



Trabajo Fin de Grado

Reflexión sobre la didáctica de las matemáticas a
través de un estudio de caso.

Autor/es

Patricia Catón Albero

Director/es

Azucena Lozano Roy

Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación. Campus de Huesca.

2017-2018

Índice

1.Introducción	5
1.1.Justificación.....	6
1.2.Objetivos.....	7
2.Marco Teórico.....	8
2.1.Historia de las dificultades de aprendizaje.....	8
2.1.1.Tipologías de apoyo.....	10
2.2.Teorías de aprendizaje.....	16
2.2.1. Dificultades en el aprendizaje de las matemáticas (DAM).....	17
2.3.Didáctica de las matemáticas.....	19
2.3.1.Didáctica de la geometría.....	21
2.4.Atención y rendimiento escolar.....	22
3.Marco Empírico	25
3.1.Metodología de la intervención.....	25
3.2.Acercamiento al campo de la intervención.....	26
3.2.1.Información curricular proporcionada por el centro.....	27
3.2.2.Entrevista inicial a la tutora y a la PT de la niña.....	28
3.2.3.Evaluación inicial a la niña.....	29
3.3.Situación de la intervención.....	30
3.3.1.Contexto del colegio.....	30
3.3.2.Contexto de la niña.....	31
3.3.3.Metodología de la tutora.....	33
3.3.4.Tipo de apoyo. Metodología del aula de apoyo.....	34
3.4.Elementos utilizados durante la intervención.....	35
3.4.1.Metodología llevada a cabo.....	35
3.4.2.Materiales preparados.....	36
3.4.3.Materiales empleados.....	38
3.4.4.Cuaderno de campo.....	39
3.4.5.Evaluación final a la niña.....	39
3.4.6.Entrevista final a la tutora y a la PT de la niña.....	40

4.Resultados	40
4.1.Respecto al ámbito educativo.....	40
4.1.1.Concepción de las dificultades de aprendizaje.....	40
4.1.2.Respuesta ante la diversidad.....	42
4.2.Respecto a la didáctica de las matemáticas.....	43
4.3.Respecto al problema de atención.....	44
5.Conclusiones.....	45
5.1.Respecto al ámbito educativo.....	45
5.1.1.Concepción de las dificultades de aprendizaje.....	45
5.1.2.Respuesta ante la diversidad.....	45
5.2.Respecto a la didáctica de las matemáticas.....	47
5.3.Respecto al problema de atención.....	48
6.Referencias bibliográficas.....	48
7.Anexos	52

Reflexión sobre la didáctica de las matemáticas a través de un estudio de caso.

Reflection on the teaching of Mathematics through a case study.

- Elaborado por. Patricia Catón Albero
- Dirigido por. Azucena Lozano Roy
- Presentado para su defensa en la convocatoria de Septiembre del año 2018
- Número de palabras (sin incluir anexos): 15.618

Resumen

La asignatura de matemáticas suele ser considerada como una de las más difíciles ya desde la etapa de educación primaria. Ello se refleja en que muchas de las necesidades que los alumnos precisan ante dificultades específicas son en dicha área.

Después de ver cuáles son las dificultades del aprendizaje de las matemáticas y las respuestas que se han ido dando a lo largo de la historia, en este trabajo se ha intervenido con un caso en concreto que presentaba dificultad en este ámbito. Se ha observado que las dificultades en el aprendizaje de los contenidos de matemáticas están unidos a la falta de atención, a su escasa autonomía y a su falta de autoestima. Por ello, en la intervención se han tenido en cuenta todos estos aspectos, fundamentales en la atención a la diversidad.

Palabras clave

Dificultades, diversidad, matemáticas, didáctica, atención.

1. INTRODUCCIÓN

Este trabajo intenta profundizar y ampliar los conocimientos y competencias adquiridos durante los cuatro años de formación del Grado de Magisterio en Educación Primaria sobre el área de las matemáticas y las dificultades en su aprendizaje ya que se muestra un especial interés por ello. Así, ha servido para reflexionar sobre estos mismos y llevar a cabo algunos ya interiorizados.

Alguna de las preguntas que se formulan a partir de dichos conocimientos son: ¿Se tienen en cuenta los conocimientos previos que poseen los alumnos? ¿Y sus experiencias? ¿Y sus intereses? ¿Se piensa en ellos, en su desarrollo, en su persona, en su contexto,... cuando se forman las programaciones del curso? La metodología que el currículo expone, y que de acuerdo a diversos autores sería la apropiada, ¿es la que luego se lleva a cabo en las aulas? Si la respuesta a todas estas cuestiones fuera afirmativa, ¿por qué se dan tantas dificultades a la hora de aprender matemáticas? ¿Por qué esta asignatura produce tanto rechazo en muchos maestros?

Además, ¿qué es lo que queremos que aprendan y por qué queremos que lo aprendan? Y lo que queremos que aprendan, ¿nos planteamos si les va a ser de utilidad en su día a día? ¿Nos planteamos si les gusta? Es por ello, que, quizás la pregunta principal debería ser ¿qué quieren aprender ellos? ¿Qué necesitan para ese aprendizaje? De esta manera, la motivación sería mayor. Y si además de ésta, se tienen en cuenta sus experiencias, su historia particular, sus creencias, la percepción de uno mismo, sus metas, sus procesos psicológicos,... el aprendizaje será mucho más significativo.

Dar respuesta a estas preguntas es algo complicado por lo que no es nuestro objetivo hacerlo en este trabajo, pero sí queremos hacer una reflexión sobre algunas de ellas basándonos en un caso práctico concreto.

De esta manera, en un primer momento se exponen los porqués de la realización y los consecuentes objetivos que se quieren conseguir con este trabajo. Tras leer diversos artículos sobre el tema, se recogen una serie de aportaciones de diferentes autores que ayudarán a realizar la posterior intervención. Ésta se desarrolla teniendo en cuenta el contexto y los conocimientos previos sobre matemáticas de un caso real. Para ello se

crean diversos materiales en función de lo leído y reflexionado sobre el marco teórico y, a su vez, en función de las características personales del caso para que se mejore en su aprendizaje matemático.

En definitiva, la metodología que el trabajo presenta es la que en un futuro como maestra intentaré llevar a cabo: reflexionar sobre los contenidos matemáticos y su didáctica, buscar materiales y crearlos basándome en las características personales y cognitivas de mis alumnos¹ con el fin de desarrollar al máximo sus capacidades.

Para concluir esta introducción, cabe dar las gracias al profesorado del centro Pedro J. Rubio por permitirme realizar esta intervención con una alumna suya; en concreto a la tutora de la misma y a la PT (pedagogía terapéutica) con la que trabajé.

1.1. Justificación.

La realización de este trabajo parte de varias cuestiones. Una, de los interrogantes que se han expuesto anteriormente que surgen de una comparación entre lo visto en las clases teóricas de la carrera y los períodos de prácticas que se han realizado.

Otra cuestión es el interés personal por las matemáticas pues siempre ha sido mi asignatura favorita y antes de comenzar esta carrera, empecé la de matemáticas puras pero con la finalidad de enseñarlas. De esta manera, veía que la mejor manera de cerrar esta etapa era terminando lo que un día quise empezar.

Y por último, al haber realizado la mención de PT, apasionarme la concepción de diversidad que se me ha transmitido durante los cuatro años de carrera y las ganas de ayudar a toda esa diversidad, el enfoque que se le da a este trabajo es desde la atención a dicha diversidad en el ámbito de las matemáticas estudiando y observando las dificultades que surgen.

El campo de las matemáticas es muy amplio pues se compone de diversos contenidos. De igual manera la diversidad con la que nos podemos encontrar en un aula es muy extensa; así que el inicio de este trabajo fue pensar cómo acotar entre las

¹ Por definición, usaremos el género masculino y número plural para referirnos a un grupo mixto.

variables que se tenían. Así, el trabajo se ha ido encaminando hasta llegar a ser una intervención. Esto permite que, aparte de llegar a unas conclusiones como futura maestra, se haya podido ofrecer un servicio al centro y a la niña en cuestión.

1.2. Objetivos.

Desde mi punto de vista, lo más importante en este trabajo es reflexionar intentando dar respuesta a las preguntas expuestas en la introducción. Para ello, el primero de los objetivos necesita conocer las dificultades de aprendizaje: qué son, cuáles son, qué factores intervienen en éstas. Además, hay que tener presentes los diferentes tipos de apoyo que se puedan llevar a cabo. Y posteriormente, observar todo ello en el aula, de manera que se pueda llegar a contrastar y finalmente a concluir con reflexiones sobre cómo se atiende a la diversidad en las aulas.

En segundo lugar, de acuerdo al tema escogido, se quiere saber cuáles son las dificultades de aprendizaje que hay en el ámbito de las matemáticas, por qué vienen dadas, qué características tienen, cómo hay que actuar ante ellas, etc. Como ya se ha comentado, hay muchos ámbitos dentro de esta materia y, de acuerdo a la intervención, será sobre la didáctica de la geometría sobre la que se tendrá que ser más experto. Por ello otro objetivo es ese: investigar cuáles son las pautas para enseñar la geometría, qué tipo de materiales es recomendable usar y finalmente saberlo llevar a cabo en la intervención que se va a realizar.

Por último, en el caso que se presenta, la atención es un factor a tener en cuenta. De manera que se quiere conocer sobre éste y posteriormente cómo puede influir dicho factor en la dificultad de aprender.

En resumen, los objetivos a cumplir son:

- Reflexionar sobre cómo se atiende a la diversidad en el aula de apoyo.
- Reflexionar sobre la didáctica de las matemáticas y, en concreto, de la geometría.
- Reflexionar sobre cómo influye la atención en el aprendizaje.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Historia de las dificultades de aprendizaje.

Las Dificultades de Aprendizaje (DA) no siempre han sido definidas como lo son ahora. En un primer momento, anterior al año 1920, dichas dificultades venían justificadas por lesiones cerebrales. Posteriormente, se desarrollan variedad de pruebas de evaluación como la escala McCarthy y métodos de intervención por lo que entre 1920 y 1960, se adopta una postura diferente más orientada a la educación. (Blanco, 2012).

Durante este período de tiempo (1920-1960), añade Coronado (2008), existían dos modalidades en la escolarización: la enseñanza normal a la que asistían alumnos que no presentaban discapacidad física ni cognitiva ni emocional ni sensorial, y la educación especial a la que acudían aquellos que sí padecían estas discapacidades. Por lo que aquel alumno que presentase cualquier tipo de fracaso en el aprendizaje, no podía estar en una educación ordinaria.

Así, las Dificultades de Aprendizaje en este momento (1963) son definidas por Samuel Kirk y recogido por Coronado (2008) como:

Un retraso o trastorno en uno o más procesos del habla, lenguaje, escritura, aritmética u otras áreas escolares resultantes de un hándicap causado por una posible disfunción cerebral y/o atención emocional o conductual. No es el resultado de retraso mental, privación sensorial o factores culturales e instruccionales (pág. 240).

Esta concepción de las Dificultades de Aprendizaje se redefine cuando en 1978 llega a Europa el Informe Warnock. Éste revolucionó el concepto de diversidad al contemplar que todos los alumnos tienen necesidades especiales y por lo tanto, todos requieren una respuesta individualizada. (Parra, 2010).

Los principios, expuestos en Coronado (2008), de este informe son:

1. La educación es un derecho para todos.

2. La educación especial ha de dar respuesta a las necesidades de cada alumno con el objetivo de alcanzar los fines, los cuales son comunes para todos.

3. Al surgir el nuevo término Necesidades Educativas Especiales (NEE), ya no habrá dos grupos diferenciados.

4. En el diagnóstico prevalecerá la respuesta que se le pueda ofrecer no centrándose en la denominación de la deficiencia.

Desde este momento, de acuerdo a diversos autores, la definición de Dificultades de Aprendizaje, según expone Blanco (2012), es:

Un niño tiene Dificultades de Aprendizaje si: tiene una dificultad para aprender significativamente superior a la mayoría de los niños de su edad o tiene un problema que le impide o dificulta el uso de los medios educativos especiales... o tiene menos de cinco años, y si no se le proporcionasen unos recursos educativos especiales, probablemente caería dentro de las dificultades nombradas sobrepasada esa edad (pág. 22).

Así lo que antes se concebía como Dificultades de Aprendizaje (lectura o cálculo) ahora pasan a ser Dificultades Específicas de Aprendizaje pues el término DA pasa a ser más amplio (Blanco, 2012).

Con la LOGSE (1990) los alumnos con NEE eran todos aquellos que tenían alguna dificultad ya fuese permanente o transitoria. En cambio, en la LOCE (2002) dichas NEE pasaron a incluirse en el término necesidades educativas específicas junto con alumnos extranjeros que desconociesen la lengua y alumnos sobredotados intelectualmente. Es en la LOE (2006) cuando se comienza a hablar del grupo ACNEAES (alumnado con necesidad específica de apoyo educativo). Esta ley es modificada por la LOMCE (2013) de manera que, las Dificultades específicas de aprendizaje se dividen en dos grupos quedando así:

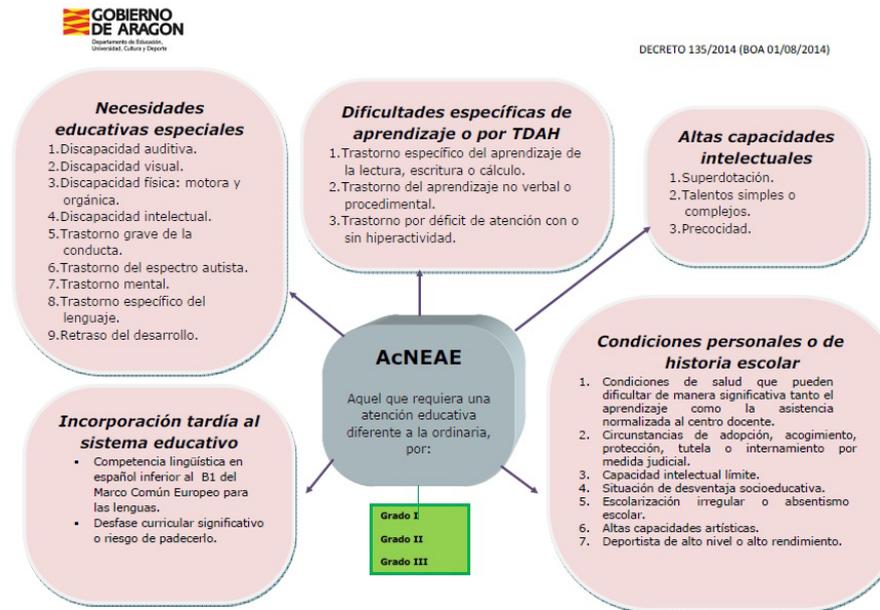
1. Dificultades Específicas de Aprendizaje:

a) Trastorno específico del aprendizaje de la lectura, escritura o cálculo.

b) Trastorno del aprendizaje no verbal o procedimental.

2. ACNEAE por TDAH: Trastorno por déficit de atención con o sin hiperactividad.

Aunque en el esquema que adjunta el Decreto 135/2014, de 29 de julio, del Gobierno de Aragón, por el que se regulan las condiciones para el éxito escolar y la excelencia de todos los alumnos de la Comunidad Autónoma de Aragón, continúan apareciendo en el mismo bloque las DEA y el TDAH, tal y como como disponía la LOE (2006).



2.1.1. Tipologías de apoyo.

De acuerdo a la historia de cómo se han ido definiendo las dificultades de aprendizaje, el tipo de apoyo también ha ido variando conforme a dichas concepciones.

Es en la ley general de educación de 1970 cuando por primera vez se plantea atender a los alumnos con necesidades especiales pero de forma paralela a la educación ordinaria. A finales de esta década es cuando comienzan a introducirse los equipos multidisciplinares formados por diferentes profesionales de distintos ámbitos con el fin de realizar diagnóstico de aquellos alumnos con necesidades especiales. (Prada, 2014).

Posteriormente, en 1985 se promulga un RD de Educación Especial en el que los alumnos con NEE pasan a ser integrados en las aulas de manera que el profesor de apoyo atiende en las clases ordinarias. (Real Decreto 334, 1985)

Es en la LOGSE donde las nuevas aportaciones del informe Warnock, anteriormente expuestas, se contemplan, de manera que a partir de 1990 la enseñanza ordinaria atiende a principios como normalización, integración escolar e individualización de la enseñanza. De tal manera que, según recoge Prada (2014), la LOGSE concebía la educación especial como un conjunto de estrategias y recursos que la escuela debía ofrecer para responder a las necesidades educativas del alumnado.

A partir de este momento, las nuevas leyes precisan una serie de recursos personales y materiales partiendo de las aulas de apoyo en los centros, asesorado todo ello por equipos interdisciplinares y departamentos de orientación. (Coronado, 2008).

Estas leyes, según recoge Ruíz (2010) han de fundamentarse en los siguientes principios:

1. Normalización: todas las personas tienen derecho al uso de los servicios normales que la comunidad ofrece.

2. Integración escolar: alude al derecho de asistir a una escuela ordinaria.

3. Individualización: cada alumno recibirá la respuesta educativa que necesite en cada momento.

4. Flexibilización: se adaptarán en cada momento los elementos curriculares precisos para atender a la diversidad del alumnado.

Así, las estrategias generales de atención a la diversidad que expone este mismo autor son:

1. Partir de las representaciones que el alumno presenta. Representaciones que éste ha construido a partir de experiencias previas y conocimientos que ha adquirido.

2. Construir aprendizajes significativos y funcionales.

3. Favorecer la autonomía de los alumnos pero teniendo en cuenta la zona de desarrollo próximo lo cual permitirá conocer dónde se debe situar el apoyo educativo.

Reflexión sobre la didáctica de las matemáticas a través de un estudio de caso

Ante esto, Huguet (2006, pág. 112-115) propone que el apoyo puede darse de diferentes maneras en la siguiente tabla a la que titula *Tipos de apoyo con dos maestros en el aula*.

Niveles	Tipos de apoyo	Intervenciones de los maestros	Oportunidad de la medida	Implicaciones para la coordinación
1	Ayudar a un alumno y sentarse a su lado.	<ul style="list-style-type: none"> - El maestro de apoyo va ayudando al alumno a hacer las tareas de clase. Algunas las adapta, si es necesario, sobre la marcha. Va motivándolo, procurando que trabaje y esté concentrado en lo que tiene que hacer. - El maestro curricular ha planificado y conduce la clase. 	<ul style="list-style-type: none"> - Más necesario con alumnos con discapacidades importantes y alto grado de dependencia que requieren acompañamiento casi constante. También cuando hay auxiliares o cuidadoras con estos alumnos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Casi no se necesita coordinación. Hay que conocer el contenido de las sesiones y haber pactado con el maestro que conduce la clase el tipo de intervenciones y la organización del espacio. Se hacen comentarios durante la clase y valoraciones al acabar ésta entre las dos maestras.
2	Ayudar a un alumno aumentando progresivamente la distancia.	<ul style="list-style-type: none"> - El maestro de apoyo ayuda a un alumno sin sentarse a su lado, acercándose y alejándose, y ayudando a otros más ocasionalmente. Entra por aquel alumno y procura que el alumno trabaje también cuando él no está a su lado para fomentar su autonomía en el trabajo en el aula. 	<ul style="list-style-type: none"> - Adecuado para ir favoreciendo la autonomía del alumno dentro del aula. Mejor si también puede ayudar a otros alumnos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Requiere poca coordinación. - Conocimiento de los contenidos. - Comentarios durante la clase y valoraciones al acabar ésta.

