

TRABAJO FIN DE GRADO CURSO 2015/2016

PROYECTO EDUCATIVO: LAS MATEMÁTICAS ESCONDIDAS.

¡PEQUEÑOS DETECTIVES EN ACCIÓN!



Universidad de Granada

Autora: Vaitiare Guerrero Franco

Grado de Educación Infantil de la Universidad de Granada

CAMBIA TU MENTE, CAMBIA TU MUNDO



Título: Las matemáticas escondidas. ¡Pequeños detectives en acción!

Autora: Vaitiare Guerrero Franco

Resumen:

A lo largo de este trabajo, se va a presentar un proyecto educativo donde abordaremos el tema de las matemáticas de una manera atractiva, en la que involucraremos y haremos partícipes al alumnado del segundo ciclo de Educación Infantil, más concretamente para una clase de 4-5 años, donde principalmente pretendemos que los niños y niñas aprendan matemáticas mediante el contacto, la manipulación, y sus propias vivencias y experiencias.

El objetivo principal de este trabajo es que los niños y niñas descubran las matemáticas que hay a nuestro alrededor, con ello pretendemos que se conviertan en pequeños y pequeñas investigadoras y sean capaces de a través de la observación y la manipulación aprender y desarrollar habilidades matemáticas necesarias en la vida cotidiana.

Con este objetivo pretendemos presentar las matemáticas como un área de conocimiento que se encuentra totalmente presente en nuestro alrededor, con esto esperamos conseguir que desde las primeras edades, los niños y niñas sean capaces de comprender la importancia y utilidad de las matemáticas en nuestras vidas.

En el trabajo justificamos la importancia que se da en la literatura especializada a trabajar las matemáticas desde las primeras edades a través de situaciones globalizadas e interdisciplinarias y por tanto en nuestro proyecto teniendo en cuenta dichas recomendaciones hemos diseñado una serie de sesiones las cuales parten de contextos cercanos y de gran interés para en Infantil y en las que los niños y niñas de manera lúdica y atractiva descubrirán las matemáticas presentes en su alrededor más cercano.

Descriptor relacionados con el tema: Procesos matemáticos, descubridores del entorno, educación infantil, intereses del niño/a y aprendizaje activo.

Tipología del trabajo: Proyecto educativo

Índice

1. Introducción	pág.4
2. Análisis de la situación educativa	pág.6
3. Definición del problema	pág.9
4. Definición de los objetivos del proyecto	pág.10
5. Justificación del proyecto	pág.11
6. Planificación de las acciones	pág.11
7. Recursos humanos, materiales y económicos	pág.18
8. Evaluación	pág.20
9. Redacción del proyecto terminal.....	pág.21
10. Opinión personal	pág.22
11. Bibliografía	pág.24
12. Anexos	pág.25

“La educación no es algo que haga el maestro, sino que es un proceso natural que se desarrolla espontáneamente en el ser humano. No se adquiere escuchando palabras, sino en virtud de las experiencias que el niño realiza en su medio ambiente”

(Montessori)

1. **Introducción.**

En la actualidad, la mayor parte del mundo, es conocedor de la gran importancia que tienen las matemáticas en nuestras vidas, lo influyentes que son en nuestra forma de vivir, hasta tal punto, que las matemáticas están presentes en distintos ámbitos de nuestra vida cotidiana. Tenemos encuentros matemáticos cotidianamente, desde que nos levantamos, hasta que nos acostamos, las matemáticas están presentes las veinticuatro horas del día.

Este tipo de trabajos fomenta las ganas de disfrutar aprendiendo algo tan importante como son las matemáticas y dejar de ver esta materia como una caja de herramientas para resolver problemas descontextualizados.

Antes de comenzar, tenemos que destacar la relevancia que se da a las matemáticas en las directrices curriculares vigentes en la actualidad en nuestro país para la etapa educativa de Infantil. Haciendo referencia al *REAL DECRETO 1630/2006, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas del segundo ciclo de Educación infantil* (MEC, 2007), los niños y niñas de esta etapa educativa al estar en continuo contacto con todo lo que nos rodea hace que florezcan las habilidades lógico matemáticas, es decir, perciban conceptos matemáticos en su día a día (formas, orientaciones espaciales, clasificaciones...) que queremos desarrollen, de modo que las descubran, y sientan un gran interés por trabajar las matemáticas de una manera diferente a lo habitual.

A efectos de lo que la ORDEN de 5 de agosto de 2008 (Conserjería de Educación 2008), por la que se desarrolla el Currículo correspondiente a la Educación Infantil en Andalucía, destacamos, la recomendación de recurrir a las matemáticas para la resolución de conflictos, ya que el aprendizaje en Educación Infantil se inspira en esa técnica, para que el niño/a pueda establecer diferentes soluciones, considerando la más apropiada para un mejor resultado ante el “problema”.

Es un objetivo importante el lograr que los niños y niñas busquen distintas resoluciones, diferentes caminos para conseguir superar el obstáculo con la mejor estrategia empleada por los pequeños y pequeñas. Hacerles comprender que las matemáticas están más allá de lo que pensamos, con un trasfondo que requiere imaginación, atención, lógica, buena visualización, todo se basa en la indagación y reflexión, y siguiendo estas

recomendaciones, esperamos que en nuestro proyecto los niños y niñas indaguen en su entorno para valorar la belleza y la utilidad de las matemáticas.

Esta presencia de las matemáticas en nuestra cultura hace que esta materia deba estar presente en las aulas de los colegios, más concretamente en las clases de niños y niñas de 0-6 años (durante la educación infantil), ahí es donde se ha de hacer hincapié en fomentar relaciones y habilidades matemáticas, mostrar sus raíces y no estancarnos en aspectos como la simplicidad de la forma que tiene cada número, o poner a los estudiantes en fila ordenadamente como un grupo de patos que siguen a mamá pata, sin despreciar ni quitar importancia a dicho aprendizaje, ya que también es algo que debemos enseñar, pero no debemos encerrarnos únicamente en esos aprendizajes y mostrar también las matemáticas desde las primeras edades como parte de nuestra cultura y mostrando su utilidad en la resolución de problemas de la vida cotidiana (Edo, 2005).

