

**UNIVERSIDAD DE VALLADOLID**  
**Escuela Universitaria de Educación**  
**Palencia**

**GRADO EN EDUCACIÓN PRIMARIA**

**TRABAJO FIN DE GRADO**

**DESTREZAS DE PENSAMIENTO A TRAVÉS DEL**  
**DISEÑO DE MEDIADORES DE APRENDIZAJE**

**AUTORA: M<sup>a</sup> ASUNCIÓN SERNA APARICIO**

**TUTOR ACADÉMICO: M<sup>a</sup> CARMEN ALARIO TRIGUEROS**

**FECHA: JUNIO DE 2012**

## **RESUMEN**

Esta presentación tiene como objetivo resaltar la importancia que tiene la inclusión de estrategias para desarrollar habilidades de pensamiento en el aula. La capacidad de pensar es inherente al ser humano y por tanto susceptible de nutrirse, cultivarse y perfeccionarse a lo largo de la vida. Ahora más que nunca la sociedad demanda formar ciudadanas y ciudadanos que sean, críticos, autónomos, personas capaces de tomar decisiones acertadas en cualquier tipo de situaciones. Para contribuir a lograr esto, es necesario enseñar a pensar, a aprender a aprender, a desarrollar el pensamiento crítico, fomentando a la vez la autonomía del alumnado en los distintos niveles educativos.

En este trabajo se analizan los principios generales que guían el diseño de un programa conducente al desarrollo de estrategias de pensamiento, dentro de la competencia básica: Aprender a aprender. El eje central, por tanto, está en el estudio de las principales características asociadas a las habilidades de pensamiento así como una propuesta de su desarrollo en el alumnado durante el proceso de enseñanza-aprendizaje.

## **ABSTRACT**

This presentation aims to highlight the importance of the inclusion of strategies to develop thinking skills in the classroom. The ability to think is inherent to the human being and is therefore susceptible to nurtured and cultivated and perfected throughout life. Now more than ever any society demands form citizens who are creative, critical, autonomous, with initiative, people able to make sound decisions in any type of situation. To help its achievements is necessary to provide children with the ability to think, being learning to learn the central key competence. If our aims focus on the development of critical and creative thinking, we should, at the same time promote pupils autonomy at different levels. The present paper centers its study on the General principles which lead to developing thinking skills, as well as the design of the program associated to its main features and techniques used and how to develop them through the learning-teaching process.

## **PALABRAS CLAVE**

Destrezas de pensamiento, estrategias, aprendizaje, rutinas y mediadores de aprendizaje.

# INDICE

<b>1. Destrezas de pensamiento</b>	
1.1. Introducción .....	1
1.2. Objetivos .....	2
1.3. Justificación .....	3
<b>2. Fundamentación teórica y antecedentes</b> .....	5
2.1. ¿Qué es el pensamiento? Modelos acerca del pensar.....	5
2.2. ¿Qué entendemos por habilidades de pensamiento?.....	7
2.3. Antecedentes del desarrollo de las habilidades de pensamiento.....	8
2.4. Aprender a aprender en el Currículo de Primaria.....	11
2.5. Fuentes que sustentan el desarrollo del pensamiento y sus aplicaciones en la enseñanza.....	14
2.5.1. Psicología y ciencia cognitiva.....	14
2.5.2. Modelos actuales que explican la inteligencia humana.....	16
2.5.2.1. Teoría de las inteligencias múltiples de Gardner (1983).....	16
2.5.2.2. Teoría Triárdica de Sternberg (1985).....	17
2.5.3. El paradigma de los procesos de Amestoy Sánchez (1991).....	18
2.6. Principios que orientan el desarrollo intelectual y el aprendizaje.....	18
<b>3. Diseño de la propuesta de intervención</b> .....	20
3.1. Análisis de las características del contexto.....	20
3.2. Metodología.....	22
3.3. Lenguaje y rutinas de pensamiento.....	24
3.4. Organización del aula y mediadores de aprendizaje.....	25
3.5. Participación del alumnado.....	27
3.6. Mediadores de aprendizaje utilizados en el proceso de enseñanza aprendizaje.....	28
3.6.1. Rutinas de aula.....	28
3.6.2. Responsables.....	29
3.6.3. Normas de aula.....	30

3.6.4. Mediadores para desarrollar la competencia matemática.....	31
3.6.4.1. Cinta métrica.....	31
3.6.4.2. Panel numérico.....	31
3.6.4.3. Ábaco.....	31
3.6.4.4. Pizarras individuales.....	32
3.6.4.5. Tarjetas de números.....	32
3.6.4.6. Juego tablas de multiplicar.....	33
3.6.4.7. Bingo tablas de multiplicar.....	33
3.6.4.8. Resolución de problemas.....	33
<b>4. Análisis de los resultados.....</b>	<b>34</b>
<b>5. Conclusión.....</b>	<b>37</b>
<b>6. Referencias bibliográficas.....</b>	<b>40</b>

# 1. DESTREZAS DE PENSAMIENTO EN EL AULA

## 1.1. INTRODUCCIÓN

Los educadores, a menudo, damos por sentado que el pensamiento se desarrolla en nuestras aulas aunque no tengamos una planificación para conseguirlo. Después de todo, pensar es algo que los seres humanos hacemos naturalmente, sin “pensar” mucho en ello. Los docentes esperamos que niñas y niños piensen sobre lo que aprenden y que aprendan a ser buenos pensadores. En este contexto, el desarrollo de las destrezas de pensamiento se hace necesario para la formación de seres íntegros, para conseguir éxito académico, para que pueda usar esa habilidad de pensar eficazmente al realizar investigaciones, para que pueda solucionar problemas y tomar decisiones en su vida. Estas habilidades deberán permitirles relacionarse con la diversidad cultural, darles una mayor capacidad para lograr los objetivos que pretenda, adquirir la madurez para realizar propuestas y presentar alternativas de solución con originalidad y creatividad. En definitiva, que puedan responder a los constantes cambios de este mundo complejo y multicultural.

Aprender es un acto que implica una serie de secuencias. Las destrezas de pensamiento son parte de esa secuencia para aprender constructivamente; son los dispositivos que necesita la mente para organizar y acumular información. Por ello, se hace necesario pasar de una cultura de información a una cultura de formación intelectual, o lo que es lo mismo, de una enseñanza fundamentada en la transmisión de contenidos a una enseñanza que desarrolle en el alumnado destrezas de pensamiento. El desarrollo de estas destrezas debe realizarse dentro de un contexto cultural, ya que es dentro de contextos culturales que desarrollamos nuestros patrones de comportamiento y pensamiento. En estos ambientes, el pensamiento se valora y se ofrecen ricas oportunidades para pensar.

Para trabajar los contenidos curriculares de manera que se potencie el desarrollo de las destrezas de pensamiento, no es necesario modificarlos, sino que basta con abordarlos de forma diferente. Es el docente el responsable de guiar al alumnado para

que domine las destrezas de pensamiento, empleando las estrategias didácticas adecuadas y flexibilizando las actividades de acuerdo a las necesidades reales de los estudiantes, en suma haciendo consciente los procesos de pensamiento seguidos. La planificación de estas estrategias y actividades deberán permitir obtener mejores resultados en las niñas y los niños, despertar su interés para que compartan y participen en las experiencias planteadas y que los aprendizajes tengan mayor sentido para ellos. Sin duda, lo importante es ayudar al alumnado a que sean conscientes de las formas de aprender, así como orientar y dirigir sus propias estrategias de aprendizaje.

## **1.2. OBJETIVOS**

- Reflexionar sobre el trabajo docente en los primeros niveles de la Educación Obligatoria para innovar y mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Justificar la enseñanza del pensamiento para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Analizar e interpretar el concepto de pensamiento, estilos y destrezas de pensamiento.
- Describir las principales características de las destrezas de pensamiento.
- Exponer las teorías y modelos que sustentan el desarrollo del pensamiento y sus aplicaciones en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Describir algunas estrategias fundamentales para ayudar a las y los estudiantes a desarrollar sus destrezas de pensamiento.
- Actualizar metodologías de enseñanza- aprendizaje.
- Desarrollar mediadores de aprendizaje diseñados a tal fin, así como seleccionar actividades prácticas en las diferentes áreas que contribuyan al desarrollo del pensamiento.
- Describir el proceso de auto-regulación y desarrollar estrategias para enseñar al alumnado a regular su propio aprendizaje.

### 1.3. JUSTIFICACIÓN DEL TEMA

Es posible enseñar y aprender a pensar bien. Pero, ¿lo consideramos parte de nuestra labor docente?, ¿le dedicamos tiempo y esfuerzo en nuestras rutinas cotidianas en el aula?, ¿Tenemos un método que nos ayude a hacerlo?

Pocas veces “pensamos” sobre el pensamiento, sobre cómo crear oportunidades para que nuestro alumnado piense. Afirmamos que queremos que las y los alumnos sean pensadores críticos, pero realmente pocas veces hemos reflexionado qué queremos decir con esa afirmación ni tampoco cómo se vería la evidencia de un buen pensamiento.

Enseñar y aprender a pensar se ha convertido en una necesidad imperiosa en la actualidad. Desde una perspectiva amplia, “aprender a pensar” es fundamental para el desarrollo de varias actividades tanto profesionales como personales: tomar decisiones, considerar prioridades, buscar alternativas de solución, escuchar diferentes puntos de vista, opinar sobre diferentes hechos, resolver problemas, trabajar en equipo, comunicar de manera eficaz y efectiva, entre otras.

Por esta razón, el propósito de la educación no debe limitarse a permitir al alumnado acumular hechos. El objetivo será desarrollar las habilidades necesarias para que no sólo tengan más éxito en el aprendizaje, sino que también les ayuden a desarrollar su propio potencial y a contribuir al desarrollo de la sociedad.

Mike Fleetham (2008) considera que:

En nuestro mundo en evolución, la capacidad de pensar se está convirtiendo en más deseable que cualquier otro conjunto de habilidades y conocimientos. Tenemos que resolver problemas, tomar decisiones e indagar. Y para esto necesitamos nuevas formas de enseñar y aprender. Necesitamos preparar a nuestros hijos para su futuro, no para su pasado. (p. 12)

Las interacciones didácticas se han fundamentado en muchas ocasiones en la transmisión de información, en el aprendizaje rutinario y se ha hecho énfasis en el pensamiento reproductivo y en la simple memorización. Se ha promovido el tipo de pensamiento necesario para resolver tareas y problemas claramente definidos. Pero la vida rara vez presenta problemas tan definidos. Si la persona tuviera que encarar cuestiones más complejas incurriría en algún tipo de confusión conceptual y consecuentemente tendría dificultades en la resolución. Las investigaciones lideradas

desde la Universidad de Harvard<sup>1</sup> sugieren que son las habilidades de pensamiento las que realmente determinarán la capacidad de una persona para afrontar con éxito los desafíos de pensamiento que presenta la realidad.

De acuerdo con Raymond S. Nickerson (1990):

El aprender a pensar de manera analítica, creativa y crítica, y además ser consciente de ello, es una habilidad que se aprende y que es posible perfeccionar con el apoyo de estrategias y de la práctica constante. Existen ciertas habilidades de pensamiento que se activan de manera automática ante una situación. Estas habilidades pueden activarse de manera inconsciente en el sentido de que el sujeto no se da cuenta ni de cómo se activan o de cómo hace uso de ellas. Esta inconsciencia no permite que se haga un uso auto regulado de las habilidades de pensamiento. (p. 35)

En este sentido se justifica orientar la labor docente hacia el desarrollo de las habilidades de pensamiento para así responder a la exigencia de contextualización e integración de los aprendizajes necesarios para desenvolverse en una sociedad en constante cambio y ante la cual es posible evidenciar deficiencias en algunas áreas cognitivas del alumnado. De ahí que la presente investigación proponga estrategias didácticas que desarrollen las habilidades de pensamiento en los y las estudiantes y les ayuden a utilizarlas con mayor eficacia y aprovechamiento.