Reflexión sobre la didáctica de las matemáticas a través de un estudio de caso

<p>3</p>	<p>Se agrupan temporalmente unos alumnos dentro del aula.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - El maestro de apoyo o el maestro curricular/tutor trabajan con un pequeño grupo dentro del aula. - La adaptación puede ser sólo en relación con el tipo y grado de la ayuda educativa o se realizan actividades adaptadas para trabajar los mismos contenidos de la clase. 	<ul style="list-style-type: none"> - Interesante en ciertos momentos o en ciertas actividades que han de ser más diferenciadas y en las que ciertos alumnos necesitan más ayuda. Más frecuente en ciertas actividades de matemáticas. Es oportuno que haya flexibilidad para mover a los grupos según la actividad y que no se agrupe siempre a los mismos alumnos. - Siempre que se pueda, es mejor que los grupos sean heterogéneos. - Permite que el tutor conozca mejor a los alumnos y sus dificultades. 	<ul style="list-style-type: none"> - Coordinación para acordar el sentido de las adaptaciones de la actividad al grupo: si son sólo según el tipo y grado de ayuda o si es necesario modificar los materiales y las propuestas. - En el caso de que se adapten las actividades, hay que acordar quién las prepara o hacerlo conjuntamente. Es necesario que ambos maestros compartan el sentido y los objetivos de las actividades.
<p>4</p>	<p>El maestro de apoyo se va moviendo por el aula y ayudando a todos los alumnos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Los dos maestros van desplazándose por la clase y trabajando con los alumnos y los grupos cuando lo necesiten. 	<ul style="list-style-type: none"> - Positivo pero requiere buena comunicación y relación entre los maestros. - Más fácil cuando no hay alumnos muy dependientes. - Hay que prever y acordar qué alumnos son susceptibles de más observación y apoyo, sobre todo cuando les cuesta pedir ayuda y pueden pasar desapercibidos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Es necesario que los dos maestros compartan el sentido y los objetivos de las actividades. - Se necesita coordinación y conocer bien a los alumnos del grupo. - Retroalimentaciones en momentos concretos durante la clase y valoración posterior más a fondo. - Es necesario compartir los criterios de evaluación.

Reflexión sobre la didáctica de las matemáticas a través de un estudio de caso

5	Trabajo en grupos heterogéneos; trabajo cooperativo.	<ul style="list-style-type: none"> - Los alumnos están distribuidos en grupos heterogéneos. El maestro de apoyo se hace cargo del apoyo a algún/algunos grupo/grupos y el maestro curricular a otros. 	<ul style="list-style-type: none"> - Interesante para fomentar la inclusión y la cooperación entre alumnos. Adecuado sobre todo para hacer cierto tipo de actividades en grupo y trabajo cooperativo. Proyectos o trabajos concretos de grupo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Los dos maestros deben compartir el sentido y los objetivos de actividades y los criterios de intervención. - Prever el tipo de tareas que puede realizar el alumnado con más dificultades. - Pactar el tipo de intervenciones. Es necesario observar a los alumnos y se necesita un poco de tiempo para hacer la valoración después de la sesión.
6	Los dos maestros conducen la actividad conjuntamente y dirigen el grupo juntos.	<ul style="list-style-type: none"> - Un maestro introduce la actividad pero pronto los dos van haciendo aportaciones, sugerencias y comentarios para enriquecerla. - Se anima a los alumnos a participar activamente, ya que el propio modelo de enseñanza es participativo y abierto. 	<ul style="list-style-type: none"> - Es positivo para los alumnos, ya que se enriquece la actividad con las diferentes aportaciones y puntos de vista. Es necesario que exista un muy buen entendimiento entre los maestros, confianza mutua y diálogo permanente para ir reajustando las intervenciones. - Adecuado en todo tipo de actividades y especialmente para trabajar temas sociales y de actualidad; debates sobre valores, actitudes y normas. - Positivo para los alumnos, ya que ven modelos abiertos de relación y trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Hay que preparar la actividad conjuntamente, conocer bien los contenidos y acordar el tipo de intervenciones (hacer reflexionar, expresar dudas, activar la iniciativa...). - Requiere una colaboración fácil y una relación fluida, más tiempo de coordinación y, sobre todo, una importante complicidad.

Reflexión sobre la didáctica de las matemáticas a través de un estudio de caso

7	El maestro de apoyo conduce la actividad.	<ul style="list-style-type: none"> - El maestro de apoyo conduce la actividad y el tutor hace el apoyo a los que más lo necesitan o al grupo en general. 	<ul style="list-style-type: none"> - Permite que el tutor o maestro curricular pueda observar y estar más cerca de los alumnos que quiere conocer más. Permite que pruebe los tipos de ayuda que favorezcan su aprendizaje. - Adecuada también para introducir contenidos o actividades en las que el maestro de apoyo puede promover innovaciones o estrategias metodológicas determinadas (modelaje). - Positivo para los alumnos, ya que ven a los dos maestros más como iguales. 	<ul style="list-style-type: none"> - Es necesario compartir el sentido y los objetivos de las actividades. - La coordinación depende de la periodicidad de estas sesiones; si tienen carácter ocasional, pueden no requerir tanta coordinación y el peso recae en el maestro de apoyo. Por el contrario, si son periódicas, se necesita más coordinación y compartir los criterios de intervención respectivos.
8	El maestro de apoyo prepara material para hacer en clase.	<ul style="list-style-type: none"> - El maestro de apoyo prepara material para cuando el maestro curricular o el tutor está solo en el aula con todo el grupo. 	<ul style="list-style-type: none"> - En función de los acuerdos de centro, de las competencias y del tiempo que tienen los diferentes maestros para la preparación de material. - Adecuado cuando el maestro curricular necesita ayuda para adaptar las actividades. Mejor si progresivamente se puede hacer de manera compartida. 	<ul style="list-style-type: none"> - Requiere que los dos maestros compartan el sentido y los objetivos de las actividades. - Es necesario que el maestro de apoyo conozca las actividades y los materiales del aula. - Es importante hacer reuniones de valoración y de seguimiento periódicamente.

2.2. Teorías de aprendizaje.

Se observan tres formas diferentes de contemplar la naturaleza humana que sirven para conocer los distintos tipos de desarrollo humano y consecuente modo de aprender. (Martín y Navarro, 2015).

Por un lado, la visión mecanicista o empirista apoyada por Locke, entre otros, es aquella que entiende la mente del ser humano como una *tabla rasa* la cual va modificándose de acuerdo a agentes educativos, “el alumno es como una esponja que todo lo absorbe” (Martín y Navarro, 2015, pág. 20). Dentro de esta visión, la psicología conductista aporta la importancia de los reforzadores externos para conseguir la conducta que se quiere en el individuo. Ahora bien, poco a poco estos reforzadores deben abandonarse para que el individuo llegue a ser autónomo. (Martín y Navarro, 2015).

Otra de las visiones es la llamada organicista cuya base reside en la conclusión de Leibniz de “la mente humana como actividad constructiva” (pág. 21). En esta se encuentran autores como Freud, Chomsky o Piaget, referente de la psicología constructivista. Éste apoya que el aprendizaje posee dos acciones: la asimilación de los conocimientos nuevos a los que ya se tenían y la acomodación de estos conocimientos modificando los esquemas anteriores. De esta forma, la educación es como un continuo y el conocimiento se va construyendo de manera activa. (Martín y Navarro, 2015).

Finalmente, la visión contextual – dialéctica aporta la importancia del estudio no solo del individuo, sino de su historia, su ambiente, etc. El autor a destacar es Vygotski, para quien “el desarrollo del niño es un proceso dialéctico, complejo, de carácter claramente social, lleno de irregularidades en la construcción de las distintas funciones” (Martín y Navarro, 2015, pág. 23). A la educación, este autor, ofrece el concepto de zona de desarrollo próximo, aquella que permite observar cuál es el nivel de desarrollo del niño y hasta dónde puede llegar dicho nivel si el problema en cuestión se resuelve con la ayuda de un adulto. De manera que la tarea del profesor será eficaz si ésta se sitúa entre ambos extremos. (Martín y Navarro, 2015).

2.2.1. *Dificultades en el aprendizaje de las matemáticas (DAM).*

Las dificultades que surgen en el aprendizaje de las matemáticas (DAM) son contempladas de diferente manera desde dos enfoques: neuropsicológico y el cognitivo (Vidal y Manjón, 2000).

En el enfoque neuropsicológico se contemplan diversos subtipos de DAM pero todos ellos producidos por una lesión cerebral (Jimeno, 2006). Entre ellos destacan los conceptos de acalculia y discalculia según Vidal y Manjón (2000). El primero de ellos puede ser:

1. Acalculia primaria la cual únicamente afecta al ámbito de las matemáticas.
2. Acalculia secundaria donde las DAM van asociadas con trastornos verbales, espacio-temporales, de razonamiento, etc.

En cambio, la discalculia abarca, según Jimeno (2006), las dificultades en el aprendizaje del cálculo y la producción numérica. Además, no afecta al resto de las funciones mentales (Vidal y Manjón, 2000).

Finalmente, desde esta perspectiva y continuando con Vidal y Manjón, el alumno que presenta DAM puede acompañar a dichas dificultades con otros problemas como son: déficits perceptivos (orientación espacial, por ejemplo), de memoria, simbólicos (especialmente en el ámbito lingüístico), cognitivos (en los procesos de pensamiento) y alteraciones conductuales (déficit atencional, impulsividad, hiperactividad, etc.).

Por otro lado, desde el enfoque cognitivo se contempla que para que haya dificultades en el aprendizaje de las matemáticas no es necesario que se deba a algún trastorno neurológico (Vidal y Manjón, 2000). Sino que, de acuerdo a Rivière (1990) este enfoque ve al alumno como un constructor activo el cual al cometer errores deja “ventanas por las que podemos ver las mentes de los alumnos” (pág. 165).

Además, este enfoque es más eficaz en cuanto a la resolución de las DAM pues, según Rivière (1990), si los procesos mentales que se emplean para la realización del aprendizaje son conocidos, se pueden comprender mejor los fallos.

De esta manera y siguiendo a Vidal y Manjón (2000) cobran importancia saber de procesos cognitivos como:

1. La atención ya que por un lado se exige que los recursos de este proceso se dediquen a la tarea matemática. Y además, al centrar la atención se posibilita la recuperación y el almacenamiento del siguiente proceso cognitivo.

2. La memoria tanto la de trabajo como la memoria a largo plazo. De igual manera es importante tener las estrategias que permitan recuperar, almacenar y manipular la información.

3. Los conocimientos previos pues es a partir de éstos que se construyen los nuevos aprendizajes.

A parte de lo que ambos enfoques proponen, las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas pueden ser causadas por variables que influyen, como son la propia naturaleza de las matemáticas; las creencias y expectativas de los profesores, alumnos y padres; la didáctica y el propio alumno (Vidal y Manjón, 2000) y además, no hay un perfil único de estudiante ya que las dificultades pueden ser diversas y éstas estar sujetas a diferentes problemas socioemocionales (Jimeno, 2002).

De manera que hay muchas maneras de resolver un problema matemático y, siguiendo a Jimeno (2002) se ha de valorar las diferentes formas que hay de adquirir el conocimiento, de solucionar dichos problemas y tener en cuenta las características individuales y culturales de cada uno.

2.3. Didáctica de las matemáticas.

Didáctica se define como la ciencia y el arte de enseñar. Lo que hoy en día se contempla en las aulas es resultado de lo que a lo largo de la historia se ha ido modelando.

Como expone Chamorro (2003), no se puede pensar en el proceso de enseñanza-aprendizaje sin sus componentes. Éstos son: el profesor, quien tiene por objetivo enseñar; el saber y el alumno, aquel que debe aprender lo que previamente ha sido establecido de acuerdo a su edad y nivel, entre otras cosas.

De acuerdo a esto último, Collis, nombrado por Nortes y Martínez (1994), aporta que a la hora de planificar una actividad matemática hay que tener en cuenta en qué estadio de desarrollo cognitivo, de los propuestos por Piaget, se encuentra el alumno:

1. Preoperatorio (4-6 años).
2. Temprano de operaciones concretas (7-9 años).
3. Medio de operaciones concretas (10-12 años).
4. Último de operaciones concretas (13-15 años).
5. Operaciones formales (a partir de los 16 años).

A ello, Prada (2014) añade una serie de estrategias generales a tener en cuenta en las programaciones didácticas. Éstas se recogen de diversas pautas de teorías expuestas por diferentes autores:

1. Partir del nivel de desarrollo del alumno, tal y como dice Piaget.
2. Asegurar la construcción de aprendizajes significativos, como Ausubel expone.
3. Promover un aprendizaje activo siendo el alumno quien construya su propio conocimiento (Froebel).

Por otro lado, añade este mismo autor (Prada, 2014), hay que tener presentes unos principios denominados didácticos:

1. La afectividad: recurrir al refuerzo positivo valorando a cada uno de los alumnos. De esta manera entre ellos también se respetarán promoviendo así ambientes relajados.
2. La individualización: contemplar la diversidad de manera que cada uno tiene unas necesidades a las que hay que dar respuestas concretas.
3. La socialización: es importante que los alumnos sepan convivir con otros por lo que se realizarán bastantes actividades en las que tengan que cooperar e interactuar.
4. La motivación: partiendo de sus intereses y produciendo curiosidad.

5. El carácter lúdico de las actividades.

6. La autonomía: con el fin de que el niño sea el propio constructor de sus aprendizajes.

7. La globalización: el conocimiento se origina a través de la relación entre conocimientos previos y conocimientos nuevos que se asimilan y acomodan, como expone Piaget; de esta manera como maestros se han de ofrecer los conceptos estableciendo puntos en común.

Además, la mejor metodología, según Romero (2007) es aquella que utiliza diferentes materiales y contextos pues, a parte de ofrecer mayor motivación, permite llegar a las diferentes necesidades del alumnado.

Toda esta información teórica que diversos autores ponen en relevancia, la ley de educación (BOA, 20 de junio del 2014) también la contempla. Esto se puede ver por ejemplo en citas como: “desarrollo de actitudes básicas para el trabajo matemático (esfuerzo, espíritu de superación, confianza en las propias posibilidades, curiosidad...expresión de emociones, interés por la participación en el trabajo cooperativo...)” (Pág. 19539).

O bien:

El trabajo en esta área está basado en la experiencia, y el aprendizaje parte de lo cercano. Las matemáticas se aprenden utilizándolas en contextos funcionales relacionados con situaciones de la vida diaria para ir adquiriendo progresivamente conocimientos más complejos a partir de experiencias y conocimientos previos (pág. 19539).

O “... tareas concretas, prácticas y sustentadas en los intereses y necesidades del alumno y sus vivencias diarias...” (Pág. 19539); “El currículo debe abordarse de una manera enlazada, construyendo unos aprendizajes sobre los otros” (Pág. 19539); “La práctica docente debe apoyarse en situaciones cotidianas...que en sí mismas supongan atractivos desafíos que resolver, utilizando...materiales didácticos para ser manipulados” (Pág. 19542).

Además aporta que “El docente deberá plantear actividades con diferente nivel de dificultad de manera que favorezca el desarrollo del aprendizaje matemático de todos sus alumnos atendiendo a la diversidad desde un planteamiento inclusivo” (Pág. 19544).

2.3.1. *Didáctica de la geometría.*

El desarrollo de habilidades visuales, verbales, logísticas, de dibujo y de modelaje es uno de los objetivos fundamentales de la enseñanza de la geometría según recoge León y Barcia (2016).

Para conseguir dicho objetivo, Chamorro (2003) propone las siguientes bases fundamentales:

1. Sustituir la geometría estática tradicional por una geometría dinámica.
2. Dar a conocer una geometría tanto interfigural como intrafigural de manera que se observen las características individuales de una figura a partir de la comparación entre ésta y otra/s.
3. Usar tanto el método deductivo como el inductivo. Preferentemente este último de manera que se adquieran los conceptos mediante el razonamiento. Así, para introducir este método inductivo los materiales didácticos como el poliminos, el geoplano, el tangram, etc. nos pueden servir de ayuda.
4. Secuencias didácticas organizadas comenzando en el nivel de Educación Infantil y prolongándose con continuidad.
5. Una geometría que se base en procesos de percepción (que experimenten con materiales permitiéndoles alcanzar un aprendizaje significativo), representación, construcción, reproducción y designación (relacionada con la representación).

Paralelo a esta autora, Guerra (2010) recoge la propuesta de Van Hiele de cinco niveles de razonamiento: reconocimiento de figuras, descubrimiento de las propiedades de éstas y finalmente, estudio de la geometría axiomática. Y añade que “Los estudios de geometría deben ser continuos (sin periodos de inactividad), uniformes (sin pasar por

alto ningún nivel de razonamiento) y diversificados, es decir, familiarizando a los alumnos y alumnas de forma simultánea con la geometría bi y tridimensional” (Pág. 6).

Por otro lado, según expone Guerra (2010) del modelo de van Hiele se pueden deducir una serie de principios que el profesor tiene que adoptar su proceso de enseñanza:

1. Se partirá de experiencias previas que los alumnos tengan y las relacionará con formas geométricas.
2. Diseñará las actividades teniendo en cuenta el razonamiento y nivel lingüístico de los alumnos.
3. Hará uso del diálogo continuo en el aula para conocer los conceptos que los alumnos conocen.
4. Fomentará el trabajo de los alumnos mediante el uso de materiales manejables.

2.4. Atención y rendimiento escolar.

La atención, tal y como presenta Castellano (2015) no tiene una única definición debido a la diversidad de características que posee. De esta manera, el concepto de atención tiene una gran complejidad. Algunas de estas características son:

1. Intensidad: siguiendo con este mismo autor, recopila de Orozco (2004) que esta propiedad de la atención depende del valor de la actividad, del significado de la misma y del interés hacia ésta que la persona presente; todo ello de acuerdo a su experiencia previa.
2. Oscilamiento: definido como la capacidad de focalizar la atención en un objeto u otro. Éste, de acuerdo a diversos autores, puede ser debido al cansancio. En cambio, para Celada (2010) según recoge Castellano (2015) es algo intencionado que depende de los objetos que intervienen.
3. Estabilidad: capacidad de mantener la atención. Ésta varía de acuerdo a la edad, pues conforme vamos creciendo, va aumentando. Y también, de acuerdo a la dificultad

que la tarea presenta, la familiaridad y comprensión de ésta y la actitud y el interés que la persona presenta.

4. Concentración.

Así mismo, estas características pueden verse modificadas por una serie de factores. Por un lado, factores internos: aquellos que, como dice Castellano (2015) son propios del individuo y son la causa de la falta de atención, la capacidad y también el rendimiento. Nombra, entre otros:

1. Los problemas de salud y el estado orgánico.
2. El nivel de actividad fisiológica.
3. Los intereses personales: se presta más atención a lo que nos gusta.
4. Las expectativas: si éstas son positivas, se presta más atención.
5. La motivación y emoción: la alta motivación e interés conlleva una mayor atención. Al igual que la curiosidad que cuanto mayor es, más atención hay.
6. Los estados transitorios como el estrés, el sueño o la ansiedad también influyen.

Y por otro lado, están los factores externos llamados así porque proceden del medio. Entre éstos se pueden enumerar:

1. La intensidad de los estímulos: los colores llamativos o sonidos estridentes captan más la atención. Al igual que el tamaño de los mismos: más atención si son grandes.
2. El cambio y la novedad: cuando se introduce una modificación, se genera de nuevo curiosidad y por lo tanto, mayor atención.

Ahora bien, aunque la atención no tenga una definición concreta, sí que se distinguen diferentes tipos. Entre los muchos que expone Castellano (2015) se van a comentar los tres más relevantes:

1. Atención selectiva: la alteración de esta atención supone presentar diversas distracciones lo cual puede llevar a tener dificultades en el aprendizaje.

2. Atención dividida: ésta permite atender a más de un estímulo y reorientar la atención con rapidez.

3. Atención sostenida: es la habilidad relacionada con el autocontrol pues consiste en mantener la concentración durante un largo periodo de tiempo. Castellano recoge la siguiente información de Barkley (1998): “en los trabajos realizados con estudiantes con déficit en atención sostenida, se comprueba que estos alumnos presentan problemas en el aprendizaje de las matemáticas, conocimientos abstractos y requieren niveles de atención selectiva diferentes” (Pág. 43).

De esta manera y conociendo que aquellos estudiantes que presentan problemas de atención tienen dificultades que afectan a su rendimiento escolar (Castellano, 2015), se propone una intervención para la mejora de la atención. Ésta ha de darse desde el aula y se compone de tres niveles:

El primero de ellos es el nivel de intervención preventivo, aquel que por objetivo tiene evitar que una conducta se cree, anticipándose a ella. El siguiente nivel es el llamado nivel de intervención de apoyo. Éste se basa en el lenguaje corporal que el profesorado utiliza, el contacto visual, el desplazamiento por el aula, la expresión facial, etc. Y finalmente, el tercer nivel de intervención es el correctivo. En este nivel se quiere eliminar las conductas que no son adecuadas moldeando las mismas.