Ante esta situación, nuestro objetivo es diseñar un proyecto educativo a través del cual pretendemos que se abran las puertas del mundo matemático a los niños y niñas de Infantil de cuatro años, ir más allá de la enseñanza tradicional de las matemáticas que ha imperado en las aulas de Infantil (Edo, 2005), pretendemos mostrar que podemos encontrar vida matemática con todo aquello que nos rodea, encontrar material pedagógico en los parques, museos, jardines botánicos, campos de fútbol, gimnasios, naturaleza, nuestro hogar, en un sinnúmero de escenarios.

Uno de los objetivos de este trabajo es aprender a ponernos “gafas matemáticas” para que los niños y niñas sean capaces de observar contenidos matemáticos donde aparentemente no hay matemáticas, en este sentido pretendemos enmarcar nuestro proyecto dentro de proyectos más amplios llevados a cabo en distintas universidades, por ejemplo, destacamos el proyecto llamado “*Turismo matemático: Una mirada didáctica a la naturaleza desde la matemática*” (Recuperado de http://www.ucm.cl/noticia.html?&no_cache=1&tx_tnews%5Btt_news%5D=3351&cHash=e2a2fa198589fcfb6bbb171e8010740d) en dicho proyecto de innovación docente desarrollado en la Universidad Católica del Maule (Chile), se diseñaron una serie de actividades en las que niños y niñas de primaria tenían que observar las matemáticas de las flores, de los edificios del campus, de los árboles, etc. Tomaremos como base para

nuestro proyecto este tipo de trabajos y con la novedad de diseñarlo para el alumnado de Infantil.

2. Análisis de la situación educativa.

A continuación pasamos a detallar las principales recomendaciones que se dan en la actualidad para trabajar las matemáticas en Educación Infantil.

Las matemáticas es una materia que es pilar fundamental para todos los niveles educativos, he aquí donde podemos ver la gran importancia que tienen, ya que hasta en la Educación Infantil se recomienda el desarrollo de habilidades lógico-matemáticas desde los primeros meses de vida. Edo (2012) pone de manifiesto en sus investigaciones que existen matemáticas en el primer ciclo de Educación Infantil, se trata de matemáticas informales y habilidades las cuales serán base de conocimientos matemáticos posteriores y sugiere que este tipo de habilidades se pueden fomentar en los niños y niñas a través de situaciones didácticas como las bandejas de experimentación, cesto de los tesoros y juego heurístico.

La adquisición del conocimiento matemático se explica de las teorías cognitivas de Jean Piaget (1980) y Vygostky (1982), ambas tienen una importante influencia sobre los procesos de enseñanza y aprendizaje. Jean Piaget distingue tres tipos de conocimiento, el físico, lógico-matemático y social; Sin embargo, Vygotsky pone más peso sobre el constructivismo social, un proceso de interacción entre el sujeto y el medio, no solamente físico. Por eso debemos darle importancia a la lógica, por ser una parte constituyente del sistema cognitivo de todo individuo (Chamorro, 2005).

Asimismo, queremos fundamentar este proyecto teniendo en cuenta la propuesta educativa que caracteriza la identidad pedagógica sobre el *Reggio Approach* (Reggio Emilia ciudad al norte de Italia), con la que queremos fomentar la participación de familiares para fortalecer ese lazo tan importante para el aprendizaje de los niños y niñas, como es la relación escuela-familia; aumentar las relaciones de cooperación entre iguales, entre estudiantes y adultos, ese círculo de familia-alumnos-profesores. Destacar de alguna manera la importancia sobre la teoría de los “*Cien lenguajes de los niños*”, considerando que son capaces y pueden expresarse de cien maneras diferentes, no tenemos que focalizarlos en una única forma de conseguir algún objetivos, que existen variantes, otros caminos, que dependiendo del individuo les llevará mejor al resultado

final, de una manera u otra. Hacer del sujeto un ser activo, participativo; capaces de aprender tanto de sus diferencias, como, semejanzas con el resto de personas.

“El niño, como ser humano, posee cien lenguajes, cien modos de pensar, de expresarse, de entender, de estar con los otros a través de un pensamiento que conecta –y no separa– las dimensiones de la experiencia” (Malaguzzi, 1996, p.10). Con estas palabras de Malaguzzi con estas palabras nos hace ver de forma clara el modo en el que debemos trabajar con los niños y niñas, en pocas palabras nos define como es un niño o una niña en la etapa de Educación Infantil.

Me parece oportuno, para poder comprender mejor lo que aquí exponemos, compartir una serie de frases propiamente dichas por Malaguzzi (1996), *“Los educandos aprenden por medio de la observación para después desarrollar sus propios proyectos de creación. Nada sin alegría. Los niños tienen 100 maneras de expresarse, pero les robamos 99. Si se hacen cosas reales, también son reales sus consecuencias. Las cosas de los niños y para los niños se aprenden solo de los niños”*. (Recuperado de <http://www.frasesypensamientos.com.ar/autor/loris-malaguzzi.html>)

Tal como menciona Steiner, (2016), en el entorno es donde se encuentran las oportunidades necesarias para que los conceptos matemáticos y científicos vayan mejorando. El estar en contacto con el entorno es lo que hace el desarrollo de conceptos. Como bien dice, los pequeños ya nacen siendo matemáticos y científicos por naturaleza, los cuales aprenden en abundancia con la información que reciben diariamente mientras exploran el mundo y mueven sus cuerpos. No es necesario el establecer actividades abundantemente estructuradas, ya que aprenden con los sentidos, el movimiento o acción.

Steiner (2016) nos informa sobre una investigación que ha demostrado lo siguiente, inimaginablemente, las lecciones estructuradas de matemáticas y ciencias a una temprana edad pueden causar efectos negativos en la correcta evolución del cerebro de los niños y niñas, incluso llegando a afectar en su desarrollo de los conceptos.

