



---

# Universidad de Valladolid

Facultad de Educación y Trabajo Social

Departamento de psicología. Grado en Educación Infantil

TRABAJO FIN DE GRADO

## **ADAPTACIÓN DE LAS MARIONETAS DEL PROGRAMA ADHISO PARA ENSEÑAR A PENSAR A NIÑOS DE 1º DE INFANTIL**

Autora: María Canelas Ordax

Tutora: M<sup>a</sup> A. Inmaculada Calleja González

2017/2018

# ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN .....	1
2. OBJETIVOS GENERALES .....	2
3. JUSTIFICACIÓN.....	2
RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS BÁSICAS DEL TÍTULO .....	3
4. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	4
FUNCIONES EJECUTIVAS Y CONDUCTUALES .....	4
HABILIDADES COGNITIVAS Y PENSAMIENTO.....	7
EL PENSAMIENTO.....	8
Concepción triple del pensamiento. ....	8
Papel del pensamiento en la actualidad. ....	9
CULTURA DE PENSAMIENTO.....	10
Las 8 fortalezas del pensamiento.....	10
ENSEÑAR A PENSAR .....	12
Pensamiento eficaz. ....	13
APRENDIZAJE BASADO EN EL PENSAMIENTO.....	14
Infusión del pensamiento.....	14
VISIBLE THINKING .....	15
¿Por qué el pensamiento de los estudiantes se debe visualizar?.....	16
RUTINAS DE PENSAMIENTO .....	17
Características de las rutinas de pensamiento. ....	18
Tipos de rutinas de pensamiento. ....	18
Conclusión sobre las rutinas.....	22
APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS Y APRENDIZAJE BASADO EN EL PENSAMIENTO.....	22

5.	PROPUESTA DE INTERVENCIÓN PRÁCTICA .....	23
	PLANTEAMIENTO .....	24
	OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	25
	INSTRUMENTOS DE RECOgida DE DATOS .....	25
	METODOLOGÍA .....	26
	ORGANIZACIÓN DE LA INTERVENCIÓN EN EL AULA.....	27
	Adaptaciones. ....	27
	DESARROLLO DE LA INTERVENCIÓN. ....	30
	ACTIVIDADES .....	30
	EVALUACIÓN DE LA INTERVENCIÓN .....	36
	Evaluaciones iniciales .....	37
	Evaluaciones finales.....	42
6.	ANÁLISIS DE RESULTADOS .....	46
7.	CONCLUSIONES .....	52
8.	BIBLIOGRAFÍA.....	55
9.	ANEXOS.....	60
	Anexo I. Visible thinking .....	60
	Anexo II. Rutinas de pensamiento.....	62
	Anexo III. Proyecto ADHISO vs Proyecto adaptado.....	64
	Anexo IV. Estructura carta del pollito Pepe.....	69
	Anexo V. Actividades. ....	71
	Anexo VI. Evolución de 4 alumnos a lo largo de la intervención.....	78

## RESUMEN

Las funciones ejecutivas y conductuales conforman la base genérica de la fundamentación teórica del presente trabajo, que acaba concretándose en el pensamiento. Tras definir, delimitar y matizar el concepto, se habla de la importancia de la existencia de una cultura de pensamiento en el aula, en la que los estudiantes tengan la oportunidad de expresar sus ideas y opiniones.

El diseño de actuación ha surgido de la necesidad de enseñar a pensar al alumno desde la primera etapa de su vida, basándose en una metodología activa y novedosa: El Aprendizaje Basado en el Pensamiento. Las herramientas utilizadas han sido una serie de atractivas marionetas tomadas del Programa ADHISO para la mejora de las funciones ejecutivas y conductuales, siendo los objetivos de las mismas, guiar al alumno en la realización de tareas basadas en rutinas de pensamiento. A continuación, se ha analizado la intervención realizada en un aula de 3 años, que lleva a una reflexión, finalizando el trabajo con una serie de consideraciones finales.

**Palabras clave:** Funciones ejecutivas y conductuales, Aprendizaje Basado en el Pensamiento, cultura de pensamiento, pensamiento visible, rutinas de pensamiento.

## ABSTRACT

The executive and conductive functions conforms the generic base of the theoretic fundamentation which is present in the current work that will concrete in the thoughts. After defining, delimiting, and qualifying the concept, it talks about the importance of the existence of a kind of cultural thinking in the classroom, in which the students have the opportunity of expressing his ideas and opinions.

The design of the actuation has appeared from the necessity of teaching to the student how to think in all the stages of his life. They are based on an active and innovative methodology. A learning system based on thoughts. The tools that has been used are several items from the ADHISO program for the improvement of the executive and conductive functions. Being the objectives themselves, guiding the students to perform the tasks based in thinking routines. In the following part, the intervention will be realized in a 3 years old class That guides us to a reflexion, finishing the work with final conclusions.

**Key words:** executive and functional functions, cultural thinking, clear thinking

# 1. INTRODUCCIÓN

En el presente trabajo se ha llevado a cabo un estudio sobre la importancia del desarrollo de las funciones ejecutivas y conductuales desde la primera etapa de vida del alumno, con especial atención al fomento del pensamiento, eje central de dicho trabajo.

Frente a la enseñanza tradicional, surge la necesidad de conocer las nuevas necesidades docentes. Ahí es donde entra en juego el método de Aprendizaje Basado en el Pensamiento, una metodología educativa encaminada al desarrollo de una cultura de pensamiento en el aula. Gracias a esta metodología activa que sitúa al pensamiento en el centro del proceso de enseñanza-aprendizaje, se ha pretendido fomentar un aprendizaje activo y significativo, que enseñe al alumno a pensar de forma eficaz, crítica y reflexiva, respondiendo así a los requisitos del nuevo sistema educativo.

La estructura del trabajo está dividida en una serie de apartados que se encuentran claramente diferenciados. Comienza con un marco teórico, cuya meta fundamental es argumentar rigurosamente los contenidos que se presentan a lo largo del mismo, a través de diversas investigaciones realizadas por una serie de autores expertos en el tema de estudio. Así pues, en primer lugar, se han tratado las funciones ejecutivas y conductuales, centrándose concretamente en el pensamiento. Tras haberlo definido, este ha quedado enfocado específicamente al pensamiento visible y a las rutinas de pensamiento como herramienta fundamental para visibilizar el mismo.

Dicha fundamentación ha ayudado a la elección de una serie de objetivos generales, que quedan concretados en otros específicos, los cuales se pretenden conseguir a través de la intervención práctica en un aula de 1º de Educación Infantil.

Finalmente, se ha pretendido constatar en qué medida se han adquirido los objetivos propuestos. Para ello, se ha realizado una evaluación inicial de los conocimientos de los alumnos antes de la intervención y otra al final, para comparar y contrastar los resultados. Gracias a esto, se ha llegado a una conclusión autorreflexiva, tanto sobre los aspectos positivos, como los que se deben mejorar.

En definitiva, dicho trabajo cuenta con un apartado inicial basado en aspectos teóricos y bibliográficos, que fundamentan los componentes prácticos del mismo, es decir, la intervención educativa llevada a cabo en el aula. De esta manera se ha conseguido una coherencia y cohesión en cuanto a la organización del mismo, que mantiene los elementos perfectamente conectados entre sí.

## 2. OBJETIVOS GENERALES

- Profundizar en una temática desconocida para mí dentro de los contenidos teóricos hasta ahora impartidos en las asignaturas.
- Establecer una correspondencia teórico-práctica.
- Desarrollar competencias que permitan una adecuada intervención en el aula.

## 3. JUSTIFICACIÓN

La elección del tema del presente Trabajo de Fin de Grado expresa la intención directa de conocer nuevas metodologías educativas que sitúen al alumno en el centro del proceso de enseñanza-aprendizaje, dotándole de un papel totalmente activo que permita el desarrollo de sus capacidades al máximo.

El querer saber más sobre una temática hasta ahora desconocida para mí, y sobre todo tener la posibilidad de aplicar los conocimientos teóricos adquiridos en un aula real, son las razones que me han llevado a optar por el mismo.

Por otra parte, vivimos en una sociedad de continuo cambio, que trae consigo la exigencia de una revisión en la forma tradicional de enseñanza. Así, la elección de la metodología del Aprendizaje Basado en el Pensamiento, se debe a la necesidad de educar a las nuevas generaciones para este mundo cambiante, ya que precisamente este método forma a personas críticas y reflexivas capaces de adaptarse a dichas transformaciones. Su meta es enseñar al alumno a pensar de forma eficaz, convirtiéndolo en una acción que se realice “de forma natural”.

Investigaciones en neurociencia ponen de manifiesto que es en los primeros años de vida cuando tiene lugar el máximo desarrollo cerebral, dependiendo directamente del estímulo que este reciba. Así lo afirma Robert Swartz (2014), autor de relevancia en el ámbito educativo, “cuanto antes enseñemos a nuestros pequeños a pensar, antes tendrán la destreza para hacerlo y lo harán mejor”.

Según las etapas del desarrollo de Piaget (1969), el alumnado con el que se ha realizado la intervención práctica (3 años), se encuentra en el periodo preconceptual, que abarca desde los 2 a los 4 años. Los niños en esta etapa manifiestan un pensamiento simbólico, por medio de la imitación diferida, el lenguaje, el dibujo y el juego simbólico. Las marionetas juegan un papel esencial en ese momento de la vida del niño, ofreciéndole valiosas oportunidades de aprendizaje, siendo consideradas como herramientas que fomentan el desarrollo de diversas habilidades esenciales.

Dentro de estas destrezas, Swartz (2014), afirma lo siguiente: “para aprender, hay que impulsar que los niños piensen tomando consciencia de sus procesos mentales, que desarrollen sus funciones ejecutivas”.

Las características del pensamiento en esta edad anteriormente descritas, justifican que el desarrollo de estas funciones ejecutivas -con especial atención al pensamiento- se lleven a cabo mediante la utilización de una serie de marionetas adaptados del programa ADHISO. Estas han sido presentadas al alumno de la forma más atractiva posible, con objeto de poder aprovechar sus beneficios al máximo.