Por último, Castellano (2015) recoge una serie de estrategias a tener en cuenta. Por un lado, expone la propuesta que Gallego (1997) realiza sobre lo que el profesor puede hacer para captar la atención:

1. Usar curiosidades, anécdotas,... mientras explica.
2. Realizar preguntas al alumno de manera que éste tenga que prestar atención.
3. Mostrar estrategias como hacer esquemas o resúmenes para el tratamiento de la información.

Y por otro lado, para mantener la atención, Castellano recopila las siguientes:

1. Variar los estímulos (Genovard, 1982).

2. Realizar actividades relacionadas con sus intereses de manera que las vean útiles (Bichler, 1992).

3. Graduar las tareas (Pozo, 1996).

4. Acortar el tiempo de explicación y hacer uso de la motricidad de los alumnos (Gallego, 1997).

5. Hacer uso del refuerzo positivo (Gallego, 1997).

3. MARCO EMPÍRICO

3.1. Metodología de la intervención.

La metodología es cualitativa. El estudio realizado en este trabajo puede definirse como un estudio de caso. De acuerdo con Velasco et al (1993) el estudio de caso puede utilizarse en aproximaciones dirigidas a la comprensión de situaciones específicas escolares. Para Rodríguez, Gil y García (1996, cit en Sarmiento, 2007), el estudio de caso es muy apropiado en las situaciones de estudio que cambian a lo largo de la investigación, como el caso que nos ocupa en el que pretendemos conocer su evolución durante el desarrollo del proyecto. “El estudio de caso puede considerarse, *sensu stricto*, el diseño emergente por antonomasia incluso superando a los diseños etnográficos” (Sabirón, 2007:235)

Sobre las ventajas de la aplicación del estudio de caso a la investigación son recogidas por Ruiz (1995) Este autor señala algunas ventajas: conecta directamente con la realidad; reconocen la complejidad y variedad del entramado social; se inicia en la acción y contribuyen a la misma. La objeción más frecuente es el tema de la generalización.

Las técnicas utilizadas para la recogida de datos han sido diversas para permitir la triangulación de la información y garantizar la legitimidad:

- Observación participante.
- Entrevistas (inicial y final) a las maestras.
- Encuestas (inicial y final) a la niña.
- Cuaderno de campo de la observación participante.

- Cuadernos, materiales y exámenes de la niña en el periodo de investigación.

3.2. Acercamiento al campo de la intervención.

Lo primero que se vio necesario para realizar la intervención fue el contacto con el colegio para comentarles la idea que se llevaba en este trabajo y ver si les parecía bien. Se seleccionó el colegio Pedro J. Rubio de la ciudad de Huesca ya que era el último centro de prácticas al que iba a acudir y así antes de llegar a éste se podía preparar la intervención.

Así se acudió al centro y se habló con la maestra de PT pues de ésta modalidad iban a ser realizadas las prácticas en el centro nombrado. Ésta dijo que por su parte no había ningún problema pero que aún así se lo haría llegar al director. Al día siguiente de la visita a la maestra y exponerle la idea de la intervención, afirmó que desde el centro se estaba también de acuerdo. De esta manera, se fue otro día para concretar más sobre el tema pues como ya hemos nombrado hay una gran variedad de contenidos en el campo de las matemáticas y un gran abanico de diversidad en el alumnado. La maestra de PT nos describió a los niños que ella acogía en su clase de apoyo y las dificultades ante dicha asignatura que estos presentaban. Finalmente, se le indicó que una de las finalidades de este trabajo era hacer aprendizaje servicio realizando una tarea que pudiera beneficiar tanto al alumnado como al centro por lo que serían ellos (el profesorado) los que decidirían con qué alumno querían que se trabajase.

De esta forma, a mediados de marzo, la PT comunicó la alumna con la que se iba a intervenir. Así mismo expuso el contexto en el que la niña se encontraba, dio alguna pincelada del recorrido académico que había llevado y enunció las dificultades que presentaba. De esta manera se pudo comenzar a investigar sobre dichas dificultades. En Semana Santa fue cuando la PT mandó información curricular a tener en cuenta que posteriormente comentaremos y que encontramos en el Anexo 1. *Información Curricular*. Así se supo qué contenidos se iban a trabajar con ella y por lo tanto se empezó a leer sobre ellos, su didáctica, creación de materiales,...

Una vez se comenzó el período de intervención, lo primero que se realizó fue una entrevista a la tutora y PT de la niña, adjunta en el Anexo 2. *Entrevista inicial: Tutora y PT*, a partir de la cual se extrajo información a tener en cuenta al igual que de la evaluación inicial que se hizo con la niña, Anexo 3. *Evaluación inicial: Alumna*.

A partir de entonces, teniendo en cuenta estas informaciones previas y lo leído, expuesto en el marco teórico de este trabajo, se llevó a cabo la intervención con la alumna.

Cuando se trabajaba con ella, se observaba y, posteriormente, se anotaba todo en un cuaderno de campo el cual se encuentra en el Anexo 6. *Cuaderno de campo*. Así, partiendo de dichas observaciones, la planificación iba variando. Por ello, de los materiales que se habían preparado (que aparecen fotografiados en el Anexo 4. *Materiales preparados* de este trabajo) se utilizaron unos, dispuestos en el Anexo 5. *Materiales utilizados*, conforme se observaba la disposición, los conocimientos,... de la niña. Es decir, había una planificación pero ésta se iba modificando para poder adaptarse así a la situación que se iba planteando cada día en el centro y más concretamente en el aula y con la niña.

Finalmente, la intervención con la alumna terminó con una evaluación final la cual presenta dos partes: el examen que la profesora le realizó sobre los contenidos que habíamos trabajado y una serie de preguntas recogidas en el Anexo 7. *Evaluación final: Alumna*. Y por otro lado, al igual que se hizo una entrevista inicial a la tutora y PT de la niña, se les realizó una entrevista final que se dispone en el Anexo 8. *Entrevista final: Tutora y PT*.

3.2.1. *Información curricular proporcionada por el centro.*

Como se ha comentado, el centro proporcionó una serie de documentos que recogían información relevante para poder realizar la intervención. Así, lo primero que se expone, recogido en el Anexo 1.1. *Evaluación inicial* es la información de la niña que la tutora y PT concretaron al inicio del curso. En esta evaluación se puede leer cuáles son los ítems y contenidos que se quiere que alcance la niña en el área de matemáticas y el plan de apoyo que se va a desarrollar con ella.

Posteriormente, tras cada trimestre se valora el desarrollo que ha tenido, resaltando aquellos puntos en los que hay que seguir trabajando. Éstos son: capacidad de reacción y ejecución de las tareas, refuerzo en la atención sostenida y memoria, verbalización de la resolución de los problemas, dentro del área de las matemáticas, y, en cuanto a lo personal, dejarle que vaya adquiriendo autonomía.

Finalmente, las profesoras añaden aquellos estándares imprescindibles que la niña no ha alcanzado durante estos trimestres pasados.

Por otro lado, en el Anexo 1.2. *Contenidos a trabajar en el tercer trimestre. Área de matemáticas* se encuentra la información que nos pasó la tutora de la niña para conocer cuáles iban a ser los temas a dar en la asignatura de matemáticas en el tercer trimestre. De éstos, debido a que el período de intervención sería del 7 de mayo al 8 de junio, los temas a tener en cuenta eran el 10 y el 11. Ambos trabajan el bloque de la geometría por lo que fue sobre este ámbito de las matemáticas sobre el que se investigó, como ya se ha expuesto. En este mismo documento se aportaba qué criterios se desarrollarían por lo que la siguiente información consiste en los estándares mínimos que estos criterios abarcan los cuales están en el Anexo 1.3. *Criterios y estándares a trabajar en el tercer trimestre. Área de matemáticas.*

3.2.2. *Entrevista inicial a la tutora y a la PT de la niña.*

Debido a la metodología llevada en esta intervención, se vio oportuno realizar una entrevista inicial a la tutora y a la PT de la niña de tal manera que se recogiese información sobre diversos puntos:

1. Cuestiones generales sobre la situación y actuaciones hacia la estudiante.
2. Cuestiones sobre los estímulos de la estudiante.
3. Cuestiones sobre la actitud de la misma.
4. Cuestiones sobre su aprendizaje.

De cada uno de estos apartados se formularon una serie de preguntas las cuales se pueden observar en el anexo 2. Las respuestas a estas preguntas se encuentran recogidas a continuación en el apartado 3.3. *La situación de la intervención.*

Durante dicha entrevista verbal, la tutora fue la que iba relatando lo que veía oportuno y necesario a comentar sobre la niña. Una vez relató todo lo que ella había presenciado, se consultaron las preguntas para ver cuáles quedaban por contestar. Así, la entrevista fue muy abierta y en un ambiente cercano. La PT estaba también presente e iba añadiendo detalles.

3.2.3. *Evaluación inicial a la niña.*

Dos de los agentes a tener en cuenta eran la tutora de la niña y la PT del centro, ya que la alumna recibe apoyo. Pero, otro de los agentes era la propia niña, por lo que también se le hicieron una serie de preguntas. Éstas están recogidas en el Anexo 3, el cual se le presentó como su propio cuaderno durante el mes que iba a trabajar conmigo. La primera parte de este anexo tiene una página en blanco, cuya intención era que la niña dibujase su propia portada. De esta manera, se podría observar qué significaban para ella las matemáticas, qué motivaciones tenía, etc. y a la vez, que así sintiese que era su cuaderno, en el que ella tomaba las decisiones de cómo realizarlo. El hecho de tener su propio cuaderno le hizo ilusión pero el dibujo de esta primera página no lo llegó a realizar en ningún momento.

Tras la portada, se le formularon una serie de preguntas sobre su color favorito (el morado), sobre lo que le gusta hacer en su tiempo libre (saltar a la comba, ver la tele), sobre cómo se siente haciendo aquello que le gusta (a gusto), sobre aquellas personas con las que le gusta estar (con su madre), sobre cómo se siente en clase (mal porque sus compañeros se ríen de ella),... y, finalmente, sobre cómo sería una escuela perfecta para ella (con profesores y niños buenos y clases de apoyo). A estas preguntas y a alguna más, ya que no estuvieron en ningún momento cerradas para así crear una situación más normalizada, se les dio respuesta en dos días diferentes. Al principio fue ella la que iba escribiendo, pero cuando había preguntas que requerían más explicación, se pasó a realizarlas de forma oral, lo cual la niña agradeció.

Por otro lado, se le expuso, nombrándolo y acompañando con dibujos, el contenido que se iba a trabajar durante la intervención. Encontrarse más dibujos que letra y que además éstos fuesen en color, fue algo a lo que reaccionó efusivamente. Al ver estos dibujos, se le preguntó qué era lo que sabía y su respuesta fue: líneas curvas, rectas, paralelas, secantes, ángulos rectos y obtusos. Ante la pregunta de si veía útil aprenderlo, contestó con un sí rotundo y finalmente, al preguntarle qué quería conocer sobre lo que se le iba a enseñar, contestó que todo.

Con todo ello, y con la información que la entrevista anterior aportó, se pudo conocer un poco la situación de la que se partía y que se tendría en cuenta para la posterior intervención.

3.3. Situación de la intervención.

Para poder conocer el caso sobre el que se iba a estudiar, primero se consultó el PEC a partir del cual se sitúa el contexto del colegio (apartado 3.3.1.). Por otro lado, tal y como se ha expuesto, se le realizó una entrevista a la tutora y a la PT que actuaban con la niña. Esta entrevista presentaba un guion (Anexo 2) pero se desarrolló de manera abierta con el fin de crear un clima de cercanía. Con las respuestas que ambas profesoras dieron se han podido cumplimentar los siguientes apartados (3.3.2., 3.3.3. y 3.3.4.).

3.3.1. Contexto del colegio.

Según el PEC, el colegio Pedro J. Rubio se encuentra situado al sureste de la ciudad de Huesca, en la urbanización Los Olivos, perteneciente al barrio de San Lorenzo. Este barrio es de los más recientes de la ciudad y de los de mayor crecimiento demográfico. Su población es mayoritariamente joven y con predominio de clases medias por lo que el nivel económico y cultural es medio-alto. Hay, en escasa proporción, alumnado inmigrante y de etnia gitana.

Fue inaugurado en el año 1987 llevando el nombre de “Pedro Jaime Rubio”. En la actualidad es uno de los mayores colegios de la ciudad pues cuenta con tres vías en todos los niveles educativos, excepto en un nivel de Ed. Primaria. Predominan las aulas con una ratio de 23 a 25 alumnos lo que dificulta la enseñanza personalizada.

El colegio está dividido en tres edificios: en uno de ellos, el más apartado, se imparte 1° de educación infantil y dos aulas de 3° además de los dos primeros cursos de educación primaria. En otro edificio es donde se encuentran el aula de pedagogía terapéutica junto con las aulas de 3° de educación primaria, dos de 4° curso, un aula de profesores, una clase de 5 años y las clases de 4 años ya que en este curso está el niño que presenta *Piel de mariposa* y es en este edificio donde hay disponible una clase con una enfermería. Esto hace que alguna sesión se vea reducida cinco minutos seguros al tener que ir a buscar a los alumnos al tercer edificio. Y finalmente, un tercero en el que están el aula de 4°B, 5° y 6° de educación primaria junto con la conserjería, una sala de profesores, una biblioteca y el comedor.

Desde el colegio se definen como una escuela inclusiva y abierta al barrio, de hecho, el centro permanece abierto para favorecer a las familias la conciliación de la educación y su vida laboral. Los docentes trabajan conjuntamente con alumnos y familias intentando desarrollar al máximo una educación integral y plena para todo el alumnado. Estas familias son una parte fundamental de lo educativo del centro. La AMYPA es la que representa este colectivo y su objetivo es colaborar con el resto de la comunidad educativa para que la competencia y el funcionamiento del mismo sea lo mejor posible. Desde ésta se gestionan todas las actividades extraescolares, las fiestas, los campus de Navidad y Semana Santa y todas aquellas que van surgiendo.

Por último decir que el centro está inmerso en varios programas educativos como por ejemplo: leer juntos, huertos escolares, la ciudad de las niñas y los niños o en proyectos de innovación. Uno de estos proyectos es el programa de desarrollo de capacidades en el cual llevan participando 9 años. Desde este programa se trabaja el desarrollo de la creatividad siendo un lugar de encuentro, experimentación y participación.

Finalmente, de acuerdo a las respuestas que la tutora y PT de la niña, en el colegio, todos los profesores son conocedores de la situación de la alumna en cuestión y la hora de actuar con ella, se le da el mismo trato que a los demás.

3.3.2. *Contexto de la niña.*

Gracias a la información dada por las profesoras, sabemos que el caso con el que se trabaja es una niña de 8 años que cursa 3º de Educación Primaria. La familia a la que pertenece, económicamente, se sitúa en un nivel medio. Sus padres están separados y una semana va con su madre y otra con su padre. La madre presenta depresión diagnosticada - de hecho alguna vez ha tenido que ingresar por ella - por lo que vive en casa con su madre y su hermana (abuela y tía respectivamente de la niña).

Esta situación, de acuerdo a la tutora, le afecta emocionalmente así como a su comportamiento y a lo académico. Ahora bien, la relación del centro con la familia es correcta: los dos acuden juntos a las tutorías y colaboran para que el camino que tome la niña sea el mismo que desde el colegio se aconseja.

El comportamiento de la niña es tímido - añade la tutora - pues al salir a la pizarra o tener que decir algo en alto, no le salen las palabras; es nerviosa y ello se observa en que necesita tener cosas en las manos, cogerlas, tocarlas,... Además, en el recreo se observa que va sola, a pesar de que hay un grupo de niñas que hace por ir con ella, pero ella misma a veces no quiere. Por lo que comenta la familia, fuera del colegio también es tímida, y por ello, se plantean cómo actuar ante esta relación social que presenta la niña.

En clase es igual y, según dice la tutora, parece que imita comportamientos de un chico que a principio de curso tenía estereotipias y al que, por este motivo, se le prestaba una especial atención. Se piensa que lo realiza para crear la misma respuesta de llamar la atención.

Según han observado las profesoras, académicamente falla su secuenciación en el aprendizaje, es decir, hay que indicarle las cosas paso por paso. En un examen, por ejemplo, si en un mismo ejercicio se ponen dos preguntas, solo contesta a una. También, le falta autonomía. Por otro lado, comenta la tutora, que en todas las asignaturas se comporta igual, es cuidadosa con el cuaderno, organizada más o menos, y además, las profesoras comentan que no tiene ninguna motivación en especial, aunque la tutora destaca que antes leer sí le motivaba.

Finalmente, comentan que la niña acude a Enfocarte (Centro de psicología infantil y juvenil) con cuyos responsables está en contacto la orientadora del colegio. Desde este

centro se le han realizado pruebas de atención y cognición pero aún no se han transmitido los resultados. Aún así, la tutora añade que de acuerdo a sus observaciones, no tiene afectada la parte cognitiva pero sí tiene falta de atención, con lo que la PT está de acuerdo.

Recalcamos que todo ello es conocido por la entrevista inicial realizada a la tutora y PT. Del mismo modo que el siguiente apartado.

3.3.3. *Metodología de la tutora.*

La profesora intentó que su metodología en el aula ordinaria fuese diferente: en grupos cooperativos y mediante talleres matemáticos. Pero no se pudo llevar a cabo más de un par de semanas pues al realizar grupos cooperativos, los niños que eran tímidos se retraían y no colaboraban, dejando siempre que los menos vergonzosos y con iniciativa realizasen siempre el trabajo.

De esta forma, la metodología que se llevaba a cabo era tradicional pero intentando que fuesen los alumnos los que estuviesen todo el tiempo participando. De acuerdo a lo que pudimos observar un día que se entró al aula ordinaria, la tutora les explicaba las cosas utilizando la pizarra pero preguntándoles constantemente a los alumnos sobre lo que ella iba comentando. Intentaba modular la voz, hacía equivalencias entre los conceptos que en ese momento estaba enseñando con aquellos que a los alumnos les pudiesen llamar la atención, de manera que ellos pudiesen adquirir mejor los conocimientos. Gesticulaba y se movía por el inicio de la clase, etc. Tras un momento de explicación, dejaba que cada uno hiciese los ejercicios mandados de forma autónoma y mientras tanto, ella se pasaba por las mesas para resolver cualquier duda. Finalmente, la corrección de los ejercicios dependía del tiempo, es decir, si había tiempo suficiente eran los niños los que, saliendo a la pizarra, explicaban el proceso que habían llevado para realizar los ejercicios y, sino era la maestra la que lo hacía.

Según comentaba ella, lo que le importaba era que sus alumnos comenzasen a adquirir autonomía a la hora de realizar las cosas, a ser críticos y tomar decisiones, además de que aprendiesen los contenidos básicos. Pero había veces que durante el trabajo en clase, ella observaba que todo esto lo tenían adquirido y al llegar el momento

de evaluarlos, no se reflejaba. Por ello les daba diversas oportunidades, les motivaba diciéndoles que podían y les explicaba todo de forma que pudiesen superarlo.

En cuanto a la metodología que la maestra tomaba respecto a nuestro caso, según nos expuso, era la misma que aplicaba a los demás: utilizando el libro de texto como referencia en cuanto a contenidos y actividades, pues, según nos comentaba, con falta de atención y de autonomía como nuestra alumna, tenía a muchos otros. Aunque, al conocerla y saber dónde tenía sus puntos débiles, en muchas ocasiones se adelantaba a que se despistase, pero no siempre podía estar pendiente de ella.

3.3.4. *Tipo de apoyo. Metodología del aula de apoyo.*

Tal y como la maestra de PT informó, las necesidades que presentaba la niña se comenzaron a observar en la etapa de educación infantil. Estas necesidades son la falta de atención, el desequilibrio emocional y la falta de autonomía. Y ante éstas, se le daba apoyo en el aula de PT.