Si el pensar bien se puede cultivar y guiar, como docentes podemos hacer el pensamiento mucho más visible de lo que suele ser en el aula. Cuando así lo hacemos estamos ofreciendo a las y los niños más oportunidades donde construir y aprender. A medida que se hacen más expertos pensadores pasan de ser meros “beneficiarios” de la información a convertirse en “manipuladores” y “jueces” de la información y, en última instancia, a “descubridores” y “creadores” de la nueva información. Hay que tener en cuenta que las y los niños son ya pensadores críticos solo hay que enseñarles ciertas técnicas de pensamiento que mejoren sus estrategias de aprendizaje. En este sentido las rutinas de pensamiento pueden jugar un papel esencial para ayudar al alumnado a profundizar y fortalecer su pensamiento y pueden gradualmente llevar a incorporar actitudes de pensamiento eficaces. Lo que está claro es que las y los docentes

---

<sup>1</sup> Desde los años 70 La Universidad de Harvard viene estudiando el pensamiento en la acción ,primero asociado a la creación artística (Project Zero), para más tarde incluir las teorías de Gardner sobre Inteligencias Múltiples

necesitamos tiempo para estimular el pensamiento y las y los estudiantes necesitan tiempo para practicar el pensamiento.

La inclusión del desarrollo del pensamiento en el quehacer escolar se justifica por las siguientes razones:

- El pensamiento es una herramienta fundamental para el aprendizaje.
- Es una estrategia viable para mantener el interés del alumnado.
- Les orienta para conocer y valorar sus habilidades y destrezas.
- Pueden establecer conexiones entre lo que piensan y aprenden.
- La valoración de esta herramienta incentiva al alumnado en la búsqueda de nuevos conocimientos.
- Aumenta su capacidad de análisis y estimula sus otros pensamientos (lógico, abstracto y creativo)
- Evidencia las capacidades que puede llegar a desarrollar el ser humano en edad escolar.

## **2.FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA Y ANTECEDENTES**

### **2.1 ¿QUÉ ES EL PENSAMIENTO? MODELOS ACERCA DEL PENSAR**

Pensar es un proceso complejo. Existen diversidad de modelos para explicar el concepto de pensamiento, pero muchos de ellos ofrecen visiones parciales, es decir, consideran sólo ciertas variables y dejan de lado otras. El modelo deseado no debe excluir variables importantes, sino que constituirá las variables más relevantes del concepto y mostrará las relaciones más significativas entre los conceptos que lo conforman. Pasaré a continuación a detallar algunas de las definiciones de interés que tratan de aproximarnos a un modelo de pensamiento por ese camino.

El pensamiento se puede definir como la manera peculiar en que el ser humano se relaciona con el mundo. Las personas transforman los estímulos que reciben del ambiente que le rodea en imágenes, ideas, conceptos y conocimientos. Esto quiere decir

que cada uno de nosotros creamos una representación mental del mundo, más aún, a lo largo de la vida, construimos y desarrollamos diversas interpretaciones y maneras de entenderlo. Como toda actividad vital, el pensamiento responde a una necesidad a cuya satisfacción la actividad está dirigida. La necesidad se canaliza a través del objeto, al cual se dirige el pensamiento. El objeto impulsa y dirige la actividad. Sin necesidad y objeto de conocimiento el pensamiento no se activa.

De estas consideraciones se puede proponer la siguiente definición de pensamiento dada por Villarini (1997):

El pensamiento es la capacidad o competencia para procesar información y construir conocimiento combinando representaciones, operaciones y actitudes mentales en forma automática, sistemática, creativa o crítica para producir creencias y conocimientos, plantear problemas y buscar soluciones, tomar decisiones y comunicarlas y establecer metas y medios para su logro.(p. 37)

Según el mismo autor, el proceso de pensamiento puede tener lugar a tres niveles de funcionamiento mental. A veces pensamos automáticamente, es decir respondemos de modo inmediato ante los estímulos del ambiente con respuestas previamente aprendidas. Otras veces pensamos sistemáticamente, es decir, usamos todos los recursos intelectuales a nuestro alcance para crear nuevas respuestas a las situaciones. Finalmente, en ocasiones muy extraordinarias, nos volvemos sobre nuestro propio proceso de pensamiento (metacognición), momento en que nos dedicamos a examinar nuestra propia actividad y proceso de pensamiento, sometiendo a análisis y evaluación nuestras operaciones, conceptos, actitudes.

Simón (1985), por su parte, considera que el pensamiento se manifiesta en un amplio dominio de tareas que involucran recordar, aprender, resolver problemas o comprender. El autor presenta un modelo de pensamiento constituido por componentes capaces de generar conductas inteligibles y considera que:

“El pensamiento es un proceso de búsqueda selectiva a través de un amplio espacio de alternativas, guiado por mecanismos motivacionales que operan dependiendo de los niveles de aspiración”. (p.46)

Mayer (1988) al hablar de la naturaleza del pensamiento, indica que:

“Pensar, en sentido amplio, es la búsqueda de significados que se asume existen; es un proceso mental por medio del cual cada individuo da sentido a su experiencia.”(p.97)

De acuerdo con su modelo, pensar no es un proceso vago ni una actividad unidireccional sino un fenómeno construido por varios componentes clave: operaciones cognoscitivas, conocimientos y actitudes. Estos tres componentes del pensamiento están íntimamente relacionados y no pueden separarse. Cada uno se construye a partir de los otros. Mayer destaca además que pensar sirve a muchos fines e involucra multitud de operaciones y tareas mentales.

Una vez definido el concepto de pensamiento y habiéndonos aproximado a varios modelos acerca del pensar, debemos preguntarnos si el pensamiento, aunque es innato en las personas puede desarrollarse. ¿Es posible enseñar a pensar? Existe un pensamiento natural y otro pensamiento deliberadamente entrenado y desarrollado que es lo que llamamos pensamiento crítico. Los procesos mentales existen por sí mismos en todas las personas, aún sin ser conscientes de ello, pero “pensar bien” significa hacerlo eficazmente y esto si puede ser desarrollado y entrenado. En este sentido el desarrollo de las habilidades o destrezas de pensamiento tienen vital importancia.

## **2.2 ¿QUÉ ENTENDEMOS POR HABILIDADES DE PENSAMIENTO?**

Una educación de calidad implica el desarrollo pleno de las habilidades de pensamiento. En este sentido, la educación solo es posible si a lo largo de la formación de las personas se fomentan estas habilidades. Tratar de definir las habilidades es complicado pues las habilidades pueden ser de dos tipos: simples y complejas. Las primeras comprenden habilidades como observar, identificar, clasificar o inferir, mientras que las segundas se consolidan a partir de la conjunción de habilidades simples y ciertas disposiciones, valores y consecuencias. Esto puede verse con mayor claridad en la descripción que Díaz Barriga (2001) hace respecto a la habilidad conocida como pensamiento crítico:

En un primer nivel, el pensamiento crítico estaría compuesto de habilidades analíticas, pero su desarrollo pleno requiere el paso a un segundo nivel, donde la

persona comienza a comprender y usar la perspectiva de los otros a fin de generar un sentido holístico de racionalidad, que corresponde a un tipo de razonamiento dialógico. Por esto es que el pensamiento crítico requiere integrar disposiciones, valores y consecuencias” (p. 79)

Las habilidades de pensamiento propiamente dichas son aquellos elementos necesarios para el desarrollo integral, fundamentales para que aprendan a aprender mejor. Desde otra perspectiva, las habilidades de pensamiento pueden ser entendidas como aquellas destrezas cognitivas que la persona, por naturaleza, puede adquirir a través del proceso de enseñanza-aprendizaje. En este segundo sentido, es necesario que la educación busque el desarrollo pleno de las habilidades de pensamiento. Una tercera concepción de las habilidades de pensamiento, extraída de las dos anteriores, nos indica que estas son aquellas habilidades necesarias para el aprendizaje a partir de las cuales la persona alcanza un perfeccionamiento de su propia naturaleza.

### **2.3 ANTECEDENTES DEL DESARROLLO DE LAS HABILIDADES DE PENSAMIENTO.**

El movimiento de la enseñanza para desarrollar habilidades de pensamiento se empieza a gestar en la década de los años 70. El desarrollo de estas destrezas fue un tema de especial interés para científicos y educadores. En esta época se manifestó un descontento generalizado en el campo de la enseñanza provocado por la insuficiencia de los programas de estudios de las escuelas tradicionales para desarrollar las potencialidades intelectuales de las y los estudiantes. Surgen dudas e inquietudes porque se observaba que los/as jóvenes estaban mostrando descensos en el desarrollo intelectual y las causas no estaban claramente establecidas. Como consecuencia de esto, empiezan a proliferar en diferentes países como Canadá, Estados Unidos e Inglaterra proyectos en los que subyacen diversas teorías del aprendizaje, de la inteligencia y del desarrollo cognitivo. Todos estos proyectos tienen en común la búsqueda de métodos y procedimientos diferentes a los ya conocidos que llevan al desarrollo de las capacidades y habilidades de los y las estudiantes.

Así es como en 1967 en Estado Unidos surge el Proyecto Cero, un proyecto cuyo propósito inicial estuvo focalizado en las artes y la educación de las artes pero que posteriormente abrió otras líneas de trabajo: el Grupo de las Habilidades Cognitivas y el Grupo de Desarrollo. Ambos grupos investigan y desarrollan proyectos con el objetivo de mejorar la enseñanza desde dentro y desde fuera de las instituciones educativas. Las disciplinas que se abarcan son las artes, las humanidades, las matemáticas, las ciencias (dentro de las cuales la neurología). Hoy día, el desarrollo de este primer germen comprende múltiples proyectos, diseminados por todo el mundo y enmarcados en aproximadamente 30 líneas de trabajo diferentes. Los siguientes compromisos perduran desde el origen:

- Compromiso con el trabajo en las artes y las humanidades a pesar de haber ampliado el campo hacia las ciencias y las matemáticas.
- Desarrollo de la visión cognitiva de las disciplinas.
- Enfoque del nivel superior de la cognición.
- Pasión por unir la teoría con la práctica.

Entre los estudios posteriores planteados destacamos: la detección de dificultades de los/as estudiantes para aprender, estudios sobre la resolución de problemas y toma de decisiones (Aaron, 1976); se indican nuevas maneras de enseñar con énfasis en el diagnóstico de necesidades y en la planificación de estrategias que estimulen el aprendizaje significativo y el desarrollo de habilidades para resolver problemas (Whimbey, 1977; Whimbey y Lohead, 1980); se presentan nuevas líneas de investigación para analizar el procesamiento de la información utilizadas mientras resuelven problemas (Clement, 1979); entre otros.

Un hecho importante que también contribuyó al desarrollo del movimiento de la enseñanza para desarrollar habilidades de pensamiento fue la divulgación de las teorías sobre la conexión entre el pensamiento y la educación de Gilbert Ryle (1971). El autor se interesó por analizar la forma en que las y los estudiantes aprenden, y de sus observaciones concluyó que estos realizan investigaciones conceptuales en el aula.