En definitiva, la meta es que las futuras generaciones piensen por sí mismas, sean críticas, razonen y comprendan, a través de una metodología que atraiga al alumnado y que parta de sus intereses, para que el proceso de enseñanza-aprendizaje cobre sentido, comenzando con todo ello desde la primera infancia.

## **RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS BÁSICAS DEL TÍTULO**

Además, con este trabajo se ha pretendido desarrollar una serie de competencias presentes en el título de Educación Infantil. Las principales que se han potenciado gracias a la realización de este trabajo han sido las siguientes:

- Ser capaz de reconocer, planificar, llevar a cabo y valorar buenas prácticas de enseñanza-aprendizaje.
- Ser capaz de analizar críticamente y argumentar las decisiones que justifican la toma de decisiones en contextos educativos.
- Ser capaz de interpretar datos derivados de las observaciones en contextos educativos, para juzgar su relevancia en una adecuada praxis educativa.
- Ser capaz de reflexionar sobre el sentido y la finalidad de la praxis educativa.
- Ser capaz de utilizar procedimientos eficaces de búsqueda de información, tanto en fuentes de información primarias como secundarias, incluyendo el uso de recursos informáticos para búsquedas en línea.
- Ser capaz de iniciarse en actividades de investigación.
- Ser capaz de actualizar los conocimientos en el ámbito socioeducativo.
- Fomentar el espíritu de iniciativa y de una actitud de innovación y creatividad en el ejercicio de su profesión.

## 4. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

### **FUNCIONES EJECUTIVAS Y CONDUCTUALES**

El cerebro humano se encarga de llevar a cabo de forma constante muy diversas funciones, para lo cual se encuentra “subdividido” en distintas zonas denominadas lóbulos, cumpliendo cada una de ellas un determinado cometido. A continuación, se describirá brevemente uno de los mismos: el llamado lóbulo frontal.

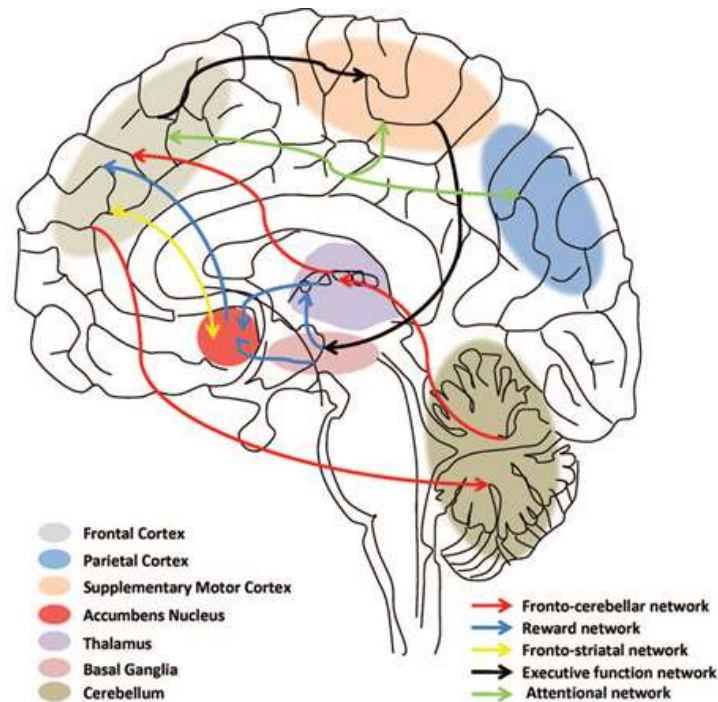
El lóbulo frontal es una estructura anatómica situada, como su propio nombre indica, en la parte frontal del cerebro. Esta zona posee numerosas capacidades únicas: las conocidas como funciones ejecutivas y conductuales, que se van a analizar en este punto.

Según Mesulam, especialista en neurología cognitiva (2002), “los procesos del lóbulo frontal son importantes para superar el modo por defecto (*default mode*) del procesamiento de la información”. Las funciones ejecutivas posibilitan al organismo controlar o posponer los estados emocionales e impulsos generados por el sistema límbico. De esta forma, este tipo de conducta primitiva y desinhibida que da lugar a la búsqueda de una gratificación inmediata, queda suprimida, permitiendo al sujeto seguir planes elaborados. Cabe decir que la disposición de la región cerebral citada es exclusiva del ser humano, distinguiéndonos como seres racionales y, por tanto, diferenciándonos de los demás seres vivos.

Se debe destacar que esta zona, la cual forma una red extensa, es la que está mejor conectada del cerebro: no actúa sola, sino que interactúa con todas las demás partes del mismo, trabajando coordinadamente entre ellas.

Al nacer, esta área cerebral está muy poco evolucionada, adquiriéndose dichas conexiones neuronales con el paso del tiempo, resultando su desarrollo radical en los primeros años de vida. Por tanto, para ayudar a su proceso de maduración, es adecuada una estimulación temprana de estas funciones, ya que, tal y como se afirma, a mayor entrenamiento mayor será su desarrollo.





**Imagen I:** Distintas redes cerebrales que conectan la corteza prefrontal con otras regiones cerebrales. (Purper-Ouakil, Wohl., Mouren, Verpillat, Ades y Gorwood, 2005).

Las funciones ejecutivas y conductuales se pueden definir a grandes rasgos como un conjunto de habilidades cognitivas necesarias para controlar y regular la propia conducta. La mayoría de las investigaciones y estudios hablan de tres categorías de habilidades o destrezas mentales de las funciones ejecutivas, de las que se hablará a continuación, con objeto de poder comprender mejor su papel.

- **Memoria funcional o memoria de trabajo:** Es un tipo de memoria a corto plazo que permite recordar una información para luego utilizarla. Se define como la habilidad de mantenerla en la mente para, posteriormente, realizar distintas tareas.
- **Flexibilidad cognitiva/pensamiento flexible:** Dentro de esta habilidad se encuentra el pensamiento creativo. Este tipo de pensamiento supone no estar cerrado ante los cambios, sino, por el contrario, ser capaz de adaptarse a situaciones inesperadas sirviéndose de la creatividad para resolver los problemas. Es decir, es la habilidad de proponer diversas soluciones cuando algo no sale como se espera.
- **Control inhibitorio:** Como su propio nombre indica, es la capacidad que permite controlar o inhibir una serie de respuestas y pensamientos automáticos e impulsivos.

Dentro de este apartado incluimos la llamada atención ejecutiva, la cual supone la capacidad de prestar atención, de mantenerse concentrado en la tarea que se está

realizando, resistiéndose a cualquier posible distracción y haciendo lo que debe en el momento.

También cabe citar el autocontrol, que sería el componente conductual de esta inhibición, permitiendo al sujeto controlar sus emociones y sentimientos, no respondiendo impulsivamente sino llevando a cabo una reflexión.

Sintetizando todo lo dicho anteriormente, se puede observar que el concepto de función ejecutiva no posee una definición única, sino que se usa generalmente para “describir una gran variedad de habilidades y procesos cognitivos que nos capacitan para tener un comportamiento flexible y dirigido a metas” (Castellanos, Sonuga-Barke, Milham y Tannock, 2006).

Desde el punto de vista educativo, como bien afirma Diamond (2013), la enseñanza de estas funciones debería ser una prioridad. “Este conjunto de habilidades, directamente vinculadas al proceso madurativo de la corteza prefrontal, son muy importantes para la vida cotidiana y resultan imprescindibles para el éxito académico” (Best, Miller y Naglieri, 2011). Una enseñanza encaminada al fomento de las funciones ejecutivas, facilitará el desarrollo de procesos complejos como son la resolución de problemas, tareas de planificación, toma de decisiones, construcción del razonamiento, etc., todos ellos denominados habilidades cognitivas de orden superior. A este respecto, las funciones ejecutivas constituyen los procesos básicos que nos permiten controlar nuestras acciones. Y, al igual que una casa no puede comenzar a construirse por el tejado, lo mismo sucede en este caso: es necesario fomentar primero las funciones ejecutivas -los cuales constituirían los “cimientos”- para poder llegar al desarrollo de estas habilidades superiores.

Existen diversas investigaciones sobre el desarrollo de las funciones ejecutivas y conductuales desde la primera infancia. En este trabajo se ha tomado como referencia uno de los programas que pretenden gestionar y visibilizar dichas funciones en las aulas de infantil: el programa ADHISO para la mejora de las funciones ejecutivas y conductuales (García y Calleja, 2018).

Es de tipo preventivo y trabaja el desarrollo y fomento de la atención, la memoria, y diversas destrezas referidas al pensamiento como son el razonamiento o la autorregulación, entre otras. Está diseñado para alumnos de Educación Infantil en edades comprendidas entre los 4 y 6 años, con especial eficacia entre los que presentan sintomatología del trastorno por déficit de atención e hiperactividad -TDAH- y alumnos con necesidades educativas especiales -ACNEES-.

## HABILIDADES COGNITIVAS Y PENSAMIENTO

Según Reed (2007), las habilidades son definidas como “rutinas cognitivas existentes y empleadas para facilitar la adquisición y producción del conocimiento; son las destrezas y procesos necesarios para realizar una tarea, además son las facilitadoras del conocimiento al ser las responsables de adquirirlo y recuperarlo para utilizarlo posteriormente”.

Benjamin Bloom -influyente psicólogo y pedagogo estadounidense- ya hablaba de una serie de procesos cognitivos, desarrollando en 1956 la conocida actualmente “taxonomía de objetivos de la educación de Bloom” o más comúnmente “taxonomía de Bloom”, en la cual estos procesos se encuentran ordenados jerárquicamente. Dicha teoría se basa en la idea de que las operaciones mentales se clasifican en seis niveles de complejidad crecientes, siendo el más bajo memorizar y el más elevado, evaluar. Sin embargo, para que el alumno sea capaz de llevar a cabo este último proceso, tiene que disponer de la información necesaria, comprenderla, ser capaz de aplicarla, analizarla y sintetizarla para, finalmente, evaluarla.

