

**TRABAJO DE FIN DE GRADO EN MAESTRO EN EDUCACIÓN
INFANTIL**

**LA IMPORTANCIA DE UNA DETECCIÓN PRECOZ DEL TALENTO
MATEMÁTICO EN LA ETAPA DE EDUCACIÓN INFANTIL.
PROPUESTA DE INTERVENCIÓN**

ALUMNAS: DAYDA TEJERA GONZÁLEZ Y NOELIA VALENCIA FANDIÑO

TUTORA: M. AURELIA C. NODA HERRERA

CURSO ACADÉMICO 2019/2020

CONVOCATORIA: JUNIO 2020

LA IMPORTANCIA DE UNA DETECCIÓN PRECOZ DEL TALENTO MATEMÁTICO EN LA ETAPA DE EDUCACIÓN INFANTIL. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

Resumen

En este Trabajo de Fin de Grado se lleva a cabo una Propuesta de Intervención para la detección precoz del talento matemático en la etapa de Educación Infantil. Consideramos la necesidad de contribuir en dar visibilidad a este grupo de alumnos y alumnas. Para ello realizamos una revisión de las investigaciones que muestran tanto sus características principales y orientaciones para su detección e identificación en el aula, como las que dan pautas para realizar intervenciones educativas que se adecuen a sus necesidades.

Además de la revisión teórica, se realiza una propuesta didáctica, destinada a la detección y estimulación de los alumnos de Educación Infantil con talento matemático, esperando poder implementarla en un aula y contribuir en ayudar a maestros y maestras de Educación Infantil en su labor de atender la diversidad en su aula.

Palabras claves: altas capacidades, superdotados, talentos, talento matemático, inteligencia, creatividad, motivación.

Abstract

In this Final Degree Project, an Intervention Proposal for the early detection of mathematical talent in little children education stage is carried out. We consider the need to contribute in giving visibility to this group of students. For this purpose, we have reviewed the research that shows both their main characteristics and guidelines for their detection and identification in the classroom, as well as those that provide guidelines for educational interventions that are adapted to their needs.

In addition to the theoretical review, a didactic proposal is made, aimed at the detection and stimulation of children with mathematical talent in early childhood education, hoping to be able to implement it in a classroom and contribute to help little children's education teachers in their work of attending to diversity in their classrooms.

Key words: high capacities, giftedness, talents, mathematical talent, intelligence, creativity, motivation.

ÍNDICE

1. PRESENTACIÓN Y JUSTIFICACIÓN.....	3
1.1. OBJETIVOS.....	5
2. REVISIÓN TEÓRICA.....	6
2.1 ALTAS CAPACIDADES Y TALENTO MATEMÁTICO	6
2.2 IDENTIFICACIÓN DEL ALUMNO CON TALENTO MATEMÁTICO	9
2.3 CONCLUSIONES DE LA REVISIÓN TEÓRICA	13
3. PROPUESTA DIDÁCTICA	13
3.1 JUSTIFICACIÓN METODOLÓGICA.....	14
3.2 ACTIVIDADES	15
3.3 EVALUACIÓN	28
4. CONCLUSIONES	28
5. BIBLIOGRAFÍA	30
6. ANEXOS	32
6.1 ANEXO 1- FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR.....	32
6.2 ANEXO 2- ACTIVIDADES.....	35
6.3 ANEXO 3- ESCALA DE OBSERVACIÓN.....	42
6.4 ANEXO 4- LINKS DE IMÁGENES.....	43

1. PRESENTACIÓN Y JUSTIFICACIÓN

Actualmente, en el siglo XXI, la educación contempla enormes retos y desafíos por desarrollar, los cuales están condicionando el día a día en las aulas. El principal reto es la adaptación del sistema educativo a las diferencias y características individuales de los niños, respondiendo a su nivel madurativo, intelectual y evidentemente al evolutivo.

Ya en el año 2000, el National Council of Teachers of Mathematics (NCTM, 2000) expone que *la igualdad no es un proceso de enseñanza-aprendizaje idéntico ni estandarizado para todos los alumnos sino al contrario, la igualdad reivindica adaptaciones razonables y a la altura de las capacidades de los alumnos.*

Por otro lado, el otro gran reto que tiene por delante la educación es conseguir un sistema inclusivo para atender la diversidad, que garantice el éxito escolar integral de todos los alumnos. El término “diversidad” en las últimas décadas, ha ganado protagonismo en el marco de las políticas educativas, procurando dar cobertura y ofrecer una atención coherente a las necesidades educativas específicas (NEE) del alumnado. En este sentido, la educación inclusiva se ha postulado como uno de los retos de la atención a la diversidad (Acosta y Alsina, 2017).

Por su lado, la UNESCO (2009) afirma que, *contemplar la educación a través del prisma inclusivo supone dejar de ver al niño como el problema y considerar que, precisamente, es el sistema educativo quien tiene una dificultad que debe superar.*

Estos retos implican atender las diferencias y características individuales de todos los niños y niñas, sin embargo, la atención a los alumnos con un nivel de desarrollo superior ha sido uno de los deberes pendientes del sistema educativo (Benavides, 2008).

En esta línea, Brody (2015), indica que los programas escolares para niños con altas capacidades que no van dirigidos a sus características específicas fracasan en su intento de atender a las necesidades académicas y personales de los estudiantes más avanzados, por lo que señala la necesidad de considerar el conjunto de capacidades, niveles de rendimiento, intereses, motivaciones y otros rasgos específicos de cada uno de los alumnos.

Acosta y Alsina (2017), analizan los conocimientos del profesorado en activo sobre las altas capacidades y el talento matemático, con la finalidad de articular una respuesta educativa adecuada a este alumnado. En sus conclusiones señalan que, desde una perspectiva genérica, que a pesar de que el profesorado ha demostrado conocimientos teóricos básicos en torno al talento matemático, la concreción práctica sigue siendo una dificultad que se debe superar.

Señalan que hay que reivindicar que el profesorado debe estar familiarizado con las singularidades de los alumnos con altas capacidades en general y talento matemático en particular, así como con las posibles dificultades de aprendizaje que pueden sufrir como consecuencia de unos principios metodológicos y didácticos poco adaptados a sus NEE.

Todo lo expuesto anteriormente refuerza nuestra necesidad personal de realizar el Trabajo Final de Grado (TFG) sobre el Talento Matemático en la etapa educativa de educación infantil, *La importancia de una detección precoz del talento matemático en la etapa de Educación Infantil. Propuesta de intervención*, con la finalidad de profundizar en el concepto de altas capacidades y talento matemático, y adquirir la capacidad para realizar concreciones prácticas para el alumnado con talento matemático.

Además, hay una motivación personal, como es la experiencia vivida con un hermano de una de las autoras de este trabajo, que con un perfil de Altas Capacidades, en concreto, en Talento Matemático, se encontró con dificultades en su formación académica por no disponer de adaptaciones curriculares en su aula, hasta llegar a la ESO y conocer el proyecto ESTALMAT, del cual hablaremos más adelante.

Desde el punto de vista de los objetivos y competencias del Grado de Maestro en Educación Infantil, cabe destacar que este tema se encuentra estrechamente relacionado con los objetivos profesionales y las competencias que debemos poseer los futuros maestros, para poder desempeñar nuestra profesión, la cual tiene como objetivo primordial, ofrecer al alumnado una educación integral. Haciendo referencia a las competencias, encontramos, por un lado, de forma general, la capacitación para desarrollar el aprendizaje de todo tipo de alumnado y de forma más específica vinculada a nuestro TFG encontramos la Atención a la Diversidad del alumnado.

A lo largo de los cuatro años cursados, hemos tenido la oportunidad de contar con numerosas asignaturas, en las cuales hemos podido adquirir competencias específicas como: *Adquirir recursos para favorecer la integración educativa de estudiantes con dificultades; Saber informar a otros profesionales especialistas para abordar la colaboración del centro y del maestro en la atención a las necesidades educativas especiales que se planteen; Identificar dificultades de aprendizaje, disfunciones cognitivas y las relaciones con la atención; Reconocer la identidad de la etapa y sus características cognitivas, psicomotoras, comunicativas, sociales, afectivas; Conocer y comprender el desarrollo de la psicología evolutiva y los procesos educativos y de aprendizaje en el periodo 0-6, en el contexto familiar,*

social y escolar. Las asignaturas más significativas en la contribución a la adquisición de estas competencias han sido: “Prevención e Intervención en las dificultades de aprendizaje y trastornos del desarrollo”, “Fundamentos Didácticos para a Inclusión Educativa”, “Procesos educativos, aprendizajes y desarrollo de la personalidad 0-6”, además del Prácticum de Mención en Atención a la Diversidad en el que pudimos conocer de primera mano las características del alumnado con NEAE.

Por otra parte, atendiendo a la normativa legal vigente, la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, por la que se establecen las enseñanzas mínimas del segundo ciclo de Educación Infantil, en el Título II, Capítulo I, Sección segunda, expresa en su artículo 76 que *“Corresponde a las Administraciones educativas adoptar las medidas necesarias para identificar al alumnado con altas capacidades intelectuales y valorar de forma temprana sus necesidades”* (Gayán, 2017).

Asimismo, el BOC N.º46. Martes 6 de marzo de 2018, concretamente el DECRETO 25/2018 de 26 de febrero, regula la atención a la diversidad en el ámbito de las enseñanzas no universitarias de la Comunidad Autónoma de Canarias. (Canarias, G. d., s.f.).

Finalmente, adentrándonos en el ámbito de las altas capacidades contempladas en la Comunidad Autónoma de Canarias, encontramos las Instrucciones de 4 de marzo de 2013, en las cuales se recoge las pautas de actuación a seguir para la valoración, atención y respuesta educativa para el alumnado con altas capacidades. Y así como, en la Resolución de 21 de diciembre de 2005, se exponen los procedimientos y plazos que regulan la atención educativa al alumnado con altas capacidades intelectuales. (Canarias, G. d., s.f.).

1.1. OBJETIVOS

Con este trabajo pretendemos, ante todo, ampliar nuestra formación profesional para detectar en el aula casos que presenten talento matemático y poder actuar promoviendo opciones de aprendizaje que atiendan a la diversidad de este alumnado.

Los objetivos específicos que se pretenden lograr al finalizar el proyecto son:

- Realizar una revisión del término altas capacidades y las características más significativas que presenta el alumnado con Talento Matemático.

- Distinguir técnicas y modelos de actividad para intervenir con alumnos con talento matemático, que contemplen sus características intelectuales y atender a la diversidad en el aula.
- Elaborar una batería de problemas que favorezcan el trabajo educativo con estos alumnos.

2. REVISIÓN TEÓRICA

2.1. ALTAS CAPACIDADES Y TALENTO MATEMÁTICO

En la actualidad, el concepto de superdotación es considerado como un sinónimo de altas capacidades, no obstante, el primer término queda excluido debido a su connotación negativa, puesto que, etimológicamente hablando, el término superdotación hace referencia a una superioridad, que no necesariamente corresponde con la realidad.

