



UNIVERSIDAD DE JAÉN
Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación

Trabajo Fin de Grado

Enseñanza-aprendizaje de las matemáticas en la etapa infantil.

Alumno/a:	Iván Fernández Medina
Tutor/a:	Prof. D. Amador J. Lara Sánchez
Dpto.:	Departamento de Didáctica de la Expresión Musical, Plástica y Corporal

Índice

FACULTAD DE HUMANIDADES Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN	1
Grado en Educación Infantil	1
Índice	2
Resumen	3
Palabras clave.....	3
Abstract.....	3
Key words.....	3
Introducción	4
Objetivos.....	6
Enfoques metodológicos	6
Análisis de la normativa	7
Dificultades de aprendizaje.....	14
Actividades	15
1.....	16
2.....	20
3.....	22
4.....	24
5.....	26
6.....	27
7.....	29
8.....	31
9.....	32
Temporalización.....	34
Conclusiones	35
Referencias:	36
Bibliografía	36
Legislación.....	37
Webgrafía	37
Anexos	39
Anexo 1	39
Anexo 2	41
Anexo 3	42

Resumen

El presente Trabajo de Fin de Grado (TFG) está enfocado en los aspectos relacionados con el proceso de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas con alumnos de Educación Infantil (especialmente, de entre tres y seis años de edad). Mayoritariamente, está centrado en la parte empírica del tema principal, es decir, expone de un total de nueve actividades junto a las explicaciones correspondientes de su aplicación relacionadas con el contexto actual del ámbito didáctico.

Se plantea una propuesta de intervención educativa dentro del aula, en la cual, a través de las matemáticas se tratan diferentes conceptos como los de la lógica, la geometría, el cálculo, el conteo, etc.

Puede ser útil tanto para los profesores que deseen aumentar la eficacia de su trabajo como para los aspirantes que relacionan sus proyectos de investigación con la parte didáctica en la enseñanza infantil.

Palabras clave

Matemáticas, matemático, alumnado, actividad y dificultades de aprendizaje.

Abstract

The present Final Degree Project (FDP) is focused on the aspects related to the teaching and learning processes of mathematics with students of Early Childhood Education (especially, between three and six years of age). Mostly, it is focused on the empirical part of the main topic, that is, it exposes a total of nine activities together with the corresponding explanations of its application related to the current context of the didactic field.

A educational intervention is proposed within the classroom, in which, through mathematics, different concepts are treated, such as logic, geometry, calculation, counting, etc.

It can be useful both for teachers who wish to increase the effectiveness of their work and for applicants who relate their research projects with the didactic part in children's education.

Key words

Mathematics, math, students, exercises and learning difficulties.

Introducción

Las matemáticas se encuentran de manera intrínseca en nuestra vida cotidiana a pesar de que no siempre seamos conscientes de ello; y esto sucede del mismo modo con los más pequeños. Castro y Castro (2016, p. 24) afirman que los niños “hacen uso de razonamiento sofisticado sin ser conscientes de que lo están haciendo y sin ser capaces de describir su razonamiento”. Bermejo (1991) señala que los problemas relacionados con las matemáticas, educativamente hablando, son tres; el primero la dificultad para comprender esta manera por parte de los alumnos, el segundo la falta de relación entre éstas y la vida cotidiana y el tercero los escasos recursos didácticos de los docentes para impartir la materia. Así mismo, Alsina (2012) propone que mediante la relación con los objetos y estableciendo contacto con ellos, los discentes consiguen adquirir las competencias lógico-matemáticas.

Cuando tratamos el tema de las matemáticas, educativamente hablando, y enfocadas a los menores, debemos tener en cuenta una serie de consideraciones. Hernández y De Barros (2015, p. 182) se refirieron a la aparición de las matemáticas en la vida de los más pequeños en los siguientes términos:

La competencia a cerca de la numeralidad parece encontrarse presente en los niños en edades tan tempranas como los siete meses aunque se ha cuestionado la relación exacta entre esa facultad y el desarrollo de habilidades numéricas básicas. Existen investigaciones que piensan que el cerebro desarrolla, ya antes del nacimiento, un área especializada para identificar números al igual que existen áreas específicas cerebrales para la visión, audición o tacto.

Pero podemos remontarnos aún más atrás, hasta la época Prehistórica (hace aproximadamente cuatro millones de años) cuando según Viera (1991, p. 19) aún sin tener conciencia de sí mismo, de su medio, seguramente el hombre primitivo calculaba, contaba y medía: dividía el botín de caza en partes iguales, cortaba una maza bien derecha utilizando la noción de “rectitud”, estimaba trozos de pieles comparando dimensiones, percibía diferencias de tamaño, hacía vasijas para medir, representaba en el espacio animales y hombres...

Centrándonos en la figura del profesor de matemáticas, Delval (1996, p. 83) expone que: “Los profesores tendemos a enseñar como nos han enseñado a nosotros”. Este autor asegura que lo ideal, sería modificar la manera de enseñar a los propios docentes, empezando

por una renovación basada en entender a los alumnos e inculcando en éstos la destreza de razonar y transformarlos progresivamente en seres cada vez más autosuficientes. Delval (1996, p. 84) también señala que “La formación del maestro tiene que conllevar una actividad práctica fundamental, pues el maestro no sólo necesita saber sino saber hacer, y eso sólo se logra en la práctica”. Para lograr éste propósito los docentes tendrían que ser capaces de organizar y animar al conjunto de alumnos que conviven en el aula. Se apunta al libro de texto como el responsable de que se trabaje de una manera creativa e innovadora dentro de las aulas. En definitiva lo que se propone es cambiar la preparación de los que enseñan (Delval, 1996). Además, las aportaciones de Castro y Castro (2016, p. 21), añaden que “para que el proceso desemboque en resultados provechosos se precisa la asistencia una guía y orientación por parte de una persona cualificada que lleve las riendas de todo el procedimiento”.

Castro y Castro (2016, p. 22) exponen que:

La importancia de las matemáticas en la vida de los niños pequeños ha sido reconocida por responsables de la política educativa de numerosos países, en los cuales se intenta promover el acceso equitativo a una educación de calidad para todos los niños, percibiéndose que la educación matemática en la infancia puede fortalecer las bases de una educación de calidad permanente. La introducción en el currículo de las ideas de equidad y de que las matemáticas son para «todos» implica que todos los niños deben tener oportunidades para practicar y beneficiarse de la educación matemática y ninguno debe ser excluido. Pero muchos niños pequeños, aunque tenga capacidad de aprender matemáticas, no gozan de las suficientes oportunidades para hacerlo. A comienzos del período de escolarización, muestran grandes diferencias en su conocimiento matemático. Mientras que algunos presentan una impresionante variedad de habilidades, otros evidencian muchas menos. La educación matemática temprana, de calidad, debe corregir estas diferencias.

Para concluir, cabe hacer un repaso por los objetivos principales que trata de lograr la educación. Delval (1996, p. 88) resumió la finalidad educativa del siguiente modo:

Si queremos que la escuela forme individuos con capacidad de pensar por sí mismos, de encontrar un sentido al mundo en que viven y a su propia vida,

individuos que se desarrollen al máximo en sus capacidades que cooperen con los otros, tenemos que adecuar la escuela a esos fines, para lo que necesita un cambio radical.

Objetivos

El principal objetivo de presente trabajo consiste en -tras el detallado estudio de los principales aspectos teórico didácticos de la enseñanza infantil- desarrollar una serie de actividades innovadoras destinadas a niños y niñas de entre 5 y 6 años, ejemplificando de forma detallada la manera de su elaboración, con el fin de ayudar al que pretende aplicarlas en su trabajo.

Poner hincapié en la importancia del conocimiento de los trastornos del desarrollo y los problemas de aprendizaje que pueden presentar los discentes y que afectan especialmente al área de matemáticas.

Dentro del principal objetivo, destacar el vector de diseñar las actividades de tal manera, que permitan a los niños tomar la propia iniciativa, ya que hacer que los alumnos sean los protagonistas del proceso de enseñanza-aprendizaje influye drásticamente en la eficacia del último.