De esta manera, el tipo de apoyo que la niña recibía era fuera del aula, con un compañero de su misma clase. Este año, son tres sesiones a la semana las que reciben ambos: una en la que se refuerza la asignatura de lengua y literatura y dos de apoyo en matemáticas.

Por otro lado, de acuerdo a lo comentado por la tutora, al inicio de curso la coordinación era la correcta y por lo tanto ella sabía qué iba a tener que explicar a cada grupo al día siguiente. Así, se podía preparar los materiales oportunos adaptándose a sus necesidades. Pero al llegar al aula, unas veces seguían con la planificación y otras la cambiaban, incluso impartiendo otra asignatura en la hora de apoyo.

Así que, durante el momento de la intervención, la metodología que observamos que se desarrollaba en el aula de apoyo estaba marcada por la que los tutores llevaban a cabo en sus clases ordinarias. En el momento en el que la PT iba a buscar a los alumnos, los tutores le comentaban qué era lo que ellos iban a hacer en clase.

Normalmente, si había ejercicios que corregir, lo hacían de manera oral, de tal forma que la PT les iba preguntando a los alumnos las respuestas, y todos tenían que ir

siguiendo la clase y corrigiendo de forma autónoma. Posterior a ello, se leían las páginas que el tutor correspondiente había indicado, a veces para explicarlo mejor se ponían ejemplos más cercanos a ellos. Y finalmente, se hacían conjuntamente los ejercicios que se habían mandado de los contenidos leídos.

3.4. Elementos utilizados durante la intervención.

3.4.1. Metodología llevada a cabo.

La intervención tiene lugar desde el 7 de mayo del 2018 hasta el 8 de junio del mismo año. Justamente 5 semanas lectivas.

En un primer momento, como se ha comentado, se interactuó con la alumna para conocer sus gustos, saber qué quería aprender, etc., pues son pautas a tener en cuenta según ha quedado reflejado en la justificación teórica anterior.

En un principio, se iba a trabajar con ella tres sesiones a la semana, pero al llegar al centro, se vio que podría interferir en su organización. Además, como se ha comentado, al aula de apoyo acudía la alumna con otro niño y con ejercicios mandados por la tutora. Así, se le preguntó a la niña si estaba de acuerdo con atenderla después de comer, pero ésta se mostró disconforme. Por lo tanto, pocas fueron las clases que estuve con ella pero se quedó con la tutora que, se partiría de lo que la profesora realizaba en clase para trabajar en paralelo pero sin perder de vista la justificación teórica que ha sido desarrollada en este trabajo para poder poner en práctica los materiales creados.

Así, la metodología partió de la información que aportaron la entrevista realizada a la tutora y a la PT, y la evaluación inicial realizada a la niña. En estos materiales quedaron recogidas las motivaciones e intereses de la alumna y las necesidades que presentaba, importantes a tener en cuenta para realizar la didáctica de acuerdo a Prada (2014). También, se conocieron cuáles eran sus conocimientos previos sobre los conceptos que se iban a enseñar, de manera que se pudieran ir construyendo sus aprendizajes en base a éstos. En todo momento el trato hacia la niña fue cercano y, constantemente se le motivaba. Conocida su zona de desarrollo próximo, se trabajó en ella dándole seguridad al prestarle ayuda cuando lo pedía, pero siempre animándola a que lo realizase por su

cuenta. Todo ello siguiendo las teorías de Piaget y Vygotski, que además, apoyan las estrategias que Ruiz (2010) enuncia para atender a la diversidad.

Por otro lado, si pasamos a comentar la metodología sobre el campo de la geometría, siguiendo a Chamorro, ésta fue dinámica: se usaron el método inductivo y los procesos de percepción. Apoyado por Van Hiele, partiendo de los materiales, se utilizó el diálogo para, a través del razonamiento de la alumna, llegar a los aprendizajes de manera más funcional.

Por lo que, se tuvieron presentes los aprendizajes adquiridos a partir de la información buscada y expuesta en el marco teórico, pero teniendo en cuenta cómo trabaja la tutora en clase, ya que sino, tal y como apuntó la PT, “cuando los niños vuelven a su aula ordinaria, si el contenido se lo has enseñado de una manera diferente a la que el tutor les ha enseñado al resto de compañeros, aquellos que estaban en la clase de apoyo se encuentran desorientados”.

Puesto que no se conocía qué se iba a realizar en cada clase, la planificación estaba pautada pero no cerrada, de manera que se fue adaptando una vez se sabía qué pedía la tutora que se realizase. Además, siempre se tenía en cuenta cómo estaba la niña. Por ello, se le proponían realizar una situación de aprendizaje u otra observando siempre cómo reaccionaba ante éstas y cómo actuaba ante los diferentes materiales creados.

3.4.2. *Materiales preparados.*

Los materiales con los que se trabajó fueron realizados en base a la teoría pero adaptados a este caso en particular. Para empezar, había que tener en cuenta en qué estadio de desarrollo estaba y así poder ver qué habilidades matemáticas tenía adquiridas y cuáles no, de acuerdo a Piaget. Posteriormente, teniendo en cuenta lo que el currículum expone, los materiales deben ser manipulables, lo cual apoya también Van Hiele. Y finalmente, siguiendo a Prada (2014) las actividades propuestas han de ser lúdicas.

De esta manera, el primero de ellos consiste en un sudoku de figuras geométricas, en concreto, seis figuras: cuadrado, rombo, triángulo, círculo, pentágono y hexágono. Este está adjunto en el Anexo 4.1.

En el Anexo 4.2. se encuentra un ejemplo de las fichas descargadas para jugar a Mini Arco. Las fichas fueron seleccionadas de acuerdo a los gustos de la niña (animales y colores) y los contenidos a trabajar durante la intervención, es decir, la geometría.

Otro material creado ha sido un bingo de figuras geométricas. Éste se compone de dos partes, en el Anexo 4.3.1. se disponen las figuras, aquellas que se meterían en el bombo. Hay siete figuras diferentes: cuadrado, rectángulo, círculo, triángulo, rombo, pentágono y hexágono; cada figura se encuentra en cuatro colores diferentes: verde, azul, amarillo y rojo; y además, en dos tamaños: pequeño y grande. Y por otro lado, en el Anexo 4.3.2. están los cartones que se repartirían.

En el Anexo 4.4. hay un ejemplo de una cuadrícula la cual parte de un juego llamado *La conquista del territorio* pero que se puede emplear para otras situaciones de aprendizaje.

Otro material recogido fue el *Poliminos* del cual hay un ejemplo en el Anexo 4.5.

En el Anexo 4.6. se encuentran por un lado, las figuras de un tángram realizadas en goma eva, cada una de un color y con un tamaño adecuado para la fácil manipulación de las mismas. Y por otro lado, hay dos ejemplos de las fichas que se descargaron de figuras de animales para que la niña las imitase empleando dicho material.

Utilizando bloques lógicos se jugaría al *Quién es quién* empleando las fichas que se encuentran en el Anexo 4.7.

Por otro lado, con el material que se dispone en el Anexo 4.8., otro juego al que se puede recurrir es al *Memory*.

En el Anexo 4.9. hay un reloj el cual servirá para representar la amplitud de los ángulos.

Todos estos materiales salvo el bingo ya estaban creados aunque algunos de ellos no con la finalidad que se les ha dado en esta intervención. Éstos se imprimieron, se plastificaron y se recortaron para disponerlos en cualquier momento. Pero el tángram y el geoplano que se encuentra en el Anexo 4.10. se crearon manualmente.

3.4.3. *Materiales empleados.*

Los materiales que se emplearon, por desgracia, no fueron todos aquellos que se habían creado o que se había pensado utilizar debido a la situación que se ha comentado anteriormente.

Si se va en orden, de los materiales expuestos como creados, el primero que se usó fue el tángram. Así, en el anexo 5.1. se observan las dos figuras que la niña realizó.

Seguido a éste, se empleó el reloj para que ésta, con las saetas del mismo, representase los diferentes tipos de ángulos que tenía que conocer: ángulo agudo, ángulo recto y ángulo obtuso; los cuales están fotografiados en el Anexo 5.2.

Y finalmente, se utilizó el geoplano con el que se realizaron diferentes figuras geométricas de distintas longitudes (Anexo 5.3). Por ejemplo se le pedía que hiciese un rectángulo de la siguiente manera: empezando en la última línea, en la segunda chincheta de la izquierda, y que éste tuviese tres chinchetas de largo y dos de alto.

Por otro lado, otro de los materiales empleados que aparece en el Anexo 5.4. fue un juego que se llama *¿Dónde está?* Éste dispone de un tablero en el que hay dibujadas una serie de personas, diferentes objetos,... todo ello creando una situación. Y de diversas piezas en las que están dibujadas esas personas y objetos que en el tablero se encuentran. Así, consiste en encontrar, lo más rápido posible, en el tablero, lo que aparece en la ficha que has cogido.

En el Anexo 5.5. se hayan fotografiados los mapas utilizados para trabajar los estándares 4.1.3. *Describe posiciones y movimientos en el entorno escolar y la vida cotidiana indicando la situación, giros y distancias...* y 4.1.4. *Realiza gráficas sencillas (croquis, planos...) de espacios del entorno escolar.* Uno de ellos, el más grande que se encuentra en un segundo plano, es un mapa de la ciudad de Huesca. Y aquel más pequeño, que se encuentra superpuesto al anterior, es el mapa que la niña realizó de la clase.

Otro de los materiales empleados fue la plastilina. Como se puede observar en el Anexo 5.6. se compró de diferentes colores para darle la posibilidad a la niña de elegir.

Finalmente, en el Anexo 5.7. se encuentran diversas figuras geométricas que la niña realizó con los palos depresores.

Como ya se ha comentado anteriormente, todo lo que la niña realizaba ante cada situación de aprendizaje que se le planteaba con cada material, al igual que la reacción que ésta tenía ante cada uno, se encuentra recogido en el cuaderno de campo adjunto en el Anexo 6.

3.4.4. *Cuaderno de campo.*

Este material fue creándose conforme se realizaba la intervención. Es como una especie de diario en el que se encuentran anotaciones de lo que cada día se iba haciendo y se observaba, lo cual es muy útil para la creación de los resultados y las conclusiones de esta intervención.

3.4.5. *Evaluación final a la niña.*

La evaluación final consistió en dos situaciones. Por un lado, la realización del examen que la tutora hizo a la clase. De acuerdo a la tutora, es el examen en el que mejor resultado había obtenido la alumna. Estaba todo prácticamente correcto salvo los dos problemas, en los cuales en uno el fallo se encontraba en la operación, y en el otro, en el planteamiento.

Y por el otro, las dos páginas que se adjuntan en el Anexo 7. *Evaluación final. Alumna.* El último día fue cuando se le plantearon las preguntas que cerrarían lo que había comenzado siendo su cuaderno. La niña expresaba que en la clase de apoyo estaba más a gusto, lo cual refleja con una serie de dibujos que para ella significaban alegría. Comentaba que, aunque le hiciesen trabajar, luego se jugaba, y por eso, era la mejor. Además, según decía ella, en clase se despistaba más. También hay que destacar, que lo que más le había gustado fue salir a la pizarra. Tras recordarle los materiales que se habían empleado durante el período de intervención, nombró la plastilina como su favorito.

3.4.6. *Entrevista final a la tutora y a la PT de la niña.*

Esta vez no se siguieron tampoco las preguntas pautadas, las cuales están en el Anexo 8, sino que se les indicó que comentasen cómo habían visto y veían a la niña durante esas cinco semanas.

Aportaron que, obviamente no se podía observar un cambio en cinco semanas y habiendo trabajado tan poco con ella. Lo que estaba claro que en clase de apoyo al estar con ella, dándole afecto e individualizando el trabajo, ella como individuo estaba mejor, tanto en lo emocional como, consecuentemente, en lo personal y académico. Pero en la clase ordinaria había seguido igual en cuanto a su falta de atención y distracción y en cuanto a su falta de autonomía. En cambio, las relaciones sociales habían mejorado y sobre todo durante la última semana, que al estar con el brazo escayolado, en ningún momento le habían dejado sola.

Debido a esta situación en la que la niña estaba con el brazo escayolado, se podían comparar situaciones en las que se reflejaba la falta de autonomía y atención, que ya nombraron en la encuesta inicial. Anotaba la tutora que, en el segundo trimestre, realizaron una comprensión lectora que la niña hizo sola y fue un desastre. En cambio, la que habían hecho esa semana, al estar con la mano inmovilizada, la profesora la realizó anotando las respuestas que le iba dando la niña y fue estupenda. “Es decir - comentaba la tutora - en el momento en el que está con una persona que le ayuda no hay problema, pero cuando le dejas que sea ella la que realice las cosas sí. Así que lo que le falta es autonomía y madurez”.

Finalmente, ante el hecho de que el examen realizado tras la intervención fuese el que mejor le había salido, la PT comentaba que la geometría solía ser el bloque que mejor les iba a los niños, pero que por supuesto el realizar las matemáticas mediante lo manual, lo visual, lo tangible,... ayudaba.

4. RESULTADOS

4.1. Respecto al ámbito educativo.

4.1.1. Dificultades de aprendizaje.

De acuerdo a la información que facilitaron las profesoras, y teniendo en cuenta la fundamentación teórica, la niña, tiene dificultades en el razonamiento matemático y en la expresión de los procedimientos y resultados que obtiene. Por ello, tal y como ahora se conciben las DA, este caso las presenta ya que tiene una dificultad para aprender superior a la de la mayoría de los niños de su edad. Pero de acuerdo a Blanco (2012), únicamente se situaría en alumnos con DA y no con DEA, puesto que en el cálculo y en la lectura no tiene dificultades.

Por otro lado, de acuerdo a la LOMCE, se encontraría en el grupo “1. Dificultades Específicas de Aprendizaje”. Pero, cognitivamente la alumna no tiene ningún problema, observado el primer día (viernes 11), cuando recordaba todo lo dado en la clase anterior e incluso del año pasado o, durante los próximos días, cuando se le explicaba una cosa, la asimilaba y sabía explicártela ella posteriormente. Sino que ésta presenta falta de atención, de acuerdo a lo comentado por las profesoras. De esta manera, se situaría en el grupo “2. AcNEAE por TDAH”. De todas formas, no se sabe con certidumbre ya que no hay un diagnóstico que lo indique. Además, de acuerdo a lo observado, el primer día (viernes 11) recogimos que mantuvo la atención en todo momento, en cambio el cuarto día (martes 22) anotamos que hubo momentos que se despistaba y, en el sexto día (martes 29) escribimos que necesita moverse ya que si está quieta mucho tiempo, se dispersa.

Ahora bien, en este caso lo que suponía una dificultad era la falta de autonomía. El jueves 7, día que entramos en clase, “quería que le ayudase en todo momento”, anotamos en el cuaderno de campo. Además, tal y como comentó la tutora, el examen que realizaron de comprensión oral en el segundo trimestre le salió muy mal mientras que el del tercer trimestre le salió muy bien. Y el único cambio entre ambos, a parte del contenido de la prueba, fue que el primero de ellos lo realizó sola y, el del tercer trimestre lo hizo con la profesora, ya que la alumna tenía una mano escayolada y por lo tanto no podía escribir. La profesora cree que el simple hecho de estar con ella y guiarle sobre lo que tiene que contestar en cada momento, hace que esas dificultades cognitivas y/o falta de atención que parece tener, no se encuentren tan relevantes.

En cuanto a las dificultades en el ámbito de las matemáticas, se actuó desde el enfoque cognitivo, puesto que no tiene ninguna lesión cerebral. Así, se han tenido en

cuenta por un lado el tema de la atención, tal y como adelantó el profesorado del centro, y los conocimientos previos. Ambos se encuentran posteriormente más detallados explicando las conclusiones a las que se ha llegado a través de comparar la fundamentación con lo observado tras la intervención.

Además, se le ha hecho ver que ella podía resolver lo que se le propusiese en todo momento, ya que las creencias del profesorado influyen en el aprendizaje, expuesto por Vidal y Manjón (2000) y de acuerdo a este enfoque cognitivo. Resultado de ello es que, por ejemplo, al principio le costaba más mirar a la cara cuando contestaba (tercer día) y ya en el quinto día, según anotamos, se le veía más motivada y feliz.

4.1.2. *Respuesta ante la diversidad.*

La respuesta a la diversidad durante esta intervención está muy relacionada con la metodología usada. Ésta está basada en la fundamentación teórica expuesta al inicio de este trabajo, es decir, teniendo en cuenta las experiencias previas, la ZDP y enseñando de tal manera que los aprendizajes fuesen funcionales y significativos. Por ello, se le pidió a las profesoras la información inicial adjunta en el Anexo 1, se les realizó una entrevista inicial (ya comentada) y se quiso conocer a la alumna a través de la evaluación inicial que se encuentra en el Anexo 3.

Continuamente se ha ido reforzando a la niña con distintas estrategias de aprendizaje. Lo que hará falta en un futuro es ir quitando dichos refuerzos, para que así deje de depender de ellos y adquiera más autonomía. Por otro lado, partiendo de sus conocimientos previos, como ya se ha comentado, se concibe a la alumna como un elemento activo del aprendizaje que va construyendo su conocimiento tal y como ofrece la visión organicista.

El resultado de todo ello fue la obtención del mejor examen de matemáticas que la alumna había hecho durante ese curso. Además de su respuesta afirmativa ante la pregunta dada en el Anexo 8. *Evaluación final: alumna* “¿Has aprendido mucho? También, se podía observar cómo estaba motivada. Por ejemplo, el día seis (martes 29) anotamos que al ir a buscarle a clase, se le iluminó la cara y tenía todo preparado para ir a clase de apoyo, o bien en el día 5 (miércoles 23) apuntamos que le gusta cuando se le

alaba. Además, se sentía mucho más segura y por lo tanto, a veces, se aventuraba a realizar el trabajo ella sola.

Esto no solo se observó en el ámbito de las matemáticas o en general, en el académico, sino también a nivel social se pudo ver cómo su actitud, pasiva al principio, iba cambiando hacia más activa. Constancia de ello queda, al ver en la clase del jueves 7, cómo, sin problema, pedía material a otros compañeros, o iba pasando por la clase y diciéndoles lo bonitos que eran sus trabajos.

4.2. Respecto a la didáctica de las matemáticas.

Tal y como se ha expuesto cuando se han explicado los materiales creados para la intervención, éstos se han basado en lo recogido en la primera parte de este trabajo: el caso se sitúa en el estadio medio de operaciones concretas, de acuerdo a Piaget. Además, se parte del nivel de desarrollo del alumno, conocido tras hablar con el profesorado y realizar la evaluación inicial con la niña. Y posteriormente, se tiene presente que sea ella la que construya su propio conocimiento.

El resultado que los materiales han tenido se ha podido observar con aquellos empleados: la motivación de la alumna era mayor cuando se utilizaban estos materiales y sobre todo, la didáctica que se podía llevar gracias a ellos, es decir, el método inductivo, el diálogo, el razonamiento,... ha sido mucho más significativa para ella. Esto se vio reflejado, por un lado en la adquisición de los conocimientos pues aquellos días que tenía que realizar una ficha estaba correctamente hecha. Se puede observar también el progreso de aprendizaje: por un lado en cuanto a los triángulos (el quinto día le costaba la clasificación de los triángulos, en cambio el séptimo ya la tiene adquirida. Y no solo reconocerlos sino también esbozarlos). Lo mismo ocurrió con la diferencia entre el concepto de circunferencia y el de círculo. Y por otro lado, en cuanto a los problemas pues el miércoles 6, tras la intervención, supo realizar y razonar el problema propuesto. Además, el examen fue el que mejor le salió, tal y como dijo la profesora (séptimo día, miércoles 30), e incluso tras dos semanas de realizarlo, respondía correctamente a lo que se le planteaba sobre los temas trabajados. Y por último, en la entrevista final contestó que todo le había gustado.