La Consejería de Educación del Gobierno de Canarias, indica que *se considera que un alumno o alumna presenta Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (NEAE) por «Alta Capacidad Intelectual» cuando maneja y relaciona de manera simultánea y eficaz múltiples recursos cognitivos diferentes, de tipo lógico, numérico, espacial, de memoria, verbal y creativo, o bien destaca especialmente y de manera excepcional en el manejo de uno o varios de ellos.* (Canarias, C. d., s.f.).

Además, definen diferentes tipos de altas capacidades de la siguiente manera (Canarias, C. d., s.f.):

Sobredotación intelectual. La sobredotación intelectual hace referencia a las características personales de un alumno o alumna que, con una edad situada en torno a los 12-13 años o superior, dispone de un nivel elevado (por encima del centil 75) de recursos en capacidades cognitivas y aptitudes intelectuales como razonamiento lógico, gestión perceptual, gestión de memoria, razonamiento verbal, razonamiento matemático y aptitud espacial.

Superdotación intelectual. Para considerar superdotado a un alumno o alumna se requiere, además, que el perfil aptitudinal anterior vaya acompañado de una alta creatividad (por encima del centil 75).

Talento simple. Un estudiante talentoso simple muestra una elevada aptitud o competencia en un ámbito específico, como el verbal, el matemático, la lógica o la

creatividad, entre otros. Para ello, es necesario que se encuentre por encima del centil 95 en razonamiento matemático, razonamiento verbal, razonamiento lógico o creatividad, respectivamente, pudiéndose señalar otros talentos simples como el social, el musical o el deportivo.

Talento académico. La combinación de la aptitud verbal con la aptitud lógica y la gestión de la memoria, todas ellas por encima del centil 85 dan lugar a un talento académico.

Talento artístico. La combinación de la aptitud creativa, espacial y perceptiva, todas ellas por encima del centil 80 dan lugar a un talento artístico.

Talento complejo o mixto. La combinación de distintos talentos simples entre sí o la combinación de cualquiera de las categorías anteriores con uno o varios talentos simples dan lugar a los talentos complejos o mixtos.

Si hacemos una revisión de las investigaciones sobre altas capacidades encontramos que tradicionalmente, la superdotación se consideraba como el resultado de una herencia genética, definida biológicamente. En este sentido, Galton (1869) consideraba que el desarrollo de la inteligencia estaba relacionado con los factores biológicos y afirmaba que los hijos de padres muy inteligentes serían del mismo modo muy inteligentes debido a esta influencia genética. (González, 2015)

Sin embargo, en la actualidad la mayoría de las investigaciones señalan la confluencia entre factores biológicos y ambientales en el ámbito de la superdotación. Guilford (1986) fue el primero en otorgar un papel importante a la creatividad y al componente social de la inteligencia, al considerar a esta como la suma de una serie de habilidades que convergen en tres componentes: contenidos, operaciones y productos. Esta concepción de inteligencia abre paso a una nueva perspectiva en la que los factores biológicos se vinculan con factores ambientales. (González, 2015)

Marland (1972), se acerca a un concepto de superdotación cercano al considerado en nuestros días, puesto que enlaza talentos específicos con capacidades mentales, lo que da lugar a una definición de superdotación basada no solamente en las características biológicas del individuo, sino en la influencia del ambiente que rodea al niño como un factor determinante para el entendimiento de la superdotación. Esta definición de superdotación o altas capacidades supone entender el contexto escolar, además del familiar, como factores fundamentales para el desarrollo y adaptación de estos alumnos. (González, 2015)

Por su parte, Gardner (1983) considera la inteligencia como *una suma de capacidades que pueden interaccionar y desarrollarse conjuntamente*. Más concretamente, Gardner considera que existen ocho inteligencias, de manera que un individuo puede destacar solo en una de ellas o haber desarrollado más de una: la verbal-lingüística, la inteligencia lógico-matemática, la viso-espacial, corporal-kinestésica, musical, interpersonal, intrapersonal y naturalista. La aportación de este autor al concepto de inteligencia es la idea de que aprendemos con mayor o menor facilidad, según el ajuste en la presentación de los contenidos de aprendizaje al tipo de inteligencia o talento que cada uno tenemos más desarrollado. Es por ello, que la presentación de los contenidos de aprendizaje favorecerá a unos u otros alumnos, dependiendo de cuál sea la inteligencia predominante en los mismos. De ahí la importancia de adoptar enfoques pedagógicos interdisciplinarios y que favorezcan el desarrollo del mayor número posible de inteligencias. (González, 2015)

No obstante, Gagné (1993) hace una distinción entre lo que son las aptitudes naturales del sujeto y el talento de dicho sujeto. Las primeras son el potencial de una persona, que debido a la influencia positiva que sobre él ejercen el medio y la sociedad (familia, colegio, etc.) en conjunción con sus características intrapersonales (motivación, confianza en sí mismo) hacen que sus habilidades se desarrollen sistemáticamente que derivan en talento para un campo determinado; en todo este proceso entra en juego la suerte. (Benavides, M., y Maz-Machado, A., 2012)

Posteriormente diferentes autores definen Talento. Para Passow (1996), el talento es la capacidad de un rendimiento superior en cualquier área de la conducta humana socialmente valiosa, pero limitadas esas áreas, al mismo tiempo que a campos académicos, tales como: Lengua, Ciencias Sociales, Ciencias Naturales y Matemáticas. Asimismo, a campos artísticos, como la Música, Artes gráficas y plásticas, Artes Representativas y Mecánicas. Esto también es aplicable al ámbito de las relaciones humanas. (Benavides, M., y Maz-Machado, A., 2012)

Según Villarraga, Martínez y Benavides (2004) el talento tiene un carácter evolutivo en el sentido de que no solamente el talento actual de un individuo es relevante, sino que el talento potencial es fundamental, porque a partir de este es posible realizar intervenciones para fomentar y desarrollar el talento. (Benavides, M., y Maz-Machado, A., 2012)

Marina (2012) el talento es una suma de tres variables: alta habilidad, implicación con la tarea y creatividad. (González, 2015)

En concreto, uno de los talentos específicos que aparecen diferenciados en las teorías más recientes sobre la superdotación es el talento matemático. Si bien ha habido matemáticos profesionales que han reflexionado sobre este talento, los estudios sistemáticos de niños superdotados en matemáticas no son muy numerosos y, como señalan Marjoram y Nelson (1988), tienen un desarrollo relativamente reciente y la mayoría de ellas se centran en tareas de resolución de problemas.

Son muchos los autores que señalan al talento matemático como la habilidad para entender las ideas matemáticas y razonar matemáticamente, en lugar de saber hacer solo cálculos aritméticos o conseguir calificaciones excelentes en matemáticas.

Díaz, Feijoo, Fernández, Pasarín y Rodríguez (2004), indican que el talento matemático es la “capacidad matemática que se sitúa significativamente por encima de la media”.

Benavides y Maz-Machado (2012), señalan que el talento matemático no es solo la habilidad para resolver ejercicios, sino que implica otras habilidades matemáticas tales como comprender, razonar, relacionar, aplicar, abstraer de una manera significativamente mejor que la media de los otros alumnos”.

El diseño de buenas prácticas docentes con estos estudiantes está estrechamente relacionado con el diagnóstico e identificación del talento matemático. Este aspecto será analizado en el siguiente apartado, haciendo hincapié fundamentalmente, en el talento matemático en la etapa de educación infantil, que es el objetivo de este TFG.

2.2. IDENTIFICACIÓN DEL ALUMNO CON TALENTO MATEMÁTICO

La identificación de los niños con altas capacidades es un tema de investigación recurrente y que ha generado bastante literatura. Esta suele estar ligada a una puntuación obtenida en una serie test estandarizados, los cuales proporcionan información sobre el cociente intelectual de los sujetos.

Sin embargo, Tourón (2004), señala que la superdotación no se puede entender sin hacer referencia a su aspecto cualitativo y no nos podemos basar únicamente en la dimensión cuantitativa de la misma, ya que esta supone la conjunción de una serie de capacidades por encima de la puntuación obtenida en los test de inteligencia. (González, 2015)

En este sentido son muchos los autores que indican las características que suelen presentar los niños y niñas con altas capacidades, que aportan indicios a los docentes, de habilidades que el resto de niños de su edad aún no son capaces de desarrollar.

Rubio Jurado (2009) indica una serie de características generales que suelen presentar los niños con altas capacidades: desarrollo temprano del pensamiento abstracto, curiosidad intelectual, perfeccionamiento y confianza en sí mismo, altas capacidades creadoras, altos niveles de energía, buen sentido del humor, pensamiento crítico, facilidad de concentración y buena memoria, liderazgo que lleva a otros a trabajar a los temas que él propone, responde bien a la responsabilidad, demuestra originalidad al combinar ideas, métodos y formas de expresión artística, inicia, compone o adapta juegos, música, discursos, etc., libre de la influencia de los padres o del profesor y aprende ejercicios físicos más rápido y fácilmente que el resto de sus compañeros. (González, 2015)

En edades de niños de educación infantil, la identificación de algunas de estas características, especialmente las más ligadas a conocimientos, puede venir condicionada por distintos factores: estimulación por parte de los padres, actividades extraescolares o diferencias de casi un año entre niños del mismo curso. Esto confiere mayor importancia a la identificación, a partir de las características del talento matemático menos dependientes del dominio de contenidos ya aprendidos (Piñeiro, Ramírez y Segovia, 2017).

A continuación, exponemos alguna de las características dadas por diferentes autores en relación a los niños de los primeros años de escolarización.

Straker (1980-1983) señala las siguientes:

- Gusto por los números, incluyendo su uso en cuentas y rimas.
- Habilidad para argumentar, preguntar y razonar, utilizando conectivos lógicos: si entonces, así, porque, uno u otro.
- Construcción de modelos o esquemas que revelan el equilibrio o simetría.
- Precisión en la colocación de juguetes; por ejemplo, coches ordenados dispuestos en filas o muñecas ordenadas según el tamaño.
- Uso de criterios sofisticados para separar y clasificar.
- Disfrutan con los rompecabezas y otros juguetes en construcción.

Otros autores con investigaciones muy cercanas a la Educación Infantil, aportan listados de características del talento, como la expuestas por Freiman (2006):

- Pregunta espontáneamente cuestiones que van más allá de las tareas matemáticas que se le plantean.
- Cambia fácilmente de una estrategia a otra, de una estructura a otra.
- Localiza la clave de los problemas.
- Busca patrones y relaciones, construye nexos, lazos y estructuras matemáticas.
- Mantiene bajo control los problemas y su resolución.
- Presta atención a los detalles.
- Produce ideas originales, valiosas y extensas.
- Desarrolla estrategias eficientes.
- Piensa de modo crítico.
- Persiste en la consecución de los objetivos que se propone.

Asimismo, no basta solo con identificar a los individuos con talento matemático, sino que el paso siguiente es plantear y desarrollar una serie de adaptaciones curriculares para atenderlos de acuerdo a sus necesidades particulares.

