**

Una buena manera de alcanzar este aprendizaje, que he aludido anteriormente, sería trabajar las matemáticas mediante rincones. Esta metodología nos permitiría una atención más individualizada de los niños; nos facilitaría la observación y desarrollo del aprendizaje de los niños; el aprendizaje incidental, y por tanto autónomo, al que anteriormente he hecho referencia; trabajar las matemáticas desde un enfoque sociocultural (relacionado con su vida diaria); la manipulación y experimentación de materiales, resolver conflictos que surgen y tener nuestro propio espacio aunque además se aprovechen las diversas situaciones diarias que nos ofrecen la oportunidad de trabajar las matemáticas de manera significativa; y por último, y no menos importante, porque los rincones utilizan el juego como instrumento de aprendizaje y este es un aspecto que considero fundamental para el aprendizaje lúdico y significativo del niño.

Laguía y Vidal (2008) consideran que el juego es más que placer para el niño, que se trata del primer instrumento de aprendizaje de que dispone el niño para conocerse a sí mismo y el mundo que le rodea. Según nos cuentan estos autores, organizar la clase por rincones es una buena manera de contribuir a que el niño juegue y aprenda espontáneamente.

- **¿Qué entendemos por taller?**

Los talleres permiten a los niños manipular, buscar soluciones a posibles conflictos, errar y volver a probar. En estos al igual que ocurre en los rincones lo importante no es el resultado sino el proceso y también se basan en el juego y la diversión para alcanzar el aprendizaje. Los talleres igualmente están pensados para trabajar en pequeños grupos como sucede con los rincones, aspecto que considero muy importante y necesario ya que fomenta las relaciones con los otros, aunque a veces también se puedan trabajar en gran grupo.

Quinto (2008), los talleres entendidos como espacios de crecimiento garantizan a los niños la posibilidad de hacer cosas y, al mismo tiempo, incitan a la reflexión sobre que están haciendo. En el taller es posible curiosear, probar y volver a



probar, concentrarse, explorar, buscar soluciones, actuar con calma. También es una diversión y un juego. Es hacer por el placer de hacer, ayudándoles a crecer dejándoles tiempo para crecer... El taller es un lugar privilegiado en el que quien aprende busca sus razones y las razones de los hechos del mundo a través de una organización estructurada de la experiencia.

- **Más sobre la metodología de talleres**

Este taller permite experimentar directamente con las cosas, mirar con los propios ojos, tocar con las propias manos, satisfacer la curiosidad, buscar razones, recibir y aceptar explicaciones. El niño se apoya en lo que sucede en directo. A través de la experiencia del taller, el niño puede hallar la ocasión de apropiarse de instrumentos para investigar.

El taller favorece la experiencia inmediata individualizada o de grupo. El taller permite acceder a los conocimientos y las experiencias entendidas como instrumento activo, los niños adquieren conocimientos utilizables de inmediato y con fines prácticos. Su objetivo es suministrar habilidades materiales relacionadas con la experiencia diaria. El taller también activa los aprendizajes secundarios, para aprender a aprender y favorece las capacidades inventivas y la creatividad.

En el taller el maestro guía y además surgen importantes estímulos del contexto, de los objetos y de los demás niños. El maestro tiene el papel central de estimulación y control. En el taller el aprendizaje sería indirecto a través del contexto creado y la interrelación con sus compañeros.

Un punto fundamental del taller es dejar al niño que experimente, que pruebe y que el mismo se dé cuenta de las cosas. No damos la solución queremos que lleguen ellos, que prueben, experimenten, que realicen hipótesis, que contrasten resultados... La maestra solo provocará que esas situaciones se den, creará un determinado contexto de aula que de guíe a los niños hacia aquellos contenidos que ella desea dar, pero siempre de manera natural, las situaciones de aprendizaje no pueden ser muy forzadas.