A este respecto, Hernández (2013), habla de una serie de “momentos” en el proceso de adquisición de una habilidad. En un primer momento, se parte de un desconocimiento de dicha habilidad por parte de la persona; en un segundo momento, tiene lugar el proceso en sí de su adquisición seguido de su desarrollo a través de la práctica, y, en un tercero y último, la habilidad ya es independiente de los conocimientos, pues ha sido interiorizada de tal manera que su aplicación en casos simples es fluida y automática.

Argüelles y Nagles (2010) entienden una habilidad como un “conjunto de procedimientos aprendidos que los estudiantes competentes realizan automáticamente y que, por lo tanto, son aplicadas inconscientemente”.

En este contexto en el que pensamiento es entendido como un conjunto de habilidades, cabe destacar dos aspectos clave desde el punto de vista educativo:

- Que el pensamiento es un acto que puede (y debe) ser tanto enseñado como aprendido, lo cual supone que a partir de la práctica en diversas situaciones se puede mejorar.
- Que el pensamiento no es una entidad única, sino que incluye diversas habilidades.

En la línea de todo lo que se ha señalado anteriormente, es muy importante tener en cuenta la clara relación existente entre características del pensamiento y habilidades cognitivas. Águila (2014), a través de una extensa investigación, estructura las diversas características del pensamiento haciendo referencia a aquellas que se pueden y deben enseñar. Para esta autora, el pensamiento:

- Infiere, supone, analiza y evalúa.
- Emite juicios, razona, reflexiona.
- Busca soluciones, toma decisiones.
- Opina, argumenta.
- Construye, conceptualiza.
- Procesa, describe, interpreta, agrupa y ordena, categoriza.

Todas ellas son habilidades cognitivas de las que ya hablaba Bloom. Si estos procesos cognitivos son desarrollados adecuadamente, los alumnos van a poder dar respuesta a todas las tareas, tanto a nivel académico, como más amplio: en su propia vida.

Sin embargo, investigaciones llevadas a cabo por diversos autores como Glaser (1984), Perkins (1985) y Whimbey (1985) sobre el impacto de la escolarización en las habilidades de pensamiento, señalan que la escuela tiene una influencia real mínima. Estos autores, al igual que Bloom, afirman que una enseñanza basada en la sola adquisición de conocimientos a través de distintas materias, es insuficiente.

## EL PENSAMIENTO

La Real Academia de la Lengua Española (2018), define pensamiento como “la facultad o capacidad de pensar, la acción y efecto de pensar”. Por otra parte, pensar, es definido como “la acción de formar ideas o juicios en la mente, examinar mentalmente algo con atención para formar un juicio”.

Según esta última definición, el acto de pensar supone el examen de una determinada cuestión, para llegar a una resolución. Desde esta óptica, el pensamiento es puntualizado como la habilidad para resolver los problemas. Se trata de un flujo de ideas que surgen ante una determinada dificultad o una tarea del día a día, cuya meta es llegar a una resolución de la misma mediante la toma de decisiones. Estos procesos de la toma de decisiones o la resolución problemas, son habilidades cognitivas de orden superior.

### **Concepción triple del pensamiento.**

Para comprender el pensamiento como un conjunto de habilidades de orden superior, no se debe olvidar que este se desglosa en distintos tipos de pensamiento:

- En primer lugar, podemos hablar de un **pensamiento creativo**, el cual sirve para generar ideas (buscarlas, sintetizarlas, ampliarlas...), aclarar ideas (analizar información, argumentos...), y crear metáforas. Además, este tipo de pensamiento es

emocionante y divertido, dando lugar a un aspecto esencial en la educación, que es el de la motivación, el de partir de una actitud positiva hacia el aprendizaje.

- En segundo lugar, nos encontramos con el llamado **pensamiento analítico**, que sirve para clarificar y comprender (lo que significa el análisis de ideas y de argumentos).
- Y, por último, un **pensamiento crítico** para reflexionar sobre ideas, pensamientos, creencias, sobre lo que sucede en el entorno inmediato, etc. Su función, por tanto, no sería generar ideas, sino evaluarlas.

Estos tres tipos de pensamientos se complementan: no son posibles los unos sin los otros. En primer lugar, es necesario tener ideas; en segundo, saber analizarlas y comprenderlas; y, por último, reflexionar sobre ellas, para así, en función de todo ello, poder tomar decisiones. Como sostiene Lipman (1991), el pensamiento de orden superior es una fusión entre pensamiento crítico y pensamiento creativo los cuales, a su vez, se apoyan y refuerzan mutuamente, dando lugar a un pensamiento ingenioso y flexible.

Todo ello lleva a la cuestión de si en las escuelas se desarrolla realmente esta triple vertiente del pensamiento. Según Facione (1990), “el pensamiento crítico ha sido definido por múltiples autores que constituyen un movimiento innovador que pone en tela de juicio los conceptos tradicionales del aprendizaje y del desarrollo de habilidades de pensamiento en la escuela”. Por ello, es preciso analizar el papel del pensamiento a día de hoy y las diversas investigaciones que existen al respecto.

### **Papel del pensamiento en la actualidad.**

En este punto, se citan diversos autores relevantes en educación que hablan sobre el verdadero papel del pensamiento en el sistema educativo actual.

### **Papel del pensamiento en el sistema educativo.**

Una de las personalidades más influyentes en el ámbito educativo es el filósofo Swartz, que apuesta por una transformación en los planteamientos de la educación en la actualidad. El autor defiende que enseñar a pensar es básico desde la más tierna infancia, sin embargo, en su conferencia “Pensamiento crítico y creativo desde la escuela” (2014), comenta que “el sistema educativo no es el adecuado, mata las ganas, acaba con la clara estructura del pensamiento que los niños tienen con tres años”.

Por otro lado, Perkins (2009), utiliza como ejemplo el béisbol para explicar las deficiencias que aún siguen teniendo muchas escuelas: “A menudo se aprenden hechos o procedimientos aislados sin comprender el contexto general. Y sin pensar. Como si se aprendiera a batear sin saber en qué consiste este deporte.”

Efectivamente, una educación basada en memorizar una serie de contenidos, no implica llegar a comprenderlos ni aplicarlos en un contexto real. Por tanto, el currículo nunca se debe presentar de forma aislada, ni reducirse a la sola memorización de información fragmentada, sino que debe provocar un pensamiento en el alumno.

### **Papel del pensamiento en las aulas.**

De manera más específica, se debe comprender lo que sucede hoy en día en las aulas. Cada nuevo concepto, cada nuevo tema, provoca pensamiento en el alumno, ya que, como es lógico, los contenidos curriculares lo hacen necesario. Sin embargo, esto no implica necesariamente que el maestro aproveche dichas oportunidades para su desarrollo. Como afirma Perkins (2014) “en la mayoría de los casos, la gente es indiferente ante situaciones que invitan a pensar”:

Se busca, pues, dejar atrás ese vacío en el aula de la costumbre natural del desarrollo del pensamiento. La pretensión es convertir las clases en medios privilegiados para el fomento del pensamiento, mediante el aprovechamiento por parte del profesorado de todas y cada una de las oportunidades que surgen a lo largo del todo el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Así lo señala Ritchhart (2002), “los mejores docentes establecen, a través de su práctica, una fuerte cultura de pensamiento, es decir, mediante el trabajo con disposiciones del pensamiento como la indagación, la curiosidad y el análisis”.

## **CULTURA DE PENSAMIENTO**

La meta fundamental del docente para formar a las nuevas generaciones, es, pues, aprovechar las oportunidades que surgen diariamente en el aula para desarrollar el pensamiento.

El concepto de cultura de pensamiento tiene su origen en el Proyecto Zero de la Universidad de Harvard. Como bien señala Perkins en la entrevista de Zona Educativa en julio de 1997 “es una cultura donde el pensamiento es parte del aire”. Del Pozo (2009), ve clara necesidad de que esta esté presente en el aula.

### **Las 8 fortalezas del pensamiento.**

Los investigadores del Proyecto Zero describen ocho condiciones necesarias para crear una cultura de pensamiento en el aula, que el maestro debe tener en cuenta para desarrollar las habilidades de pensamiento.

### **Tiempo.**

Pensar nunca es una pérdida de tiempo, sino al contrario: se trata de fusionar los contenidos curriculares (como se expondrá más adelante en el punto 8) con el pensamiento, de forma que se ahonde más en los diversos contenidos impartidos, a través del razonamiento, de ser críticos, de preguntarse el por qué... Todo ello permitirá llegar a una verdadera comprensión, que va un paso por delante de la memorización.

### **Oportunidades.**

El papel del docente implica aprovechar las diferentes oportunidades que promuevan el pensamiento y ofrecérselas al alumno, dándole la oportunidad de expresar todas sus ideas y creencias, razonando sus afirmaciones adecuadamente.

### **Rutinas y estructura.**

Se debe dotar al estudiante de las herramientas adecuadas para promover el pensamiento, estructurando este a través de distintos modelos de pensamiento que serán interiorizados con su progresivo uso para que, finalmente, este las use con autonomía.

### **Lenguaje.**

Consiste en la utilización por parte del profesorado de un “vocabulario de pensamiento”. Será imprescindible que lo haga naturalmente y de forma constante, para que de esta manera los niños se empiecen a familiarizar con estos términos, comprendiendo poco a poco los matices de pensamiento que cada uno de ellos representa, hasta llegar a interiorizarlo como rutina. Esto permitirá una comunicación más precisa, con objeto de guiar el propio pensamiento hacia otro más profundo.

### **Modelar.**

Se debe hacer del proceso de pensamiento un proceso visible, compartido, cuestionado y reflexionado. El docente representa un modelo para sus estudiantes, por lo que deberá recurrir a preguntas que conlleven un razonamiento. Con el tiempo, estos acabarán por imitarlo, utilizando el lenguaje de pensamiento de forma natural. En estas condiciones se crea en el aula una cultura de pensamiento, en la que el alumno puede expresarse, debatir y hacer críticas a las ideas del resto, actuando unos como modelos de otros.

### **Interacciones y reacciones.**

El fomento del pensamiento supone la aportación de las distintas ideas y creencias de cada uno de los alumnos. Todas ellas deben ser escuchadas, valoradas y respetadas por los demás compañeros, dando lugar a un clima de respeto, tolerancia y a un gran espíritu colaborativo en el que la participación de todos cuenta.