Con tal de encontrar una manera más adaptada a la diversa naturaleza de los grupos, investigar acerca de la diferencia entre niños y niñas a la hora de aprender materias de matemáticas.

Enfoques metodológicos

Dado que los objetivos de este trabajo apuntan a la creación de determinadas actividades educativas, nuestros métodos de investigación se determinan por un carácter más bien empírico.

Nos apoyamos en la metodología globalizadora, en la que se tratan los contenidos de forma global y se interrelacionan las tres áreas de la experiencia en la Educación Infantil.

Creando cada actividad tenemos en cuenta el aprendizaje significativo, es decir, partir de los conocimientos previos de los alumnos y alumnas, conectando con sus intereses y necesidades y dirigiendo su actividad para que construyan nuevos aprendizajes.

También empleamos la metodología socializadora en la que se propician distintos tipos de agrupamientos que llevan a los alumnos a interactuar entre ellos, estableciendo relaciones adecuadas y diversas, haciendo que se sientan parte del grupo.

Uno de los principales aspectos metodológicos en el que se apoya la mayoría de las desarrolladas actividades es el juego, puesto que es el primer recurso para inducir el aprendizaje.

Análisis de la normativa

Alsina (2012, pp. 3-6) se refirió a los procesos matemáticos en Educación Infantil de la siguiente manera:

En nuestro país ha habido en general poca tradición para incorporar el trabajo sistemático de los procesos matemáticos en la etapa de Educación Infantil. Algunos de los motivos que explican esta ausencia son: a) la escasa formación inicial en Didáctica de las Matemáticas recibida en la universidad (Alsina, 2009); b) la poca investigación en educación matemática en las primeras edades (Blanco, 2011); y c) la nula consideración de los procesos matemáticos en los currículos de Educación Infantil y, en consecuencia, el déficit de instrucciones curriculares para trabajar los procesos en esta etapa educativa. Afortunadamente esta situación ha cambiado a raíz de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (BOE, 2006), y la posterior Orden ECI/3960/2007, de 19 de diciembre, por la que se establece el currículo y se regula la ordenación de la educación infantil (BOE, 2007), que deriva de la LOE. En esta Orden Ministerial se observa ya la presencia de diversos procesos de pensamiento matemático que indican las formas de trabajar los contenidos:

	Primer ciclo (0-3 años)	Segundo ciclo (3-6 años)
Resolución de problemas	“Participación en actividades de imitación de acciones de la vida cotidiana y de juego simbólico, disfrutando con ellas y desarrollando la capacidad de organización	“Juegos motores, sensoriales, simbólicos y de reglas. Exploración de la entorno a través del juego. Sentimiento de seguridad personal en la participación en juegos

	y anticipación de la acción” (p. 1021).	diversos. Gusto por el juego” (p. 1021). “Comprensión y aceptación de reglas para jugar, participación en su regulación y valoración de su necesidad y del papel del juego como medio de goce y de relación con los otros” (p. 1021). “Resolución de tareas sencillas mostrando interés por asumir pequeñas responsabilidades, aceptando las indicaciones del adulto y buscando en los demás la ayuda necesaria para actuar con confianza y seguridad” (p. 1024). “Participación en juegos de imitación de situaciones de la vida cotidiana representando diferentes oficios, papeles o roles para iniciarse en la comprensión del mundo que le rodea, disfrutando con ellos” (pág. 1024).
Razonamiento y demostración	“Exploración y observación de objetos y materiales presentes en el medio a través de la realización de acciones	“Planificación secuenciada de la acción para realizar tareas”. (p. 1021) “Discusión, reflexión, valoración y respeto por las

	como acariciar, golpear, recoger, arrastrar, enroscar, abrir, soplar..., verbalizando los procesos al descubrir sensaciones, características y utilidades” (p. 1024). Anticipación de algunos efectos de sus acciones sobre objetos, animales o plantas, mostrando interés por su cuidado y evitando situaciones de riesgo” (p. 1024). “Establecimiento de algunas semejanzas y diferencias. Clasificaciones atendiendo a un criterio y ordenaciones de dos o tres elementos por tamaño” (p. 1024). Realización de acciones sobre elementos y colecciones como juntar, distribuir, hacer correspondencias y contar elementos, aproximándose a la cuantificación no numérica (muchos, pocos, algunos) y numérica (uno, dos y tres), manifestando satisfacción por los logros conseguidos. (p. 1024) Anticipación de algunas	normas colectivas que regulan la vida cotidiana”. (p. 1021). “Percepción de semejanzas y diferencias entre los objetos. Discriminación de algunos atributos de objetos y materias. Interés por la clasificación de elementos. Relaciones de pertenencia y no pertenencia” (p. 1024). “Identificación de cualidades y sus grados. Ordenación gradual de elementos. Uso contextualizado de los primeros números ordinales” (p. 1024). “Cuantificación no numérica de colecciones (muchos, pocos). Comparación cuantitativa entre colecciones de objetos. Relaciones de igualdad y de desigualdad (igual que, más que, menos que” (p. 1024).
--	--	--

	rutinas o actividades diarias experimentando las primeras vivencias del tiempo (como hora de comer o del patio) y estimación intuitiva de su duración. (p. 1024).	
Comunicación	“Reconocimiento y verbalización de algunas nociones espaciales básicas como abierto, cerrado, dentro, fuera, arriba, abajo, interior y exterior” (p. 1021). “Utilización progresivamente ajustada de la lengua oral en situaciones de comunicación habituales para denominar la realidad, comunicar necesidades y sentimientos, evocar experiencias, y como medio para regular la propia conducta y la de los demás” (p. 1028).	“Utilización oral de la serie numérica para contar” (p. 1024). “Utilización y valoración progresiva de la lengua oral para evocar y relatar hechos, para explorar conocimientos, expresar y comunicar ideas y sentimientos y como ayuda para regular la propia conducta y la de los demás” (p. 1028). “Uso progresivo, acorde con la edad, de léxico variado y con creciente precisión, estructuración apropiada de frases, entonación adecuada y pronunciación clara” (p. 1028). “Participación y escucha activa en situaciones habituales de comunicación. Acomodación progresiva de sus enunciados a los formatos convencionales,

		así como acercamiento a la interpretación de mensajes, transmitidos por medios audiovisuales” (p. 1028).
Conexiones	“En esta etapa el currículo se desarrolla en tres áreas: Conocimiento de sí mismo y autonomía personal, Conocimiento del entorno y Lenguajes: comunicación y representación. Esta estructura del currículo en tres áreas ayuda a sistematizar y planificar la actividad docente, pero no debe suponer presentar en el aula la realidad de forma parcelada, sino ayudar al niño a establecer relaciones entre los diversos elementos que se tengan en consideración” (pág. 1020).	
Representación	“Gusto e interés por manipular textos escritos en diferentes soportes (libros, revistas, periódicos, carteles o etiquetas), participando en la interpretación de imágenes e iniciándose en la diferenciación entre las distintas formas de expresión gráfica (dibujos, números, lengua escrita)” (pág. 1028).	“Acercamiento a la lengua escrita como medio de comunicación, información y disfrute. Interés por explorar algunos de sus elementos” (pág. 1029). “Diferenciación entre las formas escritas y otras formas de expresión gráfica. Identificación de palabras y frases escritas muy significativas y usuales. Percepción de diferencias y semejanzas entre ellas. Iniciación al conocimiento del código escrito a través de esas palabras y frases” (pág. 1029).

- La resolución de problemas: se plantea sobre todo en forma de juegos, puesto que tienen unas características muy similares (habitualmente los juegos empiezan con la introducción de una serie de reglas; y para avanzar en el dominio del juego se van adquiriendo técnicas y estrategias que conducen al éxito, tal como pasa en el proceso de resolución de problemas).
- El razonamiento y la demostración: este proceso de pensamiento matemático se pone de manifiesto sobre todo en actividades de relación o comparación (de cualidades sensoriales, cantidades, etc.) a través de clasificaciones, ordenaciones, correspondencias, etc.
- La comunicación: aparece insistentemente en las instrucciones curriculares enfatizando el uso progresivo de léxico adecuado; la expresión de ideas de manera oral; la escucha a los demás; etc.
- La representación: se pone de manifiesto que durante la Educación Infantil los niños y niñas deben distinguir distintas formas de expresión gráfica e iniciarse en la notación escrita como medio para comunicarse.
- Las conexiones: se pone de manifiesto la interdisciplinariedad, es decir, la relación intrínseca entre los contenidos de las tres áreas del currículo.