En muchas ocasiones nos olvidamos que el lugar de trabajo, aprendizaje, del alumno no es únicamente el del aula. Nos aferramos a una enseñanza dentro de un aula, entre cuatro paredes y bajo un techo, del mismo modo que nos encerramos en la idea de que la inteligencia no puede conceptualizarse fuera del contexto de la escuela. Veo

importante aportar lo que dice Gardner (2015) sobre las inteligencias en 7 fases “*como máximo, las inteligencias son potenciales o tendencias que se realizan o no se realizan, dependiendo del contexto cultural en el que se hallan. Junto a la creciente constatación de que la inteligencia no puede conceptualizarse fuera del contexto en el que viven los individuos, existe la constatación paralela de que la inteligencia existe en un grado significativo fuera del cuerpo físico del individuo. Lo habitual es que los individuos trabajen con todo tipo de objetos humanos e inanimados o prostéticos estas entidades llegan a formar parte tan integral de sus actividades que parece lógico considerarlas parte del armamento intelectual del individuo*” (p.289)

Estamos de acuerdo con la idea anterior que Gardner (2015) quiere hacer llegar a los maestros y maestras, hoy en día la mayoría de los centros escolares se sienten satisfechos a la hora de llevar a cabo actuaciones mecánicas, es decir, aparentar ser máquinas que sólo repiten o devuelven lo que el profesor ha modelado. Debemos recurrir a recursos tan buenos con los que disponemos, sin dejarlos pasar desapercibidos, como son el contexto cultural actual, los valores con los que contamos en este momento, deberíamos plantearnos, como educadores, un objetivo más ambicioso, crear una educación rica en comprensión, significativa, algo que nos llene como personas.

De nosotros depende que dicha comprensión se produzca, debemos ser capaces de encontrar la manera de incorporar y transmitir a nuestros alumnos de forma personalmente eficaz. Una de las claves más importantes está en familiarizarnos con los conceptos, ya que pueden conceptualizarse de muchas formas, al igual que representarse y enseñarse de muchas maneras también.

Otro punto que debemos tener en cuenta es la familia; como hemos dicho anteriormente, el entorno es primordial en el aprendizaje de las matemáticas (junto al resto de áreas), por este motivo queremos tener en cuenta en nuestro proyecto a los familiares de los niños y niñas, pues son ellos sus principales educadores, a lo que debemos transmitirles la información necesaria para que den de sí todo lo que puedan a la hora de evolucionar en dichos conceptos.

En resumen, mostramos una serie de aspectos que basándonos en la literatura previa queremos tener en cuenta en la elaboración de nuestro trabajo, queremos valorar que los problemas pueden ser resueltos de varias formas, dejar claro que en muchas ocasiones

(por no decir siempre) las respuestas incorrectas también son útiles, nos acerca también en cierto modo, a la respuesta correcta; es necesario el arriesgar, plantear diferentes hipótesis, diferentes puestas en práctica. Es importante poder hacer matemáticas “en tu cabeza” trabajando lo cognoscitivo. Evitar caer en la monotonía de “las recetas” para enseñar y aprender matemáticas ya que cada niño y cada niña en una clase es diferente, de ahí que se hace importante valorar el logro individual de cada uno.

3. Definición del problema.

Nuestra prioridad en dicho trabajo es la formación matemáticas de nuestros alumnos y alumnas de Educación Infantil, más concretamente en el segundo ciclo de infantil (de 4 a 6 años). Como observamos en el currículo andaluz (Consejería de Educación, 2008), no deben trabajarse las matemáticas desde un punto disciplinar, este es el principal problema que se encuentra en las aulas de los centros escolares actualmente, donde el trabajo con las matemáticas se orienta exclusivamente a la adquisición de contenidos matemáticos centrados únicamente en contenidos que pueden ser útiles para un buen rendimiento en la escuela, pasando desapercibidas las capacidades necesarias para aplicar los contenidos aprendidos a la vida cotidiana, dejando ver las complicaciones, en un futuro, para interpretar, por ejemplo, ofertas en comercios, las estructuras de nuestro entorno, la orientación de la persona.

El problema tiene su punto de partida en que nosotros los maestros/as sabemos cómo enseñar mejor en estos tiempos, pero no estamos haciendo nada por cambiar el método pedagógico, cosa que deberíamos analizar. Debemos darle más importancia al proceso de aprendizaje de las matemáticas que al contenido, ya que este primero que mencionamos es lo que genera el pensamiento, no el conocer el resultado.

Por esto, el motivo de querer trabajar en la enseñanza de las matemáticas en segundo ciclo de Educación Infantil, de un modo activo y experimental para el pequeño, además de utilizar otros recursos (siempre manipulativos, visualizadores y atractivos para los niños y las niñas), recurriendo a materiales naturales como se hace en el método Montessori.

4. Definición de los objetivos del proyecto.

Tal y como dejamos ver anteriormente, el objetivo de este proyecto es enseñar a usar las matemáticas en un entorno más cotidiano, fuera de lo que supone trabajar las matemáticas en un aula de infantil, es decir, ofrecer orientaciones didácticas que sirvan para planificar actividades que establezcan una relación entre contenidos y procesos matemáticos mediante experiencias en diferentes contextos, diferentes entornos, fuera de lo escolar, para conseguir una interesante conexión entre aprendizaje matemático y entorno, no únicamente un aprendizaje matemático básico para llegar con buen nivel a primaria. El objetivo principal es visualizar la importancia de las matemáticas en nuestras vidas, no solo como aspecto académico a valorar.

Tras este objetivo tan general, cabe citar los siguientes más específicos para dicho trabajo:

Desarrollar habilidades matemáticas y generar conocimientos derivados de la coordinación de sus acciones: relacionar, ordenar, cuantificar y clasificar elementos y colecciones en base a sus atributos y cualidades.

Reflexionar sobre la relación entorno-matemáticas.

Observar su uso funcional en nuestro medio, así como ir comprendiendo los usos numéricos sociales.

Identificar las diferentes formas, y figuras que nos rodean en nuestro entorno.