### **Ambiente físico.**

El ambiente del aula debe estar basado en una cultura de pensamiento. Los procesos de pensamiento deben siempre ser expuestos, para que el alumno pueda ser consciente de su propio pensamiento, volviéndose visible y además compartido.

### **Expectativas.**

El docente debe establecer unos objetivos claros, centrados en el valor e importancia del pensamiento. Las expectativas de este con respecto a su alumnado deben ser altas, trasmitiéndolas con claridad. Además, los resultados esperados no deben limitarse solamente a cumplir con todo el contenido establecido en el currículo, sino a la importancia de haber valorado el pensamiento de todos sus alumnos.

Un maestro que fomenta una cultura de pensamiento en su aula, tiene que tener paciencia, iniciativa, motivación y ganas de convertir la enseñanza en un proceso activo, cediendo al estudiante el protagonismo de su propio aprendizaje, convirtiéndole en el centro del mismo. Así, el papel pasivo y de mera escucha del alumno pasará a otro en el cual se involucre, se pregunte, se cuestione, se interese, explore e investigue.

A través de diversas preguntas como “¿qué es lo que sabes?”, “¿qué no sabes y te gustaría saber?” o “¿qué has aprendido?” -entre otras- se consigue que el alumnado reflexione, se cuestione y se pregunte, acostumbrándose a ello, como ya se ha dicho, desde la primera etapa de su vida.

Por tanto, el papel del maestro durante el proceso de enseñanza-aprendizaje debe ser de “guía”, de mediador facilitador del trabajo, no cayendo en el error de decir al alumno directamente lo que tiene que hacer y mucho menos de hacer las cosas por él.

Para todo ello es necesario una concienciación de todo el personal docente, ya que este proceso será eficaz solo en el caso de ser llevado a cabo de forma que abarque todos y cada uno de los ámbitos educativos, y, además, de manera continuado en el tiempo.

## **ENSEÑAR A PENSAR**

Como expone Dewey (1982): La triple concepción del pensamiento (crítico, analítico y creativo) no se dan de manera natural. Por ello, es necesaria una enseñanza explícita al alumnado de habilidades para adquirir el conocimiento, la forma en la que este se aplica y la capacidad de sacar conclusiones del mismo. Con todo ello se conseguirá desarrollar el potencial de pensar.



Según Swartz (1987), “la enseñanza del pensamiento es esencial, y debería partir de la concepción triple del pensamiento.” Así pues, como enseñamos cualquier otra disciplina, también tenemos que enseñar a pensar.

Enseñar a pensar significa enseñar de forma deliberada, explícita y directa una serie de procedimientos y comportamientos mentales y el cómo aplicarlos. Según Perkins, Tishman y Jay (1998), el objetivo general de la enseñanza del pensamiento es el de “preparar a los alumnos para que en un futuro puedan resolver problemas con eficacia, tomar decisiones bien meditadas, y disfrutar de una toda una vida de aprendizaje aula para pensar”.

Todo ello requiere un esfuerzo tanto por parte del alumnado como del profesorado, ya que, si lo que se quiere es que se convierta en una operación casi intuitiva, la única manera que hay es hacerlo a base de enseñanza, repetición y mucha constancia. Partiendo de estas actitudes, se comenzará a recorrer el camino que les llevará hasta el desarrollo del pensamiento. El interrogante que surge ahora es el siguiente: ¿qué tipo de pensamiento es “la meta”? ¿Se habla de “cualquier tipo” de pensamiento?

### **Pensamiento eficaz.**

Pensar supone llevar a cabo muchos procesos, pero, irónicamente, efectuar dichos procesos no es del todo pensar. Esto es debido a que, ejecutados de manera aislada y mecánica, no dan lugar a un verdadero pensamiento.

El Aprendizaje Basado en el Pensamiento no busca el desarrollo de un “pensamiento cualquiera” sino el desarrollo de un pensamiento eficaz. Se trata entonces de señalar la importancia de enseñar desde una óptica que fomente el desarrollo de “mejores formas” de pensar, es decir, de una forma adecuada y eficaz.

Según Swartz, Costa, Beyer, Reagan y Kallick (2008), “el pensamiento eficaz es el resultado de una adecuada aplicación tanto de destrezas de pensamiento, como de hábitos de la mente”. Se puede afirmar que el pensamiento eficaz supone un pensamiento llevado a cabo de forma cuidadosa, detenidamente, y a partir de una reflexión, fomentando así la capacidad de autorreflexión.

Pensar de forma rigurosa y eficiente es justo eso, valorar lo que se nos pide y aplicar las habilidades y herramientas de las que se dispone, destrezas de pensamiento y hábitos de la mente, combinadas de forma que logremos un resultado óptimo. Esto debería convertirse en una práctica perdurable para el “buen pensador”.

Paul y Elder (2003), exponen que “un pensador eficaz es aquel que tiene una pregunta definida en su mente, cuestiona la información, conclusiones y puntos de vista. Que se empeña en ser claro, exacto, preciso y relevante, y que busca profundizar con lógica e imparcialidad”.

Cabe decir que el pensamiento eficaz no es propio ni exclusivo de un determinado colectivo, sino que se puede, o, mejor dicho, se debe enseñar en todos los niveles, empezando desde el más bajo.

A este respecto, diversos autores defienden metodologías novedosas, en este caso, el Aprendizaje Basado en el Pensamiento o Thinking Based Learning. Según Swartz (2008), gracias a este método “los estudiantes aprenden de verdad, entienden lo que están aprendiendo, sin palabras vacías”.

## **APRENDIZAJE BASADO EN EL PENSAMIENTO**

El Aprendizaje Basado en el Pensamiento es una metodología de enseñanza reciente y novedosa, impulsada por el profesor Robert Swartz en los años 70, cuya meta es enseñar al alumno a pensar con destreza y de forma eficaz, mejorando así tanto su rendimiento académico, como, a un nivel más amplio, su desarrollo personal. Gracias a él, los estudiantes podrán utilizar los conocimientos que se enseñan en el aula en su propio contexto, convirtiéndose en personas que piensan en cualquier ámbito y momento de su vida de forma natural.

Este método, basado en la enseñanza de las tres habilidades de pensamiento -crítico creativo y analítico- y la visibilización del mismo (en la que se profundizará en el punto 9), debe ser aplicado en el currículum de forma transversal.

### **Infusión del pensamiento.**

Lejos de lo que se pueda pensar, la enseñanza del pensamiento se puede llevar a cabo sin “poner en peligro” los objetivos y metas del sistema educativo. El compromiso, pues, es el enfoque de la enseñanza hacia la perspectiva de la integración del pensamiento eficaz en la enseñanza de los contenidos curriculares.

En dicho párrafo, a lo que se está haciendo alusión es al concepto conocido como “infusión”. Dicho término fue introducido en los años 80, en diversos proyectos de investigación que se llevaron a cabo en el terreno educativo por Swartz. El autor lo utiliza para referirse a la integración de la enseñanza de destrezas de pensamiento y hábitos de la mente en la enseñanza de los contenidos curriculares, de cualquier nivel educativo y de cualquier área del conocimiento.

Desde entonces, se han llevado a cabo diversas investigaciones para evaluar las consecuencias de la infusión. Los resultados son inequívocos: los alumnos cuyo proceso de enseñanza-aprendizaje está basado en ella, obtienen notables mejores en las evaluaciones finales.

Según McGuinness (2005), cuando integramos ambos aspectos de la enseñanza “estamos introduciendo en una cosa una segunda cosa que le proporciona más vida, vigor, y un significado nuevo”. De esta manera, aumentará notablemente la eficacia de la enseñanza del contenido curricular.

Todo ello quiere decir que enseñar a pensar de manera eficaz debe hacerse mientras se enseña la materia, y no a parte, ni de forma aislada. No se trata pues de una cosa o la otra, más bien de tomar la determinación de hacer ambas al mismo tiempo, ya que no son aspectos separados ni opuestos, sino que se deben “fusionar”. Así, la infusión constituirá la manera en la que deberían estar estructuradas todas las clases, en cualquier asignatura, y desde el comienzo de la educación de toda persona.

## **VISIBLE THINKING**

El método TBL enseña al alumno a pensar; sin embargo, para que este se centre en dicha acción, debe ser consciente del hecho mismo de pensar, entrando aquí en juego el papel del pensamiento visible o “Visible Thinking”.

Perkins, en el año 2008, señala que “es necesario hacer mucho más visible el pensamiento de lo que se suele hacer, porque al hacerle visible, nos hacemos más conscientes del mismo, y lo comprendemos y podemos manejar mejor”. Así pues, visibilizar el pensamiento es una manera de facilitar al alumno el poder hablar sobre él, ya que de esta forma se hace consciente del mismo, porque lo comprende.

Uno de los primeros que empezó a analizar el pensamiento visible fue el psicólogo y filósofo Rudolf Arnheim. Dicho autor (1969), explicaba como la vista era una forma de asimilar el mundo. Para él, no es posible inteligencia sin percepción, y explica que esta y el pensamiento actúan de manera recíproca, afirmando así la relación entre imagen y pensamiento. Como afirma también este autor, “hay que volcar el pensamiento en el papel”. Así, el pensamiento visible, consiste en que el alumno “traslade” al papel lo que tiene en su cabeza, de un modo sencillo, creativo e interesante.

Cabe destacar los organizadores y los mapas mentales, al ser medios que sirven para ordenar la información de manera visual. Ambas son herramientas que permiten la organización

de las ideas a través de la representación gráfica el pensamiento, siendo eficaces para resumir y afianzar la comprensión.

Los mapas mentales consisten en representar el conocimiento a partir de una estructura radial, que consiste en un núcleo del que irradian los temas principales, a modo de bifurcaciones, que pueden ser colores, símbolos, palabras, imágenes...

Cabe destacar la importancia del uso de imágenes en infantil, sobre todo en el primer año, ya que, para el niño que todavía no sabe leer, es una forma más eficaz de poder visualizar su pensamiento. En este sentido, en el *Anexo I* se pueden observar ejemplos de murales en los que niños de 3 años han visibilizado sus pensamientos a través de sus producciones artísticas.