Este nuevo planteamiento curricular implica partir de un enfoque mucho más globalizado que no se limite a los contenidos de una única área, sino trabajar de forma integrada, explorando como se potencian y usándolos sin prejuicios. Además, exige trabajar para favorecer la autonomía mental del alumnado, potenciando la elaboración de hipótesis, las estrategias creativas de resolución de problemas, la discusión, el contraste, la negociación de significados, la construcción conjunta de soluciones y la búsqueda de formas para comunicar planteamientos y resultados. En definitiva, pues, se trata de ayudar, a través de los procesos de pensamiento matemático, a gestionar el conocimiento, las habilidades y las emociones para conseguir un objetivo a menudo más cercano a situaciones funcionales y en contextos de vida cotidiana que a su uso académico. Entramos de pleno, pues, en la noción de alfabetización matemática, que se define como la capacidad del individuo para identificar y comprender el rol que juega la matemática en el mundo, para emitir juicios bien fundamentados y para comprometerse con la matemática, de manera que cubran las necesidades de la vida actual y futura de dicho individuo como un ciudadano constructivo, interesado y reflexivo (OCDE, 2000).

En cuanto al análisis de lo encontrado en la normativa referente a las matemáticas en la etapa de infantil, en primer lugar, según la regulación en la etapa infantil - Orden de 5 de agosto de 2008 por la que se desarrolla el Currículo correspondiente a la Educación Infantil en Andalucía – se puede observar, que el concepto “matemáticas” aparece varias veces. En la primera aparición está en los objetivos generales de la etapa, concretamente en la sección e, donde se hace referencia al hecho de comprender y saber representar nociones lógicas y matemáticas con el fin de desarrollar este tipo de habilidades en los más pequeños. En la siguiente aparición se nombran nociones relacionadas con las matemáticas como pueden ser ordenar o cuantificar, es decir, ideas elementales matemáticas que pueden aparecer en situaciones cotidianas de los niños. La tercera vez que nos encontramos con el término, se da en el quinto párrafo de la descripción del área de conocimiento del entorno y se viene a dar una lista de situaciones de la vida cotidiana de los más pequeños que favorecen que estos adquieran la base de las nociones matemáticas. Por último, en el apartado número dos de los objetivos del área de conocimiento del entorno, se expresa la necesidad de que los alumnos aprendan a generar conocimientos como pueden ser ordenar, cuantificar, clasificar y relacionar.

En segundo lugar, en el Decreto 428/2008, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas correspondientes a la Educación Infantil en Andalucía, el concepto de matemáticas se manifiesta sólo una vez; exactamente en la parte de objetivos del artículo cuatro, en el apartado c. En esa referencia se especifica que la etapa de infantil debe contribuir a desarrollar en los niños la capacidad de comprender y representar nociones y relaciones lógicas, así como estrategias de resolución de problemas.

En cuanto al Real Decreto 1630/2006, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas del segundo ciclo de Educación infantil, las matemáticas se presentan un total de cuatro veces. La primera de ellas, está en la primera página dentro del Artículo 3, dedicado a objetivos, concretamente en el apartado g, y viene a decir que deben desarrollarse las habilidades lógico-matemáticas junto con la lecto-escritura, el gesto y el ritmo, en los niños y niñas de Educación Infantil. La segunda aparición se encuentra dentro del área de conocimiento del entorno, en la cual se entiende que cuando el niño empieza a tener un comportamiento curioso y comienza a establecer relaciones de semejanza y diferencia, compara, ordena y cuantifica, se relaciona con las primeras manifestaciones matemáticas. La tercera, se presenta concretamente en el apartado cuatro de los objetivos del área de

conocimiento del entorno, en donde se pretende que la intervención educativa se focalice, teniendo en cuenta las habilidades que se necesitan para ir adquiriendo los conocimientos matemáticos. La última, se presenta en la sección uno de los criterios de evaluación del área anteriormente citada, y describe las acciones que se deben observar para poder evaluar las habilidades matemáticas en los alumnos.

Por último, en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, la idea de matemáticas se hace notar un mayor número de veces que en los casos anteriores, ya que nos encontramos con el texto más extenso de entre los cuatro. Son veinte el número total de apariciones que hace esta noción, de las cuales sólo dos pertenecen a la etapa infantil. El resto corresponde a Educación Primaria, Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato.

1) La primera vez que observamos el sustantivo aparece seguido del también sustantivo “lógico”. La idea que se desprende, es que en la segunda en la etapa del segundo ciclo conceptos como lecto-escritura, lengua extranjera, habilidades lógico-matemáticas entre otros, deben ser conocidos por los niños.

2) En el artículo trece, donde aparecen los objetivos, podemos ver en el apartado g como de nuevo las habilidades lógico matemáticas son un concepto en el que los niños deben iniciarse.

Dificultades de aprendizaje

En relación con el aprendizaje de las matemáticas debemos señalar que las diferencias entre niños y niñas son notables. Estudios revelan que las diferencias entre chicos y chicas puede deberse a diferentes factores, como pueden ser: la biología, la edad de aprendizaje, las múltiples situaciones educativas de cada país y el nivel de madurez, el cual es mayor en niñas que en niños. Los hombres presentarían una mayor ventaja frente a las mujeres en cuando a la organización espacial, por ejemplo en los mapas, en cambio las mujeres muestran una mayor capacidad de comprensión de los problemas matemáticos, es decir, las mujeres son mejores en comunicación y comprensión. Conocer todo esto es una clara ventaja para los profesores, que a la hora de impartir matemáticas deberían partir de lo específico y llegar hasta lo general y de lo simple, hasta lo complejo (Hernández y De Barros, 2015).

Hernández y De Barros (2015) también señalan un desorden muy común que surge durante la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas con los estudiantes. En concreto, lo suelen presentar entre el 4 y el 7% del alumnado y se denomina discalculia, la cual es

adquirida y afecta al dominio de los símbolos numéricos, al cálculo y a la aritmética. Una característica particular que presentan los alumnos y alumnas afectados por discalculia es un menor volumen de la sustancia gris, que se encuentra en el surco intraparietal derecho, círculo anterior, en el frontal inferior izquierdo y bilateral y por una reducción del volumen de la sustancia blanca en el córtex prefrontal izquierdo; en resumidas cuentas, una hipofunción del lóbulo parietal como resultado de un déficit del desarrollo neuronal podría ser la causante de la discalculia. La manera que un docente tiene de detectar a tiempo posibles casos es prestar atención a aquellos alumnos que presenten problemas con la identificación de los dígitos numéricos, desorientación con el concepto simbólico de número y desorden en la colocación del número cero en distintas formaciones numéricas.

Otro trastorno que puede darse en el alumnado y que afecta al área de matemáticas es la disgrafía, la cual es definida por Scrich, Cruz, Bembibre y Torres (2017) como un trastorno de tipo funcional que afecta a la calidad de la escritura del sujeto, en el trazado o la grafía. Se llama disgráfico al que confunde, omite, une o invierte sílabas o letras de forma incorrecta. Se considera como disgráfico al alumno que comete dos o más tipos de incorrecciones, al que tiene las aptitudes mentales y sensoriales normales y ha sido escolarizado. El número de casos es mayor en los niños, con un 60 % más que en las niñas.

Para el alumnado deficiente visual y/o auditivo Fiuza y Fernández (2014) propone múltiples instrumentos de ayuda, como son: El Thermoform, la máquina Perkins, el ábaco japonés, la caja de aritmética, la calculadora parlante, el goniómetro, la goma de caucho, el estuche de dibujo, las reglas con numeración en relieve y el papel milimetrado en relieve.