Discriminar los diferentes conceptos matemáticos que aprenderemos con todo lo que nos rodea (clasificar, ordenar, semejanzas/diferencias, orientación espacial, entre otras).

Conocer las matemáticas a través de instrumentos de la naturaleza.

5. Justificación del proyecto.

En el proyecto que diseñamos a continuación nos interesa fomentar que los niños y niñas investiguen y realicen hipótesis sobre situaciones que suceden en su entorno más cercano, nuestro papel como educadores será orientarles para que sean capaces de observar las matemáticas presentes en nuestro alrededor y la belleza de las mismas. El trabajo por proyectos puede tener una duración variable dependiendo de cómo se quiera trabajar, puede durar de una semana hasta tres meses si se considera necesario y oportuno.

Una de las principales razones que nos llevó a elegir para el presente trabajo la metodología por proyectos, es que estos se caracterizan por un aprendizaje cooperativo, es decir, los niños y niñas trabajarán en grupo enriqueciéndose con aportaciones de los compañeros y compañeras así como de familiares y personas que colaboren en las diferentes sesiones, pudiendo conseguir así un buen resultado a la hora de afrontar las tareas, los objetivos, conflictos, resultados, que se van a ir obteniendo durante todo el proceso.

Queremos trabajar para que los niños y niñas desde sus primeras edades aprendan a disfrutar haciendo matemáticas, avanzar en el enfoque de las mismas para ser conscientes de que las matemáticas no son un conjunto de números y reglas a seguir únicamente, esto es lo que hace que el alumnado no disfrute al aprender esta materia, por eso queremos transmitir que las matemáticas se pueden trabajar de diversas maneras, partiendo de un enfoque más activo además de globalizador (Alsina, 2012).

A continuación vamos a mostrar la planificación de las acciones que queremos llevar a cabo en nuestro proyecto, dentro de las cuales apostamos por visitas exteriores, donde veremos entornos que nos enseñan matemáticas, además de programar actividades que se llevarán a cabo en el centro escolar para adquirir y afianzar nociones matemáticas.

6. Planificación de las acciones.

En este apartado pasamos a describir las distintas actividades y la temporalización de las diferentes acciones del proyecto así como la metodología a seguir.

Utilizaremos una metodología globalizadora, significativa, activa y vivencial, además de mantener unas relaciones fluidas y continuadas con la familia que colaborará con nosotros para obtener buenos resultados en nuestro trabajo.

Nuestra forma de trabajar, más que basarse en meras actividades, nos centraremos principalmente en visitas exteriores a diferentes establecimientos (visitaremos el supermercado, floristería y una visita organizada a un establecimiento deportivo), entendiéndose esto en todo momento como una experiencia educativa, que se realiza en grupo con los niños y niñas, y la participación de los adultos (padres/madres/tutores legales) que implica un desplazamiento dirigido en todo momento por el tutor del grupo-clase.

Podemos entender dichas salidas como actividades que potencian la conexión del aprendizaje escolar, con el del entorno familiar de los aprendices, dando a conocer en todo momento la globalización e interacción de conocimientos y medios, con un fin en sí mismas.

A continuación, vamos a profundizar en la organización de dicha dinámica exponiendo claramente el calendario donde aparecerán los días de visitas seleccionados, la duración de cada sesión y duración de dicho proyecto.

Este proyecto se llevará a cabo durante un mes completo, el cual contará con nueve sesiones en total. Cada una de ellas contará con una duración de entre 30 y 45 minutos; este margen de diferencia en el tiempo se debe, a que habrá visitas y encuentros que se puedan demorar más que otros debido a su actividad. En la primera y penúltima semana del mes habrá tres sesiones, que serán los lunes, miércoles y viernes; En la segunda semana (situada en medio de las citadas anteriormente) contará con dos sesiones, las cuales serán los lunes y viernes; para terminar, la última semana, siendo el martes, se realizará la novena sesión, donde concluiremos el proyecto con una actividad visual final.

Mostramos a continuación el calendario que queremos seguir:

Junio

L	M	X	J	V	S	D
31 (Sesión 1ª) Asamblea inicial		1 (Sesión 2ª) Asamblea	2	3 (Sesión 3ª) 1ª visita exterior (supermercado)	4	5
6 (Sesión 4ª) Asamblea	7	8	9	10 (Sesión 5ª) 2ª visita exterior (floristería)	11	12
13 (Sesión 6ª) Asamblea	14	15 (Sesión 7ª) 3ª visita exterior (la playa)	16	17 (Sesión 8ª) Asamblea	18	19
20	21 (Sesión 9ª) Visualización del trabajo realizado en grupo	22	23 (Fiesta fin de curso)	24	25	26
27	28	29	30			

1ª Sesión: Asamblea inicial

En esta primera sesión tendremos una asamblea en la que introduciremos el tema de las matemáticas, donde veremos los pensamientos que tienen sobre las matemáticas, de qué base partimos, cuáles son sus intereses e iniciar sobre una base.

Además, mandaremos una nota informativa, en la que le pediremos colaboración a los familiares, para que junto a sus hijos e hijas escriban dos o tres aportaciones en un folio

sobre las cosas con las que se puede trabajar matemáticas, de qué modo, qué esperan del aprendizaje de las matemáticas.

2ª Sesión: Asamblea

En esta segunda sesión, y, también segunda asamblea pondremos en común las aportaciones que nos traen los niños y niñas de casa con la participación de los padres y madres. De este modo, conoceremos mejor las expectativas que tienen los familiares respecto al tema que vamos a trabajar, conoceremos cómo trabajarían con sus hijos, además de saber qué nuevas fronteras podremos abrir frente a las matemáticas, los familiares, niños y niñas, para conseguir un aprendizaje íntegro e innovador.