A partir de la publicación de los trabajos de Ryle y de las propuestas innovadoras del pensamiento crítico, se empieza a aceptar por parte de diversos educadores la posibilidad de “enseñar a pensar”. Se produce un giro en la educación y se trata de animar a las y los alumnos a que reflexionen, en lugar de obligarles a retener solo

conocimientos. Se planteó entonces la necesidad de mejorar el pensamiento en las escuelas así como el desarrollo de instrumentos curriculares y pedagógicos que ayudaran a la enseñanza del pensamiento. Uno de los principales problemas con los que se encontró este movimiento fue la falta de estudios y análisis que mostraran cómo se debía enseñar para contribuir a estimular e incrementar las habilidades de pensamiento.

En los años 80, se suma a estos estudios Howard Gardner. Introduce nuevas ideas sobre el desarrollo de las habilidades de pensamiento y habla del estudio de una nueva disciplina “la ciencia del conocimiento” o “las ciencias cognitivas” como se las suele llamar. El autor de “Las Inteligencias Múltiples” analiza la evolución del movimiento que conduce a la concreción de su nuevo planteamiento. Algunos de los soportes teóricos que se discuten en este libro son el cuestionamiento del conductismo como corriente única o preferencial, el surgimiento de la psicología del procesamiento de la información y de la psicología cognitiva, la utilización de los enfoques computacionales para el análisis de la información y la inteligencia artificial y el desarrollo de nuevas tecnologías para estudiar el cerebro. La nueva “ciencia del conocimiento” surge entonces para dar cabida a los avances de la psicología y de la neurociencia y a sus posibles aplicaciones en el desarrollo humano y en la educación.

Posteriormente, Margarita Amestoy de Sánchez (1991), integró y conceptualizó un modelo o paradigma dirigido a estimular el desarrollo de las habilidades de pensamiento de las personas y a propiciar la aplicación de dichas habilidades en el aprendizaje, la solución de problemas y la toma de decisiones en variedad de situaciones y ambientes. Amestoy de Sánchez, concibe una propuesta pedagógica para estimular habilidades de pensamiento creativo sobre la base de la distinción de dos clases de actividad mental: actividades cognoscitivas y actividades metacognitivas. Su teoría sugiere herramientas que permiten desarrollar el pensamiento en todas las etapas del desarrollo humano, dando al estudiante la oportunidad de valorar las aportaciones del pensamiento y los beneficios que puede obtener a lo largo de su desarrollo personal y profesional. La aplicación de este modelo introdujo cambios en la enseñanza; se pasa de la memorización al procesamiento de la información, propició la aplicación del concepto de modificabilidad cognoscitiva y estimuló el desarrollo de las habilidades de pensamiento lógico-crítico y creativo, del razonamiento y de la transferencia de estas habilidades al aprendizaje y a la vida.

En años recientes, el énfasis en el tema se ha incrementado. Se invierte tiempo y esfuerzos en el desarrollo de las facultades intelectuales; en el estudio de la mente como sistema capaz de almacenar, procesar y recuperar información; en la búsqueda de métodos y estrategias de enseñanza o de desarrollo personal que permitan guiar el aprendizaje significativo y autónomo de las personas; y en la aplicación de una amplia gama de modos y estrategias de investigación que ayuden a conocer más acerca del tema y a explorar el progreso de nuevas maneras de enseñar y aprender.

Hay, por tanto, muchos motivos para alegar que las habilidades de pensamiento son hoy más decisivas que nunca. El mundo se ha hecho más complejo y con él los desafíos que presenta. Hacer frente a estos retos requerirá no solo unos conocimientos considerables, sino también la habilidad de aplicarlos con eficacia.

## **2.4 APRENDER A APRENDER EN EL CURRÍCULO DE PRIMARIA**

El desarrollo de las habilidades de aprendizaje no se incorpora al currículo escolar español hasta la aprobación de la Ley Orgánica de Educación (LOE) en el año 2006. Hasta entonces, los tipos de aprendizaje que se habían definido en las distintas leyes educativas adaptaban dos formas: capacidades y comportamientos. La LOE añade un nuevo tipo de aprendizaje: las competencias básicas.

En el ámbito educativo una competencia es un conjunto de capacidades que incluyen conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que una persona logra mediante procesos de aprendizaje y que se manifiestan en su desempeño personal, escolar y social. Una competencia no tiene una etapa en la que se adquiere de forma definitiva, sino que se va ampliando y enriqueciendo a través de las experiencias que vamos acumulando a lo largo de la vida.

Y, ¿cómo se justifica la incorporación de las competencias básicas en el currículo? Se justifica como respuesta a la demanda en materia de educación que requiere la sociedad actual. La definición de los aprendizajes en términos de competencias permite poner énfasis en aquellos aprendizajes que se consideran imprescindibles desde un planteamiento integral. La educación se orienta al desarrollo de destrezas y habilidades más que la pura adquisición de conocimientos, del “saber” al “saber hacer”, de

“aprender” a “aprender a aprender”. Se considera un objetivo primordial de la educación que los alumnos sepan aplicar los conocimientos en un contexto real, comprender lo aprendido, tener la capacidad de integrar los distintos aprendizajes, ponerlos en relación y usarlos de manera práctica en diferentes situaciones. Pérez Gómez (2007) subraya la importancia de considerar el conocimiento en acción y no solo el conocimiento como representación.

El Real Decreto 1513/2006, de 7 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria, dispone sobre las competencias básicas. En el artículo 6.2 se determina que:

Las enseñanzas mínimas que establece este Decreto contribuyen a garantizar el desarrollo de las competencias básicas. Los currículos establecidos por las administraciones educativas y la concreción de los mínimos que los centros realicen en sus proyectos educativos se orientarán, asimismo, a facilitar el desarrollo de dichas competencias.

Del mismo modo el Decreto 40/2007, de 3 de mayo, por el que se establece el Currículo de Educación Primaria en la Comunidad de Castilla y León, en el artículo 6, determina la inclusión de las competencias básicas como elementos integrantes del currículo. En este Decreto se describen cada una de las áreas del currículo de Educación Primaria y la contribución de cada una de ellas al desarrollo de las competencias básicas.

En el anexo I del RD 1513/2006 se fijan las competencias básicas a cuyo logro deberá contribuir la Educación Primaria, recogándose la descripción, finalidad y aspectos distintivos de estas competencias y poniéndose de manifiesto el nivel considerado básico que debe alcanzar todo el alumnado. El currículo se estructura en torno a áreas de conocimiento y es en ellas en las que deberán buscarse los referentes que permitirán el desarrollo de las competencias. La competencia “aprender a aprender” se propone entre las ocho competencias básicas: *Competencia en comunicación lingüística; Competencia matemática; Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico; Tratamiento de la información; Competencia social y ciudadana; Competencia cultural y artística; Competencia para aprender a aprender; Autonomía e iniciativa personal.*

La Comisión Europea en el año 2001 define la competencia “aprender a aprender” y lo hace de la siguiente manera:

Aprender a aprender es la capacidad para perseguir y persistir en el aprendizaje, organizar el propio aprendizaje, lo que conlleva realizar un control eficaz del tiempo y la información, individual y grupalmente. Esta competencia incluye la conciencia de las necesidades y procesos del propio aprendizaje, la identificación de las oportunidades disponibles, la habilidad para superar los obstáculos con el fin de aprender con éxito. Aprender a aprender supone un compromiso personal de construir su conocimiento a partir de sus aprendizajes y experiencias vitales anteriores con el fin de reutilizar y aplicar el conocimiento y las habilidades en una variedad de contextos.

En el Anexo del RD 1513/2006 se recoge que\_

Aprender a aprender supone disponer de habilidades para iniciarse en el aprendizaje y ser capaz de continuar aprendiendo de manera cada vez más eficaz y autónoma de acuerdo a los propios objetivos y necesidades”. Significa “ser consciente de lo que se sabe y de lo que es necesario aprender, de cómo se aprende y de cómo se gestionan y controlan de forma eficaz los procesos de aprendizaje, optimizándolos y orientándolos a satisfacer objetivos personales.

De estas dos definiciones de “aprender a aprender” se desprende que optar por una forma de aprender a aprender supone una apuesta por una concepción específica de la enseñanza y el aprendizaje. No se puede enseñar a aprender a aprender al margen de los contenidos de las áreas del currículo, pero sí es verdad que el trabajo para contribuir al desarrollo de esta competencia básica deberá complementarse con diversas medidas organizativas y funcionales.

## **2.5 FUENTES QUE SUSTENTAN EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO Y SUS APLICACIONES EN LA ENSEÑANZA**

La fundamentación teórica que apoya el modelo para el desarrollo de las destrezas de pensamiento descansa en teorías acerca del funcionamiento de la mente, la estimulación del intelecto y los fenómenos cognitivos que acompañan el acto mental. Dichas teorías provienen de la psicología y de la ciencia cognitiva; de los modelos actuales que explican la inteligencia humana y del paradigma de procesos.

### **2.5.1. Psicología y ciencia cognitiva**

Los campos de la psicología cognitiva y de la ciencia cognitiva se superponen. Sin embargo, se diferencian en el enfoque, los temas y los métodos. Mientras la psicología cognitiva construye y valida modelos psicológicos de pensamiento, la ciencia cognitiva se apoya en otras ciencias y hace uso de la simulación para elaborar y validar modelos de procesamiento.

La *ciencia cognitiva* integra teorías e investigaciones en áreas y disciplinas como la psicología, la filosofía, la lingüística, la neurociencia, el desarrollo humano, el procesamiento de la información, entre otras, que permiten explicar el fenómeno del funcionamiento de la mente, facilitan la comprensión de ciertos mecanismos de transformación que rigen el pensamiento y la construcción de modelos mentales y de procesamiento. Estos avances han permitido el desarrollo de un área relacionada con el análisis, la evaluación y la reestructuración de los esquemas de organización y procesamiento utilizados por las personas para tratar la información y definir sus propias acciones.

La *psicología cognitiva* cubre tópicos actuales que tratan un amplio número de temas relacionados con el pensamiento, la cognición, el aprendizaje y el desarrollo humano. Estos temas han contribuido a extender el estudio y la comprensión de algunos procesos de la mente humana como la percepción, la representación del conocimiento, la modificabilidad cognitiva, la construcción de modelos psicológicos de procesamiento de la información, etcétera. Dichos temas representan avances significativos del conocimiento que tienen, en la actualidad, importantes implicaciones sobre el desarrollo humano, la enseñanza y el aprendizaje.

Dentro de la psicología cognitiva, uno de los autores que más relevancia ha tenido ha sido Vigotsky. Sus aportes teóricos son propuestas pertinentes para repensar la educación y la práctica pedagógica.

Vigotsky (1934), plantea su Modelo de Aprendizaje Sociocultural, a través del cual sostiene que desarrollo y aprendizaje interactúan entre sí, considerando el aprendizaje como un factor del desarrollo. En su modelo de aprendizaje, el contexto ocupa un lugar central y la interacción social se convierte en el motor del desarrollo. Según este autor, las habilidades cognitivas y las formas de estructurar el pensamiento del individuo no están determinadas por factores congénitos. Son, más bien, resultado de las actividades llevadas a cabo de acuerdo con las costumbres sociales de la cultura en la que el individuo se desarrolla. En consecuencia, la historia de la sociedad en la que el niño se desarrolla y la historia personal de éste son factores importantes que determinarán su forma de pensar. Para Vigotsky existe una relación fundamental entre el pensamiento y el lenguaje. En el proceso de desarrollo cognitivo, el lenguaje desempeña un papel crucial en la determinación de cómo el niño va a aprender a pensar, ya que las formas avanzadas del pensamiento se transmiten a través de las palabras. El lenguaje no es meramente una expresión de los conocimientos adquiridos por el niño, sino que tiene un papel esencial en la conformación del pensamiento y el carácter del individuo.