Niveles metodológicos generales del taller según Battista Quinto (2008). Hay tres niveles metodológicos de taller:

- Primer nivel: El taller como caja de herramientas. Es el más exterior y hace coincidir el taller con su dimensión física (los espacios, el mobiliario, los materiales disponibles...). Este se configura de varias formas:
 - El taller como almacén
 - El taller como banco de trabajo
 - El taller como archivo
- Segundo nivel: El taller como espacio de proyecto. Es más interior que el anterior y tiene que ver con el proyecto y los itinerarios que se activan para su realización (modalidades organizativas, elecciones metodológicas dominantes, las modalidades de guía adoptadas por el maestro...). Dentro de este podemos encontrar algunas posibilidades de taller:
 - El gimnasio
 - El taller de aprendiz
 - El museo
 - La impronta cultural
- El tercer nivel: El taller como estudio de arte. Es el más interior y se refiere a los lenguajes usados, el tipo y el grado de participación de los niños, las motivaciones que subyacen en las elecciones realizadas, la relación con el contexto... Este se plantea de varios modos:
 - El taller como juego
 - El taller como estudio creativo
 - El taller como caldo de cultivo



- **DESARROLLO. RINCONES. (Morales, 2014)**

Para poner en antecedente y entender mejor en qué ha consistido mi acción en esta investigación, a continuación hablaré de los rincones, aludiendo tanto al marco teórico recogido dentro del libro "Rincones de actividad de en Educación Infantil (0 a 6 años)" como a la práctica que he podido llevar a cabo en mi aula de 5 años.

He de decir que comencé la elaboración de mi rincón matemático pensando que los rincones llevados a cabo en el centro estaban en el buen camino pues no conocía otra forma de llevar a cabo los rincones y puesto que esto era lo más cercano que había estado de ellos, observé cómo se llevaban a cabo en otras aulas (ya que en la mía no se trabajan los rincones de ninguna manera o bueno sí a lo que ella llamaba jugar en rincones yo lo catalogué como juego libre en pequeño grupo en el que ella no observaba nada ni intervenía nunca ni observaba nada), tome nota de cómo impartían los rincones y pregunté a Antonia para que me enseñara a llevarlos a cabo.

Qué son los rincones de actividad

Trabajar por rincones quiere decir organizar la clase en pequeños grupos que efectúan simultáneamente actividades diferentes.

En estos rincones se permite que los niños escojan las actividades que quieren realizar, dentro de los límites que se supone compartir las diferentes posibilidades con los demás. Para ello, es necesario promover la curiosidad y el interés necesario para que las diferentes propuestas se aprovechen al máximo. Podemos organizar la actividad en los rincones de acuerdo a tres criterios: en función de un proyecto individual o colectivo (juego simbólico, expresión plástica...), orientadas por una consigna establecida por el maestro (en la observación de animales y plantas, juegos de lógica...) o bien respetando el juego espontáneo del niño.

Los materiales y utensilios que se incorporan no son los específicos escolares sino aquellos que forman parte de su vida y de las diferentes formas de trabajo de nuestra cultura.

En los rincones el niño es considerado como un ser activo que realiza sus aprendizajes a través de los sentidos y la manipulación. El material que se pone a su alcance, las situaciones de juego y de descubrimiento que se crean y los



resultados que se obtienen son el fruto del proceso de su intervención para captar la realidad y ajustarla a su medida.

Algunas consideraciones psicopedagógicas a tener en cuenta:

- ◆ No debemos organizar los rincones de manera que los niños asistan solo en los ratos libre pues estaremos beneficiando solo a los más rápidos. Debemos dotar a los rincones de un tiempo y unas connotaciones precisas y propias, que otorgue una categoría tan primordial como la de cualquier otra actividad.
- ◆ Los rincones nos ayudan en la educación de la autonomía de los niños mediante la necesidad de pasar por todos o la mayoría de los rincones a lo largo de la semana, así como conseguir el proceso interno de cada actividad sin la constante presencia del adulto, de esta manera ayudamos también al desarrollo de una actividad mental autónoma. La discusión y el contraste del propio pensamiento con el de los demás y el intercambio basado en la colaboración y ayuda, actúan como elemento de formación intelectual y social.
- ◆ Nos permite la individualización pues a través de la organización en grupos pequeños se facilita el seguimiento individual de cada niño con unos matices más ricos que en grupos numerosos. Consideramos así la actitud ante el trabajo específico, ante el grupo, los avances y los progresos que realiza... y la posibilidad de determinados niños de llevar a cabo un programa adecuado a sus necesidades.
- ◆ Las actividades desarrolladas en los rincones no son manuales o de juego aisladas, sin relación con el ámbito intelectual del niño. Como señala piaget a través de los rincones se hace posible un aprendizaje más correcto, ya que la inteligencia es sencillamente un sistema de operaciones vivas y activas basadas en la experiencia (personal, afectiva y cercana del niño), y la actividad intelectual supone la aceptación de la práctica. El juego se convierte en consecuencia en la base de todo aprendizaje.

Los rincones persiguen el desarrollo de una metodología basada en la libertad de elección, el descubrimiento y la investigación.

Características de los rincones

- Espacio, material y actividades delimitadas



- Rincón atractivo
- Contenido suficiente para toda la sesión
- Favorece la autonomía
- Desarrolla la creatividad
- Permite la interrelación y actividades en grupo
- Se deben de cambiar al menos trimestralmente
- Objetivos y contenidos claros
- Fácil de evaluar
- Mínimo de 5-6 niños por rincón

Objetivos

- Dar posibilidad de desarrollar todas sus facetas intelectuales, afectivas y sociales
- Respetar el ritmo de aprendizaje
- Perder el miedo a equivocarse
- Estimular el razonamiento lógico y la deducción a partir de la experimentación
- Encontrar distintas soluciones para un problema
- Otorgar más autonomía
- Tener experiencias directas

El papel del maestro

El maestro debe cambiar su concepto de orden y confiar en que cada niño será capaz de realizar la actividad que libremente eligió. El maestro tiene que organizar y anticipar las condiciones indispensables para que el niño pueda jugar y desarrollar su potencial investigador y creador.

El hecho de que no ejerza un control directo sobre la clase y abandone el protagonismo clásico, en el que el docente era el único <conocedor> del saber, y facilite la creación de una red de interacciones entre los alumnos y el adulto, requiere confianza en sí mismo y en sus alumnos.

Es conveniente introducir los rincones poco a poco y siempre al iniciar el curso, combinando los que precisan la presencia del adulto con los que son de actividad libre.

Respecto a la intervención docente del niño: en el juego espontáneo debe <dejar jugar>, no <hacer jugar>. Cómo jugar, cuándo, por qué, con quién y cuánto tiempo, lo ha de establecer siempre el niño. El maestro mientras tanto observa su



actividad, toma nota de las relaciones que se establecen y está atento a las actividades que surgen, a los conflictos. Estos datos ayudan a efectuar un correcto seguimiento y evaluación de los niños y de la actividad.

El maestro debe intervenir dinamizando el rincón, cuando parece que el interés y la curiosidad decaen; ha de ayudar a planificar un proyecto; ha de pedir y dar información cuando las actividades son de tipo reflexivo y, en función de los datos que recibe, ajustar y prever la próxima intervención; debe educar los hábitos de autonomía e intentar que cada niño <sienta> su presencia, tanto si está en su grupo como si está en otros.

Material

Para dotar a nuestros rincones de material podemos recurrir a tres fuentes diferentes:

- ④ Los padres. Explicarles desde un principio el tipo de organización que se piensa llevar a cabo y potenciar que se sientan participes de todo el proceso que se vive en la escuela. La colaboración recíproca de padre y maestros provoca una vinculación afectiva muy positiva e la tarea educativa. Esta relación se puede concretar desde llevar a la escuela elementos en desuso que no se utilizan en casa (estanterías, alfombras, ropa vieja, botes de leche, revistas...), hasta dejar abierta la posibilidad de que un día pueda venir un padre o una madre a encargarse de un rincón determinado (por ejemplo, hacer un pastel sencillo, ayudarnos a preparar y cuidar el huerto...)
- ④ Las tiendas especializadas. Hay materiales que evidentemente se tienen que comprar como pinturas, colores, encajes, determinado tipo de muñecas, coches... Es necesario ofrecer una cantidad suficiente de todo tipo de material juguetes, de manera que los niños puedan elegir un mismo objeto, sin necesidad de pelearse. El niño, poco a poco, irá aprendiendo a respetar los juguetes y útiles que son propiedad de todos.
- ④ De la imaginación. En todo el trabajo por rincones la imaginación juega un papel fundamental, tanto en la vertiente del niño, como en la del propio maestro. Muchos de los materiales de juego pueden ser reinventados a partir de materiales de <deshecho> (botes de leche para hacer arrastres, botellas de plástico para hacer <bolos>, envases de yogur para hacer maracas, trozos de



madera para las construcciones, plastilina usada para hacer estampación, hueveras para hacer máscaras o para poner la pintura...)

- Ⓢ Se puede utilizar también elementos de la naturaleza como piñas, caracolas de mar, legumbres, piedras de río, plumas... y otro tipo de materiales, tales como neumáticos, lanas, retales de tela... La imaginación puede ahorrarnos mucho dinero.

El material es uno de los instrumentos para llevar a cabo el proyecto educativo de cada escuela. Es importante que el maestro analice qué objetivos pretende alcanzar con el material que se va a emplear, con qué criterios lo distribuye por la clase, de qué manera ayuda a los mecanismos de construcción del pensamiento y qué actitud adopta ante él el maestro desde su perspectiva de organizador y dinamizador de la tarea educativa.

Consideraciones a tener en cuenta sobre el material:

- ◆ Ha de tener el material necesario, ni demasiados objetos, que aturden y despistan a los niños, ni demasiado pocos, que limitan la actividad lúdica y son motivo de disputas.
- ◆ El material ha de ser asequible a los niños, que todo el material esté a su alcance.
- ◆ Favorecer el uso del material y la autonomía del niño, presentarlo de manera ordenada y fácilmente identificable: cajas, cestos... con los símbolos, fotografías y dibujos correspondientes.
- ◆ Conservación del material deteriorado.
- ◆ Es importante que el material sea estéticamente vistoso y agradable y que cumpla con unas mínimas condiciones de seguridad.

La organización del espacio y del tiempo

Es importante que el niño se sienta a gusto, muy seguro y estimado en la escuela. Por eso cuidaremos de manera especial la ambientación de la clase y de toda la escuela en general, con vistas a ofrecer un espacio acogedor y cálido.

Hemos de concebir la organización de clase por rincones en función de las posibilidades del local, y ha de responder primordialmente a las necesidades del grupo de niños. Para cada edad hay unos rincones más adecuados y unas actividades de aprendizaje diferentes.



La clase debe estar organizada de una manera clara y cómoda; es necesario que cada cosa tenga su lugar permanentemente para que el niño sepa dónde buscar el material que quiere y también ordenarlo, ayudado por el maestro si hace falta al acabar el juego.

La ubicación de los rincones y de los muebles típicamente escolares (armarios, sillas, mesas) ha de permitir que el niño se desplace libremente por clase. Las mesas y los armarios nos pueden ayudar a fragmentar el espacio amplio en rincones de juego.

En infantil tenemos que procurar crear un espacio flexible y funcional, en el que sean compatibles zonas de trabajo colectivo que en algún momento y según las necesidades, se puedan reconvertir para trabajar en el taller y en zonas específicas para rincones fijos.

La clase ha de ser un lugar vivo que se ha de ir cambiando en función de los intereses y necesidades de los niños a lo largo del curso.