En esta asamblea el maestro o maestra, tras leer las aportaciones que vienen de casa, hace una introducción de lo que son las matemáticas (siempre adaptadas a la edad en la que nos encontramos). Otra de las cosas que hará, será mostrar, presentar a los pequeños, una mochila particular, la cual nos acompañará a cada visita que hagamos, donde guardaremos algunos objetos que cogeremos como muestra de nuestra visita, para cuando regresemos a clase poder seguir trabajando con ellas (realizar comparaciones, clasificaciones, estudio de formas, etc.), pudiendo traer cosas de la calle que les resulte interesante para trabajar en el grupo-clase. Otra cosa que llevaremos siempre con nosotros, será una cámara de fotos, para poder hacer una recopilación fotográfica para poder trabajar más adelante en las dos últimas sesiones programadas.

3ª Sesión: Investigamos el supermercado

En esta salida pasaremos por los diferentes departamentos del supermercado (mirar figura 1), como son pastelería, frutería, pescadería, carnicería, etc. donde podremos trabajar el tema de la clasificación, los tamaños, colores, la orientación... como se dijo anteriormente, se sacarán diversas fotos (de lo que se encargará el tutor o el adulto que vaya acompañando al grupo, siendo preferiblemente un familiar, o en su defecto, otro maestro o maestra). En esta sesión trabajaremos contenidos elementales de lógica matemática, partiendo de la observación y la investigación para describir los atributos de los elementos que encontremos en el supermercado. Este reconocimiento de atributos

nos permitirá trabajar habilidades como las de clasificación, seriación y ordenación, básicas en el desarrollo de conocimientos matemáticos.

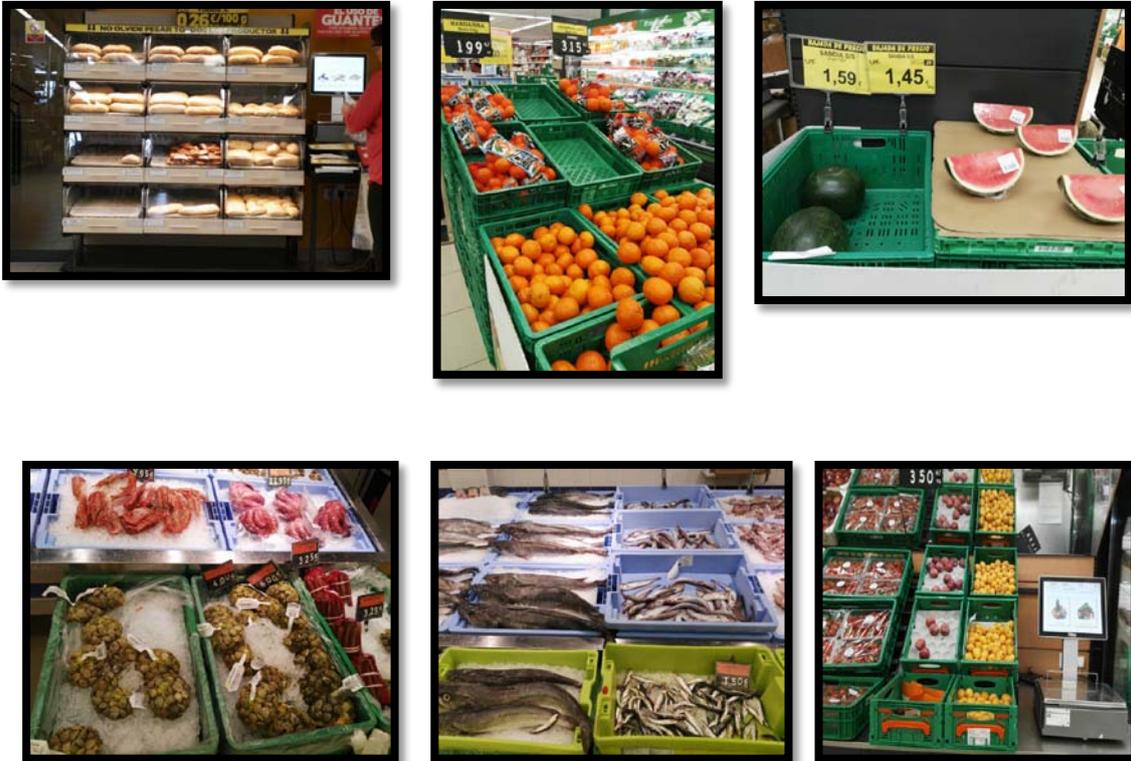


Figura 1. Visita al supermercado.

4ª Sesión: Asamblea

Después de nuestra primera salida del centro, damos lugar a una interesante asamblea en la cual expondremos los elementos recopilados, los analizaremos detenidamente, continuaremos con el aprendizaje, y volveremos a tomar nota de los conocimientos que habita en los niños y niñas, seguiremos con la evaluación continua, los progresos y carencias que se observan.

5ª Sesión: Turismo entre flores

Damos paso a nuestra segunda visita fuera del centro escolar, la cual consiste en conocer personalmente un vivero de plantas, donde podremos ver una gran diversidad de flores, colores, tamaños, formas, simetrías, el conteo, etc. (Ver figura 2). Al igual que en la visita anterior, compararemos, haremos fotografías, cogeremos flores de muestra,

además de trabajar otras muchas cosas. Como anteriormente, queremos desarrollar en los niños y niñas habilidades básicas de la lógica matemática, partiendo de la observación y discriminación de las características o atributos de las plantas y flores, para posteriormente realizar clasificaciones. Queremos introducir en esta sesión elementos espaciales y geométricos como son las formas, simetrías, espirales, etc. que podemos encontrar en la naturaleza.



Figura 2. Entre flores

6ª Sesión: Asamblea

Nuevamente, sacaremos a relucir nuestro trabajo, la mochila portadora de nuestros propios materiales para seguir trabajando intensamente en el amplio mundo de las matemáticas. Reforzaremos los conocimientos y contenidos trabajados en las sesiones anteriores.

7ª Sesión: Hacemos turismo por la playa

Aquí damos lugar a una actividad que se llevará a cabo en la playa. En esta visita iremos bien preparados, cada niño y cada niña con su mochila, con todos aquellos utensilios necesarios, como pueden ser crema protectora para el sol, una gorra, agua, papel y una ropa de repuesto. El maestro o la maestra encargado, llevará además algunos juguetes, como cubos, palas, rastrillos, moldes de arena, para que puedan experimentar el juego creando formas bidimensionales, y de más.