Así, se está traspasando el pensamiento a un instrumento físico, haciendo de una cosa inconsciente algo consciente, visible, y compartido. De esta manera, todos los alumnos podrán ver reflejados sus propios pensamientos, y no solo eso, sino también los de los demás, permitiendo así la construcción de un conocimiento común más amplio, más rico.

### **¿Por qué el pensamiento de los estudiantes se debe visualizar?**

El conocimiento se tiende a representar mediante largas listas ordenadas y estáticas. En contraposición a ello, lo que sucede cuando se hace visible el pensamiento es que se están exponiendo argumentos interconectados, lo que permite que el alumno pueda construir un pensamiento auténtico. Este tipo de pensamiento implica una constante revisión, adición o modificación, es decir, es algo cambiante -además de visible- en vez de servir solo para memorizar hechos aislados.

Así, “se revelan relaciones claves entre los argumentos y la evidencia, los hechos y las preguntas y las certidumbres e incertidumbres” (Tishman y Palmer, 2005).

Hacer visible el pensamiento es una tarea que se presenta fundamental, ya que es la manera de que los estudiantes utilicen conocimientos que ya ha adquirido previamente, siendo capaz, además, de enlazarlos con los posteriores. Esto da un sentido al aprendizaje, de forma que los contenidos curriculares no son “compartimentos estancos”, ni lo aprendido queda como algo aislado, sino que forma parte de un todo interrelacionado que el alumno puede utilizar en su día a día y que le va a servir durante toda su vida.

Además, la visualización del pensamiento tiene una función de diagnóstico. “Cuando hacemos visible el pensamiento no obtenemos solo una ventana a lo que entienden los estudiantes, sino también la forma en que estamos entendiéndolos” (Ritchhart, Church y Morrison, 2014).

Al tener un registro visible del pensamiento de los alumnos, el docente podrá ver lo que han aprendido y los aspectos en los que presentan dificultades. Por otra parte, también resulta beneficioso para el propio estudiante, ya que le hace consciente de todo su proceso de aprendizaje: es capaz de saber lo que ha aprendido, lo que aún tiene que afianzar, y hasta lo que quiere realmente aprender.

Todo ello, además, supone una “cooperación intelectual”. Cuando los alumnos participan en este tipo de prácticas, trabajan con el resto de compañeros, pudiendo agregar además sus ideas al conjunto de opiniones y creencias de toda la clase. De esta manera, el conocimiento será mucho amplio, complejo y rico, ya que estará formado por la suma de cada una de las concepciones individuales y de las conclusiones a las que se llega, no solo por “listas” de afirmaciones aisladas, como se citaba al principio.

Los estudiantes tendrán continuamente oportunidades de expresar y explicar sus pensamientos e ideas, los cuales, además, serán representados de manera visible. Esto les hará sentirse una parte más del proceso educativo, desarrollando un papel activo e indiscutiblemente imprescindible. Todo ello, a su vez, les motivará a estar más alerta ante las oportunidades de pensar las cosas con detenimiento por sí mismos y les ayuda a convertirse en aprendices activos, curiosos e involucrados (Tishman y Palmer, 2005). Así, sucede algo maravilloso: el potencial de pensamiento, que es invisible y está latente, pasa a ser visible, cobrando vida.

## **RUTINAS DE PENSAMIENTO**

El objetivo para formar a las nuevas generaciones es, pues, aprovechar las oportunidades que surgen diariamente en el aula para desarrollar el pensamiento, haciéndolo visible y compartido. Para llegar a esto, se debe trabajar recurriendo a una serie de herramientas, ofreciendo al niño un gran abanico de oportunidades que permitan una mejora de su rendimiento académico.

Las Rutinas de Pensamiento fueron desarrolladas por los Investigadores del Proyecto Zero de la Universidad de Harvard en el año 2008, siendo una de las líneas de investigación de dicho proyecto aplicadas en la educación más usada.

Son estructuras que permiten al alumno aprender a gestionar su pensamiento, llevándole a la reflexión y al razonamiento. Hacen que la comprensión no sea cuestión de memorización, pues no es lo mismo repetir una serie de conceptos que llevarlos a un contexto en el que se pueden aplicar y explicar de manera real.

Cabe decir que tienen que ser utilizadas constantemente, hasta pasar a ser algo habitual, es decir, en la forma de pensar natural. Así lo afirman Perkins et al. (1998): “Las rutinas de pensamiento son patrones sencillos de pensamiento que pueden ser utilizados una y otra vez, hasta convertirse en parte del aprendizaje de la asignatura misma”.

### **Características de las rutinas de pensamiento.**

- Son breves, con pocos pasos y sencillas.
- Son fáciles de enseñar, aprender y recordar.
- Se pueden aplicar ampliamente y en una gran variedad de contextos y situaciones.
- Pueden utilizarse de forma individual o en grupo.
- Funcionan desde el principio y mejoran con el uso continuado.
- Generan implicación, interés y motivación.
- Provocan un alto nivel de pensamiento.

Las rutinas de pensamiento fomentan lo que los psicólogos denominan “procesamiento activo”. Dicho de otra forma, el aprendizaje no está basado en la repetición por parte del alumno de las demandas del profesor, sino que es él mismo quien tiene que involucrarse de una manera activa.

Las rutinas tienen la ventaja de permitir a los estudiantes el aprovechamiento de sus conocimientos anteriores conectándolos con los nuevos, de partir de su propio interés por el aprendizaje y de pensar más allá de lo que ya conocen, haciéndoles cuestionarse el porqué de las cosas. Se trata de aprender con sentido, entendiendo, comprendiendo, y haciendo todo ello con gusto.

### **Tipos de rutinas de pensamiento.**

Cada rutina es específica, teniendo como objetivo el desarrollo de un tipo determinado de pensamiento. A continuación, se explican las rutinas que han sido utilizadas en la intervención práctica.

**Tabla I: Rutina de pensamiento “¿Qué sé? ¿Qué quiero saber? ¿Qué he aprendido?”**

Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocer ideas previas.</li> <li>- Conocer los intereses.</li> <li>- Reflexionar sobre lo que se ha aprendido.</li> </ul>
Aplicación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Al inicio de los distintos temas para generar una discusión grupal y un interés previo.</li> </ul>

Método	<ul style="list-style-type: none"> <li>- “¿Qué sé?”: se piensa sobre lo que cada uno ya sabe de un tema.</li> <li>- “¿Qué quiero saber?”: se dice lo que se quiere saber sobre dicho tema.</li> <li>- “¿Qué he aprendido?”, se reflexiona tras el proceso de aprendizaje, un aprendizaje significativo ya que parte de sus intereses.</li> </ul>
--------	--

**Fuente:** Elaboración propia (2018).

**Tabla II: Rutina de pensamiento “El semáforo”**

Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Categorizar el aprendizaje en diferentes niveles, dejando claro lo que saben, lo que no saben, y en lo que tienen que profundizar.</li> </ul>
Aplicación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Para la detección de ideas previas.</li> <li>- Tras el aprendizaje de un tema.</li> </ul>
Método	<ul style="list-style-type: none"> <li>- En la columna verde, el niño sitúa aquello que ha aprendido sobre un tema en concreto, tras haber trabajado sobre él. “¿Qué he aprendido?” “¿qué se ahora?”</li> <li>- En la amarilla, sitúa lo ambiguo, es decir, aquello que no es capaz de defender sin dudar, sin pasar por dificultades. “¿Qué me genera duda?”</li> <li>- Por último, en la roja, coloca aquello que no es capaz de afrontar, que realmente tiene dificultad en ello. “¿Qué es lo que no se?”</li> </ul>

**Fuente:** Elaboración propia (2018).

**Tabla III: Rutina de pensamiento “Antes pensaba y ahora pienso”**

Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reflejar la reflexión sobre lo que el alumno ha aprendido y cómo ha cambiado su mente.</li> <li>- Expresar cómo y porqué ha cambiado el pensamiento.</li> </ul>
Aplicación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Siempre que el pensamiento, opinión y creencia sea susceptible de cambiar: bien tras el visionado de una película, lectura de un libro, charla sobre algún tema en concreto, etc.</li> </ul>

Método	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se pide que el alumno que exprese la idea que tiene sobre un tema determinado.</li> <li>- Se procede a la escucha/visionado...</li> <li>- Se le pregunta qué piensa ahora.</li> <li>- Se comparan lo que pensaba antes y lo que piensa ahora y se reflexiona sobre cómo ha cambiado el pensamiento.</li> </ul>
--------	---

**Fuente:** Elaboración propia (2018).

**Tabla IV: Rutina de pensamiento “Veo, pienso, me pregunto”**

Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Explorar estímulos visuales, observar detalladamente todo lo que ve el alumno (veo).</li> <li>- Analizar y relacionar, a partir de estas cuidadosas observaciones, dando lugar a interpretaciones meditadas de todo lo se ha visto (pienso).</li> <li>- Preguntarse dudas y cuestionarse (me pregunto) estimulando la curiosidad e interés y estableciendo, por tanto, una base para la indagación e investigación.</li> </ul>
Aplicación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Puede ser utilizada en obras de arte, pero también se puede trabajar con fotografías, imágenes, vídeos...</li> <li>- Al principio de los temas para fomentar motivación e interés.</li> <li>- En el momento central, para la conexión de ideas.</li> <li>- Al final, para que puedan aplicar esos nuevos conocimientos que han aprendido.</li> </ul>
Método	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Veo. El profesor pregunta al alumno qué es lo que ve. “<i>¿Qué es lo que ves aquí?</i>”. En esta etapa, el niño sólo observa (no interpreta).</li> <li>- Pienso. Los alumnos se cuestionan lo que ven: “<i>¿qué pasa?</i>”, “<i>¿qué está sucediendo?</i>”, “<i>¿qué piensas cuando observas la imagen? ¿qué piensas que puede ser?</i>”, etc.</li> <li>- Me pregunto. “<i>¿qué preguntas te haces después de observar la imagen?</i>”, “<i>¿qué detalles de la imagen te han llevado a preguntarte eso?</i>”</li> </ul>