Por otro lado, aparte de los materiales, se han tenido en cuenta los principios didácticos que Prada (2014) recoge, como la afectividad, la motivación a partir de sus intereses y el carácter lúdico. Se observaba la ilusión de la niña al ver que en el material utilizado se encontraba su color favorito, por ejemplo, o cuando se le planteaba una actividad lúdica, o el cambio de actitud a positivo con el simple uso de frases reforzadoras. Todo ello, recogido en el cuaderno de campo (Anexo 6). De esta manera, aumentó su motivación y seguridad, como se ha nombrado. Y con ellas, una mejora en su rendimiento escolar y aumento de la autoestima, lo cual se reflejó tanto a nivel académico como personal.

4.3. Respecto al problema de atención.

Como ya se ha comentado, las profesoras expusieron que pensaban que la niña tenía alguna dificultad en cuanto a la atención, y por ello, desde Enfocarte le hicieron una serie de pruebas cuyos resultados se siguen esperando.

Si se tiene en cuenta lo observado y se compara con lo expuesto en la fundamentación teórica, se puede deducir, que la niña tiene atención selectiva hacia aquellos objetos que le llaman más la atención. Además, tiene falta de atención sostenida pues si no se encuentra ante una situación que dura un corto período de tiempo, ella misma busca otros objetos dejando de lado la concentración. La profesora de Ciencias Naturales ya lo había comentado (tercer día, viernes 8) al explicarnos cómo actuaba: iba preguntándole, haciéndola partícipe, cambiando rápidamente de actividad, etc., lo cual cogimos de ejemplo para la intervención.

Por otro lado, al conocer cuáles eran sus gustos, intereses y motivación, la prevención fue trabajar a través de éstos. Además, a todo ello se le sumó el ponerse cerca suyo manteniendo contacto visual, el dejarle moverse y hacer uso de materiales manipulables aprovechando su motricidad, el uso de curiosidades para llamar su atención y el cambiar de actividad cada poco tiempo para que no se llegase a distraer, entre otros. Todo ello apoyándonos en lo recogido de Castellano (2015). De esta manera, los resultados fueron positivos pues la niña prestaba atención durante todo el tiempo de la clase salvo, a veces, al final de la misma. De hecho, ella misma lo anotaba

en la evaluación final al decir que estaba mejor en clase de apoyo pues en la ordinaria se despistaba más (recogido en el Anexo 7).

5. CONCLUSIONES

5.1. Respecto al ámbito educativo.

5.1.1. Dificultades de aprendizaje.

A lo largo de la historia de la educación, las dificultades de aprendizaje se ha ido concretando de manera que tendría que ser más sencillo actuar ante las dificultades, pero, por diversas razones, la solución aún no ha llegado a las aulas de hoy en día. Y es que, el concepto de DA es sumamente amplio y diverso, pues cada persona es diferente y cada una tendrá una serie de dificultades en su propio aprendizaje ya que no todos aprendemos igual. De esta manera, el dar respuesta a las dificultades de aprendizaje es atender a la diversidad.

Desde nuestra visión, el término DA no tendría que verse de forma peyorativa sino que tendría que ser algo normalizado, pues todos en un momento u otro podemos llegar a tener dificultades. Además, gracias a ellas se puede saber en qué conceptos, en qué procedimientos o con qué actitudes la persona necesita más ayuda.

En nuestro caso, como se ha expuesto, la niña se situaría en el grupo 2. “AcNEAE por TDAH” pero nuestra opinión es que, situarla aquí es una mera clasificación pues lo importante es observar qué necesidades tiene para poder darles respuesta. De hecho, para realizar la intervención, en ningún momento se tuvo presente en qué grupo se le habría de “colocar”, sino simplemente ver en qué necesitaba más ayuda y cómo la necesitaba.

Por otro lado, la conclusión a la que podemos llegar con la falta de autonomía que esta niña tenía es que, estaba relacionada con la autoestima y la motivación pues al aumentar éstas, siguiendo las metodologías ya nombradas, su autonomía también creció.

5.1.2. Respuesta ante la diversidad.

Como se ha dejado entrever en líneas anteriores, hay que tener presente que todos somos parte de esa diversidad, puesto que cada uno de nosotros aprende de una manera distinta y tiene unas necesidades diferentes. De esta forma, a dos personas no se les puede enseñar igual. Esto es difícil, pues un maestro no puede abarcar 25 formas de enseñar diferentes. Lo que sí se puede, es ver qué puntos unen a varios alumnos y partir de ahí trabajar con ese grupo.

Aún así, algunos alumnos presentan necesidades mayores, y por ello se realizan apoyos, con la finalidad de responder a las necesidades que en el aula ordinaria no se puedan llevar a cabo. Normalmente, estos apoyos suelen ser únicamente para los alumnos AcNEAE, pero no solo ellos necesitan esa “ayuda”, hay alumnos no diagnosticados que también la precisan. Y de la misma manera hay alumnos que por tener un estatus social y/o actitudes sociales ya se considera que tienen necesidades de apoyo educativo.

De esta manera, nos lleva a pensar si la clasificación que se realiza en la ley, ayuda a atender a esta diversidad o simplemente se queda en determinar qué es cada alumno. Solución a ello, podrían ser las opciones expuestas por Huguet (2006) *Tipos de apoyo con dos maestros en el aula*, ya que con dos profesores en el aula (el tutor y el de apoyo) se puede atender más individualmente al alumnado, y por lo tanto, ofrecer respuestas a un mayor número de sus necesidades.

En el caso concreto con el que se ha desarrollado la intervención, dos de las opciones propuestas por Huguet (2006) se adaptarían más. La segunda de ellas: *Ayudar a un alumno aumentando progresivamente la distancia* sería una buena manera de actuar ya que favorecería la autonomía de la niña, pues el profesor de apoyo va ayudando a todos, por lo que hay momentos que el alumno trabaja solo. Y la tercera: *Se agrupan temporalmente unos alumnos dentro del aula*, que es aquella que la tutora comentó haber intentado, pero que vio inviable. Es verdad que requieren más coordinación y trabajo por parte del profesorado, pero son metodologías que mantienen al grupo - clase junto, de manera que son inclusivas, ofrecen que unos aprendan de otros, desarrollan no solo contenidos conceptuales sino actitudinales y procedimentales, etc.

Todo ello se propone ya que, según lo observado, los resultados que la niña obtenía, estando dos profesoras en su aula, eran mejores que si solamente había una profesora. Y de la misma manera ocurría al comparar los resultados dados entre la clase de apoyo y la ordinaria. De hecho, esto no solo ocurría con nuestro caso, sino con el niño que le acompañaba en clase de apoyo.

Finalmente, contestando a las preguntas que se planteaban en la introducción de este trabajo, opinamos que las metodologías que se desarrollan en el aula y las estrategias de aprendizaje que se emplean, influyen mucho en la atención a la diversidad. Las diferencias en el aprendizaje entre cada uno de los alumnos serían menores si se trabajase en grupo, si se parte de los conocimientos previos que cada uno posee, si se basan los conceptos a aprender en sus gustos y en sus intereses, de manera que su motivación sea mayor, y por lo tanto, el aprendizaje más sencillo de conseguir.

5.2. Respecto a la didáctica de las matemáticas.

Hemos visto que una combinación de estrategias de enseñanza basadas en metodologías activas, han dado mejores resultados que la mera repetición de actividades propuestas en clase, y además, se desarrollan diversas habilidades en los alumnos atendiendo a la diversidad. Así, de acuerdo a las necesidades del grupo y a los contenidos del momento, se debe actuar de una manera u otra. Opinamos que si en el aula se trabajase de esta forma: atendiendo a las necesidades individuales y grupales, con diferentes metodologías y diferentes materiales, muchos alumnos no necesitarían ese apoyo externo. Pero todo el profesorado en el mismo camino.

Y, en aquellos casos en los que se necesitase apoyo, se podría dar dentro del aula con el tutor y el profesorado de PT o AL (audición y lenguaje) coordinados llevando a cabo la misma actividad, tal y como apoya Huguet (2006), pero siempre con coordinación entre el profesorado para que las metodologías empleadas sigan el mismo camino durante el período educativo.

Particularmente, como conclusión en nuestro caso, el haber utilizado otra estrategia adaptada a las necesidades de la niña, ha llevado a que ésta obtenga mejores resultados tanto académicos como personales.

5.3. Respetto al problema de atención.

Si se parte de la motivación y de los intereses, se crea curiosidad, los recursos que se usan son manipulativos y diversos y se fomenta que sean los alumnos los que construyan su conocimiento siendo activos en el aprendizaje, la atención pasa de ser un problema a ser una variable con la que el docente tiene que contar. Es un objetivo que se puede marcar: llamar la atención de los alumnos.

En nuestro caso, se pudo observar cómo la atención era mayor cuando los materiales le gustaban, cuando estabas cerca de ella o cuando era la alumna la que tenía que actuar en vez de escuchar al profesorado. Además, observar cómo se concentraba más si se estaba moviendo a sí no lo hacía, nos lleva a tener presente que cada niño tiene su manera de concentrarse, y con ello, a concluir que en la atención también hay que tener en cuenta la diversidad.

Por eso, desde nuestro punto de vista, la actuación que se tuvo con ella es la que habría que tener con todo el alumnado, de manera que hay que diferenciar cuando esa falta de atención es algo que podemos solucionar como profesorado, sin tener que adjudicarle un trastorno al individuo o cuando es algo que éste no puede controlar.

Finalmente, concluimos que, las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas están causadas, en muchos casos, por agentes externos a las propias matemáticas, como en este caso, en el que la falta de atención sostenida, la escasa autonomía y su falta de autoestima, condicionan el fracaso en el aprendizaje.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Blanco, M. (2012). *Dificultades Específicas del Aprendizaje de las Matemáticas en los primeros años de la escolaridad: detección precoz y características evolutivas* (Tesis doctoral). Ministerio de educación, cultura y deporte, España.

Castellano, M^a J. (2015). *Intervención en el aula para la mejora de la atención y el rendimiento en el alumnado de segundo nivel de educación primaria: eficacia de las autoinstrucciones y de la autoobservación* (Tesis doctoral). Universidad de Valencia, España.

- Chamorro, M. (2003). *Didáctica de las Matemáticas*. Pearson educación, Madrid.
- Coronado, A. (2008). Dificultades de aprendizaje de las matemáticas: conceptos básicos y diagnóstico. *Revista de Humanidades*. Nº 15, 237-252.
- Decreto 135/2014, de 29 de julio, del Gobierno de Aragón, por el que se regulan las condiciones para el éxito escolar y la excelencia de todos los alumnos de la Comunidad Autónoma de Aragón. (BOA 01/08/2014).
- Guerra, M. (2010). La geometría y su didáctica. *Revista digital de innovación y experiencias educativas*. Nº 31.
- Huguet, T. (2006). *Aprender juntos en el aula. Una propuesta inclusiva*. Ed. Graó. Barcelona.
- Jimeno, M. (2002). *Al otro lado de las fronteras de las matemáticas escolares. Problemas y dificultades en el aprendizaje matemático de los niños y niñas de tercer ciclo de primaria*. Universidad de Málaga, España.
- Jimeno, M. (2006). *¿Por qué las niñas y los niños no aprenden matemáticas?* Octaedro. Barcelona.
- León, J.; Barcia, R. (2016). *Didáctica de la geometría para la escuela primaria*. Universo Sur, Cuba.
- Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo. (BOE, 04/10/1990).
- Ley Orgánica 10/2002, de 23 de diciembre, de Calidad de la Educación. (BOE, 24/12/2002).
- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. (BOE, 04/05/2006).
- Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa. (BOE, 10/12/2013).

- Martín, C.; Navarro, J. (2015). *Psicología del desarrollo para docentes*. Pirámide, España.
- Nortes, A.; Martínez Artero, R. (1994). Psicología piagetiana y educación matemática. *Revista interuniversitaria de formación del profesorado*. Nº 21, 59-70.
- Orden de 16 de junio de 2014, de la Consejera de Educación, Universidad, Cultura y Deporte, por la que se aprueba el currículo de la Educación Primaria y se autoriza su aplicación en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón. (BOA, 16/06/2014).
- Parra, C. (2010). Educación inclusiva: un modelo de educación para todos. *Revista ISEES*. Nº 8, 73 – 84.
- Prada, D. (2014). *Evolución del concepto de atención a la diversidad* (Trabajo fin de grado). Universidad de Valladolid, España.
- Real Decreto 334/1985, de 6 de marzo, de ordenación de la Educación Especial. (BOE, 16/03/1985).
- Rivière, A. (1990). Problemas y dificultades en el aprendizaje de las matemáticas: una perspectiva cognitiva. *Necesidades educativas especiales y aprendizaje escolar*. Capítulo 9, 155 – 182. Escolar, Madrid.
- Romero, S. (2007). Las matemáticas y la atención a la diversidad. Un ejemplo de aplicación para alumnos con NEE's. *Revista iberoamericana de educación matemática*. Nº 12, 63-100.
- Ruiz, J. (1995) El estudio de casos. Una estrategia para el análisis del uso de las nuevas tecnologías de la información (NTI) en educación en E. Lopez-Barajas y J. M. Montoya (Eds). *El estudio de casos: Fundamentos y metodología*. UNED Madrid
- Ruíz, P. (2010). La evolución de la atención a la diversidad del alumnado de educación primaria a lo largo de la historia. *Revista digital para profesionales de la enseñanza*. Nº 8.

- Sabirón, F. (2006). *Métodos de investigación etnográfica en Ciencias Sociales*. Zaragoza. Mira Editores
- Sarmiento, M. (2007) *La enseñanza de las matemáticas y las NTIC. Una estrategia de formación permanente*. Tesis doctoral de la Universitat Rovira i Virgili
- Velasco, H.; García, F. J.; Díaz, A. (1993) *Lecturas de antropología para educadores: el ámbito de la antropología para educadores y de la etnografía escolar*. Madrid. Trotta.
- Vidal, J.; Manjón, D. (2000). *Dificultades de aprendizaje e intervención psicopedagógica*. EOS, Madrid.

7. ANEXOS

ANEXO 1. INFORMACIÓN CURRICULAR

ANEXO 1.1. EVALUACIÓN INICIAL

El proceso en la resolución de la tarea matemática:

- 1- Expresar verbalmente los pasos que va a seguir.
- 2- Utilizar técnicas que favorezcan la abstracción. Manipulación, cantidades pequeñas, dibujos...
- 3- Reflexión, revisión y generalización del aprendizaje con nuevas tareas.

Los contenidos basados prioritariamente:

- Numeración, operaciones básicas y estrategias de cálculo mental.
- Las unidades de medida útiles en la vida diaria.
- Las nociones geométricas que nos permitan describir y comprender situaciones de la vida cotidiana.
- Realizar, leer e interpretar representaciones gráficas atendiendo al entorno inmediato.

PRIMER TRIMESTRE:

La valoración del trimestre es positiva. Es una niña muy tímida y sensible. Ha mejorado mucho y hay que seguir insistiendo en su autoestima y seguridad personal.

En el proceso de aprendizaje hay que **reforzar el ritmo, la capacidad de reacción y la ejecución. También hay que incidir en la atención sostenida, y la memoria a corto y largo plazo.**

En el área de lengua, ha mejorado la expresión verbal, en un ambiente cercano y de confianza. La comprensión oral y lectora, dirigida, ha mejorado.

En el área de matemáticas, el razonamiento matemático, con estrategias en el proceso, ha mejorado. La mecánica la adquiere. Hay que seguir **reforzando la verbalización del proceso en la resolución de problemas.**

En un trabajo individual es muy cariñosa y le gusta que le refuerces con elogios.

En pequeño grupo, ha avanzado mucho en participación. Le gusta salir a la pizarra y trabaja con esfuerzo e interés.

Desde la familia y la escuela, es conveniente, dejarle que se desenvuelva, en el día a día, de forma autónoma y tomando su propia iniciativa con seguridad.

PLAN DE APOYO

Intercambios orales:

- Diálogo.
- Puesta en común.

Análisis de producciones de los alumnos:

- Cuaderno de clase.
- Resolución de ejercicios y problemas.

Pruebas específicas:

- Resolución de ejercicios y problemas
- Explicación de los pasos en la resolución de problemas. Planificación del proceso.
- Estimación de resultados.
- Estrategias de razonamiento (clasificación, reconocimiento de relaciones, contraejemplos...)
- Lectura, escritura, ordenación, descomposición, redondeo de números hasta la decena de millar.
- Operaciones, comprobación de resultados y estimaciones.
- Identificación de unidades de medida, operaciones con ellas y uso de instrumentos.
- Cálculo, comparación y resolución de problemas con estas unidades.
- Identificación de figuras planas, cuerpos geométricos,...
- Medida de perímetros, áreas, longitudes.
- Recogida de datos, interpretación y elaboración de gráficas.

Material complementario utilizado: Ábaco / Tangram / Mini Arco / Cuadernos de Santillana. Problemas, números y operaciones. / Fichas de Refuerzo Atención a la Diversidad. S.M y Edelvives/ Cálculo Fácil Equipo Ábaco.

SEGUNDO TRIMESTRE:

Continuamos trabajando como en el primer trimestre.

NO APTO DE TRIMESTRES ANTERIORES:

<p>Crit.MAT.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas del entorno escolar y familiar y la vida cotidiana, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.</p>	<p><u>Est.MAT.1.2.2.Utiliza estrategias básicas (experimentación, exploración, analogía, organización, codificación, división de un problema en partes...), y procesos de razonamiento siguiendo un orden en el trabajo y los pasos y procedimientos necesarios en la resolución de problemas del entorno escolar, familiar y de la vida cotidiana.</u></p>	
	<p><u>Est.MAT.1.2.3. Reflexiona sobre el proceso llevado en la resolución de problemas relacionados con situaciones del entorno escolar, familiar y la vida cotidiana, revisa las operaciones utilizadas, las unidades de los resultados, comprueba la coherencia de las soluciones en el contexto de la situación y analiza de forma cooperativa otras estrategias de resolución.</u></p>	
<p>Crit.MAT.1.6. Planificar y controlar las fases de método de trabajo científico en situaciones adecuadas al nivel.</p>	<p><u>Est.MAT.1.6.1. Practica algunas características del método científico en el tratamiento de situaciones problemáticas del entorno escolar, familiar y la vida cotidiana, siendo ordenado, y organizado en el registro de sus observaciones, datos y anotaciones, y la expresión de los procesos y resultados.</u></p>	

<p>Crit.MAT.2.5. Utilizar los números naturales para interpretar e intercambiar información en el entorno escolar, familiar y la vida cotidiana.</p>	<p><u>Est.MAT.2.5.3. Estima y comprueba la coherencia del resultado de un problema mediante diferentes estrategias (cálculo mental y tanteo).</u></p>	
<p>Crit.MAT.2.4./Crit.MAT.2.6. Operar con los números aplicando las estrategias personales y los diferentes procedimientos que se utilizan según la naturaleza del cálculo que se ha de realizar (cálculo mental, tanteo), usando el más adecuado.</p>	<p><u>Est.MAT.2.6.1. Realiza sumas, restas y multiplicaciones con números naturales hasta la decena de millar.</u></p>	
<p>Crit.MAT.2.8. Conocer, utilizar y automatizar algoritmos estándar de suma, resta y multiplicación de números naturales hasta la decena de millar en la resolución de problemas de situaciones cotidianas.</p>	<p><u>Est.MAT.2.8.12. Utiliza estrategias personales de cálculo mental en cálculos simples relativos a la suma, resta, multiplicación y división por una cifra, explicando de forma oral el procedimiento seguido.</u></p>	<p>NO APTO EN EXAMEN, PERO SÍ EN REALIZAR ÚNICAMENTE (DE FORMA AISLADA) OPERACIONES.</p>
	<p><u>Est.MAT.2.8.13. Estima el resultado de un cálculo valorando la respuesta en situaciones del entorno escolar y familiar y la vida cotidiana.</u></p>	<p>NO APTO EN RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS PERO SÍ EN EXAMEN</p>
<p>Crit.MAT 2.9 Resolver problemas relacionados con situaciones del entorno escolar, familiar y la vida cotidiana que suponen la lectura, escritura, interpretación y ordenación de números naturales hasta la decena de millar aplicando operaciones de suma, resta y multiplicación explicando el proceso aplicado.</p>	<p><u>Est.MAT.2.9.1. Resuelve problemas relacionados con situaciones del entorno escolar y familiar y la vida cotidiana que suponen la lectura, escritura, interpretación y ordenación de números naturales hasta la decena de millar aplicando operaciones de suma, resta y multiplicación.</u></p>	
	<p><u>Est.MAT.2.9.2. Explica el proceso llevado en la resolución de problemas relacionados con situaciones del</u></p>	

	<u>entorno escolar, familiar y la vida cotidiana revisando las operaciones y las unidades de los resultados y comprobando e interpretando en el contexto la coherencia de las soluciones.</u>	
Crit.MAT.3.5. Conocer las unidades de medida del tiempo y sus relaciones básicas utilizándolas para resolver problemas relacionados con el entorno escolar y la vida cotidiana.	<u>Est.MAT.3.5.2. Conoce equivalencias entre horas-minutos y minutos-segundos utilizándolas en situaciones del entorno escolar y familiar y la vida cotidiana.</u>	
	<u>Est.MAT.3.5.4 Resuelve problemas relacionados con el entorno escolar y la vida cotidiana utilizando las medidas temporales.</u>	
Crit.MAT.3.7. Utilizar correctamente en situaciones reales o figuradas del entorno escolar y familiar y la vida cotidiana monedas (diez, veinte y cincuenta céntimos, euro y dos euros) y billetes (cinco, diez, veinte, cincuenta y cien euros) del sistema monetario de la Unión Europea	<u>Est.MAT.3.7.1 Utiliza para resolver problemas en situaciones reales o figuradas del entorno escolar y familiar y la vida cotidiana, el valor y las equivalencias entre las diferentes monedas (diez, veinte y cincuenta céntimos, euro y dos euros) y billetes (cinco, diez, veinte, cincuenta y cien euros) del sistema monetario de la Unión Europea.</u>	
Crit.MAT.3.8 Resolver problemas relacionados con situaciones del entorno escolar, familiar y la vida cotidiana utilizando medidas de longitud, masa, tiempo y moneda explicando el proceso aplicado	<u>Est.MAT.3.8.1. Resuelve problemas relacionados con situaciones del entorno escolar y familiar y la vida cotidiana utilizando medidas de longitud, masa, tiempo y moneda.</u>	

ANEXO 1.2. CONTENIDOS A TRABAJAR EN EL TERCER TRIMESTRE. ÁREA DE MATEMÁTICAS.