En cuanto al tiempo a dedicarle a los rincones varía según el criterio del maestro, pero ha de quedar muy claro que debe tener una presencia permanente en el horario. Por otro lado, cuando nos planteamos un trabajo globalizado centrado más en el interés y en las necesidades del niño que en las materias propiamente dichas, es posible pensar en un horario exento de rigidez, donde tengan cabida <tiempos largos>, que permitan realizar los <rituales> del rincón con la tranquilidad que requieren:

- ◆ Recordar y presentar si es necesario, por parte del maestro, las diferentes actividades que se pueden realizar, así como las matizaciones que crea convenientes.
- ◆ Libre distribución de los niños
- ◆ Realización de la actividad escogida
- ◆ Autocontrol
- ◆ Valoración y puesta en común

Cómo valorar el trabajo por rincones

En el periodo de 0 a 3 años, las actividades por rincones se basan en el juego libre y espontáneo del niño.

Es el propio niño quien ha de decidir a qué rincones quiere ir a jugar, y él mismo marca el ritmo de tiempo según sus intereses. Por ello, es difícil establecer unas



normas que garanticen la permanencia de los niños en todos los rincones. De hecho, lo fundamental es dejar que el niño juegue, disfrute y lo descubra todo jugando.

Es muy importante en estas primeras edades, el trabajo de observación que lleva a cabo el maestro, tanto en lo que hace referencia al niño como al grupo clase. Para sistematizar este proceso, es necesario que el maestro previamente establezca unas pautas de observación que le ayudarán a conocer al niño. (¿Cómo juega?, ¿cuáles son sus intereses?, ¿a qué rincón va más a menudo?, ¿cómo se relaciona con el material que encuentra en cada rincón?, ¿Juega solo?, ¿lleva la iniciativa en el juego?...).

Deberemos de tener a mano una libreta donde apuntaremos aquellos aspectos y matices que consideremos importantes de la actividad lúdica del niño (conversaciones, desplazamientos nuevos...) y que después anotaremos en la libreta personal de cada niño o en el diario de clase.

En el parvulario hay un tiempo específico y limitado para la actividad en pequeños grupos y su distribución es libre. En la práctica se debe establecer un número máximo de alumnos por rincón.

No será necesario que los niños pasen por todos los rincones si estos son de finalidad equivalente. Si no habrá rincones por los que conviene que pasen todos los niños, ya que en ellos se explicitan gradualmente conceptos y dentro de un límite flexible de tiempo.

Para constatar el niño y el propio maestro el tipo de actividades realizadas o las ausencias podemos emplear el autocontrol.

Estableceremos un mecanismo regulador que al iniciar el curso utilizará el maestro, más adelante lo harán conjuntamente y a los cinco años la emplean ellos solos. Este mecanismo regulador consistirá en un cuadro de doble entrada en un lado estarán los símbolos de los rincones o etiquetas con los nombres de estos y en el otro el nombre de los niños.

La evaluación en el parvulario consiste en entender y valorar las aproximaciones que hacen los niños respecto a una cuestión determinada. Por eso, no solo es importante conocer los objetivos conseguidos, sino también cómo los ha conseguido.

El tipo de evaluación puede diferir según la finalidad concreta que persiga cada rincón. Globalmente, en la organización por rincones conviene disponer de un



tiempo de diálogo posterior a la actividad donde los niños manifiesten lo que han hecho o experimentado, las dificultades que ha tenido, cómo las ha resuelto... todo esto, junto con las observaciones del maestro (que puede anotarlas en el diario de clase o incluso grabarlas), provoca un proceso de <feed-back> que favorece el intercambio y el diálogo educativo.

De estos momentos surgen nuevas modalidades de trabajo, ajustes que suponen la revisión del funcionamiento interno de los talleres... Es la ocasión, incluso, de enseñar a los demás la actividad realizada. En estos casos, la evidencia del trabajo y su adecuación al objetivo inicial puede hacerse más evidente que en las actividades de expresión libre, donde nos movemos en un plano más subjetivo, pero no por ello menos evaluable.

La actitud observadora del maestro se inicia desde el momento en que él también <elige> rincón, aunque supervise y esté atento al resto. Los criterios de elección dependen de la dificultad que presenta la actividad, el grupo de niños que se han unido, la necesidad de activar un determinado rincón...

Esta observación del proceso, y no solo de los resultados, le hace estar más atento <a lo que pasa y a por qué pasa>. De la información recogida deducirá por dónde continuar y qué es necesario modificar.