**Fuente:** Elaboración propia (2018).



**Tabla V: Rutina de pensamiento “Compara y contrasta”**

Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocer las características de objetos, contenidos...</li> <li>- Aprender a distinguir en qué se parecen.</li> <li>- Discriminar en qué se diferencian.</li> </ul>
Aplicación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- En contenidos que sean similares, para llevar a cabo un pensamiento profundo que sea capaz de contrastar.</li> </ul>
Método	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los alumnos observan atentamente el primer objeto para describirlo, escribiendo sus características. Se sigue el mismo procedimiento con el otro objeto.</li> <li>- A continuación, se leen las características, buscando en qué se diferencian y en qué se parecen.</li> <li>- Se rodea lo que tienen en común.</li> </ul>

**Fuente:** Elaboración propia (2018).

**Tabla VI: Rutina de pensamiento “Círculos o ciclo de puntos de vista”**

Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ser consciente de la diversidad de formas de pensar con respecto a un tema.</li> <li>- Saber escuchar y respetar la opinión de los demás.</li> <li>- Desarrollar la capacidad crítica para elegir la opción más adecuada.</li> </ul>
Aplicación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Situaciones que ocurren o temas que involucran múltiples perspectivas.</li> </ul>
Método	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se realiza en grupos pequeños, en los que se lleva a cabo una lluvia de ideas de los distintos puntos de vista de un determinado tema.</li> <li>- Cuando todos han dado su punto de vista, se hace una discusión que en la que se elige la opción que es más adecuada y presenta más beneficios.</li> </ul>

**Fuente:** Elaboración propia (2018).

### **“¿Qué te lleva a decir eso?”**

Cabe citar la cuestión de “qué te hace decir eso”, no como rutina de pensamiento en sí, sino como estrategia utilizada en todas y cada una de las rutinas. Es muy importante ya que promueve el “razonamiento evidencial”, es decir, el razonamiento que está basado en la evidencia. Los alumnos, tras describir lo que ven o lo que saben (un objeto, un concepto...), tienen que construir explicaciones en base a esto, es decir, servirse de la evidencia para su interpretación. Por tanto, es una estrategia de interpretación con justificación de lo que saben.

### **Conclusión sobre las rutinas.**

Según Del Pozo (2009), “estas rutinas promueven un aprendizaje basado en la comprensión profunda, el uso activo del conocimiento y el pensamiento crítico y creativo, y ayudan a lograr una mayor implicación en el contenido a explorar, a desarrollar capacidades en los alumnos y a hacer visible el pensamiento.”

Por ello, todas estas rutinas son usadas como herramienta en la realización de las distintas actividades, cediendo el papel de maestro a las marionetas, y, a su vez, dando el rol de facilitador a este. De esta forma, cada tarea no tiene una meta cerrada, sino que tiene unos objetivos fijos y otros que surgen cuando el alumno piensa, reflexiona, y se pregunta. En el *Anexo II* se pueden observar ejemplos de algunas de las rutinas llevadas a cabo.

En el aula en la que se va a llevar a cabo la intervención, utiliza las rutinas de pensamiento.

## **APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS Y APRENDIZAJE BASADO EN EL PENSAMIENTO**

En el aula en la que se ha intervenido, la realización de las actividades se valía de diversas rutinas de pensamiento. En ese sentido, se puede decir que, al menos en parte, existía un clima que suscitaba el desarrollo del pensamiento. La metodología llevada a cabo por el maestro era el Aprendizaje Basado en Proyectos, por lo que para comprender la intervención práctica se ve necesaria una pequeña introducción a dicho método.

El Aprendizaje Basado en Proyectos es una metodología que fundamentada en los intereses y motivaciones del alumnado. Se parte de lo que ya se conoce (“¿qué sabemos?”) y de lo que se puede aprender y/o hacer (“¿qué queremos saber?”), para concluir con los contenidos que se han aprendido (“¿qué hemos aprendido?”).

Los proyectos se estructuran en torno a determinados Centros de Interés, que son una serie de ejes globalizadores que se eligen teniendo en cuenta las necesidades, características e intereses de los niños de esta edad. En el caso de infantil, tienen que ser revisados más profundamente por el maestro, sobre todo en el primer curso, ya que los más pequeños pueden partir inicialmente de intereses poco adecuados, por ello hay que guiarles hacia conocimientos realmente útiles.

Un proyecto es auténtico en la medida en la que está conectado al mundo real. Los diversos contenidos que se tratan, deben ser significativos para los alumnos, es decir, estar directamente vinculados a su realidad. Esto supone que el estudiante se sienta motivado porque

lo que aprende no es lejano a él, sino que forma parte de su contexto inmediato, lo que le hace considerarlo importante. Destacar que en todo proyecto es de vital importancia la utilización de un “factor sorpresa”, es decir, cualquier tipo de herramienta que sirva como motivación para el alumno, cumpliendo el cometido de mantenerle alerta a lo largo de toda la duración del mismo.

A través de esta metodología el alumnado no sólo memoriza, sino que aprende haciendo, a través de la indagación y la investigación. Así, adquiere un rol activo, participando en todo el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que en todo momento se le da la posibilidad de participar, expresando sus ideas y opiniones. En cambio, el papel del profesorado es más pasivo, orientando al alumno durante el desarrollo del proyecto.

Como se ha podido observar el Aprendizaje Basado en Proyectos se adecua perfectamente en todas sus características en el Aprendizaje Basado en el Pensamiento, haciendo posible el desarrollo de la capacidad de pensar.

## **5. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN PRÁCTICA**

Una vez conformado el marco teórico, en este punto se describen y explican los pasos que se han llevado a cabo para la puesta en marcha de la intervención práctica. Dicha intervención se ha llevado a cabo aprovechando la asignatura del Practicum del último año de carrera, durante la que se ha pretendido establecer una conexión entre la teoría impartida y la práctica educativa, trasladando así los conocimientos adquiridos al aula. La puesta en práctica ha tenido lugar en un colegio público de Valladolid, concretamente en un aula de 1º de Educación Infantil formado por 21 alumnos.

A lo largo del mismo aparecen detallados los destinatarios a los que va dirigida la propuesta, los objetivos de la misma, la metodología utilizada, para concluir con el diseño de las actividades y su evaluación.

El marco legal en el que se ha sustentado la intervención es la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (LOMCE). Según se cita en su preámbulo, “El alumnado es el centro y la razón de ser de la educación. El aprendizaje en la escuela debe ir dirigido a formar personas autónomas, críticas, con pensamiento propio” (LOMCE 2013, preámbulo I). Además, para fijar los objetivos, contenidos y criterios de las distintas actividades propuestas, es necesario tener en cuenta el Decreto 122/2007, de 27 de

diciembre, por el que se establece el currículo del segundo ciclo de la Educación Infantil en la Comunidad de Castilla y León.

Cabe destacar, además, el II Plan de Atención a la Diversidad en la educación en Castilla y León de 15 de junio de 2017. En la primera parte del mismo, en la que se detallan el concepto, punto de partida y análisis, se debe hacer alusión al punto 1.3.: “Existen diversas metodologías que potencian tanto la interacción como la creación, la metacognición y el compromiso de toda la comunidad educativa. Estas metodologías, entre otras, invitan y facilitan la participación y el aprendizaje de todo el alumnado, con particular atención a aquellos más vulnerables”.

Como se puede observar, esta metodología enfocada directamente al pensamiento, se adapta y adecua perfectamente a la Ley Educativa actual. Así pues, este método satisfará las pretensiones actuales en el marco institucional, cumpliendo con las exigencias del currículo educativo del siglo XXI. Llegar al logro del pensamiento eficaz y de la comprensión y reflexión durante todo el paso del alumno a través del sistema educativo, deberían, pues, constituir las metas de la educación en las escuelas hoy en día.

## **PLANTEAMIENTO**

La intervención práctica que se ha diseñado, ha estado basada en diversas investigaciones, teorías y programas, todos ellos relacionados entre sí y con una meta final basada en el fomento del pensamiento. En líneas generales, el Aprendizaje Basado en el Pensamiento ha constituido la base que ha dado forma a todo diseño. Dicha metodología novedosa ha sido desarrollada por Swartz et al. (2008). Dentro del mismo, las actividades han estado basadas en rutinas de pensamiento, desarrolladas por Ritchhart et al. (2014), y en la visibilización del este. Con el objetivo de dotar a la propuesta de mayores posibilidades de eficacia teniendo en cuenta la edad del alumnado, se ha introducido una innovación a través de la adaptación del programa ADHISO, desarrollado por García y Calleja (2018).

El aula en la que se ha puesto en práctica la propuesta ha conestado de un total de 21 alumnos, 13 niñas y 8 niños, con edades comprendidas entre los 3 y 4 años. Cabe destacar una homogeneidad del grupo con respecto al desarrollo en los diversos ámbitos (tanto madurativo, como social, afectivo...), y la ausencia de alumnado con necesidades educativas especiales.

Todas las tareas han sido desarrolladas teniendo en cuenta los intereses del alumnado, despertando en ellos una gran motivación hacia el conocimiento. Además, se les ha dotado de un papel activo, convirtiéndoles en los verdaderos protagonistas, permitiéndoles construir su

propio aprendizaje. Tener en cuenta que anteriormente a la puesta en marcha de la intervención, los contenidos impartidos en el aula no estaban basados explícitamente en rutinas de pensamiento, pero sí es cierto que la maestra propiciaba un desarrollo del mismo, por lo que el alumnado ha partido inicialmente de una costumbre natural hacia este, lo cual ha facilitado la intervención.

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Con la finalidad de concretar la intervención, se han seleccionado una serie de objetivos específicos partiendo de los generales de todo el trabajo.