TEMA 9 MEDIR LONGITUDES, CAPACIDADES Y MASAS

Unidades de longitud: el metro y el kilómetro. Unidades menores que el metro (cm).

Unidades de capacidad: el litro. Unidades menores que el litro (medio litro, cuarto de litro).

Unidades de masa: el kilogramo. Unidades menores que el kilogramo (gramo)

BLOQUE 3: MEDIDAS → Crit. 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 y 3.8

Temporalidad: examen el 04-05-18

TEMA 10 LÍNEAS, RECTAS Y ÁNGULOS

Tipos de líneas. Tipos de rectas.

Ángulos. Tipos de ángulos.

Posición y movimientos en el plano

Temporalidad: del 07-05/18-05

Tema 11 FIGURAS PLANAS

Los polígonos. Tipos de triángulo. Tipos de cuadriláteros.

La circunferencia y el círculo.

El cuadrado como potencia.

Iniciación al concepto de área.

Temporalidad: del 21-05/01-06

BLOQUE 4: GEOMETRÍA → Crit. 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.6, 4.7

Pero además debe asentar la operatividad y el cálculo (restas con llevadas, multiplicaciones y divisiones), así como favorecer su comprensión y reflexión en el tratamiento de la información y en la discriminación del uso de operaciones. Ambos factores imprescindibles en la resolución de problemas.

ANEXO 1.3. CRITERIOS Y ESTÁNDARES A TRABAJAR EN EL TERCER TRIMESTRE. ÁREA DE MATEMÁTICAS.

Crit.MAT.4.1. Utilizar las nociones geométricas de paralelismo y perpendicularidad para describir y comprender situaciones del entorno escolar y familiar y la vida cotidiana.	CCL CMCT	Est.MAT.4.1.1. Identifica posiciones relativas de rectas y circunferencias en el entorno escolar y familiar y la vida cotidiana.	CMCT
		Est.MAT.4.1.2. Identifica ángulos rectos, agudos y obtusos en el entorno escolar y familiar y la vida cotidiana.	CMCT
		Est.MAT.4.1.3. Describe posiciones y movimientos en el entorno escolar y la vida cotidiana indicando la situación, giros y distancias...	CMCT CCL
		Est.MAT.4.1.4. Realiza gráficas sencillas (croquis, planos...) de espacios del entorno escolar.	CMCT
		Est.MAT.4.1.5. Identifica en situaciones muy sencillas del entorno escolar y familiar la simetría de tipo axial y especular.	CMCT
Crit.MAT.4.2. Conocer las figuras planas; cuadrado, rectángulo, triángulo.	CMCT CAA	Est.MAT.4.2.1 Identifica y diferencia en el entorno escolar y familiar y la vida cotidiana cuadrados, rectángulos, triángulos equiláteros e isósceles describiéndolos en función de las características de sus lados.	CMCT
		Est.MAT.4.2.2. Reproduce y dibuja formas rectangulares, triangulares utilizando la regla, la escuadra el cartabón.	CAA
Crit.MAT.4.3. Describir el método para calcular el perímetro de paralelogramos y triángulos. Calcular el perímetro de paralelogramos y triángulos.	CMCT CAA	Est.MAT.4.3.1. Calcula el perímetro de triángulos y paralelogramos presentes en el entorno escolar a partir de la medición de sus lados.	CMCT
		Est.MAT.4.3.2. Aplica el concepto de perímetro de figuras para la realización de mediciones sobre espacios del entorno escolar.	CAA
Crit.MAT.4.4. Utilizar las propiedades de las figuras planas para resolver problemas	CMCT CAA	Est.MAT.4.4.1. Identifica y clasifica cuadriláteros en objetos del entorno escolar y familiar y la vida cotidiana (edificios, carteles, fotografías, dibujos...).	CMCT

		Est.MAT.4.4.2. Localiza en el entorno escolar y familiar circunferencias y círculos identificando el centro, el radio y el diámetro.	CMCT
		Est.MAT.4.4.3. Aplica el concepto de perímetro de figuras en la realización de mediciones en circunferencias del entorno escolar.	CMCT
		Est.MAT.4.4.4. Dibuja en pauta cuadriculada figuras planas a partir de otras describiendo aspectos concretos del resultado (número de lados, tamaño,...), comparándolo con objetos del entorno escolar y familiar y la vida cotidiana.	CMCT CAA
Crit.MAT.4.6 Interpretar en una representación espacial del entorno inmediato (croquis, callejero...) informaciones referidas a una dirección, una posición, un recorrido...	CCL CMCT	Est.MAT.4.6.1. Comprende y describe posiciones y recorridos en el entorno inmediato e interpreta y elabora representaciones espaciales de los mismos en croquis de itinerario, planos... utilizando las nociones geométricas básicas (situación, paralelismo, perpendicularidad).	CCL CMCT
		Est.MAT.4.6.2. Realiza un recorrido en el entorno escolar a partir de un croquis o un mapa describiendo en un momento dado la posición y movimientos realizados utilizando las nociones geométricas básicas (situación, paralelismo, perpendicularidad).	CCL
Crit.MAT.4.7 Resolver problemas relacionados con situaciones del entorno escolar, familiar y la vida cotidiana utilizando las propiedades de las figuras planas y los conceptos básicos de perpendicularidad, paralelismo, posición explicando el proceso aplicado	CMCT CAA	Est.MAT.4.7.1. Resuelve problemas geométricos relacionados con situaciones del entorno escolar y familiar y la vida cotidiana utilizando las propiedades de las figuras planas y los conceptos básicos de perpendicularidad, paralelismo, posición	CMCT
		Est.MAT.4.7.2. Explica el proceso llevado en la resolución de problemas relacionados con situaciones del entorno escolar, familiar y la vida cotidiana revisando las operaciones y las unidades de los resultados y comprobando e interpretando en el contexto la coherencia de las soluciones.	CAA

* Los estándares sombreados son los imprescindibles.

ANEXO 2. ENTREVISTA INICIAL: TUTORA Y PT

Cuestiones generales sobre la situación y las actuaciones hacia la estudiante.

1. ¿Cómo y cuándo detectastéis las necesidades educativas especiales (NEE) de la niña? En el caso en el que ya estuviesen detectadas, ¿cómo recibisteis la información de las mismas?
2. ¿Cuáles son las NEE que presenta?
3. Ante estas, ¿cómo se ha actuado?
4. ¿Se tuvieron claras las medidas que se habían de tomar desde el primer momento? ¿Por qué?
5. En caso afirmativo, ¿cuáles han sido? ¿Se han ido modificando? ¿Por qué?
6. De no ser así, ¿cómo se actuó entonces? ¿En quiénes os apoyasteis? ¿Por qué?
7. ¿Cómo es la relación con la familia?
8. ¿Cómo es la relación entre los profesores que intervienen con la alumna?
9. ¿Acude a un centro externo? ¿Cómo es la relación con los trabajadores de éste?

Cuestiones sobre los estímulos de la estudiante

1. ¿Qué es lo que más le gusta hacer a la niña?
2. ¿Qué es lo que más le interesa?
3. ¿Le gusta estar sola o prefiere estar con otros niños o con adultos?
4. ¿A qué juega en el patio de recreo? ¿Juega sola o con otros niños? ¿Se trae cosas de casa para jugar?

Cuestiones sobre la actitud de la estudiante

1. ¿Cómo definirías la actitud que presenta la alumna en clase con sus compañeros?
2. ¿Es igual que la que tiene en el patio de recreo? ¿y fuera del colegio?
3. Por otro lado, ¿Qué actitud tiene ante situaciones de aprendizaje dentro del aula? Es decir, ¿Suele hacer los deberes? ¿Es cuidadosa con el cuaderno de trabajo? ¿Hay alguna asignatura ante la que tenga una actitud diferente? ¿Muestra interés por lo que se hace en clase?

4. ¿Es capaz de prestar atención continuada ante algún tema?
5. ¿Crees que su actitud influye en su aprendizaje? ¿De qué manera?

Cuestiones sobre su aprendizaje:

1. ¿Cómo definirías que es su aprendizaje?
2. ¿El recibir apoyo fuera del aula le ayuda? ¿Crees que si el apoyo se diese en el aula sería mejor? ¿Por qué?
3. ¿Qué metodologías y/o recursos se usan en el aula? ¿Crees que responden a las necesidades de la niña?
4. ¿Esas metodologías y/o recursos son las mismas que se usan durante el apoyo externo? ¿Por qué?

ANEXO 3. EVALUACIÓN INICIAL: ALUMNA.



¿Cuál es tu color favorito?

Es el morado

¿Qué te gusta hacer en tu tiempo libre?

Ver la tele, saltar a la comba,

Cuando lo haces, ¿cómo te sientes?

Me siento agusto

¿Con quién te gusta estar? ¿Por qué?

Con mamá

¿Cómo te sientes en clase? ¿Por qué?



¿Y en el recreo? ¿Por qué?

¿Y en casa? ¿Por qué?

Me gusta de mis maestros...

¿Cómo sería tu escuela favorita?

Con niños, profesores buenos,

clase de apoyo, piscina, -

¿Qué te gustaría aprender?

Multiplicar, sumar,
dividir, raíces cua-
dradas.

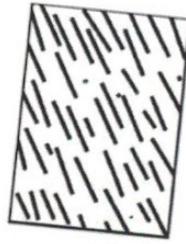
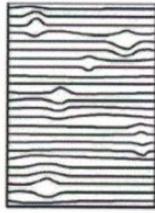
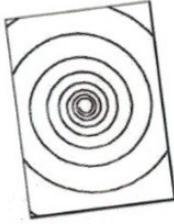


¿Cómo quieres ser de mayor?

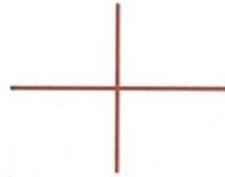
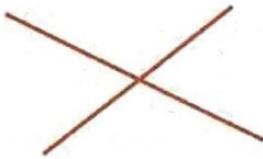
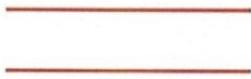
Profesora buena.

“Procura ser el tipo de persona que te gustaría conocer”.

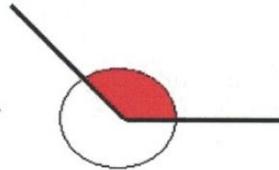
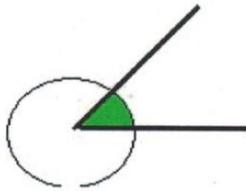
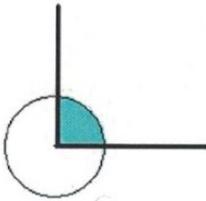
Vamos a trabajar las líneas:



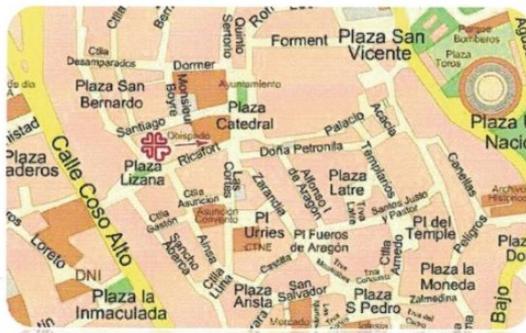
Las rectas:



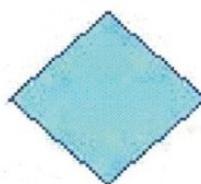
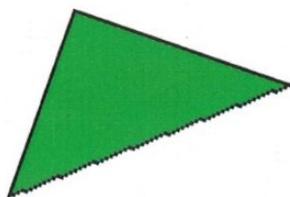
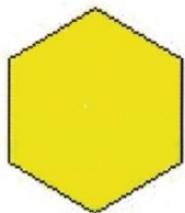
Los ángulos:



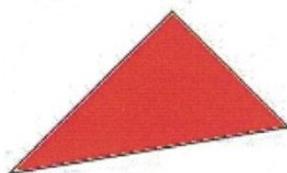
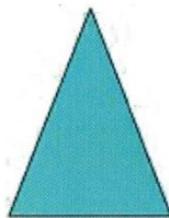
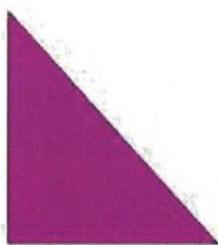
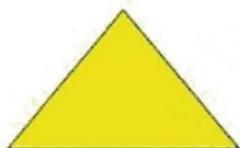
El plano:



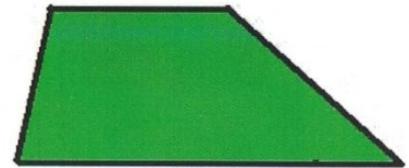
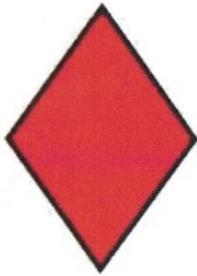
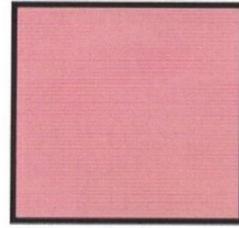
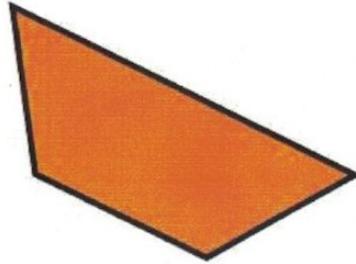
Los polígonos



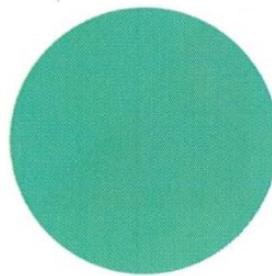
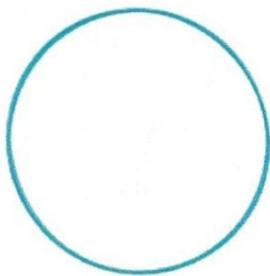
Los triángulos



Los cuadriláteros



La circunferencia y el círculo



“Aprender es descubrir que algo es posible”.

¿Qué sabes de ellos?



Líneas curvas, rectas,

paralelas, secantes.

Ángulos obtusos y rectos.

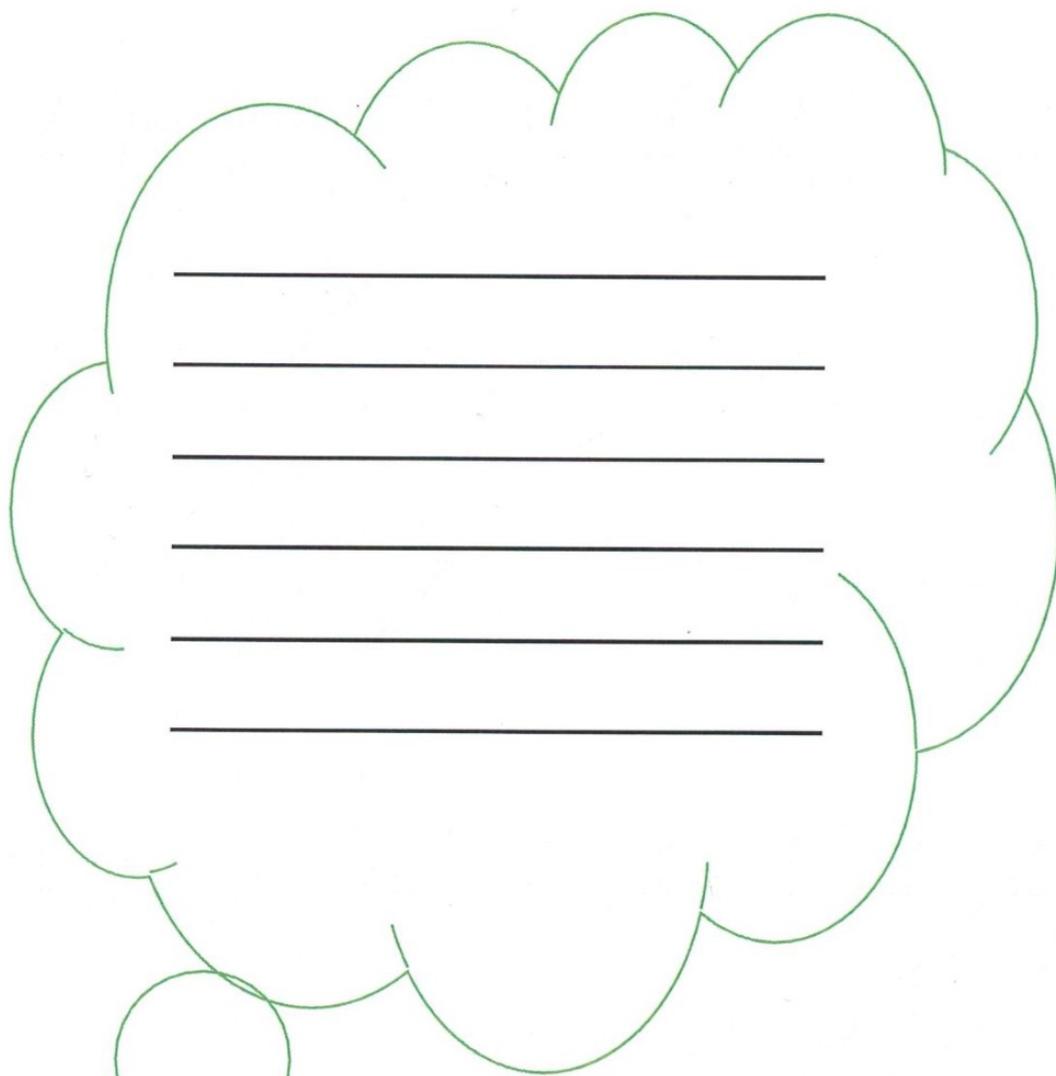
¿Crees que va a ser útil conocerlos? ¿Por qué?

Sí.