Actividades

Cuando nos proponemos elaborar ejercicios matemáticos para niños lo primero a tener en cuenta es el momento para realizarlas; es mucho más conveniente llevarlas a cabo en horario matutino pues existe una concentración mayor de los neurotransmisores. Del mismo modo también es aconsejable la creación de un clima distendido y motivador en el aula en el momento de ejecutarlas. En cuanto al papel del docente, este debe tener en cuenta la estimulación sensorio-motora a la hora de diseñar los ejercicios pues se trata de una estrategia que favorece la enseñanza. Además, la memoria de trabajo es un factor hacia el cual el docente debe enfocar las tareas; se trata de una tarea fundamental para el análisis y el

razonamiento, que puede propiciarse mediante ejercicios de memorización, cálculo numérico, juegos analíticos, etc. Jensen (2004), citado por Hernández y De Barros (2015), apunta que la forma de enriquecer el aprendizaje del cerebro es mediante retos que se presentan en un entorno que favorece el desafío y la interacción. Por último, el educador debe trabajar con la atención de los estudiantes, haciendo que de esta forma entre en funcionamiento la memoria de trabajo, anteriormente citada, y todo esto se consigue gracias a la creatividad junto con la innovación que unidas consiguen avivar el entusiasmo e incentivar los niveles dopamigénicos. Cabe también mencionar la necesidad de familiarizar al alumnado con cálculos simples y actividades matemáticas que guarden relación con acciones llevadas a cabo en el día a día de cualquier persona con el fin de motivar el entusiasmo por resolver problemas matemáticos y numéricos (Hernández y De Barros, 2015).

La propuesta de actividades está basada en las ideas de Zvonkin (2015), el cual propone una serie de características ideales con las que deben contar todo ejercicio y que se resumen en: Intentar por todos los medios que los niños se lo pasen bien a la hora de trabajar, de este modo conseguiremos que presten atención. Preparar, diseñar y pensar las actividades con suficiente tiempo y anterioridad a su ejecución, aunque siempre pueden improvisarse pequeños detalles en ellas. Admitir y comprender que cada niño o niña es diferente, esto requiere comprender las individualidades de cada uno de ellos. Emplear material tangible, con la finalidad de provocar que los niños se interesen en la actividad. No dar demasiadas explicaciones, esto es, dejar que los niños actúen, experimenten y propongan sus propios resultados, ya que de este modo el alumnado llegará con más facilidad a sentirse gratificado cuando vean que son capaces de resolver los restos por ellos mismos. Y por último, no ser demasiado rígido y tomarse las cosas al pie de la letra, o lo que es lo mismo, la posibilidad de reflexionar sobre lo que inicialmente se ha propuesto.

Delval (1996, p. 89) apunta que: “se pueden considerar tres fuentes de actividades escolares: lo que el sujeto quiere aprender y hacer, lo que puede, lo que debe. Las dos primeras están más orientadas hacia el individuo, mientras que la última lo está hacia la sociedad”. Teniendo todo lo anterior en cuenta las actividades matemáticas que se proponen para el alumnado de infantil son las siguientes:

Nº de actividad	1
------------------------	----------

Nombre	La máquina de sumar
Objetivos	- Favorecer la autonomía de los alumnos a la hora de realizar las tareas propuestas - Trabajar con el pensamiento lógico-matemático - Lograr que los alumnos realicen sumas de forma autónoma.
Contenido	Suma
Edad	5 años
Desarrollo	El objetivo principal que deseo conseguir con este ejercicio es que el discente sea capaz de realizar de forma automática el acto de sumar, hacerlo de una forma autónoma, empleando el razonamiento y la lógica. Rodríguez (2014, p. 20) menciona que: “El alumno no sólo debe adquirir conocimientos, debe construir conocimientos.”. Para hacer esta actividad antes hay que fabricar la “máquina de sumar”; para ello se necesitan dos tubos de cartón o de plástico, pompones de colores diferentes y de un tamaño que permita que estos pasen por el tubo (de cartón o plástico), una plancha de corcho o porexpán, dos palos de madera largos, una botella de plástico, tijeras y pegamento. Para su montaje, a cada uno de los tubos de cartón se les pega un palo de madera por la parte exterior, de manera que el palo de madera sobresalga unos centímetros sobre el tubo. Este proceso se realiza con ambos tubos. Las piezas obtenidas del ensamblaje del tubo y el palo de madera se fijan en el corcho con ayuda de los centímetros que sobresalen del palo sobre el tubo. Bajo los dos tubos y sobre la base de porexpán, colocamos la parte inferior de la botella de plástico que previamente hemos recortado. Podemos decorar el resultado como deseemos pero es mejor mantenerlo con colores simples y sin demasiada ornamentación para evitar que el alumnado disperse su atención a la hora de realizar la actividad. Luego tenemos que elaborar una ficha en tamaño A4 que consta de dos caras. En una cara aparece una fila de dos cuadrados, dicha fila consta de tantos cuadrados (con dos cuadrados cada una) como colores de los pompones haya, luego hay que añadir una fila de más. En la

otra cara el folio hay una raya horizontal en la parte superior que sirve para que los alumnos puedan poner su nombre. Un ejemplo de la ficha puede verse en la parte de Anexos: Ficha 1. Cara A y Ficha 1. Cara B.

Una alternativa material a los pompones de colores pueden ser canicas de diferentes colores, pero debemos tener en cuenta la edad del alumnado con el que vamos a realizar la actividad por si se presenta riesgo de asfixia.

Una variante de la actividad podría ser usando comida, como pueden ser los pistachos, las cerezas, las uvas o golosinas, sustituyendo así a los pompones. De ésta forma la actividad sería multisensorial (se emplearía la vista, el tacto, gusto y el olfato) y mucho más motivadora al presentarse la oportunidad de poder probar el resultado de las sumas.

El inicio de la actividad comienza mostrando a la clase por completo como es el funcionamiento de “la máquina de sumar”, esta actividad tendrá una duración aproximada de una hora y servirá para familiarizar a la clase con el funcionamiento de la actividad. Posteriormente se trabaja de forma individual y siempre bajo la supervisión del docente.

Tanto para la demostración grupal como para la explicación individual, el método es el siguiente: Primero el alumno o alumna debe poder ver la máquina de sumar, conocer cómo funciona e interesarse por usarla. Luego aclaramos el concepto de “suma” que significa unir o juntar. Después le decimos a los niños que elijan un número y lo escriban en la ficha por la cara donde se pone el nombre, seguidamente le pedimos que escriban el signo de sumar (+) y luego le pedimos que elija otro número, que lo escriba y posteriormente que coloque el signo del igual (=). Todo este proceso debe escribirse de izquierda a derecha seguidamente y no de arriba abajo. Si el alumno en cuestión, se muestra dubitativo o no emplea autonomía a la hora de ejecutar el proceso, podemos enseñarle nosotros como docentes cómo hay que hacerlo para que seguidamente sean ellos quienes repitan el proceso. Para continuar, deben meter por uno de los tubos de la máquina de sumar tantos pompones como el primer número que han

	escrito, seguidamente por el otro tubo de la máquina deben introducir tantos pompones como se indiquen en la suma escrita con anterioridad. Para escribir el resultado, los alumnos deben coger la parte de la botella de plástico que contiene los pompones totales de la suma, sacarlos, contarlos uno a uno y escribir el resultado con números en la ficha. Este proceso se repetirá de dos a cuatro veces con cada alumno. De manera que la primera operación es guiada pero a partir de la segunda el alumno la hace de manera independiente. En la otra parte de la ficha, donde están las filas de cuadrados lo que deben hacer es colorear un cuadrado (dar igual cual) del color de un pompón y en el cuadrado que hay junto a éste, escribir con números la cantidad de pompones que hay de dicho color. Para que los alumnos lleguen a hacerlo correctamente, en primer lugar seremos nosotros los encargados de guiar al alumno mediante preguntas. Podemos preguntar al alumno que realiza la acción para qué piensa que sirven esos cuadrados, si alguno da la respuesta correcta le felicitaremos y si no lo hace le explicaremos cuál es su función. Una vez que se haya completado el proceso con todos los colores de todos los pompones nos encontramos con que sobra una pareja de cuadrados, de nuevo preguntaremos para qué puede servirían o por qué están ahí. En la pareja sobrante de cuadrados, los alumnos deben poner un poco de cada uno de los colores de todos los pompones en uno de ellos y en el otro escribir el número de pompones total que hay, que se hace mediante el conteo del conjunto de pompones disponible, debemos procurar que no se trate de un número muy alto. Durante todo el proceso el profesor estará atento a lo que hace el niño, comprobará las sumas y los resultados y si el alumno hace algo mal o se equivoca en el proceso le hará reflexionar o repetirlo, para que logre conseguir el resultado esperado.
Organización	Gran grupo e individual.
Recursos	Máquina de sumar, pompones, ficha, lápiz, lápices de colores y goma.
Espacio	Aula
Duración	60 minutos / 30 minutos