- Crear una cultura de pensamiento en el aula.
- Dar la oportunidad al alumno de expresar sus ideas y opiniones.
- Desarrollar las destrezas y hábitos de pensamiento.
- Trabajar a través de rutinas de pensamiento como herramienta para visibilizar el pensamiento.
- Conseguir que el alumno dé respuestas lo más estructuradas y razonadas posibles.
- Adaptar el programa ADHISO de mejora de las funciones ejecutivas y conductuales a niños de edades comprendidas entre 3-4 años.
- Desarrollar las funciones ejecutivas y conductuales de niños de 1º de educación infantil mediante una serie de marionetas pertenecientes al programa ADHISO.

## INSTRUMENTOS DE RECOGIDA DE DATOS

Con el objetivo de conseguir una mayor eficacia en la intervención, ha sido necesario el uso de diversas técnicas para la recolección de datos desde en el momento de llegar al aula. Gracias a dichos instrumentos se ha obtenido información sintetizada, la cual ha sido interpretado en armonía al marco teórico y posteriormente utilizada para la elaboración de la propuesta. Por ello, ha sido importante comenzar desde el momento en el que se llegó al aula, primeramente, de forma no participante (mediante la observación de su conducta).

Los instrumentos utilizados han sido los siguientes:

- **Observación directa.** Esta técnica ha permitido la toma de información y su registro para un posterior análisis. Esta observación ha tenido lugar durante la realización de las actividades del aula en gran grupo, teniendo como finalidad la obtención de datos sobre el comportamiento del alumnado, sus conductas, inquietudes, personalidad, intereses, habilidades sociales, etc. Además, el conocimiento de las acciones realizadas durante dichas actividades en

el contexto normal de realización, han hecho posible conocer los distintos modelos mentales de los estudiantes. Gracias a todo ello las actividades diseñadas han estado directamente adaptadas a ellos, siendo llamativas y suscitando la motivación.

- **Registro anecdótico:** El registro anecdótico, ha sido utilizado como técnica de observación directa. Mediante el mismo, se han descrito diversos hechos o conductas del alumnado que han llamado la atención durante las actividades realizadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Para ello, se ha delimitado las características del contexto y se ha realizado una posterior interpretación de ese hecho. En este caso, el registro anecdótico se ha utilizado de forma concreta, delimitándose en recoger las conductas anómalas del alumnado, con objeto de poderle conocer mejor y buscar las posibles consecuencias y/o soluciones del comportamiento.

- **Cuaderno de campo:** Esta herramienta ha resultado fundamental para llevar a cabo una evaluación del proceso de aprendizaje mucho más detallada. En él se han constatado conversaciones entre los diversos alumnos, las respuestas más llamativas (desde las más creativas y razonadas hasta las menos estructuradas). Todas y cada una de estas producciones han sido apuntadas de forma literal para así poder ejemplificar los tipos de respuestas dadas por el alumnado.

Además de estos tres instrumentos, la intervención se ha servido de más datos como han sido grabaciones de conversaciones durante el desarrollo de las actividades, fotografías del material elaborado por el alumno durante su realización y después de la misma, etc.

## METODOLOGÍA

En líneas generales, la metodología usada durante la intervención ha estado basada en tres aspectos: papel activo del alumno y rol de guía del maestro. Esto se ha podido llevar a cabo mediante la utilización de las siguientes estrategias:

- **Método expositivo-argumentativo:** Ha consistido en la realización por parte del maestro de preguntas orales, que han hecho a los estudiantes pensar y reflexionar. Es un método activo, en el que los alumnos se convierten los verdaderos protagonistas de su propio aprendizaje. El rol del maestro en este caso es de mediador, incentivando la motivación del mismo a través de cuestiones motivantes e interesantes, que han fomentado la participación y la implicación de los niños, además de la construcción de los nuevos aprendizajes.

- **Método por descubrimiento:** Directamente relacionado con el anterior. Consiste en no dar al niño la solución a los problemas, sino en hacer que sean ellos mismos quienes se

enfrenten a diversas a diversas situaciones novedosas. Por tanto, al igual que en el caso del método expositivo-argumentativo, el niño también tiene un papel activo, partiendo de sus conocimientos previos para, a partir de la indagación y la investigación, lleguen a adquirir los conocimientos.

## ORGANIZACIÓN DE LA INTERVENCIÓN EN EL AULA.

Como se citó en el apartado de planteamiento, la intervención está basado en líneas generales en el Aprendizaje Basado en el Pensamiento. Sin embargo, dentro de esta línea metodológica, se ha utilizado un programa para la mejora de las funciones ejecutivas y conductuales: el programa ADHISO, cuya estructura ya ha sido descrita en el marco teórico. Como la intervención está destinada a niños de 3 años, a continuación, se citarán las adaptaciones que han sido necesarias.

### Adaptaciones.

El programa está abierto a la creatividad del propio docente, pudiéndolo aplicar y adaptar teniendo en cuenta su propia realidad. Está pensado para niños a partir de los 4 años de edad, sin embargo, el alumnado al que ha ido dirigida la intervención tenía 3 años, lo cual ha hecho necesaria la introducción de diversas modificaciones en los elementos de los que se hablará a continuación.

**Tabla VII: Adaptación con respecto al periodo.**

Programa ADHISO	Programa adaptado
3-4 meses de duración	1 mes
2 veces por semana, 20 minutos	Sin temporalización preestablecida

**Fuente:** Elaboración propia (2018).

Como se puede observar, la falta de tiempo con la que se ha contado, ha obligado a acortar la intervención. Por otra parte, la propia edad del alumnado ha conllevado una flexibilidad a la hora de aplicarlo, incluso en muchas ocasiones, ha surgido de forma espontánea.

**Tabla VIII: Adaptación con respecto al cuento introductorio.**

Programa ADHISO	Programa adaptado
Con más letra.	Con frases clave y con imágenes.
Ubicación en un contexto general.	Ubicación en un contexto significativo.
Presentación única.	Repetición durante varios días.

**Fuente:** Elaboración propia (2018).

Usando como guía el cuento del programa inicial, se ha redactado una pequeña historia escrita en cartulinas de tamaño A5 plastificadas, mediante frases cortas y con un formato de letra adaptada a esta edad e imágenes; de forma que fuese visual y llamativo.

En todo momento se ha pretendido hacer la historia lo más cercana posible al niño, por lo cual, los problemas a los que hace alusión el cuento original han sido sustituidos por todos los comportamientos incorrectos que durante el periodo de observación se han apreciado. El aprendizaje es pues significativo, gracias al cual se logra la verdadera comprensión por parte del alumno.

Por último, la repetición de la historia ha sido necesaria durante varios días, para que la interiorizaran a la vez que su interés y motivación iban creciendo.

**Tabla IX: Adaptación con respecto a las marionetas.**

<b>Programa ADHISO</b>	<b>Programa adaptado</b>
Marionetas de papel.	Marionetas de mano.
7 marionetas.	4 marionetas.
Presentación a través de un teatro.	Presentación y preguntas diarias.
Utilización en tareas concretas.	Utilización en su rutina diaria.
Uso de todas.	Uso de las que demande la actividad.

**Fuente:** Elaboración propia (2018).

Teniendo presente el tipo de pensamiento del alumnado que se ha expuesto brevemente en la introducción, se ha optado por una adaptación del formato de las marionetas, creando una marioneta móvil hecha de fieltro. De esta forma, los alumnos han partido de una motivación inicial y de un interés que de otra manera no habrían sido posibles.

Con respecto al número de ellas, se ha prescindido de 3, debido a que la atención y capacidad de memorización del alumnado son reducidas, por lo que presentar tantas marionetas de golpe habría supuesto una confusión más que una ayuda. Así, se han seleccionado las 3 marionetas que se ha pensado que representan las funciones ejecutivas básicas:

- El **elefante Dante**, por la importancia de la escucha. Sus grandes orejas incitan al niño a prestar atención a todo lo que se le dice.
- El **búho Hugo**, que es el que ayuda al alumno a observar de forma atenta, precisa y rigurosa. La elección del búho como marioneta que “observa con atención”, ha sido consecuencia de sus enormes ojos, los cuales llaman la atención del niño.



- El **mono Lolo** es el que ayuda a pensar, que, en definitiva, es la meta fundamental de dicho trabajo: pensar de forma eficaz, siendo, para ello, requisitos indispensables los citados anteriormente (escuchar y observar).

Estas tres marionetas, ya representarían las destrezas ejecutivas básicas, sin embargo, se ha añadido otra más por un comportamiento -cabe señalar que muy típico de los niños de esta edad- que se ha visto reflejado en clase durante la observación inicial. Se trata de su carácter impulsivo, de su pretensión de realizar la tarea lo más rápido posible sin tener en cuenta que esté bien o mal (“voy a ganar yo”). Por ello se ha escogido a la hormiga Rita, porque es un animal trabajador, que hace las cosas poco a poco, pero de forma constante. Su objetivo ha sido ayudar al niño a realizar sus tareas despacio y bien, inculcándoles que “gana” quien mejor lo hace, que no necesariamente es quien más rápido acaba.

Las marionetas no solo han sido usadas en actividades concretas sino en la propia rutina diaria del alumnado, por ejemplo, actividades no planeadas.

Su presentación ha tenido lugar varias semanas previas al inicio del proyecto del pollito que ya estaba planeado (“¿Quién puso un huevo?”), para que cuando este diese comienzo, los alumnos tuviesen ya interiorizadas sus funciones. Primeramente, se ha llevado a cabo una actividad que ha constituido la evaluación inicial sobre los conocimientos de las marionetas al inicio de la intervención.

Tras ello, se han realizado una serie de preguntas flexibles (las mismas para cada marioneta), en las que el maestro ha adquirido un rol facilitador del aprendizaje y el niño un papel activo, llegando, en última estancia, a que fuesen ellos mismos quienes se autoformularan las cuestiones.

**Tabla X: Adaptación con respecto a las actividades.**

<b>Programa ADHISO</b>	<b>Programa adaptado</b>
Realización individual.	Gran grupo.
Tema genérico a elección del docente.	Tema del proyecto del pollito.

**Fuente:** Elaboración propia (2018).

Las actividades se han realizado durante la asamblea, por varios aspectos: la falta de tiempo que impedía su realización individual, y la motivación y mayor seguridad que suponía para ellos hacerlas en gran grupo.