Esta actitud flexible y de búsqueda perfila un modelo de maestro que oriente y prevé en función de los datos que observa y recoge lo que cada niño es capaz de hacer, y no tan sólo lo que no sabe o no ha adquirido.

No debemos olvidarnos de los criterios de valoración respecto del funcionamiento por rincones pueden hacerse extensibles a todas las clases de la escuela, tanto en el periodo de 0 a 3 años como en el parvulario, de cara a realizar una puesta en común que potencie la continuidad en la tarea educativa:

A continuación un posible guión:

- Distribución de los rincones en cada grupo clase; material con que están dotados.
- Observación de la dinámica de cada rincón en concreto y su funcionamiento
- Actividades más adecuadas que se pueden promover en cada rincón
- ¿Qué rincones son los preferidos?
- ¿Cada cuánto lo cambiamos y por qué?
- Ambientación de la clase



- Incidencias de los espacios comunes. ¿Cómo los utilizan los niños de la clase?
- En el caso de los niños más grandes, ¿qué relación tiene el trabajo por rincones con el resto de las actividades de la clase?



ANEXO V:

- **¿Cómo son las matemáticas que se deberían de enseñar en Educación Infantil según nuestra legislación recoge?:**

En nuestra Legislación, concretamente en el BOJA 08/05/2008, podemos ver que en el área de conocimiento del entorno en el primer bloque de contenidos llamado: "Medio físico: elementos, relaciones y medidas" hace referencia a las matemáticas en Infantil dividiéndolo en dos partes: Objetos, acciones y relaciones y por otro lado, Elementos y relaciones. La representación matemática. Durante estos apartados vemos como el BOJA nos habla de la importancia que tienen las matemáticas en la etapa de Infantil, nos dice algunos aspectos matemáticos que podemos trabajar y además nos da algunas pautas sobre cómo hacerlo incluyendo algunos ejemplos. Pero sobretodo, lo que repite constantemente es la contextualización de las matemáticas a partir de sus propias vivencias, de su entorno, de sus acciones cotidianas, de sus quehaceres diarios... Nos habla de la importancia de un contexto rico, la resolución de problemas, plantear situaciones de conflicto en el niño que le lleve a resolver problemas, la importancia de observar, manipular, explorar, investigar, de aprovechar los objetos de nuestro espacio donde el docente guiará y dará información vinculada con la acción infantil sobre los objetos que les ayude a establecer relaciones matemáticas que hay en los distintos ámbitos de la realidad.

Estamos de acuerdo con la metodología para la enseñanza de las matemáticas que debe de darse en infantil según nos transmite el BOJA, quizás no tanto con los contenidos. Como dice Carbonell (2002) es verdad que las leyes llegan tarde y que no se ajustan a la realidad del aula pero también es verdad que nos dejan cierto margen para trabajar y recogen aspectos importantes del aprendizaje, como la metodología para impartir matemáticas, que aún no han llegado a las aulas.

- **Otra definición de aprendizaje incidental**

El aprendizaje incidental describe el proceso en el que el conocimiento de un niño se alimenta de interacciones con el medio ambiente. Este proceso de aprendizaje carece de una estructura formal u objetivos, y se guía por experiencias del mundo real. A través del aprendizaje incidental, los niños aprenden las habilidades fundamentales que van a utilizar a lo largo de la vida.



((http://www.ehowenespanol.com/aprendizaje-incidental-ninos-sobre_152172/06/05/2014))

- **Justificación de por qué trabajar matemáticas a partir de contextos de la vida cotidiana.** En *Cómo enseñar matemáticas en las primeras edades a partir de contextos de vida cotidiana* de Àngel Alsina y otros (2012):

A partir de un contexto de aprendizaje de la vida cotidiana, como la cocina, en el que se verán totalmente integrados pues ellos mismos se ocuparan de organizar este contexto, los niños se verán implicados en la actividad de principio a fin, siendo ellos los absolutos protagonistas y cuya participación será muy activa.