Actualmente, entre los especialistas que investigan la superdotación en matemáticas, así como el talento matemático, son numerosos los estudios que ratifican la importancia de la resolución de problemas como la forma más útil y precisa para identificar a este alumnado. Esta característica ha hecho que, en la actualidad, las investigaciones al respecto se orientan mayoritariamente en este sentido. (Castro, Mas, Benavides y Segovia, 2006; Domenech, 2006)

En esta línea trabaja el programa de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, que se lleva a cabo en España desde el año 1998, el cual tiene por objetivo la detección y el estímulo del talento matemático precoz (ESTALMAT). La selección de los niños y niñas que participan en ESTALMAT se realiza mediante unas pruebas consistentes en la resolución de problemas. En estas pruebas se intenta que, salvo en aspectos elementales y de conocimiento general, no sean imprescindibles los conocimientos curriculares. Dichas pruebas obedecen a modelos ensayados en otros países y son comunes a todos los proyectos ESTALMAT de España. Tras las pruebas se entrevista a los alumnos para detectar su interés y disposición. También se entrevista a los padres o tutores que han de adquirir el compromiso que supone la realización de actividades durante dos años consecutivos. De manera que, en el programa ESTALMAT la resolución de problemas ocupa un lugar destacado en la detección del talento matemático. (Benavides, M., y Maz-Machado, A., 2012)

Sin embargo, aunque este panorama no se ha extrapolado a la Educación Infantil, hay trabajos que establecen recomendaciones que facilitan al tutor de Educación Infantil, la identificación del talento matemático en un proceso instructivo. En este trabajo citamos las recomendaciones de Piñeiro, Ramírez, y Segovia (2017):

- Plantear tareas que sean problemas que cumplan ciertas características como tener en su base ideas matemáticas importantes, el uso de representaciones múltiples, más de una respuesta o forma de proceder, etc. Debe cuidarse su selección para que sean efectivas en mostrar aspectos que se buscan en los estudiantes con talento.
- Utilizar una diversidad de tareas que permitan a los estudiantes demostrar talento. La imposibilidad para estos estudiantes de utilizar representaciones formales debe ser atendida como un beneficio pues permitirá el uso de otras representaciones (verbales, pictóricas, manipulativas, etc.) que pueden ser de mayor utilidad.
- No limitar la identificación a un momento determinado. Exponer a estudiantes de tan corta edad a situaciones de estrés, en términos de la rigidez de su aplicación, podría ser contraproducente en la detección del talento.
- La información de los padres y las observaciones de los maestros sobre aspectos que las tareas no pueden reportar, son importantes para obtener un panorama global de las características del estudiante.

Con respecto a la recomendación descrita en el último punto, sobre la importancia de las observaciones de padres y maestros, consideramos que estas observaciones son de vital importancia para identificar que el alumno posee una excepcionalidad educativa. Por una parte, el maestro o maestra es la persona que más tiempo pasa con el niño, después de la familia, quien le inicia en las matemáticas y los razonamientos lógicos, por tanto, quien debe prestar atención a las capacidades que los alumnos tienen. Por otra parte, la familia es un agente de mediación entre el aprendizaje y los niños, y quienes más cosas deberían saber acerca de ellos; los comportamientos que los alumnos tienen en sus casas pueden ayudar al docente a comprender al niño y a desarrollar las pautas de trabajo que más se ajusten a sus intereses.

Finalmente, queremos destacar el convencimiento de que el trabajo consensuado entre la escuela y la familia es de vital importancia para el desarrollo integral del alumnado en todos y cada uno de sus ámbitos. Del mismo modo, para llevar a cabo una propuesta de intervención lo más idóneo sería mantener un contacto recíproco y cercano entre ambos contextos.

2.3. CONCLUSIONES DE LA REVISIÓN TEÓRICA

Podemos concluir, tras haber realizado la revisión teórica, que el talento matemático se suele encontrar con más ímpetu en la etapa de Educación Primaria y Secundaria, puesto que, en la etapa de Educación Infantil, el alumnado puede que sea precoz o simplemente que cuente con una gran motivación y se vea envuelto en un ambiente que propicia su mayor evolución y madurez. Así mismo, cabe destacar que la precocidad matemática no significa que el alumnado presente las altas capacidades.

Tal y como exponen Piñeiro, Ramírez, y Segovia (2017) en la revisión que hacen sobre talento matemático en Educación Infantil, la identificación de este alumnado no debe perseguir únicamente la categorización del sujeto como talento, sino saber en qué forma y en qué grado lo es para establecer medidas de actuación.

Por otra parte, las capacidades de esos alumnos están estrechamente relacionadas con la creatividad, lo cual conlleva poseer características como la originalidad, la divergencia y la libertad de pensamiento, entre otras. Por ello es fundamental que el profesorado proponga en sus aulas un ambiente rico en estímulos y use procedimientos y técnicas innovadoras, con la finalidad de que su alumnado esté motivado y desarrolle un pensamiento creativo. La motivación juega un papel esencial en la persistencia y el empeño que pone el alumnado en la realización de una actividad determinada, por ello el alumnado presentará una actitud de entusiasmo y perseverancia superior hacia la realización de la misma.

Finalmente, y siguiendo las recomendaciones puestas de manifiesto en el apartado anterior, en el siguiente apartado exponemos una propuesta de intervención, que pueda servir para detectar y estimular al alumnado con talento matemático, y pueda ser de utilidad para otros docentes.

3. PROPUESTA DIDÁCTICA

En este apartado se desarrolla la propuesta de intervención didáctica para el alumnado con talento matemático del Segundo Ciclo de Educación Infantil. Concretamente está diseñada para el área *Conocimiento del entorno* y el bloque de contenido I. *Medio físico: elementos, relaciones y medidas* (BOC, 2008).

En la siguiente tabla se expone la relación de cada una de las actividades con los criterios de evaluación, contenidos y competencias implicados en las mismas (en el Anexo 1

se exponen los elementos curriculares implicados extraídos del currículo del Segundo Ciclo de Educación Infantil de la Comunidad Autónoma de Canarias, BOC 2008).

Título actividad	Criterios evaluación	Contenidos	Competencias
Sudokeamos	2; 6	4; 5; 7; 13; 23	CMCT; CPAA; SIE
Magia en el cuadrado	2; 3; 4	4; 5; 12; 13; 15	CMCT; CPAA; SIE
¡Atrapa en tu mente lo que ves!	2; 3	3; 4; 5; 21; 23	CMCT; CPAA; SIE
¡Nos tridimensionamos!	2; 3; 4; 6	3; 4; 5; 6; 7; 12; 13; 14; 21; 23	CMCT; CPAA; SIE
Nos balanceamos	2; 3;	3; 4; 5; 6; 7; 12; 14; 15; 16;	CCL; CMCT; CPAA; SIE
Torres de Hanoi con bloques lógicos	2; 3; 4; 6	3; 4; 5; 6; 7; 14; 21; 23	CMCT; CPAA; SIE
Soy un robot por un día	2	4; 5; 21	CCL; CMCT; CSC; SIE
Batalla espacial	2; 3 ; 4	3; 4; 5; 13; 14; 16; 21	CCL; CMCT; CPAA; CSC; SIE
1,2,3 Un acertijo a resolver	2; 3 ; 4; 6	3; 4; 5; 13; 15: 16; 23	CMCT; CPAA; SIE
La oca matemática	2; 3; 4; 6	4; 5; 14; 15; 16; 21;	CCL; CMCT; CPAA; CSC; SIE

3.1. JUSTIFICACIÓN METODOLÓGICA

Esta propuesta está diseñada para trabajar con todo el alumnado y a partir de ahí poder identificar al alumno potencialmente talentoso a través de un proceso educativo personalizado y próximo a la realidad del niño. Del mismo modo, queremos propiciar que el protagonista del aprendizaje siempre sea el niño para favorecer su desarrollo integral, quedando el papel del docente como guía del aprendizaje.

Proponemos una metodología basada en la creatividad, la participación y la autonomía, con la finalidad de potenciar la motivación de todos los alumnos, ofreciendo un ambiente cálido, acogedor y seguro donde el niño se sienta querido y confiado, desde un enfoque

globalizador, para proporcionar un aprendizaje significativo y funcional. Al mismo tiempo, debemos adaptarnos a su ritmo y nivel, identificando sus fortalezas y potencial, desarrollándose de manera gradual y progresiva. (Ruiz, s.f)

El objetivo es poder detectar al alumnado con talento matemático, atendiendo a la diversidad en el aula. Las actividades, están pensadas para poder aplicar el razonamiento matemático, la creatividad, la observación y el análisis, sin modificar los elementos significativos del currículo, siendo el juego el eje vertebrador de los aprendizajes. En definitiva, el objetivo principal es trabajar el currículo académico, pero potenciando las destrezas y habilidades de este alumnado (Delgado, 2008).

3.2 ACTIVIDADES

ACTIVIDAD 1: Sudoqueamos

Descripción:

En esta actividad pondremos en marcha una estrategia didáctica, conocida mundialmente, como es el sudoku. Es muy significativo para trabajar con los niños, puesto que desarrollan el pensamiento lógico, potencia la memoria, la concentración y el desarrollo de estrategias. Consiste en rellenar las casillas de un tablero cuadrado, con figuras y formas geométricas, sin que se repitan por fila, columna o región.

Materiales:

- Sudoku on line (<http://cu.game-game.com/146315/>)
- Dos tableros cuadrado con velcros en cada casilla y fichas con velcros para colocar en cada casilla (Anexo 6.2-Act. 1):
 - o Un tablero está formado por una cuadrícula de 4x4 casillas, subdividida en 4 regiones de 2x2 casillas. Se acompaña de 16 fichas (con velcros): 4 triángulos azul claro, 4 rectángulos azul oscuro, 4 corazones rosa, y 4 estrellas amarillas.
 - o Otro tablero está formado por una cuadrícula de 6x4 casillas, subdividida en 4 regiones de 3x2 casillas. Se acompaña de 24 fichas con triángulos del mismo color y diferente cantidad de triángulos en cada una (con velcros): 4 fichas con 1 triángulo, 4 fichas con 2 triángulos, 4 fichas con 3 triángulos, 4 fichas con 4 triángulos, 4 fichas con 5 triángulos, y 4 fichas con 6 triángulos.

- Diferentes objetos del aula que tengan las formas geométricas presentes en las fichas de los sudokus.

Contenidos:

- Identificar figuras geométricas indicando sus nombres y características
- Clasificar formas geométricas e identificarlas en objetos cotidianos.
- Dar el cardinal de colecciones.
- Establecer relaciones espaciales: derecha, izquierda, arriba, debajo.

Desarrollo:

Previamente a la resolución del sudoku, formamos con los alumnos grupos de 4 y les entregamos a cada uno una caja de sorpresas que contiene objetos del aula, tales como: servilletas, gomas, gomets, escuadras, pirámides, triángulos de música, carpetas, sobres, libretas, libros, etc. Luego, cada grupo deberá identificar los objetos y clasificarlos en función de las figuras geométricas que representan. Finalmente, se establecerá un debate en la clase, en el cual cada grupo identificará el nombre y las características principales de las formas geométricas que observan en los objetos, tales como: número de lados, número de esquinas, grande-pequeño y colores.