Vigotsky formula también la teoría de la Zona de Desarrollo Próximo. El concepto de Zona de Desarrollo Próximo se refiere a la distancia entre el nivel real de desarrollo y el nivel de desarrollo potencial, o lo que es lo mismo, la diferencia entre la capacidad del niño para resolver problemas por sí mismo y la capacidad para resolverlos con ayuda externa. Esta idea es de gran importancia en todos los ámbitos educativos. Una consecuencia de ella es que el aprendizaje es social por naturaleza y es parte de un proceso en el cual el niño desarrolla su inteligencia dentro de las intelectualidades de quienes le rodean. Según Vigotsky, una característica esencial del aprendizaje es que despierta una gran variedad de procesos de desarrollo internos que funcionan sólo cuando el niño interactúa en un ambiente acogedor. Subraya que el motor del aprendizaje es siempre la actividad del sujeto, condicionada por dos tipos de mediadores, herramientas y símbolos, ya sea autónomamente en la zona de desarrollo real o ayudado por la mediación en la zona de desarrollo potencial. Los conocimientos estructurados con ayuda de los mediadores generan en el alumno la capacidad para

poder acceder a nuevos aprendizajes, desarrollándose un cierto grado de autonomía e independencia para aprender a aprender más.

## **2.5.2. Modelos actuales que explican la inteligencia humana**

### **2.5.2.1. Teoría de las Inteligencias Múltiples de Howard Gardner (1983)**

Gardner realizó una exhaustiva investigación en la década de los 80. Dentro de la psicología del desarrollo, y con objeto de hacer una contribución a las ciencias cognoscitivas y conductuales, deseaba ampliar las nociones de inteligencia.

Howard Gardner define la inteligencia como “la capacidad de resolver problemas o elaborar productos que sean valiosos en una o más culturas”. Llegó a la conclusión de que la inteligencia no es algo innato y fijo que domine todas las destrezas y habilidades de resolución de problemas y que, al igual que hay muchos tipos de problemas que resolver, también hay muchos tipos de inteligencia. Gardner y su equipo han identificado ocho tipos distintos de inteligencias: inteligencia lógico-matemática, inteligencia lingüística, inteligencia espacial, inteligencia musical, inteligencia corporal, inteligencia emocional e inteligencia naturalista. Naturalmente todos tenemos las ocho inteligencias en mayor o menor medida y el autor enfatiza el hecho de que todas las inteligencias son igualmente importantes.

Las aportaciones de la Teoría de Gardner son múltiples:

- Hasta ahora la inteligencia se consideraba algo innato o inamovible. Gardner, al definir la inteligencia como una capacidad, la convierte en una destreza que se puede desarrollar. Todos nacemos con unas potencialidades marcadas por la genética, pero esas potencialidades se van a desarrollar de una u otra manera dependiendo del medio, de las experiencias o de la educación recibida.
- Las habilidades de pensamiento son requisito para aspirar a una educación de calidad y se necesitan para solucionar problemas en todos los ámbitos de la vida. La inteligencia implica la habilidad necesaria para solucionar problemas. Se ve la relación que hay entre las habilidades de pensamiento con la inteligencia.
- La Teoría de las Inteligencias Múltiples nos presenta una concepción más amplia del ser humano y de las distintas formas que tiene de aprender. Si se exploran las capacidades y se busca la inteligencia más desarrollada en el alumnado, se pueden mejorar los planes y rutinas diarias.

- Para Gardner es evidente que, sabiendo lo que sabemos sobre los estilos de aprendizaje, tipos de inteligencia y estilos de enseñanza, no podemos seguir insistiendo en que todas las personas aprenden de la misma manera. Su teoría facilita elementos para el proceso de enseñanza-aprendizaje, siendo un punto de partida para una nueva comprensión de las potencialidades del alumnado

#### **2.5.2.2. La Teoría Triádica de Sternberg (1985)**

La teoría de Sternberg va más allá en el estudio de la inteligencia. Desde su visión propone un modelo tridimensional para comprender y desarrollar la inteligencia. Las tres dimensiones son: componencial, experiencial y práctica. Esta teoría provee una base amplia para la comprensión y el desarrollo intelectual del ser humano y está centrada en: el razonamiento; la consideración de una serie de modelos de adquisición de conocimientos y de optimización del pensamiento; el desarrollo de habilidades de discernimiento y de procesamiento de la información; y la estimulación de la inteligencia práctica.

Sternberg explicó lo que él llamó “los metacomponentes del pensamiento”. Este modelo tiene 6 elementos clave: habilidades metacognitivas; habilidades de aprendizaje; habilidades de pensamiento; conocimiento declarativo, procedural y actitudinal; motivación intrínseca y extrínseca y contexto.

Su modelo nos pone a la vista todos los elementos que necesitamos tener en cuenta para enseñar las habilidades de pensamiento. Su enseñanza no será centrarse solo en ellas, sino que será necesario también enseñar de manera paralela el conocimiento sobre el qué pensar, las habilidades de aprendizaje para adquirir dicho conocimiento, así como las habilidades metacognitivas que son las que contribuyen a la transferencia de las habilidades de pensamiento a otros contextos.

La teoría de Sternberg puede aplicarse en todos los ámbitos y en todas las áreas del conocimiento. Las aportaciones de este enfoque han permitido abordar el diseño de procedimientos orientados a modificar y optimizar las capacidades intelectuales de las y los estudiantes. Son muchos los programas de desarrollo intelectual o de “aprender a aprender” que se han desarrollado desde esta teoría.

### **2.5.3. El paradigma de los procesos de Amestoy de Sánchez (1992)**

El paradigma de los procesos de Sánchez explica todos los aspectos conductuales y metodológicos de un enfoque de estimulación del pensamiento basado en la activación del acto mental mediante la aplicación de los procesos como instrumentos que determinan la manera de pensar, y proporcionan los mecanismos para construir, comprender, aplicar, extender, delimitar y profundiza en el conocimiento. La autora determina que el desarrollo de las habilidades de pensamiento es muy importante en la educación porque permite al alumnado cultivar el pensamiento lógico y desarrollar el aprendizaje autónomo

## **2.6 PRINCIPIOS QUE ORIENTAN EL DESARROLLO INTELLECTUAL Y EL APRENDIZAJE**

En este apartado se plantean una serie de principios derivados de los conceptos presentados en apartados anteriores. Los tres primeros principios que se mencionan se refieren exclusivamente al desarrollo de las habilidades de pensamiento, y los restantes contemplan el desarrollo de las habilidades y la transferencia de los procesos a la adquisición de nuevos conocimientos.

- Pensar es una habilidad que puede desarrollarse. Para ello se requiere diseñar y aplicar procedimientos dirigidos a ampliar y estimular el uso de la mente, desarrollar estructuras que faciliten el procesamiento de la información y propiciar la práctica sistemática, consciente y controlada de los procesos hasta lograr una actuación natural y espontánea.
- Mediante el desarrollo del pensamiento es posible ampliar y organizar la experiencia, lograr visiones más claras de los problemas y situaciones, regular el uso de la razón y la emoción, desarrollar sistemas para procesar la información, desarrollar estilos propios de procesamiento, aprender de forma autónoma, mejorar la calidad del pensamiento e interactuar satisfactoriamente con el ambiente. Aspectos todos ellos esenciales en nuestro diseño
- El pensamiento es un proceso propio de cada persona, y está determinado por los ambientes interno y externo que le rodea.

- El desarrollo del pensamiento y el aprendizaje son integrales. Contemplan la adquisición de los conocimientos y el logro de las facultades, las disposiciones, las actitudes y los valores requeridos por las personas para realizar exitosamente gran variedad de actividades y actuar en diversidad de ambientes y circunstancias. En todas estas situaciones las personas tienen que utilizar una gran variedad de dimensiones del pensar relacionadas con el ambiente, la experiencia, las inteligencias emocional y práctica, los hábitos y el sentido común para pensar y actuar dentro de un marco de referencia amplio, coherente, válido y equilibrado.
- La mente se concibe como un sistema abierto, activo y modificable, susceptible de ser guiado y estimulado para lograr cambios estructurales y funcionales.
- La persona se concibe como un ente moldeable, capaz de regular su voluntad, de utilizar su independencia intelectual y de hacer el mejor uso de los avances de las ciencias del conocimiento para desarrollar su potencialidad y optimizar su producción intelectual, su capacidad de aprendizaje y su interacción con el ambiente.
- Los procesos de pensamiento son los componentes activos de la mente y por tanto son elementos básicos para construir, organizar y usar los conocimientos. Los eventos de aprendizaje ocurren en dos etapas: en un primer momento los procesos de pensamiento se transforman en procedimientos, y éstos, mediante ejercitación sistemática a través de la rutinización, dan lugar al desarrollo de las habilidades de pensamiento de la persona; en un segundo momento la persona aplica estas habilidades para adquirir conocimientos en diferentes disciplinas y transferirlos a diferentes ámbitos, para crear conocimientos y generar productos, para establecer generalizaciones y para desarrollar las actitudes y los valores que correspondan.
- El desarrollo de habilidades para procesar información y aprender, con las estrategias que ello implica, lidera el diseño de las técnicas y actividades propuestas.<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> Activar la mente en forma consciente, prestar atención a la manera como se procesa la información, seguir un proceso riguroso de control y seguimiento de los logros y las limitaciones y estar informado acerca de los conocimientos, métodos y estrategias que permiten estimular la mente.

## 3.- DISEÑO DE LA PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

### 3.1 ANÁLISIS DE LAS CARACTERÍSTICAS DEL CONTEXTO

La presente investigación se ha llevado a cabo en un CRA próximo a Palencia. El CRA está formado por cinco localidades y en él hay matriculados un total de 195 alumnos y alumnas. En la localidad donde imparto docencia hay 38 alumnas y alumnos que están agrupados por ciclos, con un aula de Educación Infantil y tres aulas de Educación Primaria. La puesta en práctica del proyecto se ha llevado a cabo con el grupo de primer ciclo, del cual soy tutora y en el que imparto las áreas de Matemáticas, Conocimiento del Medio, Plástica e Inglés. El grupo está formado por seis niños y niñas de primer curso y tres de segundo curso, con características diferentes entre sí en cuanto a capacidades. En estos casos, la ratio no es tan importante como la diversidad de cursos para un mismo profesor: aulas con alumnado, no solo con distintas características, intereses y capacidades, sino de edades diferentes y con contenidos diferentes para trabajar. Esto requiere del docente:

- Organizar y planificar el trabajo de tal manera que se pueda articular y relacionar los contenidos de los distintos niveles.
- Utilizar estrategias de enseñanza que respondan a las distintas características, ritmos y maneras de aprender del alumnado para potenciar su máximo desarrollo.

Por otro lado, la diferencia de edades, niveles y formas de aprender de este alumnado variado hace que todos se beneficien de un *aprendizaje contagiado*. Se produce, de manera constante, una alternancia de niveles de conocimiento en la actividad escolar. El alumnado de menor edad está familiarizándose con los conocimientos que abordará el próximo curso y, a su vez, el alumnado de mayor edad está consolidando conocimientos tratados el curso anterior. También, este contexto permite una asunción de roles variados que ofrece la posibilidad de ejercer de mediadores de sus iguales. Es un aprendizaje que se da por un contagio inevitable y permanente evitando la pasividad que puede dar lugar otro tipo de situaciones.