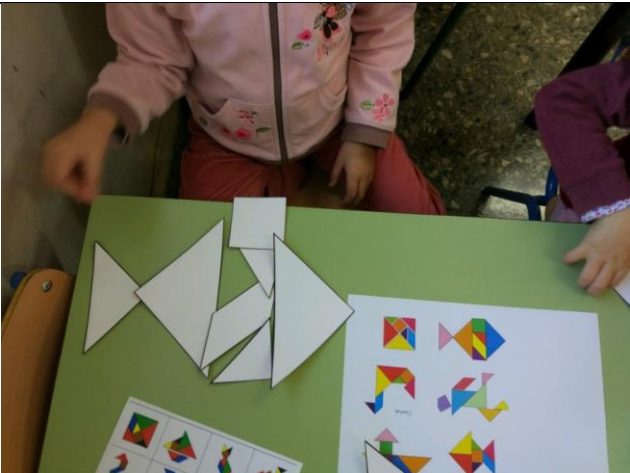
Evaluación	Conseguido: Realiza las sumas de manera autónoma y sabe qué hay que hacer en todo momento. Proporciona respuestas coherentes. Nota cuando se equivoca y lo corrige de forma eficiente. En proceso: Necesita ser guiado, realiza algunas operaciones bien y muestra autonomía. No conseguido: No realiza el proceso de manera autónoma. Necesita guía en todo momento.
Imagen	

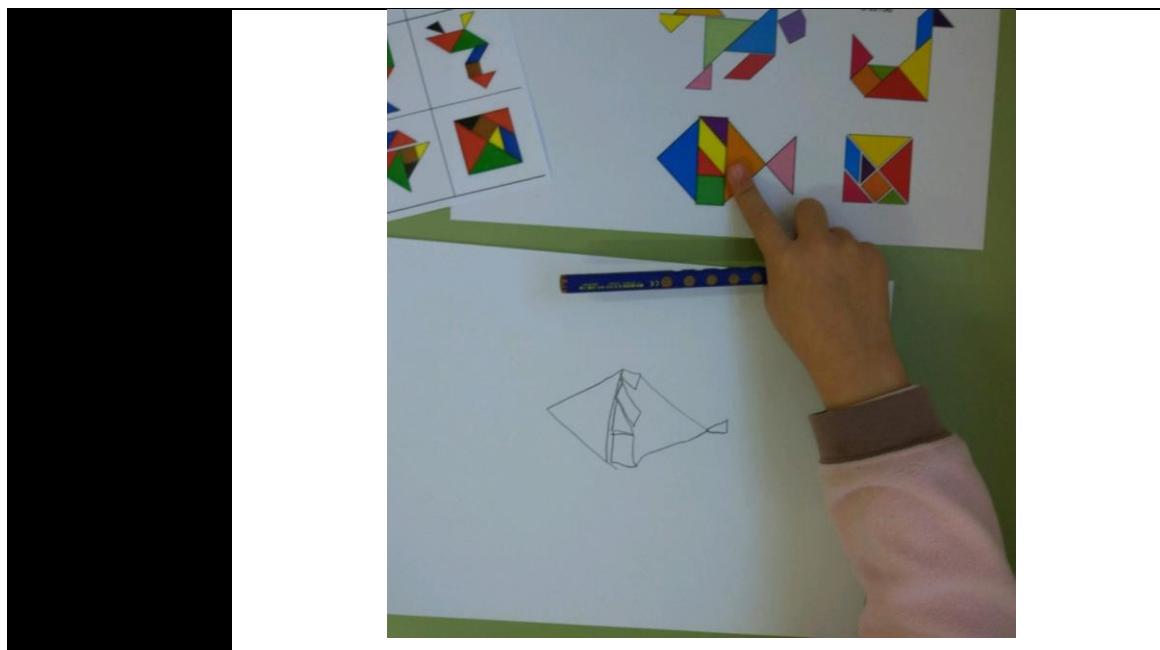
Nº de actividad	2
Nombre	Asamblea de la lógica
Objetivos	- Favorecer el pensamiento lógico y matemático de los niños - Trabajar con el concepto izquierda y derecha.
Contenido	Lógica y lateralidad.
Edad	5 años
Desarrollo	Antes de comenzar la actividad, convendría hacer primero un breve recordatorio con el alumnado de los conceptos de izquierda y derecha; para ello, pedimos que los alumnos levanten la mano derecha y vamos comprobando uno por uno que dicha acción sea correcta, luego pedimos lo mismo con la mano izquierda. Podemos repetir el proceso con el pie o la pierna para una mayor profundización. Para esta actividad los alumnos se colocan sentados en el suelo alrededor de la zona destinada para el desarrollo de las asambleas. El docente se posiciona en uno de los extremos y mostrará una imagen al

	alumnado. La foto consiste en un autobús de perfil sobre una carretera y con dos flechas a cada lado. Luego preguntamos a cada alumno de manera individual, mostrando primero la imagen para que puedan observarla con detenimiento: ¿En qué dirección viaja el autobús?”. El conjunto de alumnos ofrecerá una respuesta sin dudar y tienen un cincuenta por ciento de probabilidad de acertar. Una vez que cada alumno tenga su respuesta, pedimos a todos que se pongan de pie, colocamos la imagen impresa en el suelo y les decimos que se coloquen a la izquierda si piensan que el autobús avanza en esta dirección o a la derecha si piensan que esa es la opción acertada. De esta manera se crean dos grupos. El grupo de alumnos que eligió la opción “izquierda”, está en lo cierto, entonces es el momento de hacérselo saber y ahora es cuando llega el momento de que los alumnos se pongan a reflexionar. Lo ideal sería, preguntar uno por uno un razonamiento lógico a su respuesta. Los alumnos pueden responder cosas del tipo: “porque el colegio está por ahí” o “porque sí”, entonces es cuando entra nuestra labor como guía y debemos insistir haciendo preguntas del estilo: ¿por qué?, ¿tú qué crees?, ¿qué hay ahí?, ¿dónde esperan las personas que van a coger el autobús?, ¿Dónde están estas personas?, etc. De esta forma los alumnos pueden llegar a la conclusión de que las personas están paradas por detrás de la imagen del autobús, partiendo de ese punto los alumnos pueden exponer que la puerta no se puede ver, eso significa que está en ese lado, porque desde la perspectiva visible de la imagen no la encontramos y dicho lo cual el conductor o conductora se coloca siempre en la parte izquierda que es la dirección en la que avanza el autobús y la puerta se encuentra en la parte derecha del autobús para poder acceder al mismo. Llegados a éste tipo de razonamiento, se demostraría que el alumno es capaz de formarse una imagen mental en 3D del autobús partiendo de una imagen plana.
Organización	Gran grupo
Recursos	Imagen impresa

Espacio	Aula
Duración	20-30 minutos
Evaluación	Conseguido: Elige la opción correcta. Argumenta su elección con sentido y resolviendo el enigma. En proceso: Elige una de las opciones pero no razona. Elige una de las opciones y las razona pero es la incorrecta. No conseguido: No participa. Cambia constantemente su elección y no la razona.
Imagen	

Nº de actividad	3
Nombre	Tangram
Objetivos	- Trabajar el concepto de orientación espacial - Repasar las figuras geométricas y establecer las bases del pensamiento matemático
Contenido	Geometría y orientación espacial.
Edad	5 años
Desarrollo	Para hacer esta actividad hay que contar con un grupo reducido de alumnos o hacerlo de manera individual porque requiere de un mayor nivel de atención por parte del profesor. Para poner en marcha la actividad debemos tener varios tangram, bien ya fabricados o también podemos elaborarnos nosotros con cartulina.