En esta visita trataremos también de comparar piedras, conchas, ver sus similitudes y diferencias, realizar clasificaciones, seriaciones. Aquí podrán ver la diversidad de

tamaños que puede tener una misma figura, conocer diferentes texturas. Iniciaremos a los niños y niñas en contenidos relacionados con la medida, ya que podrán llenar los cubos y demás utensilios de elementos como la arena, agua, etc. Potenciaremos también el trabajar con cuantificadores como los de “mucho” y “poco”. Será importante ver cómo los niños y niñas descubren formas como las espirales en las caracolas, forma geométrica presente en la naturaleza.

Consideramos que esta actividad planteada es muy interesante por el entorno en el que nos encontramos, ya que suele ser de gran interés por los niños y niñas, por eso hemos seleccionado este espacio.

Queremos que comprendan que incluso en nuestros sitios preferidos, a la vez que podemos pasarlo bien, podemos aprender mucho.



Figura 3. Pisamos arena.

8ª Sesión: Asamblea

Damos lugar a la última asamblea donde volveremos a exponer los materiales adquiridos en la visita a la playa, poniendo de manifiesto las cosas que hemos aprendido durante esta salida, y los nuevos conceptos que aprenderemos en este momento de la clase en asamblea, con los mismos materiales cogidos.

9ª Sesión: Un recuerdo de nuestra expedición

Esta última sesión consiste en la visualización de un video (elaborado previamente) con las imágenes tomadas a lo largo de todo el proyecto, donde todos los pequeños podrán

ver la manera en que han trabajado, como lo han hecho y se sientan tan un ser autónomo, factible y participativo para la sociedad, fomentando la autonomía personal, el protagonismo y confianza en sí mismo. Hablaremos de las matemáticas que hemos descubierto en nuestras excursiones para cerrar con nuestro proyecto.

7. Recursos humanos, materiales y económicos.

A modo de introducción, quiero hacer mención de autores como Abengoechea y Romero (1991), los cuales hablan de la importancia motivadora que tienen los materiales, estos producen estímulos novedosos en los más pequeños, condicionan mucho su aprendizaje en los diferentes procesamientos de la información. Les marca mucho el modo en que se les es transmitida la información, los sentidos por los que la reciben, y teniendo en cuenta que sean placenteros para ellos.

En el trabajo de Moreno (2013) se apunta sobre la función de los materiales como base y complemento en la actividad educadora, por tener éstos varias características que contribuyen a él, como:

Carácter motivador. En este influyen las características particulares del material, los cuales despertarán de una manera u otra el interés y curiosidad de los niños para su curiosidad; estos dependerán de su textura, color, olor y forma.

Carácter polivalente. Dichos materiales podrán ser reutilizados, es decir, se podrán usar para otras actividades, en otros momentos diferentes.

Carácter de colectividad. Se pueden usar individualmente, por pequeños grupos o incluso en grandes grupos.

Carácter de accesibilidad. Los materiales deberán estar bien ordenados, y dependiendo el material que sea, deben estar posicionados en una fácil disponibilidad para la libre elección del alumno o alumna.

Sánchez y Parra (1993), considera primordial el que los materiales serán seleccionados y clasificados por el maestro o maestra, usando una clasificación afine a la comodidad para el momento de usarlos.

Por tanto, los materiales utilizados en nuestro proyecto los expondremos y clasificaremos en el documento de la siguiente manera:

Recursos humanos.

Entendemos por recursos humanos a toda persona participe en las actividades a parte de los alumnos y el tutor. En este caso, contaremos con la participación de un maestro o maestra de apoyo y la colaboración de los familiares. Esto será preciso para las salidas al exterior del colegio.

Recursos materiales.

Contamos con diferentes materiales educativos, en primer lugar el no estructurado, dice ser de aquel que no tiene un fin pedagógico, pero que nos será de gran ayuda para las explicaciones; en segundo lugar (no por ellos menos importante) contamos con material estructurado, este si tiene un fin pedagógico, características especiales para el aprendizaje que se quiere dar; además de estos, contamos con recursos como el de las TICs, se trata de algo cotidiano en la actualidad que tenemos que ir introduciendo en las aulas, pues será el futuro de todos.

Material no estructurado.

Contaremos con los productos del supermercado, plantas del vivero, una mochila, la disponibilidad de transporte de un minibús para llegar al vivero, juguetes de playa, papel, protección solar, agua, una cuerda larga (para hacer la fila y que los niños se agarren a ella para no separarse del grupo, manteniendo un continuo control), y una cámara de fotos.

Material estructurado.

No dispondremos de material estructurado ya que nuestro proyecto se centra en el turismo, es decir, en las visitas al exterior fuera del centro escolar, donde iremos trabajando con el entorno, con los objetos más próximos a nosotros, por lo que carecen de tener finalidad pedagógica.

Esto no quiere decir, que no se pueda aprender sin material estructurado.

Recursos tecnológicos (Tics).

Aquí incluiremos de nuevo la cámara de fotos, un proyector, una pizarra digital, un ordenador y un pendrive.

Recursos económicos.

Respecto a los recursos económicos contamos con un pequeño fondo económico por departamento, que se nos facilita cuando es necesario siempre y cuando esté bien justificado, en este caso, será pequeño el importe invertido, que será destinado a la adquisición de algunos objetos procedentes a las visitas externas para después compararlas y trabajar sobre ellas en las asambleas de clase.

8. Evaluación.

Para un mejor entendimiento de la evaluación que se llevará a cabo con nuestros pequeños exploradores de las matemáticas, quiero reflejar lo que el Decreto 1630/2006, de 29 de diciembre lo siguiente: *“por el que se establecen las enseñanzas mínimas del segundo ciclo de Educación Infantil, dispone en su artículo 7 que la evaluación, en este segundo ciclo, será global, continua y formativa, la observación directa y sistemática constituirá la técnica principal del proceso de evaluación, y servirá para identificar los aprendizajes adquiridos y el ritmo y características de la evolución de cada niño o niña, tomando como referencia los criterios de evaluación de cada una de las áreas”*. (MEC, 2008, p.1).