Hay que tener en cuenta que para las y los niños de primer curso, el paso de la etapa de Infantil a Primaria supone un cambio importante porque cambia el espacio, la metodología, la distribución del tiempo, los materiales o los mediadores. Los cambios que experimenta el alumnado son significativos y requiere tenerlos presentes para organizar el proceso de enseñanza- aprendizaje y evitar que el paso de una etapa a otra sea lo menos brusco posible:

- En la etapa de Educación Infantil se trabaja áreas como el conocimiento de sí mismo, la autonomía personal o el conocimiento del entorno. En Educación Primaria existe un currículo estructurado en materias: Matemáticas, Conocimiento del Medio, Educación Artística, Educación Física, Inglés, Religión y Lengua Castellana.
- El alumnado dispone por primera vez de sus propios libros para cada asignatura y material escolar individual del que tendrá que hacerse cargo.
- Método de trabajo diferente, ya que se incide más en el desarrollo de la responsabilidad, con lo que el aprendizaje empieza a ser más estructurado. El paso de una etapa a otra conlleva también cambios en la metodología docente y el método de aprendizaje.
- La exigencia académica aumenta de forma importante.
- No permanecen todo el horario con su tutor o tutora sino que cada área la imparte un maestro o maestra diferente.
- Tiempo pautado con un horario concreto.
- Empiezan a descubrir que su trabajo va a ser evaluado y puntuado y esto va a implicar mayor responsabilidad y exigencia.

Todos estos aspectos implican un periodo de adaptación a los ritmos que exige el nivel, lo cual requiere flexibilización en la manera de organizar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Flexibilizar la incorporación de los nuevos hábitos y rutinas permitirá ir introduciendo los cambios necesarios para su aceptación paulatina.

A partir de la observación durante los primeros días de clase y la evaluación inicial realizada, se vieron las principales características del grupo:

- Limitada capacidad para soportar una actividad por un tiempo prolongado.
- La capacidad de concentración y atención se reduce a tiempos muy cortos.
- Son poco cuidadosos y reflexivos en el trabajo.

- Se desenvuelven con poca autonomía, demandando ayuda continua por parte del maestro o maestra.
- Poca iniciativa en el trabajo.
- No plantean preguntas.
- Memorizan no razonan.
- Poca capacidad para establecer relaciones significativas entre los conocimientos ya adquiridos y los nuevos que se trabajan.

Estas características observadas constituyen el punto de partida para orientar el proyecto hacia el desarrollo de las habilidades de pensamiento, al considerar el pensamiento como una herramienta fundamental para el aprendizaje. Dado que en los primeros cursos se sientan las bases para el futuro aprendizaje y se adquieren los hábitos y procedimientos de trabajo que resultarán básicos para aprendizajes posteriores, se tuvo en cuenta en el diseño la inclusión de una serie de líneas básicas: el desarrollo de hábitos elementales de organización, la consecución de un adecuado grado de autonomía, una autorregulación básica de su comportamiento social, la adquisición de los contenidos curriculares de la etapa, el desarrollo de las habilidades de pensamiento y las estrategias para aplicarlas en cualquier situación con eficacia y aprovechamiento.

### **3.2 METODOLOGÍA**

El uso de una metodología adecuada resulta fundamental en los inicios del largo proceso del desarrollo de las habilidades de pensamiento. La metodología supone un marco para la intervención educativa, la organización del aula, la agrupación, la participación del alumnado, la intervención docente y la evaluación, entre otros aspectos. El desarrollo de las destrezas de pensamiento necesita propuestas didácticas flexibles, dinámicas y adaptadas a las capacidades, intereses, ritmos de aprendizaje y formas de aprender de las y los alumnos.

La orientación metodológica ha contemplado:

- Utilizar estrategias de enseñanza que respondan a las características y posibilidades del grupo para potenciar su máximo desarrollo.

- Aprovechar las experiencias previas del alumnado, la curiosidad infantil, el deseo de saber más y la creatividad para reafirmar y consolidar hábitos y habilidades de pensamiento.
- Utilizar estrategias de enseñanza que fomenten tanto el desarrollo de habilidades de pensamiento como el dominio de cada una de las materias.
- Dar prioridad a las estrategias basadas en la cooperación, la interacción y la participación porque facilitan la construcción del conocimiento y el pensamiento.
- Utilizar los mediadores de aprendizaje como herramientas que ayudan a la construcción de los conocimientos y que sirven para desarrollar las destrezas de pensamiento.
- Las actividades se organizan en secuencia que guían la indagación pero que también dejan espacio para que los niños se desenvuelvan con autonomía.
- Ofrecer oportunidades para que el alumnado explique, interprete, aplique, cambie su perspectiva hacia las cosas, evalúe o se autoevalúen.
- Proporcionar situaciones de mediación adecuadas para favorecer que las y los niños desarrollen procesos de pensamiento cada vez más complejos, que reconozcan las destrezas de pensamiento que utilizan y las apliquen de manera consciente para comprender cualquier concepto.
- Crear una atmósfera que estimule el aprender a aprender, el saber, el saber hacer y el saber ser.
- Favorecer un clima de seguridad y confianza que conduzca a las y los alumnos a deducir y a pensar por sí mismos.
- Usar la información que proviene de la evaluación continua para ajustar el diseño de la planificación y verificar las adquisiciones de los alumnos a lo largo del proceso.
- Comprobar el efecto del desarrollo de las estrategias de pensamiento respecto a la organización del conocimiento, la estructuración del pensamiento y la resolución de problemas.

### 3.3 LENGUAJE Y RUTINAS DE PENSAMIENTO

El aula se concibe como un ámbito cultural donde se desarrolla una cultura específica de enseñanza y aprendizaje. Se ha establecido una cultura de pensamiento desde los primeros días de clase, orientando la labor docente hacia la valoración del pensamiento como herramienta fundamental para el aprendizaje, que incentiva al niño en la búsqueda de nuevos conocimientos, lo orienta para conocer sus habilidades y destrezas y para que pueda establecer conexiones entre lo que piensa y aprende. En este sentido el lenguaje de pensamiento ha tenido especial relevancia para comunicar y reforzar las normas de pensamiento. Palabras como: *pensar, creer, razonar, analizar, concluir, evaluar, clasificar, comparar o predecir* se han utilizado de manera continua en el aula para guiar los procesos de aprendizaje. Este lenguaje ha ayudado al alumnado a organizar y comunicar lo que piensa con mayor precisión. Dominar con propiedad un vocabulario amplio relacionado con el pensamiento y el proceso en el que se ven inmersos, es esencial para que las y los niños puedan distinguir entre los distintos procesos y productos del pensamiento.

Otra forma de hacer visible el pensamiento ha sido el uso de rutinas de pensamiento. Estas rutinas son los patrones a través de los cuales aprendemos, operamos y trabajamos en un aula. Al aplicarlas una y otra vez han llegado a ser parte de la cultura del aula y promotoras del desarrollo del pensamiento de las y los niños. Han servido para manejar el comportamiento del alumnado y sus interacciones, para organizar el aprendizaje, para estructurar la forma en la que aprenden y para establecer reglas de comunicación. Las rutinas se han utilizado como patrones sencillos de pensamiento y se han practicado una y otra vez hasta convertirse en parte de la asignatura misma y facilitando el logro de tareas específicas. Lo que ha permitido que estas rutinas se convirtieran en estrategias para fortalecer una cultura del pensamiento en el aula ha sido que:

- Provocan maneras específicas de pensamiento.
- Se usan repetidamente en el aula.
- Se desarrollan en pocos pasos.
- Son fáciles de enseñar y aprender.
- Se utilizan en variedad de contextos.
- Se pueden aplicar tanto de manera individual como grupal.

### **3.4. ORGANIZACIÓN DEL AULA Y MEDIADORES DE APRENDIZAJE**

Una enseñanza eficaz requiere de un entorno que apoye y estimule el pensamiento, que anime a pensar, a preguntar, a resolver interrogantes, a expresar opiniones, a hablar, a escucharse, a comparar y discutir ideas y a pensar de forma autónoma. En este sentido la organización del aula y el uso de los mediadores de aprendizaje juegan un papel importante.

A la hora de organizar al alumnado se ha considerado diferentes modalidades de agrupamientos (apéndice 1). Han estado organizados en parejas con un grupo de tres alumnos y alumnas) y en grupos de tres, estando las mesas orientadas hacia la pizarra. Estos agrupamientos han sido flexibles porque, en ocasiones, se han variado en función de las actividades propuestas. Se ha optado por esta organización porque hace posible que las y los alumnos puedan interactuar entre ellos (fomentando al tiempo valores sociales), apoyarse si surgen dudas, trabajar en tareas comunes, aprender a resolver situaciones problemáticas sin demandar de manera continua la presencia de la maestra y trabajar más autónomamente. No han estado ubicados todo el curso en el mismo lugar al considerar conveniente cambiarlos de sitio para crear grupos heterogéneos en el que se integren niños y niñas con distintas características, habilidades e intereses.

La distribución del aula ha facilitado el desplazamiento tanto del alumnado como de la maestra, habiendo procurado un espacio flexible y funcional (apéndice 1) El aula se ha organizado en “espacios pedagógicos”: rincón de la biblioteca, rincón de juegos, rincón del ordenador, rincón del arte, rincón de inglés, rincón de conocimiento del medio, rincón de la fecha, rincón de control de cumplimiento de las normas y rincón de matemáticas. Cada uno de estos espacios estaba especialmente preparado para propiciar experiencias de aprendizaje por áreas curriculares y en ellos se encontraban todos los mediadores de aprendizaje que permitían realizar las actividades específicas de aprendizaje en relación a los contenidos que se desarrollaban en las unidades.

El ambiente de desarrollo de las destrezas de pensamiento tampoco deben faltar los mediadores de aprendizaje, entendidos como herramientas que facilitan la tarea de enseñar y aprender. Estos deben tener una presencia fundamental principalmente en los primeros años del aprendizaje dado su carácter instrumental en los procesos de contextualización de los conceptos que tratamos de transmitirles. Su uso facilita a los

docentes establecer conexiones y al alumnado hablar de forma contextualizada sobre algo que están construyendo y manipulando en el aula. Los conocimientos estructurados con ayuda de los mediadores generan la capacidad para poder acceder a nuevos aprendizajes, desarrollándose un cierto grado de autonomía e independencia para aprender a aprender más.

Los mediadores de aprendizaje han servido para:

- Presentar información y establecer relaciones entre unos conceptos y otros, utilizándose para unir todos ellos en un conjunto coherente donde las relaciones entre los conceptos están claras.
- De soporte a la acción física y mental ayudando a la construcción de los conocimientos de las distintas áreas.
- Desarrollar habilidades de pensamiento desde las más simples hasta las más complejas.
- Localizar las ideas claves.
- Organizar la información de forma espacial y generar una representación significativa de fenómenos complejos.
- Reflejar lo que se está trabajando en el aula al estar colocados en el espacio pedagógico correspondiente.
- Enfocar la atención del alumnado hacia las preguntas planteadas.
- Comprender nuevos conceptos e interpretar nuevos fenómenos.
- Generar espacios de conversación donde era posible que se hiciera una regulación de las ideas construidas por las y los alumnos, apoyándolos en la construcción del modelo teórico. Las preguntas surgidas durante su uso van guiando la conversación.
- Apoyar la generación del pensamiento, permitiendo argumentar, estableciendo relaciones entre sus experiencias y las nuevas que se le presentan.
- Motivar al alumnado.
- Como punto de retorno al cual se volvía tras la construcción del nuevo significado.