A continuación, la maestra con el grupo clase realizará un sudoku en la pizarra digital (<http://cu.game-game.com/146315/>), de manera que los alumnos tendrán un papel activo favoreciendo el entendimiento de la actividad. Durante la realización del sudoku se explican las reglas: En una misma fila, columna o región no puede haber formas repetidas. Durante el juego con el grupo clase, la maestra va realizando preguntas como: *Qué ponemos ahora a la derecha del rombo, debajo del triángulo, encima del círculo, etc.*



A continuación, se le entregará a cada un sudoku en blanco y sus correspondientes fichas (Anexo 6.2-Act. 1). Una vez finalizada la realización de los sudokus, cada grupo describe la solución de su sudoku.

Luego, de manera individual, se entrega otro sudoku, Una vez resuelto los alumnos se reúnen de nuevo en grupos de 4 para comentar sus soluciones y completarlo con la ayuda de sus compañeros de grupo y la maestra.

Observaciones: El nivel de dificultad del sudoku aumentará en función de la demanda del alumnado, y de la rapidez con la que lo realice, pudiendo introducir otros sudokus con números y letras (Anexo 6.2-Act. 1).

ACTIVIDAD 2: Magia en el cuadrado

Descripción:

En esta actividad se trabajará con los cuadrados mágicos, un juego que favorece la realización de cálculos mentales y la comprensión de conceptos matemáticos como la adición. Asimismo, promueve el ingenio, la creatividad, la imaginación y el pensamiento lógico. Consiste en cumplimentar el cuadrado con números, cuya suma dé el mismo resultado siempre, en horizontal, vertical y diagonal.

En esta actividad se plantean cuadrados de 3x3 con diferente nivel de dificultad apoyándose en las regletas de Cuisenaire para su solución. El grado de dificultad es variado:

1. Colocados todos los números y obtener la suma mágica.
2. Colocados unos números y dada la suma mágica, completar el cuadrado.
3. Colocados unos números, indicarles los números que tienen que colocar para que sea un cuadrado mágico y obtener la suma mágica.

Materiales:

- Cuadrados mágicos de 3x3 (Anexo 6.2. Act. 2).
- Juegos de regletas

Contenidos:

- Establecer relaciones espaciales: derecha, izquierda, arriba, debajo, horizontal, vertical, diagonal.
- Utilizar la serie numérica.
- Profundizar en el cálculo aritmético de la suma.

Desarrollo:

La maestra comenzará realizando un cuadrado mágico en la pizarra con el grupo clase, donde los niños tendrán un papel activo para favorecer el entendimiento de la actividad. Durante la realización de la actividad explica las reglas:

- Es una tabla donde se colocan los números.

- La suma de los números de cualquier línea (horizontal, vertical o de las dos diagonales), será siempre la misma, y a ese número se le denominará, *constante mágica*.
- Los números deben ser todos diferentes, es decir no se pueden repetir en una misma fila, columna o diagonal.

A continuación, forman grupos de 4 alumnos y se les entrega a cada grupo 4 fichas de cuadrados mágicos de los tipos 1 (*colocados todos los números, obtener la suma mágica*) y 2 (*colocados unos números y dada la suma mágica, completar el cuadrado*). Entre los miembros del grupo se pueden consultar las dudas y la maestra o maestro realizará un seguimiento continuo, a través de la observación directa y el apoyo al alumnado.

Observaciones:

El nivel de dificultad del cuadrado mágico aumentará en función de la demanda del alumnado, y de la rapidez con la que lo realice, pudiendo introducir otros cuadrados mágicos de nivel superior (cuadrados mágicos del tipo 3 (*colocados unos números, indicarles los números que tienen que colocar para que sea un cuadrado mágico y obtener la suma mágica*)).

ACTIVIDAD 3: ¡Atrapa en tu mente lo que ves!

Descripción:

En esta actividad el alumnado realizará puzzles, que es una de las actividades lúdicas más usadas en las aulas, que favorece el desarrollo de las habilidades de visualización espacial, potencia la concentración y el desarrollo de estrategias

Materiales:

- Móvil para fotografiar e imprimir objetos del aula.

Contenidos:

- Establecer relaciones espaciales: derecha, izquierda, arriba, debajo.
- Identificar figuras geométricas indicando sus nombres.

Desarrollo:

En primer lugar, cada alumno debe escoger un objeto de la clase, el cual será fotografiado e impreso por la docente, que lo transformará en un puzzle cuyas piezas serán triángulos, cuadrados y rectángulos de diferentes tamaños (Anexo 2-Act. 3). Al día siguiente, el alumnado visualizará el objeto escogido durante dos minutos, y luego la maestra los retirará,

y le proporcionará a cada uno/a las fichas que conforman el puzle. El alumnado tendrá que realizarlo. Asimismo, la docente durante la realización de los mismos, irá alumno por alumno, preguntando qué formas presentan las fichas de los puzles. Una vez finalizado estos últimos, el alumnado podrá intercambiarse los puzles entre ellos, y comentar de qué objeto se trata, para que el otro alumno tenga una imagen mental del objeto mientras lo realiza. Cabe destacar que, si en el intercambio de puzles el alumnado no logra realizar una reconstrucción mental del mismo, podrán acudir a visualizarlo durante dos minutos.

Observaciones:

Se puede proporcionar una variante de los puzles que consiste en identificar los fragmentos que pertenecen a una imagen. Consiste en mostrar una imagen durante unos 10 segundos para que observen sus detalles. A continuación, se les retira y se exponen cuatro fragmentos de imágenes, en las que solo una coincidirá con la imagen mostrada al comienzo.

ACTIVIDAD 4: ¡Nos tridimensionamos!

Descripción:

Construir figuras en 3D con bloque Multilink, a partir de una construcción con multilink que proporcione la docente. El uso de los multilinks o policubos permite, trabajar la geometría y visión espacial, la lógica, introducción al concepto de número y longitud, perímetro, área y volumen.

Materiales:

- Cajas de Multilinks/Policubos.
- Diferentes imágenes formadas por multilinks. (Anexo 2-Act. 4)

Contenidos:

- Establecer relaciones espaciales: derecha, izquierda, arriba, debajo.
- Explorar libre y manipulativamente diferentes objetos.
- Identificar formas y cuerpos geométricos indicando sus nombres.
- Identificar el cardinal de colecciones.

Desarrollo:

En esta actividad, en primer lugar, la docente les proporcionará un conjunto de multilinks con los que deberán explorar e identificar sus características principales. Luego,

conjuntamente el grupo de clase y la docente las comentarán, haciendo alusión al color, forma (cubo), dureza, tamaño y usos. A continuación, la maestra le mostrará a cada alumno una imagen hecha con multilinks, la cual observará durante 3 minutos. Pasado ese tiempo, les retirará la imagen, les entregará una caja con multilinks y tendrán que replicarla, independientemente del color, usando el mismo número de piezas. Durante el desarrollo de la actividad, la docente les hará varias preguntas como las siguientes: ¿Con cuántos multilinks hiciste la palmera? ¿Hay la misma cantidad de multilinks a la derecha que a la izquierda?...

Observaciones:

Para aumentar la dificultad, en función de la demanda del alumnado, se expondrá una imagen con varios objetos, y se seguirá el mismo procedimiento.

ACTIVIDAD 5: Nos balanceamos**Descripción:**

En esta actividad se trabajará la resolución de problemas y la magnitud masa utilizando la balanza para comparar y ordenar objetos tras identificar cuál es el que pesa más, menos o igual, y para calcular su peso utilizando bolas de acero como unidad de medida invariante.

Materiales:

- Balanza de brazos para cada grupo (Anexo 2-Act. 5)
- Cajas de Multilinks.
- Bolsa de bolas de acero.
- Ficha para anotar el peso de las figuras realizadas con multilink (Anexo 2-Act. 5).

Contenidos

- Establecer relaciones espaciales: arriba, debajo, derecha, izquierda.
- Seriaciones simples por ordenación del peso de objetos.
- Utilización de unidades de medida invariantes.
- Resolución de problemas de sumas y restas.

Desarrollo:

La docente, en primer lugar, formará grupos de 4 alumnos y les repartirá las cajas de multilink para que construyan lo que quieran. Además, cada grupo dispone de una balanza.

La docente les irá planteando al grupo clase cuestiones, personalizando en función de las figuras de cada uno de los grupos.

Actividad 5.1. Cada niño del grupo debe elegir una construcción y entre todos ordenarlas de menos pesada a más pesada o a la inversa. La docente irá por los diferentes grupos resolviendo dudas y errores.

Actividad 5.2. Con las figuras de la actividad anterior, tienen que utilizar la balanza y la caja de boliches para anotar en la ficha cuántos boliches pesa cada figura. A continuación, tienen que ordenarlos por su peso de mayor a menor o de menor a mayor. La actividad se corrige con el grupo clase,

Actividad 5.3. En esta actividad se plantean problemas aritméticos para modelizar con las piezas elaboradas con los multilink. La actividad se resuelve con el grupo clase, modelizando con las figuras construidas. La profesora saca a 2 niños a la pizarra de grupos diferentes. Cada niño o niña lleva la cantidad de figuras de su grupo que quiera. En función de ellas se plantean problemas diferentes. Por ejemplo:

- Si Laura que tiene 3 figuras y se las regala a Sergio ¿Cuántas figuras tiene ahora Sergio? Y si Sergio se va a su grupo ¿Cuántas figuras tienes ahora su grupo? ¿Y el grupo de Laura cuántas tiene ahora?
- Si hay varios animales en los diferentes grupos, se les pide que lleven a la mesa de la profesora dos tipos de animales, por ejemplo, osos y jirafas. Se plantea el siguiente problema: Si hay 3 osos y 4 jirafas ¿Cuántos animales hay ahora en la mesa? O Si hay 7 animales entre osos y jirafas y 4 son jirafas ¿cuántos osos hay?
- Las posibilidades de problemas que se pueden plantear con sus construcciones son muchísimas

Observaciones:

A medida que el alumnado va resolviendo los problemas, la maestra podrá incluir la invención de problemas aritméticos a partir de la composición de varias de las figuras elaboradas con los multilinks.

ACTIVIDAD 6: Torres de Hanoi con bloques lógicos.

Descripción:

El juego tradicional de las Torres de Hanoi, consiste en tres varillas verticales. En una de las varillas se apilan el número de discos que se deseen, lo cual determina la complejidad de la jugada. Todos los discos son de diferente tamaño y están puestos de mayor a menor. El juego consiste en pasar todos los discos de la varilla ocupada, a una de las otras vacantes. Las reglas del juego son:

- En cada turno, solo se puede mover un disco.
- Un disco de mayor tamaño no puede estar sobre uno más pequeño que él mismo.
- Solo puedes desplazar el disco que se encuentre arriba de cada varilla.