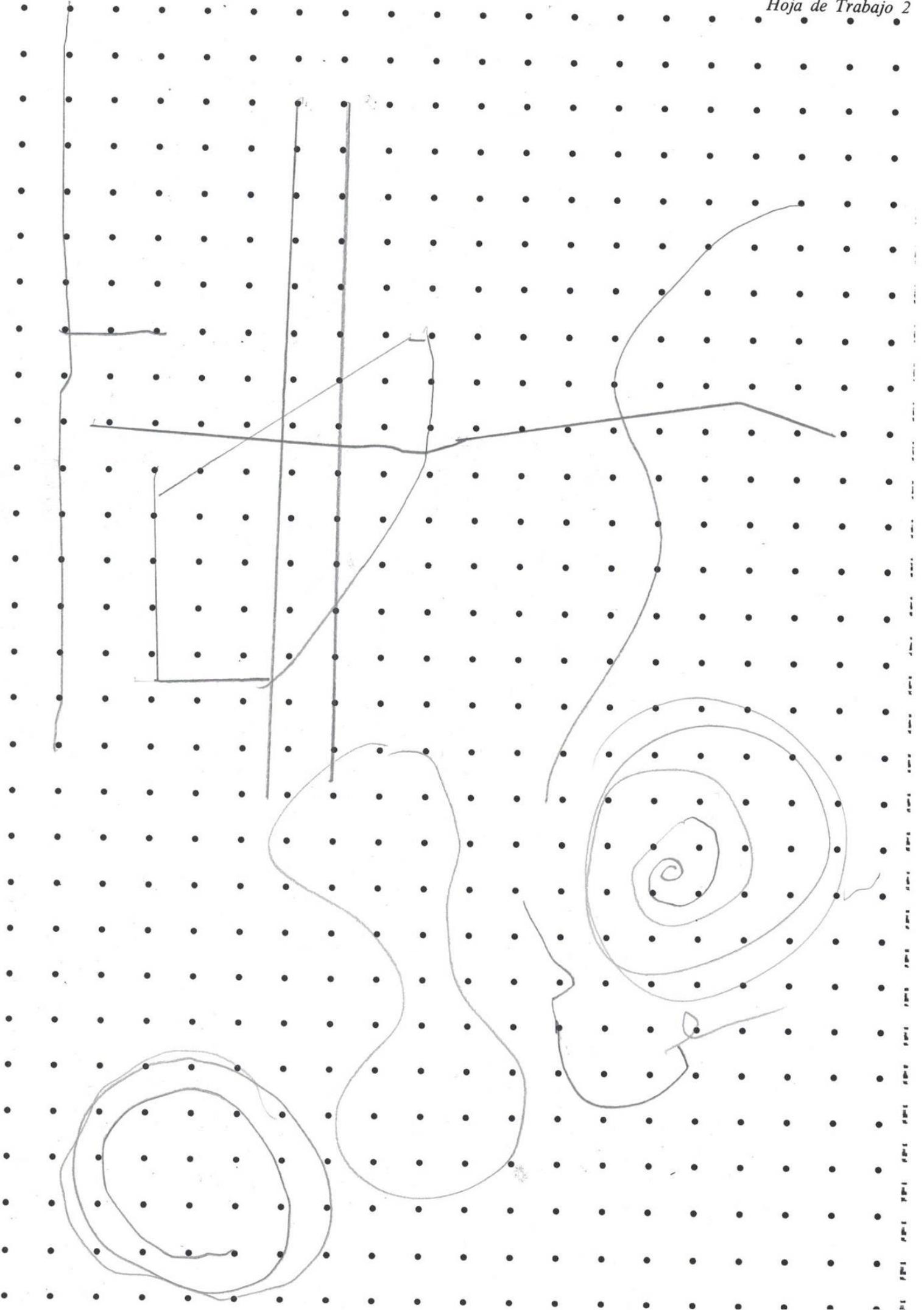
¿Qué te gustaría aprender de ellos?

Todo. Lo que menos la circunferencia
y el círculo.

¿Cómo lo quieres aprender? Imagina que eres tú la que das la clase.

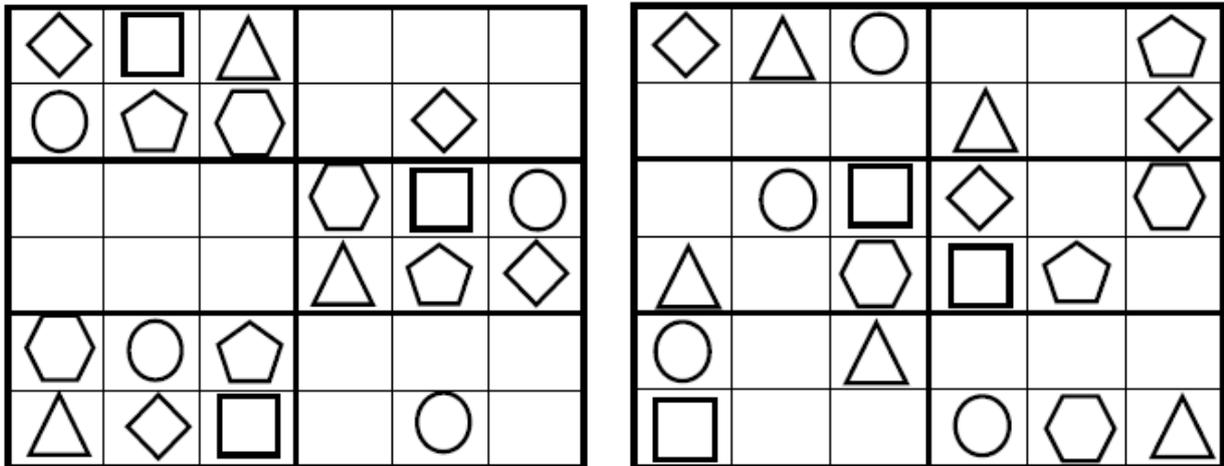
A large, green-outlined thought bubble with a scalloped edge. Inside the bubble, there are six horizontal black lines spaced evenly, intended for writing a response to the question above.

“Atrévete a soñar y valdrá la pena despertar”.

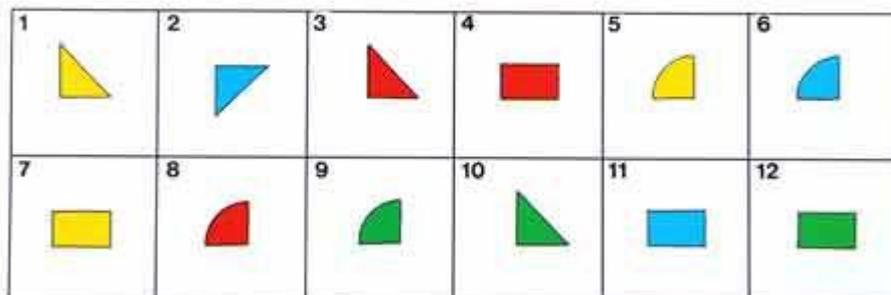
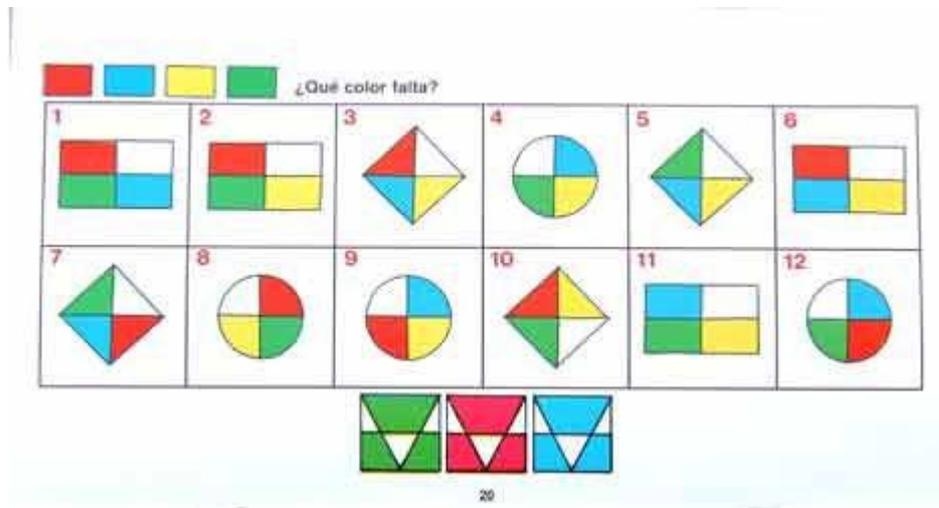


ANEXO 4. MATERIALES PREPARADOS.

ANEXO 4.1. SUDOKU DE FIGURAS GEOMÉTRICAS.

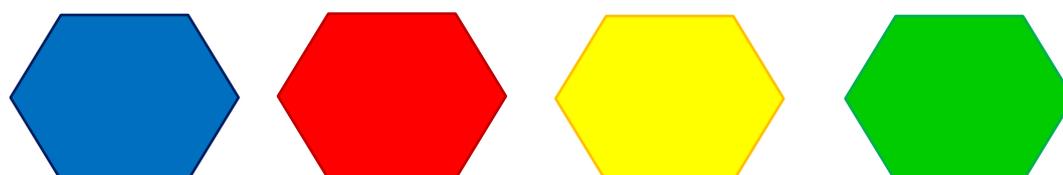
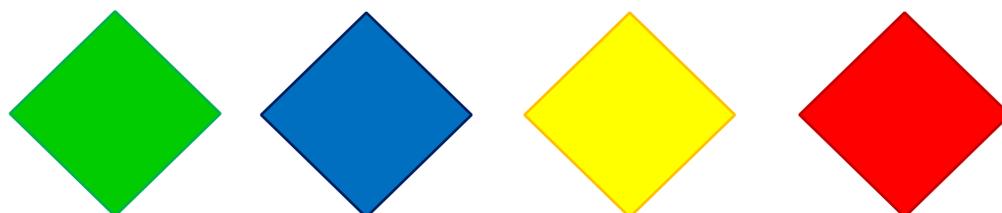
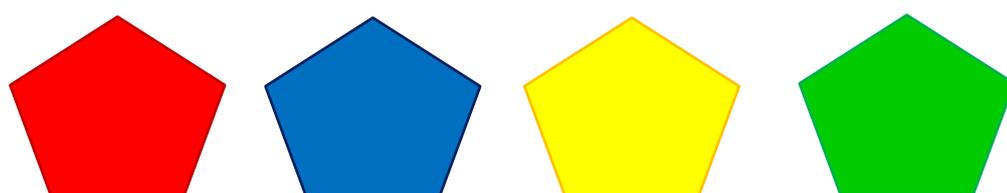
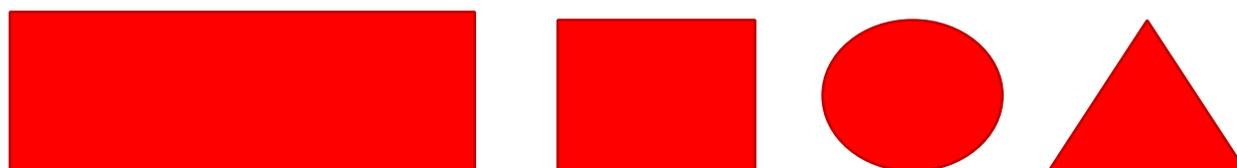


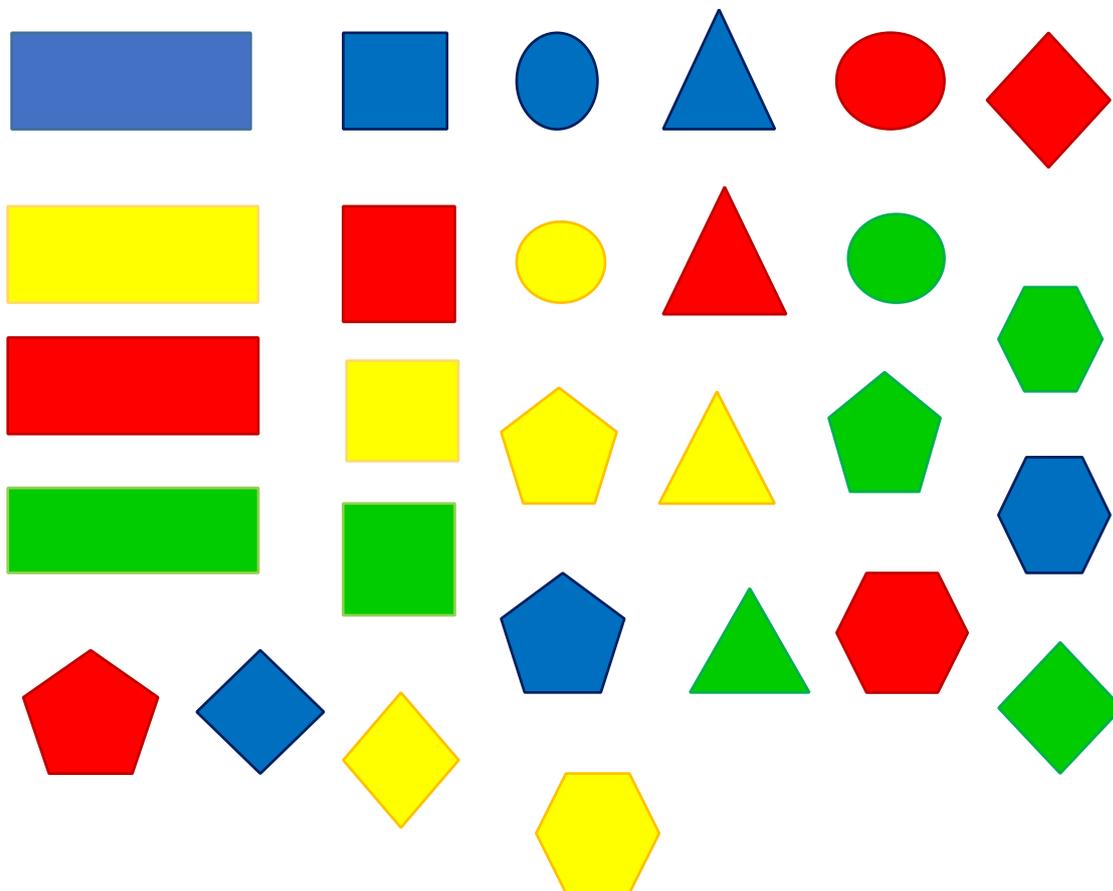
ANEXO 4.2. FICHAS MINI-ARCO.



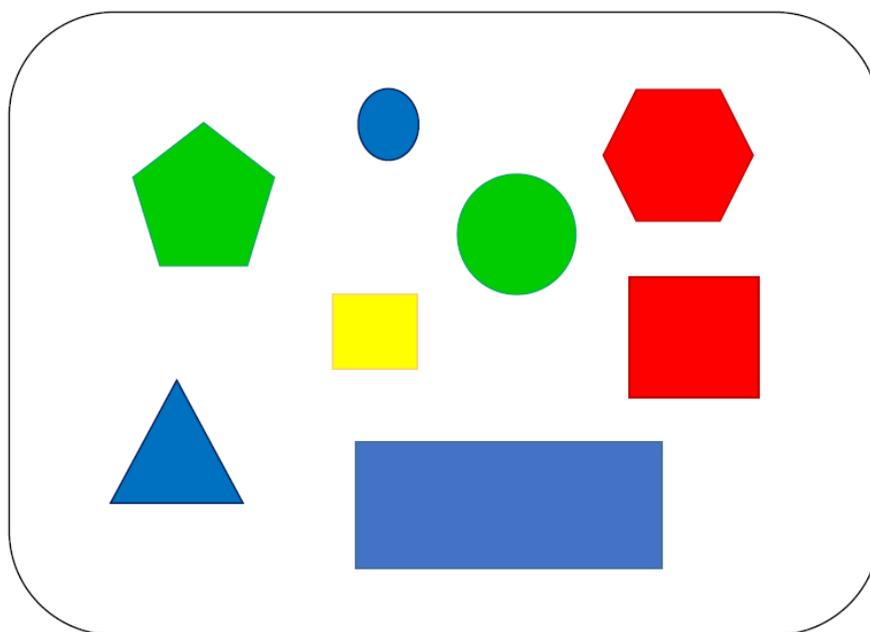
ANEXO 4.3. BINGO.

ANEXO 4.3.1. FIGURAS GEOMÉTRICAS.

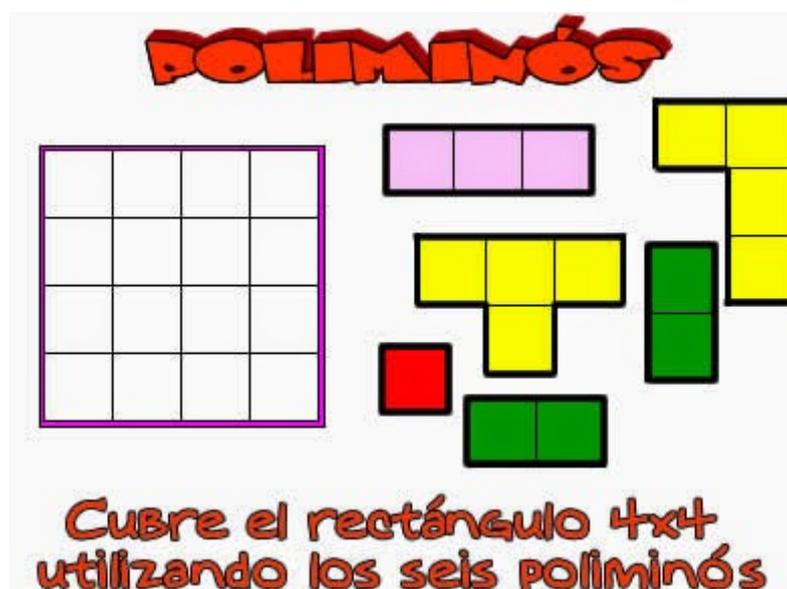




ANEXO 4.3.2. CARTONES.

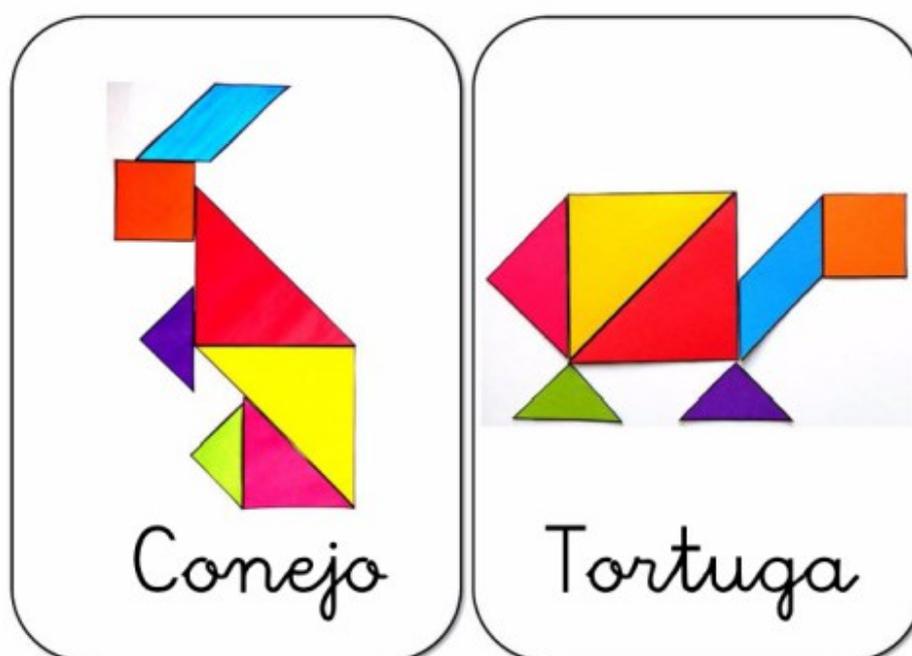


ANEXO 4.5. POLIMINÓS.



ANEXO 4.6. TÁNGRAM.

ANEXO 4.6.1. FIGURAS.



ANEXO 4.6.2. MATERIAL.



ANEXO 4.7. ¿QUIÉN ES QUIÉN? BLOQUES LÓGICOS.