Los mediadores de aprendizaje han cumplido su función pedagógica en cuanto que:

- Se han utilizado de modo activo en el proceso de enseñanza-aprendizaje y han apoyado todo el proceso al haberse previsto su uso a la hora de programar.
- Han favorecido el trabajo autónomo, tanto individual como grupal, ya que los alumnos saben lo que tienen en el aula, para qué lo tienen y cómo pueden utilizarlo.

### **3.5. PARTICIPACIÓN DEL ALUMNADO.**

Las y los alumnos han jugado un papel muy importante en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Todo el proceso se ha diseñado con el fin de desarrollar la capacidad de aprender ejercitando las capacidades para pensar. El motor del aprendizaje ha sido la actividad del niño. Se ha partido de métodos de enseñanza basados en su experiencia, concibiéndose a la alumna y alumno como un sujeto dinámico, poseedor de experiencias desde las cuales se posibilita la creación de nuevos conocimientos en la dinámica de aprender a aprender. La mejor manera de despertar las ganas de aprender ha sido planteando experiencias entretenidas y variadas, que les interesaran y en las que se sintieran involucrados.

En este sentido, ha ayudado el mantener en la clase un ritmo ágil y dinámico, las estrategias metodológicas planteadas, el conocimiento por parte del alumnado de los objetivos marcados (lo cual les ha dado seguridad al conocer lo que tenían que hacer y conseguir en cada momento del proceso), el uso de mediadores que han apoyado el proceso de aprendizaje y la planificación de actividades teniendo en cuenta sus intereses. La motivación ha sido otro de los aspectos importantes. Las situaciones motivadoras han encauzado el esfuerzo de las y los alumnos, implicándoles en nuevos retos y situaciones (trabajando desde la inteligencia emocional).

El trabajo se ha llevado a cabo a través de tareas individuales y también grupales. A través de la realización de proyectos en grupo se han desarrollado y aplicado habilidades y conocimientos, y ha sido una estrategia adecuada para motivar. Sin embargo, no bastaba con que las y los niños se pusieran a trabajar en grupo o con promover la interacción entre ellos, sino que ha requerido de una programación cuidadosa y un entrenamiento previo. En estos trabajos son las y los estudiantes los que han llevado la iniciativa y la maestra ha ayudado y facilitado el proceso, estimulando el

intercambio de explicaciones y justificaciones en la realización de la tarea, en la secuencia de trabajo y en la valoración de resultados. Los pasos para el trabajo en equipo han sido:

- Una propuesta de trabajo clara, informando al alumnado de la tarea a realizar, las metas y objetivos, los pasos a seguir y todo aquello que les ayude a planificar su papel y participación. Cuando el alumnado tiene claro lo que hay que hacer y cómo hay que hacerlo, se obtienen mejores resultados en el trabajo final.
- Responsabilizarse de funciones dentro del grupo: el trabajo en equipo necesita una organización y distribución de roles que lo hagan posible. Este “aprender a organizarse” hará que el trabajo sea más efectivo.
- Realización de la tarea propuesta: el alumnado debe pensar, buscar información, exponer diferentes puntos de vista, contrastar ideas, tomar decisiones por consenso, llegar a conclusiones, para finalmente comunicar lo realizado al resto de compañeros y compañeras de clase.
- El grupo se autorregula tanto colectivamente como cada niño y niña individualmente.

Con el trabajo cooperativo se han trabajado habilidades de pensamiento crítico, se han desarrollado habilidades interpersonales y de trabajo en equipo y el clima del aula ha sido más participativo y dinámico.

### **3.6. MEDIADORES DE APRENDIZAJE UTILIZADOS EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE**

#### **3.6.1. Rutinas de aula que desarrollan la competencia de autonomía personal. (apéndice 2)**

En el aula se han establecido una serie de rutinas que han permitido al alumnado fijar secuencias y modos de hacer. Las rutinas se realizan cada día de la misma manera y en el mismo momento. Estas fueron:

- Entrar y salir de clase en una fila ordenada (estableciéndose un orden rotativo para que cada semana un alumno diferente sea el primero).
- Canción de bienvenida en inglés.

- Poner el almuerzo en el “bocadillero”.
- Colocar la tarea en el rincón destinado para ello.
- Poner la fecha (también en el rincón de inglés), asociándolo con el ábaco
- Canción de despedida cuando se terminan las clases (en inglés).
- Cumpleaños.
- Registro de crecimiento: poster de los dientes que van cayendo.
- Aceptar criterios para valorar las exposiciones grupales (principalmente en el área de Conocimiento del Medio Cono; competencia “aprender a aprender”).
- Qué he aprendido y qué quiero aprender (challenges)

La organización y puesta en práctica de las rutinas no supone únicamente una estructuración didáctica de la labor educativa. Estamos ofreciendo al niño y niña algo más que pautas. Mediante estas rutinas, el alumnado fija secuencias y modos de hacer que le dan seguridad, autonomía y confianza en sí mismos, al tiempo que le permiten tener unos marcos de referencia espacio-temporales que ayudan a interiorizar ritmos y a anticiparse a lo que va a suceder.

### **3.6.2. Responsables (apéndice 3)**

Al alumno le gusta asumir responsabilidades y nosotros, como docentes, debemos facilitarles tareas que ayuden a favorecer su autonomía y a construir su personalidad. Las tareas del responsable son pequeñas acciones que han hecho que las alumnas y alumnos colaboren activamente en el buen funcionamiento del aula, al tiempo que han tratado de ir dándoles mayor autonomía y responsabilidad.

A principio de curso se establecieron las tareas de las debían responsabilizarse y se hizo un cartel alusivo a las mismas. Los encargados y encargadas han llevado a cabo tareas como repartir y recoger los libros de texto, apagar las luces y el ordenador, organizar la biblioteca de aula, controlar la asistencia, sacudir el borrador, regar las plantas y ordenar la clase. Las tareas de responsables han rotado cada semana para que todo el alumnado tuviera la oportunidad de realizar todas las tareas descritas.

### **3.6.3. Normas de aula para fomentar la convivencia en el aula (apéndice 3)**

El establecimiento de unas normas de convivencia en el aula es primordial para el buen desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje. Durante los primeros días del curso se establecieron las pautas de conducta, comportamiento y trabajo para el aula. En una dinámica grupal, las y los alumnos propusieron una serie de normas (con la guía de la maestra) que fueron sometidas a discusión, votación y aprobación por todo el grupo. Cada niña y niño asumía así el cumplimiento de las normas establecidas como un compromiso propio y no como algo que se imponía símbolo de la autoridad. De esta manera las normas son interiorizadas por decisión propia y, en la medida que se consolidan, van paulatinamente volviéndose rasgos de la personalidad. Una vez concretadas las pautas de comportamiento se plasmaron en un mural (las normas están redactadas en sentido positivo con una imagen explicativa de la misma) y se colocaron en un lugar visible del aula al que se acudía en cualquier momento para recordarlas o para dar solución a pequeños conflictos que pudieran surgir.

El control de cumplimiento de las normas de aula se ha llevado a cabo de la siguiente forma:

- Se elaboró un cuadro de doble entrada con el nombre de cada alumna y alumno y las normas establecidas. Todos los días, se coloca una cara sonriente en cada una de las normas, símbolo de su compromiso de cumplimiento de las normas para ese día. La cara sonriente solo desaparece cuando no se cumple una determinada norma.
- Antes de finalizar las clases, se hace una breve valoración de cada alumna y alumno y aquel que haya conseguido mantener todas las caritas sonrientes (o solo le falte una), colocará en una plantilla la misma carita sonriente pero en tamaño más grande como premio a su buen comportamiento.
- Al finalizar la semana, se realiza una asamblea con la intención de que cada persona evalúe su comportamiento y el de los compañeros y compañeras, valorando la importancia del cumplimiento de normas para una buena convivencia en el aula. En esta asamblea se determina quién es el alumno o alumna de la semana, tomando como referencia la plantilla de caritas sonrientes. Quien haya conseguido cinco caritas consientes será “el alumno o alumna de la semana” y consigue una medalla como estímulo para seguir actuando de esa manera.

### **3.6.4. Mediadores para desarrollar la competencia matemática**

#### **3.6.4.1. Cinta numérica (apéndice 4)**

Este recurso permite apreciar la sucesión natural de números como un conjunto ordenado, continuo y ampliable. Facilita la profundización en las nociones de cantidad y orden. Al colocarlo extendido en el aula se dispone de una referencia espacial que resulta de gran ayuda para los alumnos que manifiestan dificultades en el reconocimiento y la identificación de símbolos, así como en la posición relativa de cada número respecto a los demás. También ha sido un excelente soporte para recoger información numérica de situaciones de aula o para representar datos referidos a problemas que haya que resolver. Su uso ha sido intensivo a lo largo de todo el primer curso y durante el primer trimestre de segundo. En cada ocasión, las actividades se planteaban primero a todo el grupo, promoviendo la participación y el razonamiento. Después, sirvió para iniciar el trabajo que debían continuar los alumnos y en una tercera fase se convirtió en soporte visual para los ejercicios de afianzamiento aumentando las posibilidades de éxito en la realización de la tarea.

#### **3.6.4.2. Panel numérico (apéndice 5)**

En este panel se representan los números del 0 al 99 por familias, lo que permite nuevas posibilidades de análisis y reflexión. Las actividades con el panel numérico se alternan con las de la cinta numérica y con otros recursos de aula. Esto proporciona al alumnado una mayor flexibilidad en el razonamiento con números. Disponer de este recurso ha facilitado las actividades que consisten en describir la relación de números que pertenecen a la misma familia, analizar cómo se relaciona un número con el que tiene a su izquierda, derecha, encima y debajo, establecer comparaciones, realizar seriaciones ascendentes y descendentes, reconocer números pares e impares, estimar la decena más cercana, etcétera.

#### **3.6.4.3. Ábaco (apéndice 5)**

Los conceptos de unidades, decenas y centena, al igual que todos los conceptos que requieren cierto grado de abstracción, han resultado difíciles de comprender para los alumnos. El ábaco ha sido un mediador útil para introducirlos, ya que permite visualizar y manipular de forma muy clara los conceptos numéricos y entender la estructura de las unidades, decenas y centena; muestra gráficamente la necesidad de pasar a una unidad superior cuando se “agota” la estudiada (cuando se agotan las nueve unidades pasamos

a la decena y cuando se agotan las nueve decenas pasamos a la centena). Los colores que se otorgan a cada uno de los valores (unidades-azul, decena-rojo y centena-verde) ayudaron también al cambio de una unidad a otra.

Además del ábaco como material de aula, cada uno de los alumnos ha tenido un ábaco propio (realizado en papel) y se ha utilizado en actividades para introducir en concepto de unidad, decena y centena, representar, leer y simbolizar cantidades, contar sobre él, etcétera. Este recurso se ha utilizado dentro de una de las rutinas de aula, cuando el encargado o encargada de poner la fecha representaba cuántas decenas y unidades tenía el día y el mes correspondiente.