Para la realización de este juego, puesto que es casi imposible que una maestra tenga tantas Torres de Hanoi como alumnado tenga en el aula, hemos creado una versión más asequible para favorecer que todo el alumnado pueda jugar. En lugar de tener tres varillas tendremos tres platos plásticos, y en lugar de discos tendremos las piezas de los bloques lógicos de Dienes. El alumnado realizará las jugadas de igual manera, transportando los bloques lógicos de un plato a otro, siguiendo las reglas mencionadas anteriormente.

Materiales:

- Tres platos plásticos que simularán las varillas. (Anexo 2-Act. 6)
- Cajas de bloques lógicos.
- Pizarra digital
- Enlace web (<https://www.ajedrezeureka.com/torres-de-hanoi/>) al juego de las torres de Hanoi.

Contenidos

- Establecer relaciones espaciales: derecha, izquierda, arriba, debajo.
- Identificar figuras geométricas.
- Emplear el conteo y la serie numérica.

Desarrollo:

Para empezar esta actividad, el docente proyectará en la pizarra digital un juego on line de las torres de Hanoi (<https://www.ajedrezeureka.com/torres-de-hanoi/>), para realizar varias

jugadas con el grupo clase. Esto permitirá explicar las reglas del juego y favorecerá el entendimiento de la actividad.

Luego, la maestra repartirá a cada alumno tres platos plásticos y les dirá que vayan a la caja de los Bloques Lógicos, y que cojan tres figuras que les diga ella, comprobando que identifiquen distintas formas geométricas. Por ejemplo, *Juan coge tres triángulos de diferente tamaño*. A continuación, una vez tengan los Bloques Lógicos elegidos, comenzarán a realizar el juego. El papel de la docente será comprobar el desarrollo del juego, ofreciendo su ayuda a aquel alumnado que lo solicite.

Observaciones:

A medida que el alumnado vaya terminando con éxito y utilice menos movimientos, se puede aumentar la dificultad añadiendo más piezas de los Bloques Lógicos.

ACTIVIDAD 7: Soy un robot por un día.

Descripción:

Esta actividad consiste en realizar desplazamientos con medidas siguiendo instrucciones de orientación espacial.

Materiales:

- Dos folios con cuadrículas de 6x6. (Anexo 2-Act,7)
- Una tapa con un agujero.
- Un lápiz.
- Una ruleta con las directrices: arriba, abajo, derecha e izquierda.

Contenidos:

- Establecer relaciones espaciales: derecha, izquierda, arriba, debajo.
- Emplear el conteo y la serie numérica.

Desarrollo:

Esta actividad consta de dos partes. La primera parte es individual y la segunda parte con el gran grupo.

La maestra les dará a cada alumno un folio en el que se encuentra una cuadrícula de 6x6 en blanco. Del mismo modo, les dará una tapa con un agujero y un lápiz. La docente tendrá

la ruleta con las directrices, y todos los alumnos partirán de la esquina inferior derecha de la cuadrícula.

La profesora girará la ruleta y cuando pare, dirá la dirección hacia donde tiene que desplazarse el alumnado con su tapa dentro de la cuadrícula. El alumnado pondrá el lápiz dentro del agujero de la tapa. A medida que la docente va diciendo las direcciones que deben seguir, el alumnado moverá la tapa con el lápiz, trazando un camino en la cuadrícula, con lo que la docente posteriormente podrá comprobar si el alumno ha realizado el recorrido de forma correcta, o si por el contrario ha llegado a la meta reproduciendo las acciones de sus compañeros. La maestra irá apuntando las direcciones en un folio para luego comprobar los resultados del alumnado.

La segunda parte de la actividad consistirá en que las directrices las dirá un alumno. Este se situará en un punto de la cuadrícula que quiera, y deberá guiar a sus compañeros a llegar hasta él, partiendo de la esquina inferior derecha. Cada alumno tendrá un turno, y el compañero guía, dirá si o no, en función de si la dirección es correcta o no. El resto de compañeros tendrán que estar atentos para ir desplazando cada uno/a sus tapas con el lápiz. Con ello favorecemos la concentración y la atención.

Observaciones:

Para constatar que el alumnado tiene adquiridos los conocimientos, previamente a la realización de la actividad, puede llevar a cabo un juego que consista en: de forma lúdica, realizar saltos en función que las directrices que indique la docente.

ACTIVIDAD 8: Batalla espacial

Descripción:

Esta actividad es una adaptación al juego tradicional de “Hundir la flota”, el cual sirve para potenciar la estrategia, la memoria y la lógica, haciendo uso de la visualización espacial. En lugar de barcos, cada alumno tendrá 5 estrellas que colocarán en sitios estratégicos de una cuadrícula. Jugarán por parejas, de manera que el objetivo es localizar y robar las estrellas contrarias. En otra cuadrícula vacía, el alumno irá anotando los disparos realizados en cada turno a su oponente. Para jugar, cada jugador/a dirá las coordenadas, que consisten en elegir un número entre 1 y 5 (en el eje vertical) y una de las 5 vocales (en el eje horizontal).

Al disparar el primer jugador, el segundo comprobará en su tablero si esa coordenada corresponde con la ubicación de una de sus estrellas. Si la casilla está en blanco, responderá "universo"; si en la casilla se encuentra una estrella, responderá "tocada y robada".

Al mismo tiempo, el jugador que dispara, anota en su "cuadrícula de disparos" los resultados. Si los tiros son "universo", marcará con un punto la cuadrícula y si los disparos son "tocada y robada", los puede marcar con una cruz. De esta forma los jugadores pueden saber las cuadrículas que quedan en blanco y en las que ya ha disparado.

Finalmente, ganará el jugador que antes consiga robar las 5 estrellas del otro.

Materiales:

- Dos cuadrículas de 5x5 para cada alumno/a. Una en la que pondrán sus propias estrellas y la otra en que marcarán si han cogido una estrella del contrincante o no, denominada "cuadrícula de disparos" (Anexo 2-Act.8).
- 5 gomets de estrellas por alumno/a

Contenidos:

- Establecer relaciones espaciales: derecha, izquierda, arriba, debajo.

Desarrollo:

La docente formará parejas que se situarán frente a frente en una mesa, y repartirá dos cuadrículas y 5 estrellas a cada alumno/a. Luego les explicará la forma y las reglas de juego. Una vez estas estén claras, el alumnado comenzará a jugar y la docente irá pasando por cada pareja, ayudándolos si fuera necesario, y supervisando el correcto desarrollo de la actividad. Es decir, el papel de la docente, estará resumido a la mera observación y ayuda del alumnado que la precise. Deberá constatar que el alumnado no haga trampas, así como, tras finalizar una partida, comprobará que los disparos están correctamente situados en la cuadrícula de disparos, correspondiendo con las estrellas que tiene ubicadas el oponente.

Observaciones:

En relación a esta actividad no se presenta ninguna observación necesaria para el desarrollo y ejecución de la misma.

ACTIVIDAD 9: 1, 2,3 ¡Un acertijo a resolver!

Descripción:

Los acertijos matemáticos se resuelven mediante la intuición y el razonamiento lógico, y fomentan el uso de la imaginación y la deducción. En esta actividad planteamos diferentes acertijos matemáticos como los que se exponen a continuación:

- Mira los siguientes números. Si los ponemos al revés ¿Cuál es más pequeño?



- En una pecera hay 3 peces. Si se ahoga uno, ¿cuántos quedan dentro de la pecera?
- ¿Cómo podemos repartir 2 manzanas entre cuatro niños?
- Escribe con letras los siguientes números. ¿Cuál tiene el mismo número de letras que su valor?



- Silvia tiene 4 manzanas y Paula tiene 3 peras. ¿Cuántos tipos de frutas tienen?
- No soy triangular, no soy rectangular, no soy el cuadrado. Mi lado es una línea curva. ¿Quién soy?
- Si estás participando en una carrera y adelantas al segundo, ¿en qué posición terminarás la carrera?
- Marta va a construir una casa para una familia compuesta por los padres y 3 hijas. Cada hija quiere su habitación, y los padres una para los dos, ¿Cuántas habitaciones tiene que construir Marta?

Materiales:

- Tarjetas de números del 1 al 9.

Contenidos:

- Razonamiento lógico.

Desarrollo:

En esta actividad, la maestra planteará al grupo clase una serie de acertijos, de uno en uno. Los alumnos estarán sentados en grupos de 4 y discutirán sus razonamientos sobre el acertijo planteado. Una vez todos los grupos terminen y anoten sus resultados en una hoja, tendrán que explicar el razonamiento del grupo o los diferentes razonamientos si hay más de uno en un mismo grupo.

Observaciones:

A medida que la maestra constate mediante su supervisión que el alumnado está preparado para avanzar en la dificultad de los acertijos, le planteará otros más complejos de manera individual (Anexo 2- Act.9).

ACTIVIDAD 10: La oca matemática**Descripción:**

Esta actividad consistirá en el juego de la oca tradicional, pero enfocado a las operaciones matemáticas como sumas, restas, repartos, y a la resolución lógica de las preguntas mayoritariamente adivinanzas de números. Las actividades de las casillas irán aumentando la dificultad en función de la cercanía a la meta.

Materiales:

- Tablero de la oca matemática (Anexo 2-Act. 10).
- Operaciones, problemas, acertijos.
- Un dado.
- Fichas de cada jugador.
- Folios y lápices.

Contenidos

- Establecer relaciones espaciales: derecha, izquierda, arriba, debajo, delante, detrás.
- Emplear el conteo y la serie numérica.
- Profundizar en el cálculo aritmético.

Desarrollo:

El docente formará grupos de 5 personas, y a cada grupo les dará un tablero de la oca, una ficha por jugador y un dado. A continuación, les explicará el desarrollo del juego.

Cada jugador tendrá un lanzamiento del dado por turno y su ficha avanzará, tantas casillas, como número obtenga en el lanzamiento del dado. Dependiendo de la casilla en la que caiga la ficha, el alumnado deberá realizar lo que indique la misma. Si el jugador/a, no acierta el resultado de la misma, tendrá que retroceder dos casillas y esperar a que le vuelva a tocar su turno.

El papel de la docente será de supervisión de que las actividades se estén realizando de la manera correcta. Al mismo tiempo, las respuestas se encontrarán en una tabla, por si las desean consultar. Ganará el primer jugador que llegue a la meta.

Observaciones:

Este juego tiene un nivel de dificultad y complejidad alto.

3.3 EVALUACIÓN

Respecto a la evaluación, cabe destacar que es un elemento esencial que contribuye a la mejora de la calidad educativa. Facilita el cambio educativo a través de la valoración e investigación. Mediante la evaluación, se puede obtener información relevante sobre cómo se está llevando a cabo el proceso educativo del alumnado y si se requiere, poder intervenir de forma adecuada.

Gracias al proceso de evaluación, el profesorado puede comprobar el progreso que realiza el alumnado, así como las dificultades con las que se encuentran. Por ello, se puede proporcionar a cada alumno/a una respuesta adaptada a sus necesidades particulares.