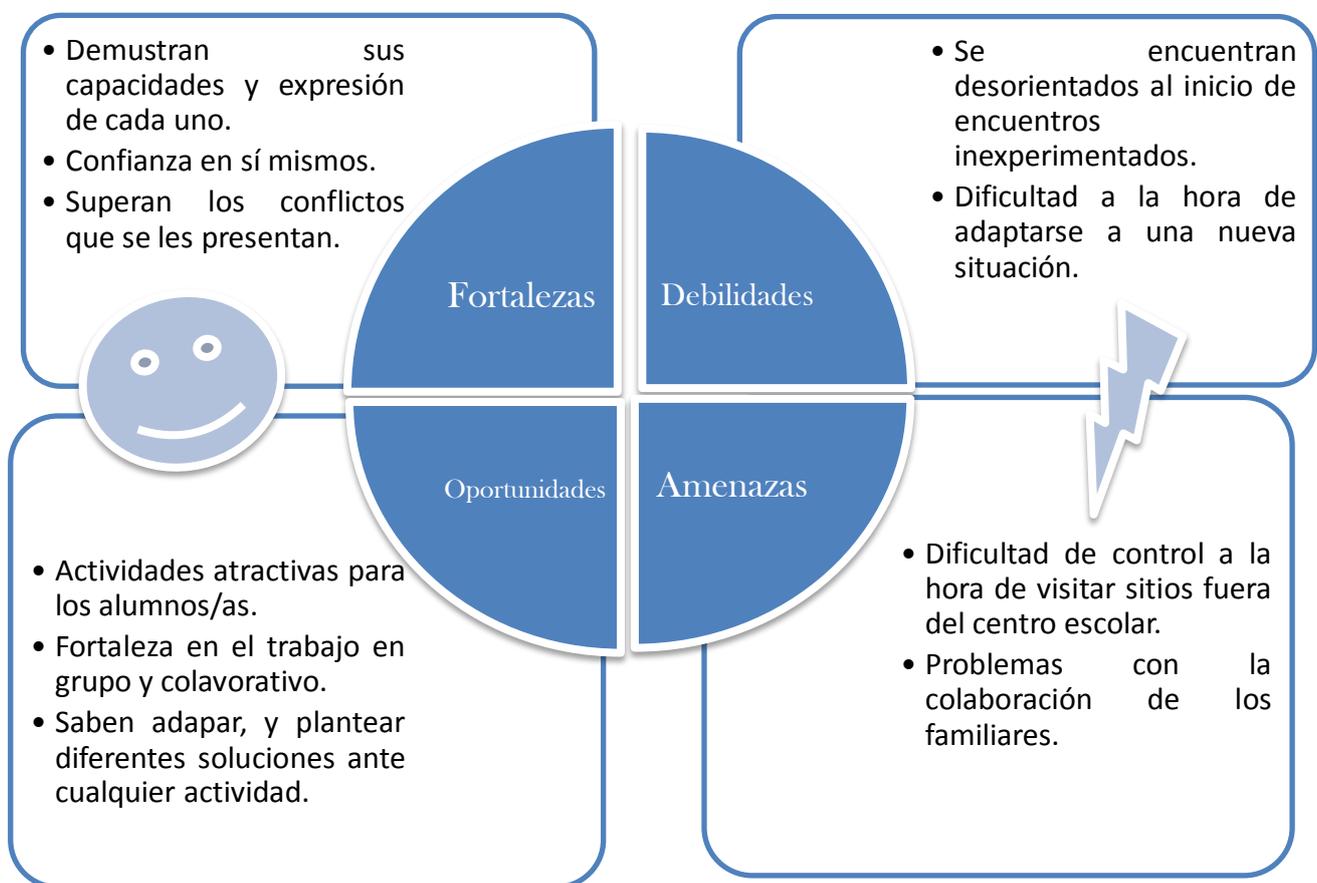
Una vez expuesto esto, se ha de decir que a medida vayamos haciendo las actividades previstas, utilizaremos la observación sistemática a modo de evaluación continua, además de una observación más específica en las asambleas reflejadas en el cronograma mostrado con anterioridad, en las cuales se harán anotaciones en el libro de notas de la maestra resaltando las carencias y objetivos conseguidos en cada momento.

Al concluir el proyecto, se elaborará una evaluación más concreta de cada niño, dónde se destacarán los objetivos alcanzados, las dificultades que pueden haber tenido y la evolución a lo largo de todo el trabajo propuesto. (Ejemplo de evaluación final, ver anexo 1).

9. Redacción del proyecto terminal.

A continuación plasmamos un cuadrante DAFO donde expondremos las posibles fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que se pueden presentar en la puesta en práctica del proyecto que hemos tratado.

Quiero matizar sobre la palabra posibles, porque es bajo mi opinión, ya que este proyecto no se ha podido ejecutar físicamente, o llevar a cabo en un centro de verdad por falta de disponibilidad de centro para poder hacerlo.



En esta tabla DAFO intentamos mostrar los puntos más fuertes y más débiles que podemos encontrarnos en el momento de poner en práctica con un grupo clase de Educación Infantil nuestro proyecto educativo. Como sabemos, cada niño y niña es diferente por lo que los datos que ofrecemos en esta tabla no son totalmente viables,

debido a que este proyecto no se ha llevado a la práctica en un centro escolar, como hemos mencionado anteriormente.

Consideramos importante destacar las fortalezas y oportunidades que hemos planteado, ya que es lo que realmente queremos conseguir con este proyecto, siempre relacionado con los objetivos propuestos. Considerando las debilidades y amenazas, como punto también muy importante, porque de estas debilidades podemos trabajar mejores propuestas y adaptaciones para el proyecto educativo, de manera que consigamos trabajar mejor y hacer que todos los niños y niñas aprendan más, mejor y disfruten con el trabajo planteado.

10. Opinión personal.

En este apartado quiero hacer referencia a una opinión personal, puesto al trabajo y tiempo dedicado a su realización.