#### **3.6.4.4. Pizarras individuales (apéndice 6)**

Las pizarras han sido otro de los mediadores que ha facilitado el proceso de enseñanza-aprendizaje. Este recurso se ha utilizado principalmente en el área de Matemáticas para reforzar los contenidos trabajados en cada una de las sesiones. Los alumnos y alumnas tenían que escribir sus respuestas en ellas dependiendo de la actividad requerida (bingo de números, número anterior o posterior, número representado en el ábaco) y levantarlas cuando la maestra así lo indicara. Ha sido un recurso muy eficaz para evaluar rápidamente el nivel de adquisición de los contenidos por parte del alumnado, al tiempo que ha constituido un soporte material que ha impulsado y favorecido el aprendizaje de los alumnos de forma activa y lúdica. Su uso ha sido muy motivador al estar trabajando en un soporte novedoso.

#### **3.6.4.5. Tarjetas de números (apéndice 6)**

Se han elaborado unas tarjetas numéricas (del 0 al 9) siguiendo los códigos de colores designados para las unidades (azul), las decenas (rojo) y las centenas (verde) y se han utilizado para una gran variedad de actividades, facilitando la comprensión de los conceptos matemáticos. Este recurso ha proporcionado un soporte básico para comparar números dados, formar el número mayor o menor con las cifras elegidas, descomponer números en su orden de unidades, decenas y centenas, formar números pares e impares, realizar sumas en vertical, etcétera. En cada ocasión, las actividades con este material se han planteado para realizarse en gran grupo, experimentando con combinaciones numéricas y creando un contexto de interacción grupal que ha conducido a la participación, comunicación y cooperación entre el alumnado.

#### **3.6.4.6. Juego de las tablas de multiplicar (apéndice 7)**

El concepto de multiplicación se introdujo como una manera de simplificar la suma cuando esta se conforma de sumandos idénticos. Aunque el concepto de multiplicación estaba claro, se consideró que era necesario utilizar mediadores que ayudaran a aprender las tablas de multiplicar de una manera más atractiva y razonada.

Este recurso fue especialmente adecuado como paso previo al trabajo con las tablas de multiplicar, aunque también se utilizó como un excelente soporte para reforzar las series ascendentes y descendentes. Se colocaron en el suelo del aula diez cartulinas con los números del 0 al 10. Los y las alumnas tenían que coger una tarjeta que indicaba de cuanto en cuanto debían contar para saltar de una casilla a otra. El uso intensivo de este material a lo largo del tercer trimestre ha ayudado a mejorar considerablemente la competencia para el cálculo, a entender de dónde provienen los resultados de las tablas de multiplicar y a desarrollar gradualmente una mayor flexibilidad en el razonamiento. Resultó un recurso muy atractivo (implicaba actividad física- inteligencia kinésica), a la vez que práctico, ya que el alumnado lo tenía como referencia visible para acudir a él cada vez que tenían dudas sobre el producto de una multiplicación.

#### **3.6.4.7. Bingo de las tablas de multiplicar**

Este material manipulativo se diseñó para trabajar las tablas de multiplicar de forma lúdica. El aprendizaje de las tablas a menudo resulta monótono y aburrido para el alumnado ya que su aprendizaje se basa en la memorización y exige una práctica continua para dominarlas. Para llevar a cabo el juego, se dictaba una multiplicación para que se marcara el producto en los cartones. Quien consiguiera cubrir todas las casillas antes que los demás era el ganador o ganadora del juego.

#### **3.6.4.8. Mediadores para la resolución de problemas : (apéndice 7 )**

Los mediadores para la resolución de problemas han permitido desarrollar la competencia matemática y la competencia lingüística y de la comunicación. La resolución de problemas es fundamental para que el alumnado pueda enfrentarse a situaciones cotidianas. Al empezar a trabajar con la resolución de problemas, nos encontramos con que, para la mayoría de las alumnas y alumnos, era difícil saber la operación que debían aplicar para resolverlo. Por ello se trabajaron una serie de estrategias de resolución de problemas (rodear datos, subrayar pregunta y rodar la palabra clave) y se idearon unos carteles con las “palabras clave” para ayudar en el

razonamiento y comprensión. Se asoció el significado de determinadas palabras (total, más que, menos que, juntar, faltan...) a las operaciones matemáticas básicas de sumar, restar o multiplicar. Este recurso motivó al alumnado a leer detenidamente el enunciado en busca de la palabra clave y favoreció su autonomía e iniciativa personal, así como la competencia de tratamiento de la información.

## **4. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS**

A lo largo de la implementación de este proyecto se ha podido constatar que las habilidades y estrategias de pensamiento pueden ser aprendidas. La propuesta de trabajo anteriormente expuesta nos lleva a concluir que el desarrollo de las destrezas de pensamiento desde los primeros años de la etapa de Primaria puede significar un cambio decisivo en la experiencia de nuestro alumnado y puede tener una clara repercusión en su resultado escolar y en el uso de esas destrezas para aprendizajes posteriores.

Para poder propiciar sujetos pensantes es necesaria una reformulación de las estrategias metodológicas. La labor docente radica en poder desarrollar todas esas habilidades de forma consciente, planificada y permanente, proponiendo estrategias que ayuden al alumnado a utilizar esas destrezas con mayor eficacia y aprovechamiento. De esta manera el alumnado aprende de forma cada vez más autónoma y se potencia y posibilita un aprendizaje significativo en el aula.

En este marco de desarrollo de las habilidades de pensamiento:

- El pensamiento ha sido valorado.
- Se han mostrado buenas prácticas de pensamiento.
- Se ha guiado a las niñas y niños para poner a prueba sus ideas.
- Se han ofrecido experiencias, materiales y fuentes de información.
- Se han desarrollado tareas interesantes y significativas.
- Se han planteado preguntas que retan a pensar, buscando incrementar la diversidad y creatividad en las respuestas.
- Se han formulado preguntas abiertas que ayudaban al alumnado a formular sus propias preguntas.
- Se han escuchado todas las ideas y argumentos dados, pidiendo evidencias que corroboraran sus afirmaciones.

- Se ha estimulado un ambiente de trabajo en equipo, promoviendo la interacción entre los alumnos y alumnas.
- Se ha propiciado en el aula un entorno seguro y abierto al diálogo con el fin de que se verbalizaran ideas innovadoras.
- Se han planteado tareas que desarrollan habilidades para obtener información de forma individual o colectiva y transformarla en conocimiento propio, relacionando la nueva información con los conocimientos o experiencias personales previas y aplicando de forma autónoma los nuevos conocimientos y habilidades en los distintos contextos en los que el alumnado se desenvuelve.

Todas estas estrategias han permitido un alto grado de desarrollo del razonamiento, del pensamiento crítico, la reflexión, la interacción, la participación individual y grupal, la expresión libre, la discusión de ideas, la posibilidad de aprender tanto de los errores como de los aciertos, en definitiva, el desarrollo de una serie de habilidades y destrezas que los niños y niñas pueden aplicar en todos los aprendizajes que se propongan.

La metodología utilizada en la práctica docente ha requerido condiciones de flexibilidad y apertura, habiendo sido necesario contextualizar las estrategias pedagógicas para atender las necesidades e intereses diversos. El papel del docente en este programa de desarrollo de las habilidades de pensamiento ha consistido en facilitar el aprendizaje y en convertir el aula en un proceso exploratorio. La función más importante ha sido propiciar que el alumnado pensara y fuera capaz de producir y contrastar sus pensamientos e ideas.

El diseño de mediadores de aprendizaje ha jugado un papel muy importante en el desarrollo de las destrezas de pensamiento. Han facilitado la asimilación y retención de los contenidos trabajados (ayudando a la construcción de los conocimientos en las distintas áreas), han permitido que los alumnos y alumnas acrecienten el pensamiento crítico y las capacidades intelectuales, han apoyado la generación del pensamiento y han favorecido el trabajo autónomo tanto individual como grupal. Las observaciones realizadas en el aula han mostrado que el uso de los mediadores de aprendizaje ha conducido a la mejora del proceso de aprendizaje.

Los niños y niñas han pasado a ser los sujetos del proceso de enseñanza-aprendizaje gracias al énfasis puesto en las experiencias que han ido realizando. Al concebirse al

alumno como un sujeto activo, poseedor de experiencias, se posibilita la creación de nuevos conocimientos en la dinámica de aprender a aprender.

Todo el proceso se ha diseñado para desarrollar en el alumnado la capacidad de aprender ejercitando sus capacidades para pensar. A medida que se iba aproximando al niño y niñas a situaciones más significativas, la respuesta era un incremento del esfuerzo para saber más, reflejándose también en su participación en clase. Según se iba avanzando en el desarrollo de las lecciones, participaban con mayor frecuencia y se percibía mayor seguridad en los argumentos manifestados. Se han mostrado motivados y se identificaron como personas creativas y curiosas.

El trabajo tanto individual como en parejas o grupos ha propiciado un clima agradable para que el alumnado experimente, explore, reflexione y busque soluciones. El trabajo cooperativo permitió que las niñas y niños se asignaran entre ellos los roles para solucionar el problema planteado, reuniendo información, compartiéndola y contrastando los datos para llegar a conclusiones. Los trabajos en grupo les dieron pie para interaccionar y pensar con otros, intercambiar modos de abordar las tareas de pensamiento y resolver problemas de forma cooperativa.

Los aspectos más relevantes observados en el alumnado tras la puesta en práctica del proyecto han sido los siguientes:

- Van siendo capaces de explicar qué están haciendo y por qué, así como justificar su trabajo y sus respuestas.
- Están involucrados desde el comienzo de la clase y sostienen su interés durante todo el proceso.
- Son capaces de formular preguntas relevantes y extraer conclusiones.
- Van siendo capaces de manifestar una postura crítica y respetuosa frente a las ideas de los demás compañeros y compañeras.
- Han adquirido las estrategias básicas de trabajo en equipo.
- Mayor capacidad para procesar información con precisión y formular sus propias hipótesis por medio del lenguaje.
- Deseo de experimentar con lo aprendido y de aprender más.
- Reflexionan sobre su trabajo y el de los demás.
- Trabajan cada vez con mayor autonomía.

Para concluir este análisis de los resultados del proyecto, se puede decir que la potencialidad significativa de los recursos de apoyo al aprendizaje, las estrategias metodológicas planteadas y la motivación del alumnado se han constituido como condiciones básicas para el aprendizaje significativo y el desarrollo de las destrezas de pensamiento. Las distintas técnicas y actividades han tenido una influencia muy positiva en el proceso de aprendizaje y han empezado a tomar conciencia de sus propias capacidades.

## 5. CONCLUSIÓN

El objetivo central de la presente investigación ha consistido en aplicar un proceso educativo orientado a favorecer las habilidades de pensamiento en el aula y a ayudar al alumnado a desarrollar las estrategias necesarias para que puedan utilizar esas habilidades con mayor eficacia y aprovechamiento en cualquier ámbito de su vida. Las habilidades de pensamiento son, sin duda, especialmente relevantes como estrategia de aprendizaje. Para los fines de este trabajo, éste se ha organizado en tres partes interrelacionadas:

Se parte de la justificación del tema elegido, estableciendo razones claras para la inclusión del desarrollo del pensamiento en el quehacer escolar. Dos son los puntos claves para justificarlo. Primero que, como docentes, si consideramos que el enseñar y aprender a pensar bien forma parte de nuestra labor docente, aunque no siempre le dediquemos el tiempo y esfuerzo necesario en nuestras rutinas cotidianas en el aula ni tengamos un método adecuado para crear oportunidades para que nuestros alumnos piensen. Segundo que, muchas veces, los programas pedagógicos los hemos fundamentado en la transmisión de información, en el pensamiento reproductivo y en la simple memorización, no promoviendo el tipo de pensamiento necesario para afrontar con éxito los desafíos de pensamiento que presenta la realidad.