Por lo tanto, la evaluación de esta Propuesta Didáctica será de carácter formativa y continua, y se llevará a cabo a través de una observación sistemática, que recoge la valoración del proceso de aprendizaje por parte del alumnado, así como las observaciones pertinentes por parte del docente a cada uno de ellos/as en cada actividad.

Además de las rúbricas de los criterios de evaluación, contenidos y competencias indicados en la fundamentación curricular, se utilizará una escala de observación (Anexo 3), donde se plasmarán los avances de cada alumno y especialmente los de aquellos para los que hemos realizado principalmente esta propuesta de intervención.

4. CONCLUSIONES

Para hablar del término de inclusión en el aula, se debe desarrollar un proceso idóneo en la creación de actitudes positivas respecto a la diversidad, modificando y eliminando todo

tipo de barreras y/o dificultades para que se pueda llevar a cabo una respuesta educativa adecuada y eficaz para todos, logrando la educación integral del alumnado.

Nuestro TFG, va dirigido y enfocado al alumnado que presenta Necesidades Específicas de Apoyo Educativo por Altas Capacidades, en concreto para el Talento Matemático, existente en la etapa educativa de Educación Infantil. Normalmente, cuando se denomina el término NEAE se hace referencia al alumnado que presenta dificultades en el aprendizaje por cualquier circunstancia, con una debida adaptación del currículum en forma de reducción de contenidos, sin embargo, en un segundo plano se encuentra el alumnado que presenta dificultades en su aprendizaje, porque necesita una adaptación de su currículum, pero en forma de ampliación de conocimientos y contenidos.

Tras la elaboración de este documento, hemos podido observar que la inteligencia de estos individuos va unida a otro tipo de factores, como la socialización, la creatividad y la capacidad emocional entre otros aspectos. Por otra parte, dado que la propuesta que hemos realizado no la hemos podido poner en práctica, nos gustaría, en un futuro, poder implementarla en un aula para poder mejorarla. Pensamos que las actividades diseñadas, además de potenciar sus capacidades son actividades que motivan su creatividad e imaginación, y a su vez, su socialización con el resto de sus compañeros.

Consideramos que es importante promover y favorecer al alumnado situaciones para la activación, a través de experiencias vivenciales motivacionales, propuestas educativas significativas, etc., con la finalidad de adquirir el máximo beneficio de las capacidades e intentar que estas no se queden en el aire y no se desarrollen. Por ende, para lograr un modelo de enseñanza-aprendizaje inclusivo el cual sea idóneo e idílico para nuestros alumnos/as, se deben promover prácticas inclusivas para todo el alumnado en su plenitud, sin dejar en el limbo a los que cuentan y presentan con un perfil y nivel alto de capacidades (en especial en el ámbito de las Matemáticas).

Finalmente, cabe destacar que es indispensable para el óptimo desarrollo del aprendizaje de los alumnos que exista entre el centro y las familias una red de relaciones fluidas y continuadas, con la finalidad de unificar criterios y pautas de actuación.

5. BIBLIOGRAFÍA

- Acosta, Y. y Alsina, A. (2017). Conocimientos del profesorado sobre las altas capacidades y el talento matemático desde una perspectiva inclusiva. *Números*, 94, 71-92
- Benavides, M. (2008). *Caracterización de sujetos con talento en resolución de problemas de estructura multiplicativa*. Tesis doctoral. Universidad de Granada. Granada. Recuperado de <http://digibug.ugr.es/bitstream/10481/1827/1/17349515.pdf>.
- Benavides, M., Maz, A., Castro, E. y Blanco, E. (Eds.) (2004): *La Educación de niños con talento en Iberoamérica*. Santiago, Chile: OREALC/UNESCO Santiago.
- Benavides, M., y Maz-Machado, A. (2012). ¿Qué deben conocer los profesores y padres sobre el talento matemático? *IX Congreso Iberoamericano Superdotación, Talento y Creatividad* [en línea]. Buenos Aires, Argentina. Recuperado de http://www.uco.es/~ma1mamaa/publicaciones/Que%20deben%20conocer%20por%20profesores_talento_REV_IDEACCION.pdf
- Brody, L. (2015). El estudio de Julián C. Stanley sobre talento excepcional: Una aproximación personalizada para dar respuesta a las necesidades de los estudiantes con altas capacidad. *Revista de EDUCACIÓN*, 368.
- BOC (2008). *DECRETO 183/2008, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación y el currículo del 2º ciclo de la Educación Infantil en la Comunidad Autónoma de Canarias*.
- Canarias, C. d. (s.f.). *Altas capacidades intelectuales*. Recuperado de Gobierno de Canarias: https://www.gobiernodecanarias.org/educacion/web/servicios/necesidades_apoyo_educativo/otras_neae/altas_capacidades_intelectuales/que_es/
- Canarias, G. d. (s.f.). *Normativa*. Recuperado de Gobierno de Canarias: https://www.gobiernodecanarias.org/educacion/web/servicios/necesidades_apoyo_educativo/otras_neae/normativa/
- Castro, E., Maz, A., Benavides, M. y Segovia, I. (2006). Talento matemático: diagnóstico e intervención. En M. D. Valadez, M. A. Zavala y J. Betancourt (Eds.), *Alumnos superdotados y talentosos. Identificación, evaluación e intervención. Una perspectiva para docentes* (pp. 453-473). México, DF: El Manual Moderno.
- Delgado, A. B. (marzo de 2008). METODOLOGÍA: "Aprender a aprender... Enseñar a aprender... o tal vez... Aprender a Enseñar?". *Innovación y experiencias educativas*, 16, 1-8.
- Díaz, O., Feijoo, M., Fernández O., Pasarín, M. y Rodríguez, L. (2004): Evaluación del talento matemático en secundaria. *Faisca. Revista de Altas Capacidades*, 11, 83-102.
- Domenech, M. (2006). *El papel de la inteligencia y de la metacognición en la resolución de problemas*. Tesis doctoral no publicada. Universitat Rovira e Virgili, España
- Freiman, V. (2006). Problems to discover and to boost mathematical talent in early grades: A challenging situations approach. *Mathematics Enthusiast*, 3(1), 51-75.
- Gayán, S. C. (12 de julio de 2017). *TFG: Las altas capacidades en Educación Infantil. Propuesta de Intervención*. Recuperado de Universidad de Valladolid. Repositorio documental: <http://uvadoc.uva.es/handle/10324/29573>
- González, I. d. (2015). *Las altas capacidades en el aula de Educación Infantil: qué son y cómo abordarlas en el aula*. Recuperado de UNIR:

https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/3166/InmaculadadelMar_Roman_Gonzalez.pdf?sequence=1

- Greenes, C. (1981). Identifying the gifted student in mathematics. *Arithmetic Teacher*, 28(8), 14-17.
- Haro, O. (s.f.). *Actividades Infantil*. Recuperado de Características de la metodología en Educación Infantil: <https://actividadesinfantil.com/archives/2092>
- Marjoram, D. y Nelson, R. (1988): *Talentos matemáticos*. En J. Freeman (Ed.), Los niños superdotados. Aspectos Psicológicos y Pedagógicos. Bilbao: Santillana.
- Miller, R. C. (1990). *Discovering mathematical talent*. ERIC Digest E482. Washington, DC: Office of Educational Research and Improvement.
- NCTM (2000). *Principios y estándares para la educación matemática*. Sevilla: Sociedad Andaluza de Educación Matemática Thales.
- Piñeiro, J. L., Ramírez, R. y Segovia, I. (2017). Detección del talento matemático en Educación Infantil. *Edma 0-6: Educación Matemática en la Infancia*, 6(2), 56-71.
- Ruiz, L. D. (s.f.). *Perfeccionamiento del profesorado. Metodología*. Recuperado de Gobierno de Canarias: <http://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/edublog/cprofesnortedetenerife/wp-content/uploads/sites/4/2015/10/Metodologias.pdf>
- Straker, A. (1980): Identification of Mathematically Gifted Pupils. *Mathematics in School*, 9(4), 4-8.
- UNESCO (2009). *Directrices sobre políticas de inclusión en la educación*. París: UNESCO

6. ANEXOS

6.1 ANEXO 1- FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR

- **Objetivo**

5. *Iniciarse en las habilidades matemáticas, manipulando funcionalmente elementos y colecciones, identificando sus atributos y cualidades, y estableciendo relaciones de agrupamientos, clasificación, orden y cuantificación.*

- **Criterios de evaluación**

2. *Mostrar curiosidad e interés por el descubrimiento de elementos y objetos del entorno inmediato y, de manera progresiva, identificarlos, discriminarlos, situarlos en el espacio; agrupar, clasificar y ordenar elementos y colecciones según semejanzas y diferencias ostensibles.*

Mediante este criterio de evaluación se valorará el grado de interés que el medio físico y los elementos que en él se encuentran suscita en los niños y niñas; si se sienten motivados por manipular los objetos físicos, por saber cómo son y si establecen relaciones entre éstos y su comportamiento físico (caer, rodar, resbalar, botar ...); asimismo, se intenta apreciar la capacidad de los niños y niñas para realizar agrupaciones de objetos atendiendo a uno o varios criterios y el manejo de las nociones espaciales básicas.

Se trata, de un lado, de valorar su capacidad para identificar las propiedades de los objetos (color, forma, tamaño, etc.) y, de otro, de realizar clasificaciones atendiendo a las características que poseen. Igualmente, se podrá prestar atención a la capacidad de establecer comparaciones atendiendo al grado de presencia de una determinada cualidad (igual que, más que, menos que). Se habrá de observar si expresan oralmente las propiedades que presentan los objetos (cuadrado, rojo, grande, pesado ...), los resultados de sus comparaciones (más grande, más pequeño, etc.), y su ubicación espacial (arriba, abajo; dentro, fuera; cerca, lejos ...).

Las actividades manipulativas de agrupación y clasificación podrán ser indicadores para valorar si los niños y niñas reconocen las propiedades de los objetos, y si los organizan en función de criterios de agrupamiento previamente definidos.

3. *Resolver problemas sencillos que impliquen operaciones básicas.*

Con este criterio se intenta apreciar la capacidad de los niños y de las niñas para identificar situaciones en las que tengan que aplicar procedimientos y estrategias de resolución de problemas (agrupar, separar, etc.) y enfrentarse a ellas.

En primer lugar, habrá que tener en cuenta si identifican los datos, buscan la mejor estrategia para resolver esa situación, utilizan los procedimientos más adecuados, etc. Para ello, en momentos apropiados y útiles tales como tareas de repartir, problemas que surgen cuando coinciden preferencias e intereses, situaciones planificadas o espontáneas de juegos de compra-venta, etc., se les podrá pedir que verbalicen cómo ven la situación, cuáles son los puntos problemáticos, cómo la podrían resolver, que anticipen diferentes resultados y/o soluciones, etc. En segundo lugar, se podrá considerar el modo de enfrentarse el alumnado a los problemas y a su necesidad de resolverlos. A tal efecto, se observará si en sus expresiones verbales utiliza con frecuencia el “no sé”, “no puedo”, si se inhibe, o, por el contrario, manifiesta interés por resolver sencillas situaciones de la vida del aula que conlleven la aplicación de operaciones como quitar, añadir, repartir, etc.