	Uno vez que los alumnos con los que vamos a trabajar, tienen su tangram, les damos una hoja donde aparecen figuras muy simples formadas con piezas de tangram. Su misión es elaborar la figura que se le pide, a partir de las piezas con las que cuentan. Éste objetivo inicial puede resultar algo complicado para la mayoría de niños y de niñas de la etapa de infantil, es por eso que podemos adaptar la actividad y pedirles que aparten las piezas de tangram y opten por dibujar la figura que se les pide, con lápiz en un papel. Es muy importante que para llegar a la adaptación de la actividad pasemos antes por cómo estaba planteada en un principio, para que de este modo podamos conocer hasta dónde son capaces de llegar los alumnos.
Organización	Individual o pequeño grupo.
Recursos	Piezas de tangram, modelos de figuras impresos en papel, papel, lápiz, goma y lápices de colores.
Espacio	Aula
Duración	30 minutos
Evaluación	Conseguido: En proceso: Se implica, busca piezas, prueba con posibles posiciones. El dibujo es fiel a la muestra. No conseguido: No hace la actividad. Ninguna pieza coincide con el modelo propuesto.
Imagen	

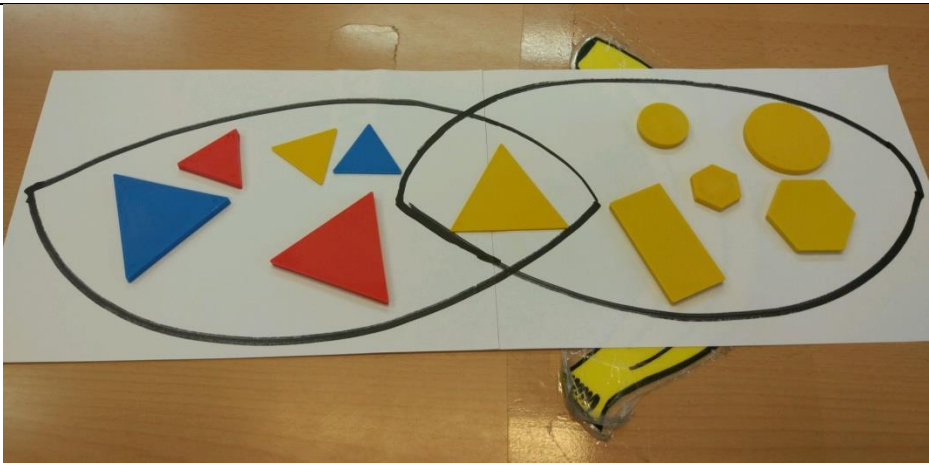


N° de actividad	4
Nombre	El juego de los tapones
Objetivos	- Usar en clase objetos reciclados como herramientas - Hacer que los alumnos se sientan implicados con la actividad guardando tapones para usarlos en el juego - Trabajar conceptos matemáticos como mayor, menor, igual, diferente, pequeño, grande, etc. - Establecer relaciones matemáticas
Contenido	Tamaño, color, forma, semejanza y diferencia.
Edad	5 años
Desarrollo	Para poner en marcha esta actividad los niños se sientan en su sitio habitual del aula y el profesor va pasando por las mesas repartiendo unos 5 o 6 tapones diferentes a cada alumno; cuando todo el alumnado tenga los tapones de plástico que le corresponden, comienza el juego. El profesor/a debe sentarse en una silla en el centro de la clase, para que todos los alumnos puedan verle. Lo siguiente es sacar un tapón de la bolsa donde están el resto de tapones, mostrarlo a todos los niños y seguidamente hay que verbalizar en voz alta la característica del tapón que deben traer de entre los que tienen para soltarlo en la bolsa. Por

	ejemplo, si sale un tapón pequeño blanco y se pide que el tapón que deben traer sea de diferente color, todas las opciones de tapones que los alumnos traigan son correctas excepto los tapones de color blanco. Si aparece un tapón grande azul y se exige uno de diferente tamaño, valen todos los tapones que sean de menor tamaño que el mostrado, independientemente de su color. Si se enseña un tapón de color naranja, mediano y de forma alargada y se demanda uno con las mismas características, sólo cuentan los tapones que cumplan los mismos requisitos. Cuando los alumnos vayan agotando los tapones que tenían, tenemos dos opciones, repartir varios más a cada uno de ellos o terminar con la actividad cuando ningún alumno tenga más tapones. Existen también dos formas de jugar a este juego, que son pidiendo que todos los alumnos que se encuentran en la clase participen a la vez o refiriéndonos a un equipo en concreto de entre los tres que suele haber en una clase. Antes de realizar la actividad es muy importante hacer una selección de todos los tapones con los que contamos, asegurar que estén limpios, que no sean demasiados pequeños y corran el riesgo de tragárselos, que no tengan partes que puedan cortar o atrapar los dedos de los niños, también debemos asegurar de que tenemos un número suficiente de tapones para todo el alumnado con el fin de que la actividad se más distendida. Esta actividad se puede realizar de manera individual o en pequeños grupos y es posible adaptarla para trabajar la motricidad fina, además de todo lo anterior. Para conseguir esto, podemos meter los tapones en un recipiente con agua y pedir que los seleccionen con ayuda de unas pinzas de madera.
Organización	Toda la clase
Recursos	Tapones de plástico, caja y/o bolsa de plástico, recipiente con agua, pinzas de madera y papel para secar.
Espacio	Aula
Duración	20 minutos

Evaluación	Conseguido: Reconoce y distingue perfectamente conceptos diferencia, semejanza, tamaño, color y grosor. Maneja las pinzas con gran habilidad. En proceso: No siempre propone la opción adecuada para el ejercicio. Muestra dificultad en el manejo de las pinzas. No conseguido: No participa. Propone una respuesta errónea en la mayoría de respuestas. Se dispersa de la actividad principal.
Imagen	

Nº de actividad	5
Nombre	¿Qué pieza falta?
Objetivos	- Activar el pensamiento analógico y crítico de los niños - Trabajar con las figuras geométricas, nombrando las que ya saben y conociendo algunas nuevas (hexágono).
Contenido	Lógica y figuras geométricas.
Edad	5 años
Desarrollo	Los conjuntos son el elemento principal para hacer esta actividad. Para llevarla a cabo, lo ideal es trabajar con un grupo reducido. Lo primero, es presentar a los alumnos las piezas que vamos a emplear, dejando que las vean y las toquen, de este modo tienen la posibilidad de examinar sus características y manipularlas. Luego les explicamos

	lo que vamos a hacer, con palabras, de una forma sencilla y clara. Podemos empezar de esta forma, “voy a formar un grupo de piezas que tiene unas características en común, luego otro grupo de piezas con otras características diferentes y en medio me tenéis que decir que figura de todas las que tengo aquí tengo que poner y por qué”. Una vez hecha la presentación vamos preguntado uno por uno que pieza colocarían y su razonamiento. Al principio, los alumnos pueden proponer piezas al azar, entonces conviene que nosotros hagamos el primer ejemplo, coloquemos la pieza correspondiente y expliquemos la razón de por qué elegimos esa. Después de varios ejemplos y conforme se les pregunta, pueden ir comprendiendo mejor la dinámica de la actividad y acercarse cada vez más a la respuesta correcta.
Organización	Pequeño grupo (5 – 7 personas)
Recursos	Papel A3 con dos círculos que se unen dibujados y figuras lógicas de colores.
Espacio	Aula
Duración	15-20 minutos
Evaluación	Conseguido: Elige la pieza adecuada y verbaliza la razón con lógica y coherencia. En proceso: Participa, propone piezas y las razones aunque no sean la correcta. No conseguido: No participa o propone piezas sin un razonamiento.
Imagen	