Una vez establecida la relevancia del tema se realiza la fundamentación teórica para tener las bases en las que, posteriormente, basar la práctica en el aula. En este apartado se plantean modelos acerca del pensar, fuentes que sustentan el desarrollo del pensamiento y sus aplicaciones en la enseñanza así como los principios que orientan el desarrollo intelectual y el aprendizaje. Para enseñar las habilidades de pensamiento

debemos conocerlas bien en términos de sus características, cómo funcionan y cómo pueden ser abordadas en el aula para estimular el desarrollo cognitivo superior significativo en los estudiantes. De ahí la importancia de tener una base teórica sobre la que fundamentar la experiencia que se lleva a cabo.

A partir de la fundamentación teórica se concreta el diseño de técnicas, métodos y estrategias que permiten estimular la mente, promover el desarrollo de las habilidades de pensamiento y la transferencia de éstas a la adquisición de los nuevos conocimientos.

La aplicación de esta investigación conlleva adoptar una visión más amplia del proceso de enseñanza-aprendizaje puesto que los contenidos pueden ser presentados más allá de los mecanismos tradicionales. Se ha visto la mejora de la enseñanza cuando se estimulan los procesos de pensamientos, siendo posible desarrollar simultáneamente los contenidos curriculares y las habilidades de pensamiento. El niño y niña aprende a medida que logra perfeccionar las destrezas de pensamiento, aunque es un proceso que lleva tiempo, además de requerir paciencia y perseverancia.

El pensamiento es una actividad mental que precisa de varias habilidades interrelacionadas; estas habilidades se ponen en juego para entender cualquier situación a la que se enfrente. Del mismo modo que al participar en experiencias educativas los niños prueban y ejercitan un conjunto de capacidades de distinto orden (afectivo, social, cognitivo, del lenguaje, físico, motor) que se refuerzan entre sí, también desarrollan habilidades básicas de pensamiento que suponen la base para la construcción y organización del conocimiento.

Por tanto, la importancia de considerar las habilidades de pensamiento en el ámbito escolar es innegable, ya que se consigue el desarrollo integral y armónico del alumnado y se fomenta que aprendan a partir de sus propias potencialidades, descubriendo y construyendo sus propios conocimientos. Se precisa de propuestas que potencien el desarrollo de las habilidades de pensamiento para que el niño y niña tome conciencia de sus propias capacidades, utilice sus habilidades para planificar, desarrollar y evaluar el propio aprendizaje, se sienta motivado y disponga de la confianza en sí mismo para utilizar el aprendizaje de forma autónoma y eficaz. En este sentido, nuestro papel como docentes será el de facilitadores, guías y colaboradores en el proceso de aprendizaje.

Señalar la trascendencia que implica, como docentes, el conocimiento de todos los programas que se han dedicado a diseñar procedimientos y métodos para propiciar el

desarrollo de las habilidades de pensamiento en el aula. Los aportes de esta investigación permiten elaborar propuestas teórico-prácticas y alternativas didácticas para facilitar el desarrollo del pensamiento en el aula.

Se valora positivamente la importancia de realizar procesos de investigación, ya que de la sistematización de estas experiencias se llega a posibilitar procesos de mejora continua en la enseñanza y se determinan nuevas formas para contribuir al desarrollo integral de los niños. Cualquier momento es bueno para desarrollar métodos y proyectos innovadores que potencien las destrezas de pensamiento del alumnado.

## LISTA DE REFERENCIAS

- Arons, A. (1976). *Cultivating the capacity for formal reasoning: Objectives and procedures in an introductory physical science course*. Washington: American Journal of Physics.
- Algunas ideas valiosas para desarrollar el pensamiento.*  
<http://www.eduteka.org/modulos/6/134/756/1> (Consulta el 16 de abril de 2012)
- Barahal, S. (2008). *Pensar sobre el pensamiento. Docentes practicantes fortalecen su pensamiento artístico.*  
[http://www.fod.ac.cr/pdf/epc/2009/es/pensar\\_sobre\\_el\\_pensamiento.pdf](http://www.fod.ac.cr/pdf/epc/2009/es/pensar_sobre_el_pensamiento.pdf) (Consulta: 24 de mayo de 2012).
- Beyer, B. (1987). *Practical strategies for the teaching of thinking*. Boston: Allyn and Bacon.
- Casanny, D. (2006). *Leer, escribir y comentar en el aula*. Barcelona: Graó.
- Claxton,, G. (1999). *Aprender. El reto del aprendizaje continuo*. Barcelona: Paidós.
- Clement, J. (1979). *Mapping a student's causal conceptions from a problem - solving protocol*. Philadelphia: The Franklin Institute Press.
- Costa, A.L. (2001). *Developing minds: a resource book for teaching thinking*. Washington: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Chaves Salas, A.L. (2001). *Implicaciones educativas de la teoría sociocultural de Vigostky.*  
<http://redalyc.uaemex.mx/pdf/440/44025206.pdf> (Consulta: 26 de mayo de 2012).
- Díaz Barriga, A. (2001). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. Mexico: Mcgraw-hill.
- Fleetham, M. & Shearer, B. (2008). *Creating Extra Ordinary Teachers: Multiple intelligences in the classroom and beyond*. New York: The continuum International Publishing.
- Fleetham, M., Wilks, P. & Pattison, D. (2004). *How to Create and Develop a Thinking Classroom*. New York: Learning Development Aids.

- Gardner, H. (1983). *Frames of mind. The theory of multiple intelligences*. Nueva York: Basic Books.
- Gardner, H. (1985). *The mind's new science: a history of the cognitive revolution*. New York: Basic Books.
- Gardner, H. (1993). *Inteligencias Múltiples. La teoría en la práctica*. Barcelona: Paidós.
- Goleman, D. (1986). *Inteligencia emocional*. Barcelona: Kairós
- Herrera, V. *Teoría del aprendizaje de Vigostky*.  
<http://www.slideshare.net/bevi/teora-aprendizaje-vigotsky-presentation> (Consulta: 26 de mayo de 2012)
- Mayer, R. (1988). *Thinking, problem solving and cognition*. Nueva York: W.H. Freeman and Co.
- Monteros Molina, JM. (2009). *Génesis de la teoría de las inteligencias múltiples*.  
<http://www.rieoei.org/deloslectores/1263Monteros.pdf> (Consulta 5 de Mayo 2012).
- Montoya Maya, J. (2008). *Estrategias didácticas para fomentar el pensamiento crítico en el aula*.  
<http://www.redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/1942/194215513012.pdf> (Consulta: 19 de abril de 2012).
- Nickerson, S. Perkins, D. y Smith, E. (1990). *Enseñar a pensar. Aspectos de la aptitud intelectual*. Barcelona: Paidós.
- Nobori, M. (2012). *10 pistas para enseñar pensamiento crítico*.  
<http://aprenderapensar.net/2012/01/10/10-pistas-para-ensenar-pensamiento-critico/>  
 (consulta: 24 de abril de 2012).
- Promover el pensamiento. La reflexión en el aula*.  
<http://aplicaciones02.fod.ac.cr/educacionciudadana/sites/default/files/8%20Cap%206.pdf> (Consulta: 22 de marzo de 2012)
- Qinquer, D. (2004). *Estrategias metodológicas para enseñar y aprender ciencias sociales: interacción, cooperación y participación*.  
[http://www.uclm.es/seminarios/sehisp/archivos\\_master/facal/Estrategias%20metodol%C3%B3gicas%20para%20ense%C3%B1ar%20y%20aprender%20ciencias%20sociales.pdf](http://www.uclm.es/seminarios/sehisp/archivos_master/facal/Estrategias%20metodol%C3%B3gicas%20para%20ense%C3%B1ar%20y%20aprender%20ciencias%20sociales.pdf) (Consulta: 3 de junio de 2012).

Ritchhart, R., Palmer, P., Church, M. & Tishman, S. (2006).

<http://pzweb.harvard.edu/research/AERA06ThinkingRoutines.pdf> (Consulta: 15 de mayo de 2012).

Ryle, G. (2001). *Psicología pedagógica: un curso breve*. Buenos Aires: Aique.

Ryle, G. (2005). *El concepto de lo mental*. Barcelona: Paidós Ibérica.

Sanchez, M. (1983). *Proyecto Aprende a pensar. Estudio de sus efectos sobre una muestra de estudiantes venezolanos*. Caracas: Ministerio de Educación de Venezuela.

Sanchez, M. (1983). *Proyecto Enriquecimiento instrumental. Estudio de sus efectos sobre una muestra de estudiantes venezolanos*. Caracas: Ministerio de Educación de Venezuela.

Sanchez, M. (1984). *Habilidades para pensar: un currículum para desarrollarlas*. Caracas: Universidad Metropolitana-Dividendo para la Comunidad.

Sanchez, M. (1991). *Discernimiento, automatización e inteligencia práctica*. México: Trillas.

Sanchez, M. (1991). *Procedimientos básicos del pensamiento*. México: Trillas.

Sanchez, M. (1992). *Razonamiento verbal y solución de problemas*. México: Trillas.

Sternberg, R. (1987). *Intelligence applied. Understanding and increasing your intellectual skills*. New York: W.H. Freeman and co.

Sternberg, R. y Spear-Swerrling, L. (1996). *Enseñar a pensar*. Madrid: Aula XXI Santillana.

Simon, H. (1985). *Information-Processing, Theory of human problem solving*. New Haven: Yale University Press.

*Taller de Cuestionamiento Crítico*.

<http://cuestionamientocritico.blogspot.com.es/2008/10/habilidades-esenciales-para-enseñar.html> (Consulta: 22 de mayo de 2012).

Villarini Jusino, A. (1997). *Teoría y Pedagogía del pensamiento sistemático y crítico*.

<http://pensamientocriticoycreatividad.wikispaces.com/file/view/Teoria%2520y%2520pedagogia%2520del%2520pensamiento.pdf> (Consulta: 25 de marzo de 2012).

Whimbey, A. & Lochhead, J. (1980). *Problem solving and comprehension, a short course in analytical reasoning*. Philadelphia: The Franklin Institute Press.

Whimbey, A. & Whimbey, L.S. (1975). *Intelligence can be taught*. Nueva York: E. P. Dutton.

# **APÉNDICES**

# APÉNDICE 1

## ORGANIZACIÓN DEL ALUMNADO



Organización del alumnado en parejas.



Organización del alumnado en grupos.

## DISTRIBUCIÓN DEL AULA



# APÉNDICE 2

## RUTINAS DE AULA

Orden de la fila



Bocadillero para colocar el almuerzo



Rutina de la fecha



# APÉNDICE 3

## RESPONSABLES

Cartel de los encargados de las tareas en el aula



## NORMAS DE AULA

Cartel de las normas establecidas



Seguimiento y control de las normas



# APÉNDICE 4

## MEDIADORES PARA DESARROLLAR LA COMPETENCIA MATEMÁTICA

Cinta numérica en cada pupitre



Cinta numérica en el aula



Actividades



# APÉNDICE 5

## Panel numérico



## Utilización del ábaco



# APÉNDICE 6

## Actividades con las pizarras individuales



## Actividades con las tarjetas de números



# APÉNDICE 7

## Actividades para el aprendizaje de las tablas de multiplicar



## Mediadores para trabajar la resolución de problemas



# APÉNDICE 8

## Otros mediadores de aprendizaje utilizados en el aula