4. Contar objetos relacionando la cantidad y el número que representan.

Con este criterio se pretende comprobar la capacidad del alumnado para utilizar la serie numérica estableciendo relaciones, tanto de orden en la que se asegura que todos los objetos han sido contados, como de inclusión jerárquica, por la que mentalmente un número inferior queda incluido automáticamente en el siguiente inmediato de orden superior.

Para ello, en situaciones naturales y significativas de la vida diaria de clase encaminadas a la cuantificación de objetos se habrá de prestar atención a cómo los niños y las niñas distribuyen y reparten materiales y objetos diversos, cómo registran la información (compañeros y compañeras presentes y ausentes cuando se pasa lista, recuento de libros de la biblioteca del aula, comprobación de votos para la toma de decisiones ...), su participación en actividades de juegos de mesa como loterías, oca, juego de cartas, etc. Se habrá de observar si, dados varios objetos, los niños y niñas asocian cada uno de los elementos con los números cardinales ordenados, tomando uno después del otro, empezando por el uno, y si asignan el último número cardinal utilizado al conjunto de objetos.

6. Identificar las formas geométricas más elementales.

Mediante este criterio se trata de comprobar la capacidad del alumnado para discriminar la forma como propiedad de los objetos y generalizarla a diferentes situaciones.

De un lado, habrá que constatar si establece diferencias y semejanzas entre unas y otras formas, y si compone y descompone figuras geométricas. De otro, habrá que comprobar si reconoce las formas más elementales (círculo, cuadrado, triángulo, etc.) en objetos de uso habitual, en láminas, dibujos ... A tal efecto habrá de observarse la actividad de los niños y niñas en diferentes situaciones de juego: si asocian (agrupan formas geométricas iguales en los juegos de dominós, lotos, etc.); si componen (construyen figuras complejas a partir de formas geométricas elementales); si desarrollan su creatividad y sentido estético a partir de las composiciones de forma y color con las piezas de los juegos, etc.

- **Contenidos**

- 3. Exploración libre y manipulativa de objetos de diferentes características, produciendo cambios y transformaciones, y observando los resultados.*
- 4. Respeto y cuidado de los objetos de uso individual y colectivo.*
- 5. Deseo de saber, observar y preguntar.*
- 6. Curiosidad por la exploración y manipulación de objetos y materiales, como medio para descubrir sus propiedades.*
- 7. Percepción de atributos físicos y sensoriales de objetos y materias (color, tamaño, sabor, sonido, plasticidad, dureza, etc.)*
- 12. Expresión de la cuantificación adecuada para referirse al grado de presencia de una determinada cualidad en objetos y colecciones.*
- 13. Utilización del conteo como estrategia de estimación y uso de los números cardinales referidos a cantidades manejables.*
- 14. Aproximación y utilización oral de la serie numérica para contar objetos.*
- 15. Observación y toma de conciencia de la utilidad de los números y las operaciones (unir, quitar, separar, repartir...) en los juegos y situaciones de la vida cotidiana.*
- 16. Iniciación al cálculo y a la resolución de problemas con las operaciones de unir, quitar, separar, repartir... por medio de la manipulación de objetos.*
- 21. Utilización de las nociones espaciales básicas para explicar la propia ubicación, la de los demás o la de los objetos.*
- 23. Exploración e identificación de formas planas y cuerpos geométricos en elementos del entorno para descubrir sus propiedades y establecer relaciones entre ellos.*

- **Competencias**

Comunicación lingüística (CCL): A la hora de expresar resultados, pensamientos y conceptos de forma oral, interactuando lingüísticamente en diferentes contextos.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT): Esta competencia se trabaja en todas las actividades puesto que están enfocadas al talento matemático.

Aprender a aprender (CPAA): Se trabaja cuando el alumnado aprende habilidades para aprender, organizando su propio aprendizaje y gestionando el tiempo empleado.

Competencias sociales y cívicas (CSC): Se trabajan a la hora de respetar los turnos de los compañeros, ya sea de palabra o de acción, por ejemplo, en el juego de la batalla espacial, esperar el turno de jugada.

Sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor (SIE): A la hora de poner en práctica su creatividad, la capacidad de innovar, así como transformar las ideas en actos.

6.2 ANEXO 2-ACTIVIDADES

ACTIVIDAD 1: SUDOKEAMOS

<http://cu.game-game.com/146315/>



Sudoku en grupo

Sudoku individual

Sudoku ampliación

SUDOKU					
1	2	3	5	4	6
4	5	6	1	3	2
5	3	2	6	1	4
6	4	1	2	5	3
2	1	4	3	6	5
3	6	5	4	2	1

SUDOKU					
A	B	C	E	D	F
D	E	F	A	C	B
E	C	B	F	A	D
F	D	A	B	E	C
B	A	D	C	F	E
C	F	E	D	B	A

ACTIVIDAD 2: MAGIA EN EL CUADRADO

Cuadrados mágicos tipo 1

Haya la suma mágica

7	0	5
2	4	6
3	8	1

Haya la suma mágica

8	1	6
3	5	7
4	9	2

Cuadrados mágicos tipo 2

Completa el cuadrado cuya suma mágica sea 15

2		4
7	5	
	1	8

Completa el cuadrado cuya suma mágica sea 12

7		
2	4	6

Cuadrados mágicos más complejos

Cuadrados mágicos tipo 3

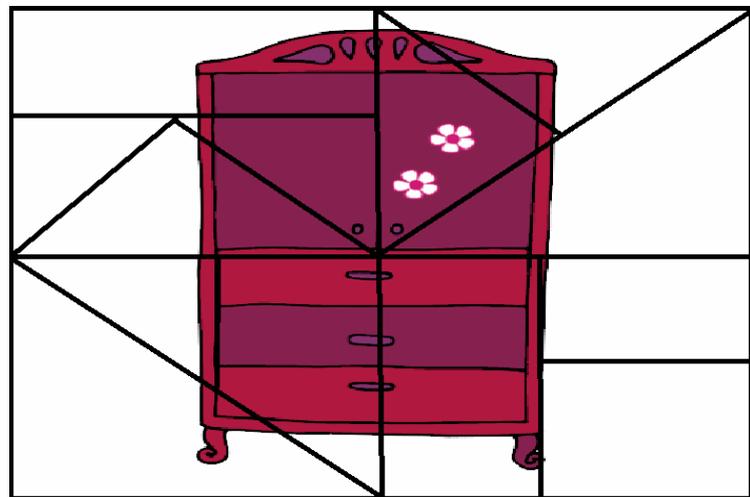
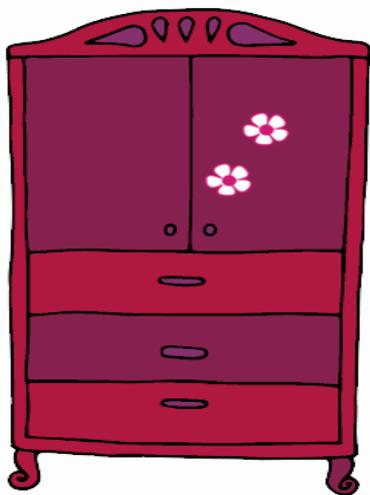
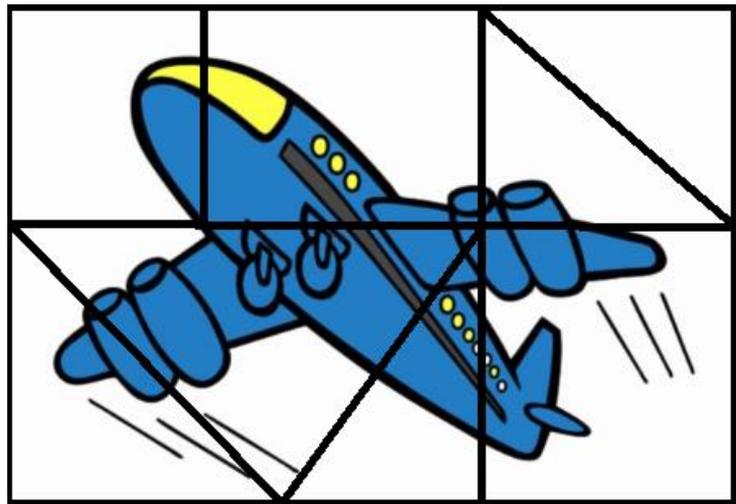
Completa el cuadrado colocando los números 1, 2, 3, 5 y 6 y haya la suma mágica

4	9	
		7
8		

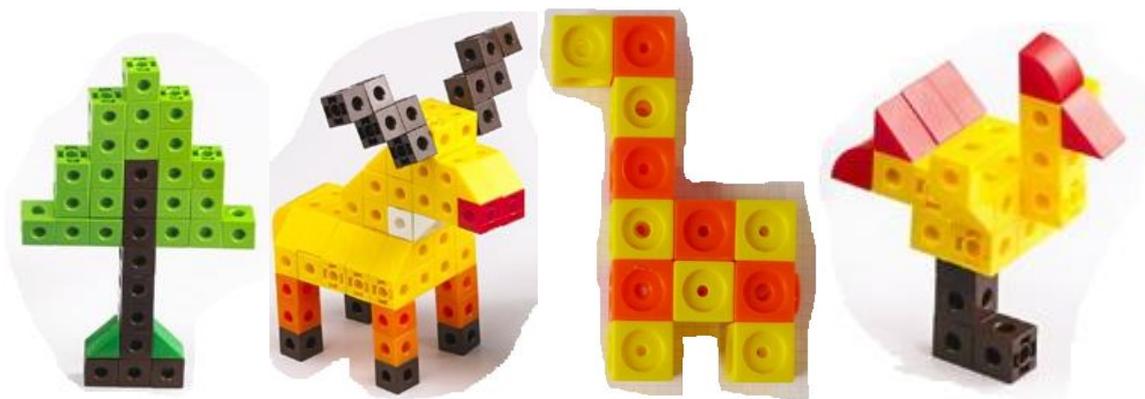
Completa el cuadrado colocando los números 1, 2, 3, 4, 5 y 7 y haya la suma mágica

		6
9		
		8

Actividad 3: ¡Atrapa en tu mente lo que ves!

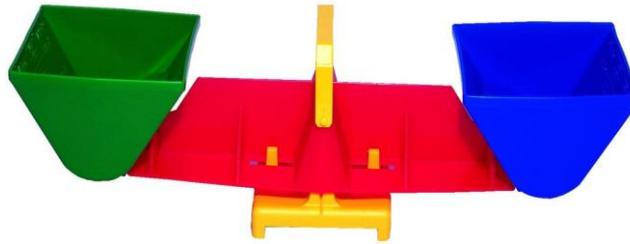


Actividad 4: ¡Nos tridimensionamos!