Nº	de	6
----	----	---

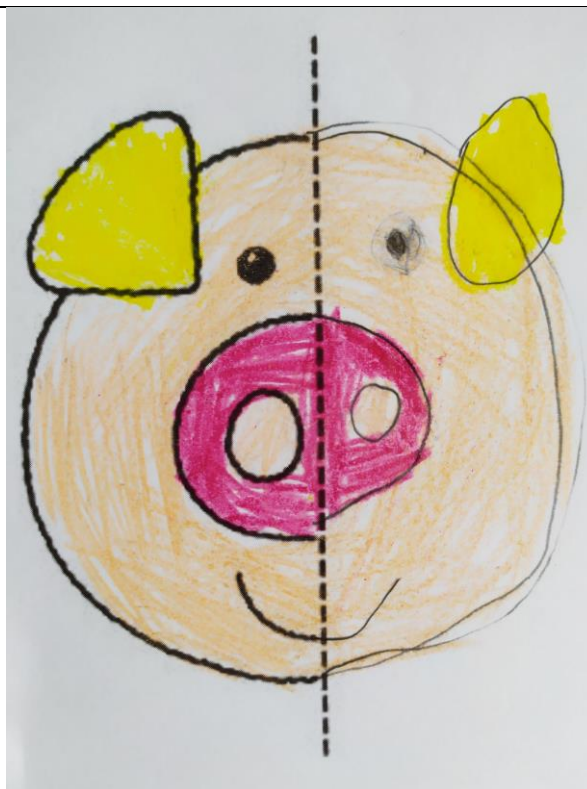
actividad	
Nombre	Pizarra de flores
Objetivos	- Poner en marcha el conteo - Representar una imagen dada y seguir un modelo
Contenido	Suma, retentiva y ordenación espacial.
Edad	5 años
Desarrollo	Para esta actividad hay que elaborar una pizarra o algún otro elemento, que tenga una de las caras forrada con velcro. Las piezas necesarias para desarrollar esta actividad son partes de flores (pétalos, hojas y tallo) hechos de goma eva y con velcro por la parte de detrás. Debemos colocar la pizarra a una altura determinada para que todos los alumnos y alumnas tengan una buena visión de la misma. Repartimos un folio en blanco para cada alumno donde tiene que poner su nombre. La actividad consiste en proponer un modelo de flor con las piezas de las que disponemos, darle forma en la pizarra, pegar las piezas y poner el ejemplo a la vista de todos. Luego hay que dibujar el resultado, pero antes entre todos, tienen que contar en voz alta, el número de elementos con los que cuenta la flor, por ejemplo: cinco pétalos, un tallo y dos hojas. Una vez que el modelo de flor queda claro para todos, se deja un tiempo para que puedan hacer el dibujo de la flor. Después se puede proponer otro ejemplo de otra flor, bien por parte del profesor o bien por parte de un estudiante y repetir el proceso el número de veces que se considere.
Organización	Gran grupo
Recursos	Pizarra con velcro, piezas de flores en goma eva con adhesivo, papel, lápiz, lápices de colores y goma.
Espacio	Aula
Duración	40 minutos
Evaluación	Conseguido: Las tres figuras son correctas. En proceso: Una o dos figuras son correctas. No conseguido: Ninguna de las figuras es correcta o no realiza ningún tipo de acción en el ejercicio.

Imagen

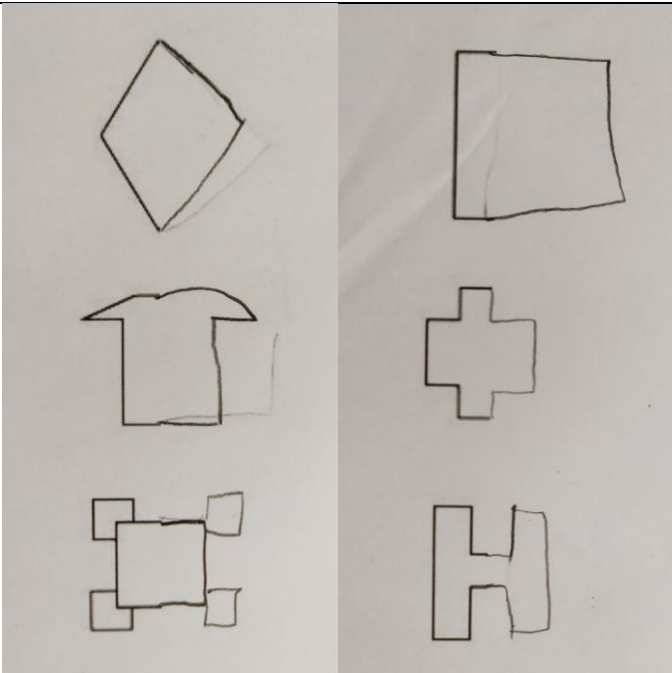
N° de actividad	7
Nombre	Animales simétricos
Objetivos	- Trabajar el concepto de la simetría - Inculcar el pensamiento matemático en los niños - Hacer matemáticas - Realizar matemáticas con formas concretas y representar conceptos espaciales
Contenido	Simetría, tamaño y orientación espacial.
Edad	5 años
Desarrollo	La tarea consiste en realizar una ficha de tamaño cuartilla (la mitad de un folio). La ficha consta de tres páginas y en total aparecen seis figuras diferentes. En cada una de las páginas aparecen un par de animales, realizados con trazos simples y divididos por la mitad. En la primera página hay un conejo y un cerdo, en la segunda página hay un perro y un ratón y en la tercera página hay una vaca y un gato. La ficha se imprime en formato A4 y se corta por la mitad con la ayuda de las tijeras o de una guillotina. En esta ficha hay una clara intención de que los alumnos no se copien de los ejercicios de sus compañeros a la hora de realizar

	la tarea, por eso hay variedad de figuras, lo que provoca que los resultados del ejercicio sean muy diversos y distintos. Además hay que tener en cuenta que no todos los dibujos cuentan con la misma complejidad, por ejemplo, la figura del ratón y el gato son las más simples, el conejo y el perro tiene una complejidad media y la vaca junto con el cerdo son las figuras más complejas. La forma de asignar las figuras a cada estudiante es completamente al azar. La forma adecuada de realizar este ejercicio es poner el nombre debajo del animal, completar la mitad de la figura y colorear el resultado final. Si el alumno/a se equivoca y lo reconoce, está permitido usar la goma para borrar y corregir el error.
Organización	Individualmente
Recursos	Ficha, lápiz, goma y ceras de colores.
Espacio	Aula
Duración	25-30 minutos.
Evaluación	Conseguido: Realiza una representación fiel de la imagen completa del animal. En proceso: Algunos de los conceptos representados son correctos. No conseguido: Deja todo en blanco o ningún elemento se corresponde con el original.

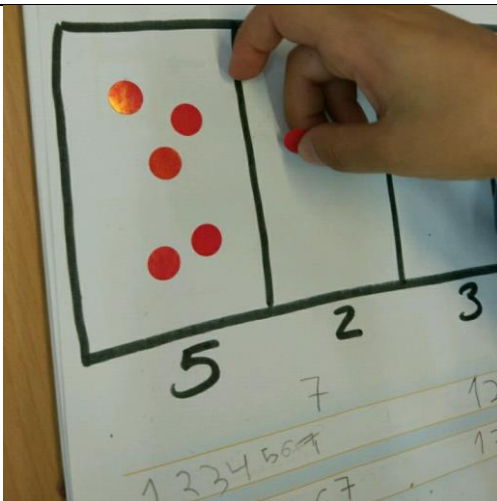
Imagen



N° de actividad	8
Nombre	Figuras incompletas
Objetivos	- Trabajar con la orientación espacial - Establecer las bases del pensamiento matemático - Acercar a los alumnos las nociones matemáticas
Contenido	Simetría y geometría.
Edad	5 años
Desarrollo	Se trata de una ficha en la cual aparecen tres figuras geométricas cortadas por la mitad, los estudiantes deben dibujar la parte que falta. Previamente a la realización del ejercicio, lo ideal sería realizar una explicación en torno al concepto “simetría”, y hacer algunos ejemplos prácticos de cómo completar una simetría en la pizarra, con algunas figuras que no aparecen en la ficha como el triángulo y el círculo. La ficha está pensada en formato A4 para ser cortada por la mitad. Al hacer esto, obtenemos dos partes, con ellas se trabajan los mismos concepto pero que de manera distinta, con el fin de que los alumnos

	no se copien los unos de los otros. Por tanto, a la hora de la realización del ejercicio, repartimos las fichas de manera que cada pupilo tenga una copia diferente a la del compañero que tiene a su izquierda y a su derecha. Cada discente debe realizar la ficha de manera autónoma, pero si presenta alguna dificultad en alguna de las figuras más complicadas y nos lo hace saber, se le puede guiar y dar algún tipo de orientación al respecto.
Organización	Individual
Recursos	Ficha, lápiz y goma.
Espacio	Aula
Duración	20 minutos
Evaluación	Conseguido: Realiza las tres figuras correctamente. En proceso: Realiza una o dos figuras de manera correcta. No conseguido: No trabaja la ficha, la deja en blanco o se copia del compañero.
Imagen	