ANEXO 4.8. MÉMORY.



ANEXO 4.9. RELOJ.



ANEXO 4.10. GEOPLANO.



ANEXO 5. MATERIALES UTILIZADOS.

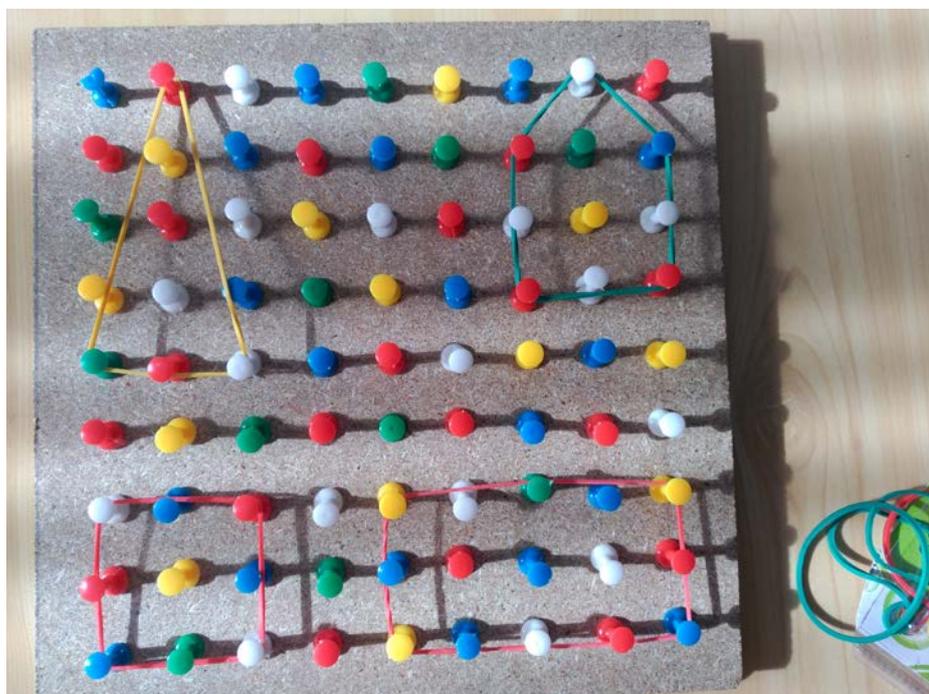
ANEXO 5.1. TÁNGRAM CREADO.



ANEXO 5.2. RELOJ. TIPOS DE ÁNGULOS.



ANEXO 5.3. FIGURAS. GEOPLANO.



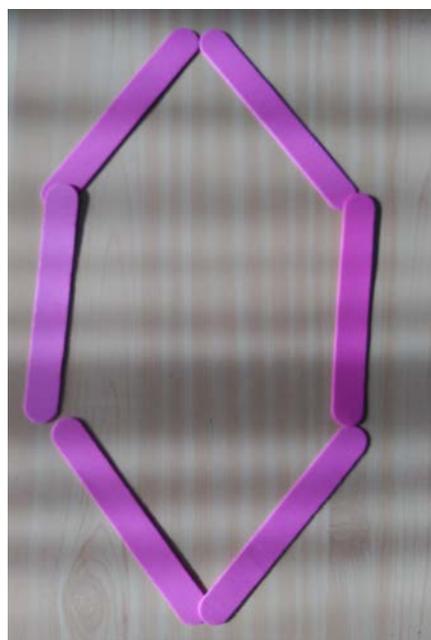
ANEXO 5.5. PLANOS.



ANEXO 5.6. PLASTILINA.



ANEXO 5.7. DEPRESORES.



ANEXO 6. CUADERNO DE CAMPO.

PRIMER DÍA (viernes 11)

- Nada más llegar, se le comentó la situación. De igual manera se le explicó que íbamos a realizar algunas cosas diferentes a su compañero. Para empezar, se le entregó a lo que se ha llamado *Entrevista inicial a la niña*. Para ella fue como tener su propio cuaderno lo cual le hizo ilusión.

- Se le pidió que en la sesión siguiente trajese la portada de lo que iba a ser su cuaderno pero no la trajo. Ahora bien, esto pudo ser porque no se acordase.

- Comenzó a escribir ella pero explicando oralmente las respuestas que eran más largas hasta pasar a realizar todas las preguntas oralmente pues se observaba que así se encontraba más a gusto.

- Se puede observar que a nivel de cognición está todo correcto pues lo que había dado en la clase anterior (tipos de líneas y tipos de rectas) lo recordaba. Incluso se acordaba de conceptos de otros años (polígonos: triángulos, cuadrado, rectángulo, circunferencia (aunque en éste falló en el concepto confundiénolo con círculo).

- Le motivó mucho encontrarse las cosas con dibujos. Al igual que ver los colores de los mismos pues su reacción era de alegría.

- No tuvo reparo en contar nada:

* En clase lo pasa mal porque sus compañeros le dicen que no puede/sabe hacer las cosas.

* Con su profesora está a gusto.

* Le gusta el morado, ver la tele, cuando va por la calle le gusta saltar.

* Su asignatura favorita es naturales (en concreto nombra la unidad didáctica de los minerales).

* No supo decir por qué cree que son útiles los conceptos a dar, simplemente reflejaba el hecho de que así se lo sabe. De la misma manera, sobre qué quería aprender contestó que todo.

- A la hora de dibujar líneas supo hacer paralelas, secantes, curvas, rectas tanto cerradas como abiertas pero no supo realizar la línea poligonal al no saber cuáles eran las características a cumplir.

- Algo llamativo fue que estas líneas se hicieron en cuadrícula y cuando tenía que hacer la línea recta, no la hacía de acuerdo a las propias rectas de la cuadrícula.

- Finalmente, hicimos dos ejercicios del libro mandados por la profesora y los comprendió y realizó sin problema. Le motivó poder hacerlo con un rotulador de su color favorito.

- La atención la mantuvo en todo momento.

- Pidió salir a la pizarra.

- Se le dio opción de seguir con dos problemas más que había mandado la profesora o de ir a clase de inglés y preferió ir a clase de inglés. Así que esos dos ejercicios los haría en casa y apuntó que los realizaría con su padre.

De este primer día podemos sacar las siguientes conclusiones:

* Con motivación, ella se encontró a gusto y concentrada.

* Aunque parezca tímida, te cuenta las cosas si es en pequeño grupo.

* Tiene muchos conceptos adquiridos.

SEGUNDO DÍA (martes 15)

- Debido a que a la niña le gusta BOING, se mira qué programas pueden ser los que ella vea para tener otro punto de motivación.

- La programación pensada para poner en práctica es:

* Que dibuje ella el plano de la clase y “jugar” a que busque el objeto que se le indique y exprese cómo llegar hasta él.

* Seguir con las preguntas del cuaderno.

* Con palos que cree polígonos para ver si los distingue, si los sabe construir,..

Hoy en apoyo de lengua se recoge lo siguiente:

- Cuando le tocó hablar para contar su comunión, al principio no le salían las palabras pero esperamos sin forzarle y al final nos lo contó.

- A partir de ese momento estuvo más despierta.

- Salió en la conversación que su color favorito era morado. La PT entonces le pintó el dedo con una carita a la que le dio vida y con la cual interactuaba. Para ella fue una motivación a partir de la cual dejó de confundirse, participaba más,...

TERCER DÍA (viernes 18)

- Se utilizaron los palos depresores. Se le dio a elegir cuáles quería y eligió los de su color favorito. A partir de la manipulación con éstos se ve que:

* Conoce y sabe hacer un ángulo recto. También el obtuso y el agudo. Y busca similitudes con objetos reales.

* Sabe que un triángulo se forma con tres lados. Y si no sabe cómo se llaman tiene la picardía de mirarlo en un póster que hay en la clase. Y entonces sabe crearlos.

* Realizó un cuadrado y a partir de este supo realizar un rectángulo añadiendo un palo más a dos de sus lados paralelos.

- Por otro lado, a la hora de seguir contestando las preguntas del cuaderno, se ponía a jugar con los depresores y no miraba a los ojos pero cuando se hablaba de cosas que le hacían gracia sí miraba y reía.

- No recordaba lo que era un plano, se le enseñó uno y enseguida quería buscar su calle, mostraba interés por saber dónde vivía yo,...

- A la hora de dibujar ella un plano, lo hacía sin perspectiva, es decir, colocaba las cosas de manera correcta pero tal cual visualizamos los objetivos, no vistos desde arriba.

- Cuando se le pidió ir de un sitio a otro, cogía la diagonal pero cuando se le indicó que solo podía usar arriba, abajo, izquierda, derecha, lo hizo correctamente aunque con dificultades.

- El indicar el recorrido con sus palabras lo tenía superado.

- Posteriormente, reconoció en clase un plano del edificio.

- Durante esta clase los demás compañeros de su aula estaban en el patio. El otro compañero sí que quería saber por qué y quería ir con ellos pero la alumna en ningún momento mostró interés por ello.

(Se habló con la profesora de naturales, puesto que es la profesora con la que muestra mayor interés, y comentó que ella lo intenta acercar todo a sus vidas reales, que lo vean útil,... “sorprenderles así es más fácil”, decía y por lo tanto, captar su atención. “Jugar” con ellos o buscar expresiones, ejemplos significativos hace mantener su atención y una actitud más positiva. Con esta niña en concreto intenta que no se pierda por lo que

cuando les plantea ejercicios, ella ya tiene en cuenta dónde puede tener problemas. A parte, le hace protagonista, le recompensa con alabanzas,...

CUARTO DÍA (Martes 22)

Estuvo muy espabilada, escribiendo muy bien, esforzándose mucho. Lo único que hubo momentos que se iba a otras cosa que le llamaban más la atención. Por ejemplo: “Mira mis zapatillas que son nuevas. Mira es un faraón”.

QUINTO DÍA (Miércoles 23)

- Se corrigieron sus ejercicios y todo bien.
- Le cuesta coger la clasificación de triángulos pero los ángulos los distingue muy bien.
- Se observó que necesita cambiar de actividad cada poco tiempo pues hicimos el juego de *¿Dónde está?* para así observar su atención y a veces incluso jugando a esto, su atención iba a otra cosa que para ella tenía más importancia. Sobre todo la desviaba cuando llevaba un rato buscando y no encontraba o cuando la ficha que tenía que buscar no le motivaba y esto solía ser cuando el dibujo era sobre un ser inanimado. Ahora bien, también se observa que perfectamente puede prestar atención a dos cosas a la vez.
- A la hora de ver semejanza (de medida) entre dos polígonos le costaba pero salía de ella superponerlos para comprobarlo.
- Con la plastilina no ha realizado nada de lo que se le pedía, estuvo todo el rato moldeándola.
- El tema del plano lo tiene adquirido (se volvió a hacer un ejercicio que había mandado la profesora), lo que más le cuesta es expresar cómo ir por ese camino.
- Utilizamos el tangram, material que le llamó la atención. Se le dio a elegir qué dibujos quería reproducir e iba indicando qué figuras eran las que lo componían sin decir nada pero le costaba colocarlo justamente igual.

- En general se le ve más motivada y feliz. Le gusta cuando se le alaba ante lo cual contesta dando las gracias. Se ríe. Y pide perdón cuando falla.

SEXTO DÍA (Martes 29)

- Al ir a buscarle a clase se le iluminó la cara y ya tenía todo preparado para marchar. Va a clase de apoyo con entusiasmo.

- La ficha la trajo realizada y toda correcta.

- Se puso a realizar más trabajo sin problema, muy bien y rápido. Pero necesitaba moverse aunque ella estaba concentrada. Es cuando está quieta mucho tiempo cuando no se centra o se dispersa.

Este mismo día, la tutora nos enseñó el examen de lengua que el día anterior en clase de apoyo habíamos repasado y del cual tenía los conceptos adquiridos. La tutora comentaba que había tenido que realizarlo con ella, explicándole, dándole pautas,... y aun así había cosas equivocadas.

SÉPTIMO DÍA (Miércoles 30)

Repaso de los dos temas de matemáticas que se han trabajado con ella.

- La ficha que les mandó la profesora la realizó sin problema:

* Representa y reconoce los tres tipos de ángulos.

* Reconoce y realiza paralelas, secantes y perpendiculares (sin el uso de escuadra y cartabón). Aunque necesita un primer recordatorio.

* Reconoce en el plano las diferentes calles y se sitúa correctamente.

* Hay que pautarle para la comprensión lectora.

- Tras realizar los dos la ficha, fuimos a la pizarra. Cada uno tenía la mitad de ésta y se les iba diciendo qué tenían que dibujar. Un polígono de tantos lados; se les preguntaba cómo se llama, las partes,... clasificación de los triángulos; tipos de rectas; relación entre rectas,...

- En este momento ella no paraba: saltaba, cantaba, pintaba,... pero iba respondiendo a lo que se pedía. Cuando se le decía que estuviese quieta, no conectaba tan bien.

* Los triángulos correctos.

* Las partes de la circunferencia se les mostró una vez y ya supo representar y reconocerlas.

* La clasificación de los cuadriláteros le costaban más.

* Los nombres de los polígonos los miraba aunque al final ya los había interiorizado. Y representarlos poco a poco con dificultad.

Al hablar con la tutora, comenta que este examen de matemáticas es el que mejor le ha salido. Contestó a todo correctamente salvo a los problemas.

Se habla sobre hacerle repetir pero lo más seguro sea que no porque ahora están aumentando sus relaciones sociales (se nota en clase y en el recreo), además sería otro fracaso cuando lo que necesita son logros.

Una vez terminada la intervención, aún se trabajaron tres días más con ella:

Miércoles 6

Este día realizamos un problema inventado. Solo tuvimos media hora para ello. Conforme se les iba enunciando, iban anotando los datos. Luego se dibujó preguntándoles qué había que dibujar, por qué,... De igual manera se resolvió: qué pensáis que tenemos que hacer, por qué,... Lo sacaron ambos dos razonándolo correctamente.

La niña iba contestando oralmente pues tenía la mano con la que escribía escayolada.

Jueves 7 – Se entra en la clase.

Este día se entró en clase de la niña las dos últimas horas de la mañana para observar cómo se comportaba en clase y cómo eran sus interacciones sociales.

- Al principio la maestra estuvo explicando una serie de cosas. Ella atendió los dos primeros minutos, miró dos veces buscándome y yo le indicaba que escuchase a su profesora. En seguida pasó a estar pendiente de su reloj, a apretar a los botones,... hasta que la maestra se lo quitó.

- Tras ello, no siguió atendiendo sino que parecía dispersa mirando hacia todos los lados.

- Cuando tocó hacer plástica, quería que le ayudase en todo momento.

- La relación con sus compañeros fue buena en todo momento. Pedía las cosas sin problema, se las dejaban e incluso, al finalizar el trabajo, pasamos por las mesas a ver

los trabajos de los demás y les iba diciendo que qué bonito y los demás contestaban dándole las gracias. Alguna chica hubo que se acercó a su mesa y le dijo que su dibujo también era bonito.

ÚLTIMO DÍA (Viernes 8)

Se realizó el examen de gráficas con ella debido a su lesión en la mano.

- Al principio nos quedamos en clase para escuchar las indicaciones de la profesora. Atendió 3 minutos pero en seguida parecía que se dispersaba. Pero cuando le preguntaron “¿Qué tenemos que hacer cuando nos hablan de diferencia en un problema?” supo contestarla. Contestó tímida pero acertó y la profesora le recompensó.

- Cuando pasó la profesora a explicar el segundo ejercicio, ella empezó a realizar el primer ejercicio. Al principio se le dejó que siguiese su comportamiento pero luego se le indicó que primero escuchase para así saber qué hacer y luego lo haríamos. Lo cumplió, aunque es verdad que al principio le fue fácil porque pasamos la hoja y eran dos nuevos ejercicios por lo que no podía realizar ninguno.

- Se le dio la opción de ir a clase de apoyo a realizar el examen y lo prefirió.

- En el primer ejercicio el cual consistía en realizar un gráfico de líneas, al principio ponía en el lunes todos los datos. Pero al realizar las preguntas, se dio cuenta, lo borró y lo puso bien.

- Iba contestando y ella misma era la que se daba cuenta de sus errores cuando le hacía focalizar más su atención.

- En el segundo ejercicio (realizar las barras en el diagrama) lo hizo tres veces (la tercera con regla) pero no como lo conocemos habitualmente sino que unía el número de las canastas con el nombre formando un cuadrado con lados los ejes y las dos líneas que ella trazaba uniendo los datos correspondientes. Todo este ejercicio lo realizó perfecto ella sola.

- En el tercero (pictograma) comenzó bien. Falló a la hora de sumar y tuvo algún despiste que luego ella misma se corregía al seguir contestando preguntas como en el ejercicio uno. La tabla de datos la realizó perfecta.

- Y ya en el último su atención estaba muy dispersa, quería ir a la pizarra a dibujar,... No mostraba interés por realizar bien las respuestas e incluso no le importaba no hacerlas. Confundió los ejes mezclando los datos. En este tuvo dos fallos que no se

autocorrigió pues solo quería terminar. Pero, la última pregunta que era: ¿En qué años hay descenso de habitantes? Se le propuso de dejarla pero ella misma dijo que sabía y que la quería realizar y así fue. Lo hizo correctamente guiándose por cuándo el dibujo presentaba líneas descendentes.

- En el rato de clase de apoyo se realizó con ella la *Entrevista final* que hemos llamado. Estaba muy motivada y contenta lo cual se reflejaba en sus contestaciones:

* Expresaba que esa clase era magia. No sabía por qué pero decía que era la mejor porque aunque le hiciesen trabajar, luego se jugaba.

* A la pregunta de cómo te has sentido en clase de apoyo dibujó aquellas cosas que en el día anterior había dibujado en su representación de la alegría: una cara súper sonriente, una estrella y una estrella fugaz.

* Había porqués que no sabía explicar pero le iban saliendo explicaciones. Fue curioso que a la pregunta “¿Te sientes mejor en clase de apoyo o en el ordinaria?” contestó que mejor en apoyo porque en clase se despistaba.

* También hay que destacar que lo que más le ha gustado fue salir a la pizarra y hubo que indicarle que nombrase alguno de los materiales que se utilizaron con ella, se le recordaron y dijo la plastilina.

- Se siguió la clase realizando unos ejercicios que la profesora había mandado: había que hacer recorridos por una cuadrícula partiendo de un punto y siguiendo unas indicaciones. En vez de contar los cuadritos como se le indicaba, al utilizar la regla seguía la pauta de los cm. Por otro lado, las oblicuas no las reconocía y por lo tanto no las hacía correctamente pues si se le indicaba cuántos cuadrados tenía que coger en horizontal y cuántos en vertical para llegar al punto con el que debía unir el punto donde partía, ella dibujaba ambas líneas, la horizontal y la vertical. Además, no salía desde donde lo había dejado.

ANEXO 7. EVALUACIÓN FINAL: ALUMNA.



¿Te lo has pasado bien en clase de apoyo? ¿Por qué?

Si. Porque es una clase de magia.

¿Cómo te has sentido en clase? ¿Por qué?

Bien. Mejor en pago. En clase me despierto.

¿Cómo te has sentido en clase de apoyo? ¿Por qué?

😊 * 🌟 🌈

¿Has aprendido mucho?

Si.



¿Qué es lo que más te ha gustado de lo que hemos hecho? ¿Por qué?



Dibujar en el pizamo. / Porque
Plastilina. / este clas
es mejor.

Aunque te hacen trabajos, luego, upon.

¿Qué es lo que menos te ha gustado de lo que hemos hecho? ¿Por qué?



Nada.

“Los logros no son producto de la casualidad sino del trabajo constante”.

ANEXO 8. ENTREVISTA FINAL: TUTORA Y PT.

1. ¿Ha habido cambios en la actitud de la niña? (Observando lo social, su motivación, su interés y/o su atención).
2. En caso afirmativo, ¿de qué manera se han dado estos cambios? ¿En qué se pueden observar?
3. ¿Ha habido cambios en el rendimiento académico de la niña? ¿De qué manera? ¿En qué se observan?
4. Si de nuevo es que sí, ¿cree que tiene relación el cambio de actitud con su rendimiento académico?