Actividad 5: Nos balanceamos

Balanza



Figuras con multilink

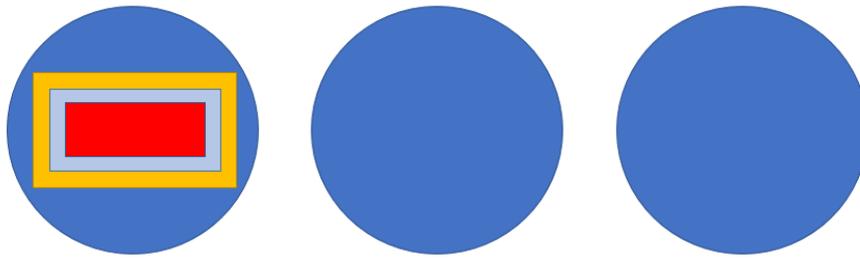


Ficha

FIGURA	PESO (unidad de medida el boliche)
	<p>----- </p>
	<p>----- </p>
	<p>----- </p>
	<p>----- </p>

Actividad 6: Torres de Hanoi con bloques lógicos.

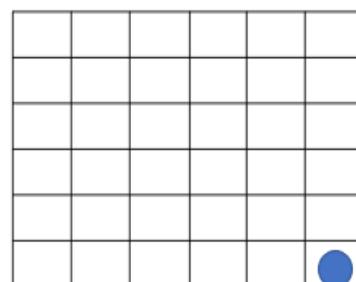
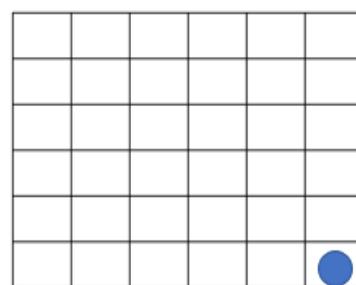
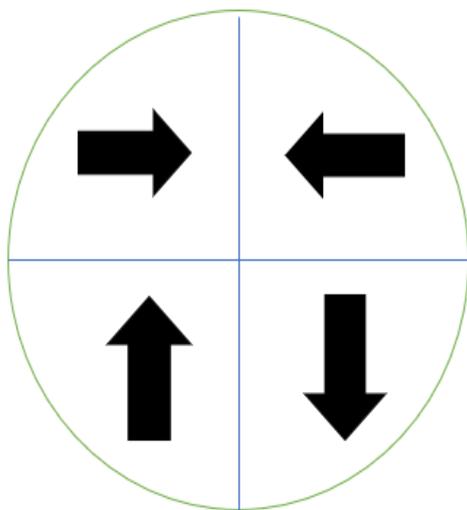
Vistas desde arriba:



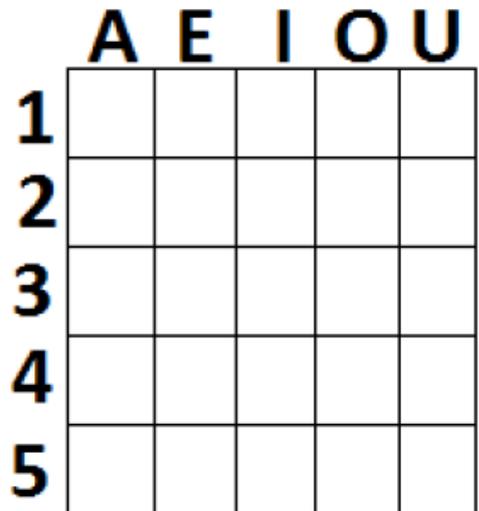
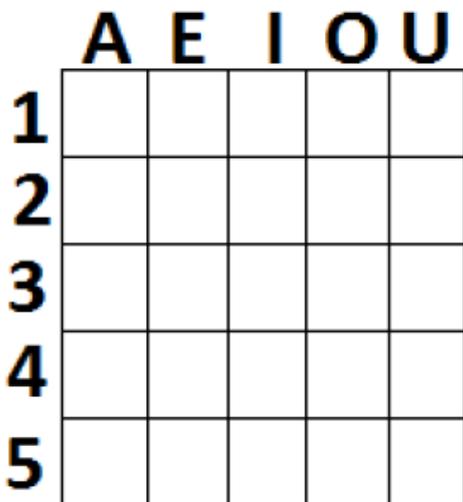
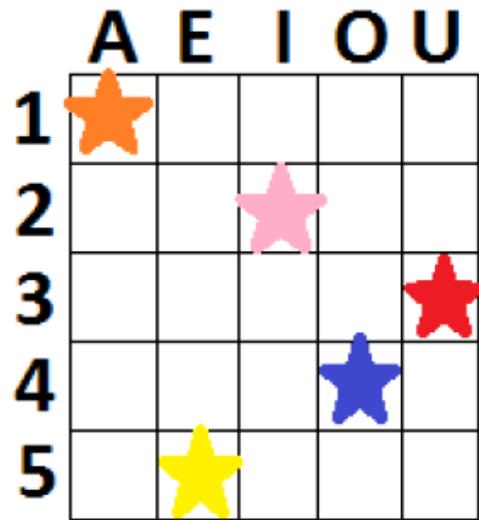
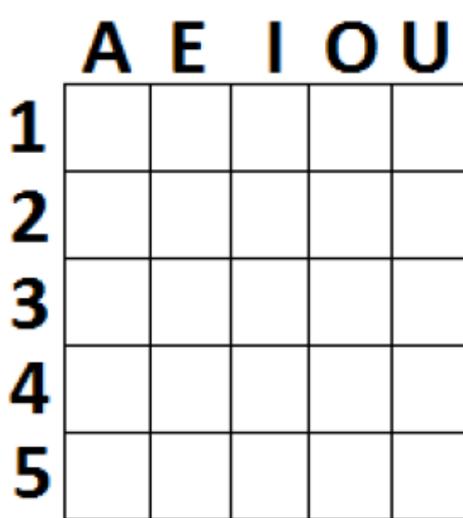
BLOQUES LÓGICOS:



Actividad 7: Soy un robot por un día.



Actividad 8: Batalla espacial



Actividad 9: 1,2, 3 Un acertijo a resolver

- Encima de la mesa hay tres globos: el 1, el 2 y el 3. La 1 pesa más que el 2. El 3 pesa más que el 1. ¿Qué globo pesará más? Ordénalos de mayor a menor en función del peso.
- ¿Qué pesa más un kilo de plomo o un kilo de paja?
- Si un gallo se pone en la cima de una montaña ¿para qué lado cae el huevo, para la derecha o para la izquierda?
- Un pastor va con un lobo, una cabra y una col. Tiene que cruzar un río en una pequeña barca que solo le permite llevar una cosa a la vez, pudiendo subirse en la barca las veces que sean necesarias. Sin embargo, no puede dejar al lobo a la cabra, porque el primero se comería a esta última. Y ni a la col con la cabra, pues esta se comería la col.

Actividad 10: La oca matemática

LA OCA MATEMÁTICA

12
Si María tiene 4 aguacates más que Carlos, y Carlos tiene 6 aguacates. ¿Cuántos aguacates tiene María?

11
Ordénalos de mayor a menor: 5, 7, 3, 6, 9 y 4.

10
Ian tiene cuatro sobres más que Marcos. ¿Quién tiene más sobres?

9
 $6+4$

8
5 veces 1

7
 $7-4$

17
 $9+4$

6
 $9-8$

16
Si tenemos naranjas, peras, manzanas y kiwis. ¿Cuántas frutas hay?

15
 $7+3$

14
 $9-3$

13
3 veces 3

5
4 veces 2

4
Lee: 9, 8

3
 $9-5$

2
 $5+4$

1
 $2+1$

META

SALIDA

6.3 ANEXO 3- ESCALA DE OBSERVACIÓN

La escala establecida es del 1 al 5, siendo 1 nunca y 5 siempre.

INDICADORES	1	2	3	4	5
Muestra interés por las actividades.					
Colabora con sus compañeros en el desarrollo de las actividades					
Presenta un aprendizaje autónomo y manifiesta iniciativa					
Manifiesta creatividad en el transcurso de las diferentes actividades					
Se integra y relaciona con el resto de sus compañeros					
Manifiesta un buen razonamiento lógico-matemático					
Muestra capacidad de observación, identificación y establecimiento de relaciones a partir de la información suministrada en las actividades planteadas.					
Formula enunciados coherentes con respecto a la información y conceptos matemáticos implicados.					
Muestra buena visión espacial					

6.4 ANEXO 4- LINKS DE IMÁGENES

ACTIVIDAD 3

- <https://galeria.dibujos.net/vehiculos/aviones/avion-rapido-pintado-por-truhdy-11053226.html>
- https://www.google.es/search?q=armarios+DIBUJO&tbm=isch&ved=2ahUKEwi6iqa pmKDpAhXKwIUKHRi8DxwQ2-cCegQIABAA&oq=armarios+DIBUJO&gs_lcp=CgNpbWcQAzICCAAyBggAEAUQHjIGCAAQCBAeMgYIABAIEB4yBggAEAgQHjIGCAAQCBAeMgYIABAIEB4yBggAEAgQHjIGCAAQCBAeMgYIABAIEB5QqgRY1x5g0yJoAHAAeAKAAacFiAGAFZIBcZAuMi4zLjAuMS4ymAEAoAEBqgELZ3dzLXdpei1pbWc&sclient=img&ei=Py2zXvruC8qBlwSY-L7gAQ&bih=657&biw=1366&hl=es#imgrc=qxmoEVsteTMgFM

ACTIVIDAD 4

- https://www.google.es/search?q=formas+con+miltiiks&tbm=isch&ved=2ahUKEwik q_y2reroAhWq1uAKHe9VCLIQ2-cCegQIABAA&oq=formas+con+miltiiks&gs_lcp=CgNpbWcQAzoECAAQQzoCCAA6BQgAEIMBUPW8PVjs5z1gg-k9aABwAHgDgAF1iAHRGZIBBDQuMjeYAQCgAQGqAQQnd3Mtd2l6LWltZ7ABA&sclient=img&ei=n_OWXuTfCKqtgwfvg6GQCw&bih=657&biw=1366&hl=es#imgrc=EZNIRnbBMatzM
- <https://www.pinterest.es/pin/300263500147887998/>

ACTIVIDAD 5

- https://all-free-download.com/free-vector/download/set-of-scales-design-elements-vector_523393.html

ACTIVIDAD 6

- <https://ptyalcantabria.wordpress.com/discalculia-2/bloques-logicos/>

ACTIVIDAD 10

- https://www.google.es/search?q=oqa+dibujo&tbm=isch&ved=2ahUKEwi6zu7s0ezoA hWC4oUKHWgpDxEQ2-cCegQIABAA&oq=oqa+dibujo&gs_lcp=CgNpbWcQAzICCAAyAggAMgIADICCAyAggAMgIADICCAyAggAMgIADICCAA6BAgAEENQrRRYvipg4i1oAXAAeAGAAWGIAZIHkgECMTGYAQCgAQGqAQQnd3Mtd2l6LWltZ7ABAA&sclient=img&ei=PyvYXvqyE4LFlwTo0ryIAQ&bih=657&biw=1366&hl=es#imgrc=vZblsQCZAR5YoM