Nº de actividad	9
Nombre	Cantidades
Objetivos	- Fomentar el pensamiento lógico-matemático en el alumnado

	- Trabajar con la motricidad fina - Establecer relaciones de cantidades y representar nociones matemáticas
Contenido	Conteo
Edad	5 años
Desarrollo	En un papel en blanco dibujamos con rotulador negro cuatro o cinco cajas y un número distinto debajo en cada una de ellas. Dentro de las cajas se deben incluir el mismo número de gomets que se indica abajo. El objetivo principal de este ejercicio es hacer una ficha diferente para cada discípulo y así evitar que se copien. A los alumnos les entregamos un número de gomets mayor que el que corresponde para completar la ficha, con la intención de comprobar si son capaces de discriminar la cantidad exacta que necesitan y obviar el resto.
Organización	Individual
Recursos	Rotulador, papel y gomets.
Espacio	Aula
Duración	10-15 minutos
Evaluación	Conseguido: Realiza el ejercicio sin errores. En proceso: Duda en varias cantidades y/o hace alguna parte con errores. No conseguido: No coinciden las cantidades exigidas con los gomets usados dentro de una misma caja.
Imagen	

Temporalización

La temporalización de las actividades se fija en el mes de febrero del año 2019 y tendrá una duración de 3 semanas (marcadas en rojo) y se reservarían dos días (marcados en azul) para hacer un repaso de las actividades y los conceptos en caso de que fuese necesario o en el caso de que un alumno/a no pudiese realizar la sesión en las semanas anteriores.

Febrero 2019						
Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28			

Semana 1

Hora	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
9:00 – 10:00	Actividad 1 (grupal)		Religión / Alternativa	Actividad 6	
10:00 – 11:00					Actividad 4
11:00 – 11:30	Recreo	Recreo	Recreo	Recreo	Recreo
11:30 – 12:30	Actividad 1 (individual)	Actividad 1 (individual)	Actividad 1 (individual)	Actividad 1 (individual)	Actividad 1 (individual)
12:30 – 14:00					Psicomotricidad

Semana 2

Hora	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
9:00 – 10:00	Actividad 2		Religión / Alternativa	Actividad 7	Actividad 8
10:00 – 11:00	Actividad 5	Actividad 5	Actividad 5	Actividad 5	Actividad 5

11:00 – 11:30	Recreo	Recreo	Recreo	Recreo	Recreo
11:30 – 12:30	Actividad 1 (individual)	Actividad 1 (individual)	Actividad 1 (individual)	Actividad 1 (individual)	Psicomotricidad
12:30 – 14:00					Psicomotricidad

Semana 3

Hora	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
9:00 – 10:00		Actividad 9	Religión / Alternativa		
10:00 – 11:00					Actividad 4
11:00 – 11:30	Recreo	Recreo	Recreo	Recreo	Recreo
11:30 – 12:30	Actividad 3	Actividad 3	Actividad 3	Actividad 3	Actividad 3
12:30 – 14:00					Psicomotricidad

Conclusiones

En la actualidad, los centros educativos pretenden que el alumnado desarrolle la competencia de conocerse a sí mismo, adquiera autonomía, sepa expresarse adecuadamente y mediante varios tipos de lenguaje y, finalmente, que conozca tanto su entorno más cercano como el del mundo en el que vive. Dicho esto, de alguna forma señalamos los principales objetivos de las tres áreas de Educación Infantil.

Indagar acerca del momento idóneo de la realización de las actividades matemáticas, del ambiente y de las diferencias palpables entre el sexo masculino y el sexo femenino en el área de matemáticas, ha logrado que las actividades estén mucho más enfocadas hacia la igualdad.

La investigación acerca de los trastornos que pueden presentar algunos niños en el área de matemáticas también me ha sido de gran ayuda ya que la elaboración de las

actividades fue el resultado de mi observación activa durante el periodo de prácticas en la Universidad.

Que los niños sean los protagonistas de las actividades nos ha conducido a mejorar el proceso del aprendizaje. El reto les ha motivado a buscar una solución, y por lo tanto a crecer en su desarrollo intelectual.

El hecho de enfocar el TFG en presente temática me ha llevado a redescubrir el valor que poseen las matemáticas, lo necesarias que son para la vida cotidiana y lo obsoletas que están tanto las técnicas como los métodos de enseñarlas en la educación de hoy en día.

Las actividades propuestas aparentemente son simples “juegos” para los niños. Sin embargo, fomentar su imaginación es algo esencial para el ser humano, pues es un rasgo que nos diferencia de otras especies.

Durante la elaboración de este proyecto he tenido en cuenta dichos aspectos incluyéndolos dentro de las actividades, lo cual me ha llevado a crecer tanto personal como profesionalmente.

Es muy importante el papel del docente en todas las etapas educativas, pero especialmente en la de infantil y, aún más, en la asignatura de mates, dado que debe inculcar la motivación en los niños, y aprender de sus propios errores.

Referencias: Bibliografía

Alsina, A. (2012). *Cómo desarrollar el pensamiento matemático de 0 a 6 años*. Barcelona: Ediciones Octaedro.

Castro, E. y Castro, E. (2016). *Enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en educación infantil*. Madrid: Pirámide.

Delval, J. (1996). *Los fines de la educación*. Madrid: Siglo veintiuno editores, SA.

Fiuza Asorey, M. J. y Fernández Fernández, M. P. (2014). *Dificultades de aprendizaje y trastornos del desarrollo. Manual didáctico*. Madrid: Ediciones Pirámide.

Hernández, A. y De Barros, C. (2015). *Fundamentos de la Metodología Didáctica*. Valencia: Olélibros.

Rodríguez, S., Valle, A. y Núñez, J. C. (2014). *Enseñar a aprender. Estrategias, actividades, y recursos instruccionales*. Madrid: Ediciones Pirámide.

Santiuste, V. y González-Pérez, J. (2005). *Dificultades de aprendizaje e intervención psicopedagógica*. Madrid: CCS

Viera, A. M. (1991). *Matemáticas y medio. Ideas para favorecer el desarrollo cognitivo infantil*. Sevilla: Diada Editoras.

Zvonkin, A. (2015). *Matemáticas de 3 a 7 años. La historia de un Círculo Matemático para niños*. España: SM.

Legislación

B.O.E. (2006). (R.D.). Real Decreto 1630/2006, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas del segundo ciclo de Educación Infantil. Madrid: B.O.E.

C.E.J.A. (2008). (D.). Decreto 428/2008 de 29 de julio, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas correspondientes a la Educación Infantil en Andalucía. Sevilla: B.O.J.A.

C.E.J.A. (2008). (O.). Orden de 5 de agosto de 2008, por la que se desarrolla el Currículo correspondiente a la Educación Infantil en Andalucía. Sevilla: B.O.J.A.

M.E.C. (2006). (L.O.E.). Ley Orgánica, 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. Madrid: M.E.C.

Webgrafía

Bermejo, V. (1991). *La operación se sumar: el caso de los problemas verbales*. Revista de investigación e innovación educativa. Recuperado de: <http://revistasuma.es/IMG/pdf/8/035-039.pdf>

Real Academia Española. Matemático, ca. Recuperado de <https://dle.rae.es/?id=ObS8ajk>

Scrich, A. J., Cruz, L., Bembibre, D., y Torres, I. (2017). *La dislexia, la disgrafía y la discalculia: sus consecuencias en la educación*. Revista Archivo Médico de Camagüey.

Recuperado de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1025-02552017000100003&script=sci_arttext&tlng=pt

Anexos

Anexo 1





Anexo 2



Anexo 3