Me gustaría decir que este trabajo ha sido planteado con la idea de llevarlo a la práctica algún día con un grupo clase de niños y niñas. Este tema ha sido seleccionado porque desde mi punto de vista, según lo visto en el periodo de prácticas de la carrera, veo una escasa enseñanza, o poco elaboradas, para conseguir que los niños y niñas tengan un buen aprendizaje de las verdaderas matemáticas, junto a un disfrute placentero por parte de los alumnos y alumnas.

Este enfoque de las matemáticas me llama mucho la atención, por la manera de trabajarlas, la forma de relacionar el entorno con algo tan “complejo” como son las matemáticas.

Gracias a las aportaciones de los autores y artículos que hemos reflejado a lo largo de este trabajo, me ha hecho entusiasmar aún más por este proyecto, avanzar para su puesta en práctica. Conforme se ha desarrollado, aumentaba el interés por la realización de este proyecto de matemáticas que parece fuera de lo habitual, de la forma en que normalmente se trabaja en las aulas esta materia. Por momentos me parecía más interesante. En el momento de tomar las fotos en los lugares donde se llevarían a cabo las visitas externas, me parecía sorprendente, que a mí como futura maestra disfrutara, aprendiera, me pareciera todo interesantísimo, pensaba a la vez, hasta qué punto de interés se podría llegar a crear en los niños y niñas que tuviesen la oportunidad de realizar dichas actividades.

Para finalizar, considero que este trabajo tiene como finalidad la mejora de la enseñanza en el área de las matemáticas y que este proyecto cuenta con buen potencial. Pienso que el día que se pueda llevar a la práctica tendrá muy buenos resultados.

11. Bibliografía.

- Abengoechea, S. y Romero, E. (1991). *Selección y empleo de medios*. Barcelona: Máster de formación de formadores. RENFE-UAB
- Alsina, A. (2012). Hacia un enfoque globalizado de la educación matemática en las primeras edades. *NÚMEROS: Revista Didáctica de las Matemáticas*. 80, 7-24.
- Chamorro, C. (2005). *Didáctica de las Matemáticas para Educación Infantil*. Madrid: Pearson Educación.
- Consejería de Educación (2008). *Orden de 5 de agosto de 2008, por la que se desarrolla el Currículo correspondiente a la Educación Infantil en Andalucía*. Sevilla: Autor.
- Edo, M. (2005). Educación matemática versus Instrucción matemática en Infantil. En A. P. pequito.; A. Pinheiro (eds.), *Proceeding of the First International Congress on Learning in Childhood Education* (pp. 125-137). Porto, Portugal: Gailviro.
- Edo, M. (2012). *Ahí empieza todo. Las matemáticas de cero a tres años*. *Números: Revista Didáctica de las Matemáticas*, 80, 71-84.
- Gardner, H. (2015). *Inteligencias múltiples. La teoría en la práctica*. Fuenlabrada (Madrid): Paidós.
- Malaguzzi, L. (1996). *Los cien lenguajes de los niños*. Nidos y Escuelas de la infancia, Instituciones de la Municipalidad de Reggio Emilia. Reggio Emilia: Reggio Children.
- Sánchez, A. y Parra, J. (1993). *Las relaciones interpersonales: por una mejor relación entre niñas y niños en educación infantil*. Recuperado de <http://www.um.es/documents/299436/550138/Sanchez+Martinez+y+Parra+Martinez.pdf>
- MEC (2007). *Real Decreto 1630/2006, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas del segundo ciclo de Educación Infantil*. Madrid: Autor.
- Moreno, F.M. (2013). La manipulación de los materiales como recurso didáctico. *Estudios sobre el mensaje periodístico*. 19, 329-337.

Piaget, J. (1980). *Adaptación vital y psicología de la inteligencia*. Madrid: siglo veintiuno editores.

Steiner, W. (2016). *Cómo enseñar las matemáticas con el método Waldor Steiner*. Recuperado de <https://waldorfhomescholl.com/2016/02/15/como-ensenar-las-matematicas-con-el-metodo-waldorf-steiner/>

Vygotski, L.S. (1982). *El juego y su función en el desarrollo psíquico del niño*. Leningrado: Cuadernos de pedagogía, 85, 39-49.

12. Anexos.

Anexo 1. Evaluación final.

EVALUACIÓN DE NUESTRA EXPEDICIÓN

CURSO 2015/2016

Querida familia:

¡Qué rápido ha pasado esta aventura! Hemos terminado con el proyecto de “El mapa de las matemáticas escondidas. ¡Pequeños detectives en acción!”, así que poco a poco nos iremos preparando para las nuevas aventuras matemáticas que nos preparará el curso que viene.

En este viaje por las matemáticas hemos aprendido muchas cosas nuevas y hemos asentado conocimientos matemáticos (entre otras materias). No pensábamos que se pudiera aprender tanto de matemáticas sin estar dentro de la clase o haciendo fichas.

Con nuestro proyecto de trabajo hemos podido profundizar en el uso de las matemáticas, tanto en las situaciones sociales, como personales. Sabemos interpretar las formas, los diferentes grupos, los tamaños... Además hemos introducido el concepto de la moneda, al haberlas utilizado en algunas de nuestras compras en las visitas realizadas.

Estudiamos las propiedades de los objetos, a través de la manipulación de estos productos, pudimos observar sus características y trabajar conceptos relacionados con la lógica-matemática y el acercamiento al medio físico.

Ha sido interesante abordar resoluciones de problemas sencillos como por ejemplo cuál pesa más, dónde hay menos.

Además de conceptos matemáticos hemos aprendido mucho del medio ambiente, de la naturaleza, y la lecto-escritura.

Hemos mejorado en las habilidades sociales, ya nunca se nos olvida saludar y decir adiós.

Hemos disfrutado mucho con este proyecto diferente, fuera del aula. Se han superado con creces todos los objetivos planteados en el proyecto, por lo que esperamos con muchas ganas volver a trabajar todos juntos y seguir aprendiendo.

Firmado:

Tutor/a _____