Se trata del ENFOQUE DE LA EDUCACIÓN MATEMÁTICA REALISTA encabezado por Freudenthal (1991).

Reewijk (1997), investigador y educador del Instituto Freudenthal de la Universidad de Utrecht (Holanda) expone cinco motivos para utilizar contextos de vida cotidiana:

1. Pueden motivar a los alumnos. Ayudarlos a comprender por qué las matemáticas son útiles y necesarias.
2. Favorecer que los propios alumnos aprenda a usar las matemáticas en la sociedad, descubrir qué matemáticas son relevantes para su educación y profesión posterior.
3. Los contextos pueden incrementar el interés de los alumnos.
4. Pueden despertar la creatividad de los alumnos, impulsarlos a utilizar estrategias informales y de sentido común al afrontar la resolución de una situación problemática.
5. Puede actuar como mediador entre la situación concreta y las matemáticas abstractas.

En definitiva, puede contribuir a facilitar el aprendizaje de esta disciplina, pero sobre todo, a comprender su sentido. Desde esta perspectiva las matemáticas tienen tres funciones: formativa, instrumental y aplicada.

- **INVESTIGACIÓN DE NUNES Y BRYANT (1993, PÁG.105)**

Terezinha Nunes y sus compañeros en Brasil (1993) realizaron un extenso programa de búsqueda entre el contexto de aprendizaje y la forma del aprendizaje matemático. Cinco jóvenes vendedores de calle fueron entrevistados con distintos



niveles de educación dependiendo de la edad de 1 a 8. Los niños eran observados por los entrevistadores mientras vendían. Diferentes compras eran propuestas en esta interacción así como, preguntas sobre la cantidad de cambio. Al final de la interacción, después de algunas compras, los niños contaron a los entrevistadores que habían estado interesados en cómo resolver los problemas matemáticos y fueron preguntados que si estarían dispuestos a resolver más después. Ninguno de ellos se negó y una semana después los investigadores volvieron para realizar problemas matemáticos tipo a los que se realizan en la escuela los cuales tenían la misma aritmética que los problemas resueltos en el mercado de calle. De esta forma, es posible responder a dos preguntas: ¿los jóvenes vendedores tenían éxito usando matemáticas básicas en la calle? ¿Eran los mismos quienes fallaban en matemáticas en la escuela?

La respuesta a ambas preguntas fue un claro sí. Los niños tenían mucho éxito en las matemáticas de calle y resolvían el 98% de los 63 problemas correctamente. Por lo contrario, ellos solo resolvían el 74% de problemas matemáticos tipo escuela y el 37% de ejercicios en el ordenador correctamente.

- SOBRE ALGUNOS AUTORES QUE NOMBRO:

María Antonia Canals:

María Antonia Canals y Tolosa (Barcelona , 1930) es una maestra catalana. De familia de maestros que le inculca los métodos de María Montessori , se licenció en ciencias exactas. En 1956 trabajó en la escuela Talitha y con Marta Mata , Pere Darder, María Teresa Codina y otros, fue uno de los fundadores de la Asociación de Maestros Rosa Sensat. En 1962 fundó la escuela Ton i Guida al barrio de Verdum de Barcelona. Ha trabajado en la formación de maestros en la Universidad Autónoma de Barcelona y en las universidades de Vic y de Girona .

Es autora de numerosas publicaciones sobre la enseñanza de las matemáticas y su influencia es muy notable en los grupos de maestros Almost y Perímetro. Ha recibido la Medalla al Mérito en el Trabajo en 1986, y el Premio Maestros 68 en 1994 y la Cruz de Sant Jordi en 2006. Un centro de formación de maestros en Nepal lleva su nombre.



Àngel Alsina:

Angel Alsina es profesor de Didáctica de las Matemáticas en la Universidad de Girona. Sus líneas de investigación están centradas en la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas en las primeras edades y en la formación del profesorado. Ha publicado numerosos artículos científicos y libros sobre cuestiones de educación matemática, y ha llevado a cabo múltiples actividades de formación permanente del profesorado de matemáticas en toda la geografía española y en América Latina.