Por otra parte, se han seleccionado aquellas cuyo diseño era más adecuado para la adaptación al proyecto. Se han realizado manualmente, siempre enfocados a dicha temática que se estaba desarrollando en el aula.

**Tabla XI: Adaptación con respecto a la metodología.**

<b>Programa ADHISO</b>	<b>Programa adaptado</b>
Estructura de trabajo más rígida.	Estructura flexible.
Utilización de las 7 marionetas.	Utilización de las más significativas para la actividad.

**Fuente:** Elaboración propia (2018).

La estructura de trabajo del programa ADHISO es individualizada y se sirve de la utilización de las siete marionetas en cada una de las tareas. En el caso de niños de 3-4 años, la metodología es totalmente flexible, utilizando las marionetas de forma aleatoria en las diversas tareas.

En el *Anexo III* se puede observar la comparación entre los materiales del programa ADHISO y el adaptado.

## **DESARROLLO DE LA INTERVENCIÓN.**

En esta intervención se han realizado un total de 9 actividades sobre el proyecto del pollito, llevadas a cabo a partir de las rutinas de pensamiento expuestas en el marco teórico. Para evaluar el conocimiento de las marionetas, se han realizado dos tareas que se ha llevado a cabo de forma independiente al proyecto. Por otra parte, las actividades 1 y 9 han constituido la evaluación de la capacidad de razonamiento.

### **ACTIVIDADES**

Para poner en práctica todas las actividades del proyecto del pollito, se han utilizado dos herramientas: una carta y un objeto.

- Por una parte, la **carta**, firmada por un pollito llamado Pepe, ha sido el elemento utilizado para dar comienzo a la Unidad Didáctica de forma motivadora y para presentar los distintos temas del proyecto, razón por la cual ha llegado una a clase cada día. De esta forma, se han conseguido hilar los contenidos que se han ido trabajando de una manera que ha suscitado interés en el niño, ya que ha sido este personaje quién les ha hablado en todo momento, y no el maestro, lo cual ha generado una mayor expectación ante una metodología novedosa. La estructura de la carta se puede encontrar en el *Anexo IV*.

- Por otra, el **objeto** hace pensar al alumno, y a partir de una serie de pensamientos iniciales erróneos, el maestro dirige su atención, favoreciendo que entre ellos desechen el error, autocorrigiéndose y aproximándose a una idea más exacta. Es decir, su papel es en todo momento de guía.

- En un primer momento, los niños se sientan, y la actividad no empieza hasta que no haya silencio. En este momento se saca al elefante Dante, que es la marioneta de la escucha, la cual les indica que tienen que estar callados porque es el tiempo de escuchar.
- Cuando se ha conseguido este primer objetivo, se coge al búho Hugo, ya que es el turno de mirar con atención.
- En el momento de pensar, se ve necesaria la presencia del mono Lolo.

Durante el desarrollo de las actividades, se han podido observar desde las respuestas más originales y creativas hasta las más repetitivas. Sin embargo, en todas ellas se cumplía el mismo patrón: El alumnado comenzaba con unas ideas totalmente generales, la mayoría de veces ficticias y erróneas, y a través del rol modelador ya citado, ellos mismos han ido descubriendo, hasta llegar finalmente a la solución.

**Tabla XII: Cuadro general de las actividades.**

	<b>Rutina de pensamiento</b>	<b>Objetivo</b>
<i>Actividad previa al proyecto: ¿Quién soy?</i>	“Veo, pienso, me pregunto”	Desarrollar la capacidad de observación detenida y detallada, de pensar a partir de lo que se observa y de hacerse preguntas.
<b>Actividad 1:</b> Introducción al proyecto de “quién puso un huevo”.	“Que sé y qué quiero saber”	Proporcionar una estructura de pensamiento al niño que le permita hacerse consciente de qué sabe sobre un tema, qué desearía saber y, finalmente, qué ha aprendido.
<b>Actividad 2:</b> Pepe viene a vernos.	“El semáforo”	Autoevaluar su propio pensamiento categorizándolo en distintos niveles, siendo así conscientes de lo que tienen que mejorar.

<b>Actividad 3:</b> Nacimiento de mis amigos pollitos.	“Antes pensaba y ahora pienso”	Permitir al alumno autoconscienciarse de en qué han cambiado sus ideas una vez se ha trabajado en el aula un determinado contenido curricular.
<b>Actividad 4:</b> Conociendo el cuerpo de Pepe.	“Comparo y contraste”	Desarrollar un tipo de pensamiento basado en la observación detallada, la comprensión y la asociación de ideas.
<b>Actividad 5:</b> ¿Sabemos lo que come?	“Imagino, pienso, me pregunto”	Hacer cuidadosas observaciones e interpretaciones reflexivas. Ayuda a estimular la curiosidad y prepara el escenario para la investigación.
<b>Actividad 6:</b> ¿Dónde vive Pepe?	“Veo, pienso, me pregunto”	Desarrollar la capacidad de observación detenida y detallada, de pensar a partir de lo que se observa y de hacerse preguntas.
<b>Actividad 7:</b> ¿Quién me cuida?	“Veo, pienso, me pregunto”	Desarrollar la capacidad de observación detenida y detallada, de pensar a partir de lo que se observa y de hacerse preguntas.
<b>Actividad 8:</b> Pepe nos presenta a su familia.	“Comparo y contraste”	Analizar las diferencias y semejanzas entre dos elementos contrastándolas entre ellas
<b>Actividad 9:</b> Nacen pollitos en el cole.	“Lluvia de ideas/ ciclo de puntos de vista”	Aprender a expresar las opiniones propias sin miedo, a escuchar y respetar las de los demás y fomentar la capacidad crítica.
<b>Actividad posterior al proyecto:</b> Hoy los niños somos los profes.	“Veo, pienso, me pregunto”	Desarrollar la capacidad de observación detenida y detallada, de pensar a partir de lo que se observa y de hacerse preguntas.

**Fuente:** Elaboración propia (2018).

## Descripción de las actividades.

### Actividad previa al proyecto.

Se han dejado las marionetas en el suelo boca abajo, tapadas cada una con una sábana a excepción de la parte de su cuerpo que en cada caso la representa (la oreja de Dante, el ojo de Hugo...). Durante dicha tarea se ha utilizado la rutina “veo, pienso, me pregunto” para saber qué ven, qué podrá ser y para qué podrá servir. A continuación, se han hecho una serie de preguntas individuales, anotando los resultados en una tabla de registro. Esta actividad ha constituido la evaluación inicial del ítem del “conocimiento de las marionetas” (uno de los tres aspectos que se ha analizado en dicho trabajo, de los cuales se hablará posteriormente).

### Actividad 1: Introducción al Proyecto “¿quién puso un huevo?”

Al ir entrando a clase, los niños han visto que encima de la alfombra había un nido de paja con cáscaras de huevo rotas encima (este será el factor sorpresa usado en dicho proyecto). A partir de este momento, ha dado comienzo la rutina que ha englobado todo el proyecto: “qué sé, qué quiero saber y qué he aprendido”. Durante esta sesión se han completado los dos primeros apartados. Así, el factor sorpresa ha sido utilizado para convertirlo en una actividad que ha constituido la evaluación inicial de la “capacidad de razonamiento” ya que ha sido su primer contacto con una temática hasta entonces desconocida.

### Actividad 2. “Pepe viene a vernos”

Colocado el grupo en asamblea, se ha leído una especie de cuento rimado inventado, cuyo protagonista ha sido la gallina Turuleca -un personaje conocido para ellos- utilizándolo como justificación del porqué han aparecido cáscaras de huevo y paja en el aula. La historia ha finalizado en la granja, ya que constituía la ubicación idónea para dar comienzo a la primera sesión (en la que se ha estudiado el nacimiento del pollito). Tras su lectura, se escribe lo que se sabe, lo que genera duda, y lo que aún no se ha aprendido, gracias a la rutina de pensamiento del “semáforo”.

### Actividad 3: “Nacimiento de mis amigos pollitos”

En esta sesión se ha pretendido que los niños conocieran el nacimiento de un pollito, a través de la rutina de pensamiento “antes pensaba y ahora pienso”. Esta se encuentra dividida en tres etapas: un primer momento de preguntas previas (antes pensaba) relacionadas con la actividad anterior, que ha tenido lugar en el momento inicial del proyecto; un vídeo e imágenes

sobre el nacimiento del pollito; preguntas finales (ahora pienso) y una reflexión final de cómo ha cambiado el pensamiento.

Actividad 4: “Conociendo el cuerpo de Pepe”

En esta sesión se ha estudiado la estructura corporal del pollito. La rutina de pensamiento utilizada ha sido “comparo y contraste”. Para ello se han utilizado dos cartulinas grandes plastificadas, una del pollito y otra del niño. Los alumnos han salido por parejas con objetivo de comparar el cuerpo de Pepe con el humano de forma simultánea. El alumno que salía al mural del niño tenía que dibujar con rotulador las partes del cuerpo, mientras que al del pollito se le dieron las partes ya hechas y las tuvo que pegar. Los demás niños se encontraban colocados en asamblea.

Actividad 5: “¿Sabemos lo que come?”

En esta actividad se ha estudiado la alimentación de las gallinas, a partir de la discriminación entre esta y la humana. La rutina de pensamiento utilizada esta vez ha sido la de “imagino, pienso y me pregunto”, una rutina adaptada, en la que se ha cambiado el “veo” por el “imagino”. Un alumno ha salido al centro de la asamblea, se le han tapado los ojos con una tela, y ha tenido que meter la mano en una caja mágica en la que había alimentos humanos y de gallina mezclados. El objetivo era que pensase sin ver (solo tocando y oliendo), haciendo a sus compañeros preguntas hasta que fuese capaz de adivinarlo por sí solo (por la forma, el color...). Los demás han tenido que pensar la pista que han visto más apropiada para que el niño del centro adivinase la respuesta.

Actividad 6: “¿Dónde vive Pepe?”

El objetivo de esta actividad ha sido aprender dónde viven las gallinas. Para ello se ha utilizado una ficha de un gallinero, con elementos que sí son propios del mismo, junto con otros “intrusos” (tobogán, pelota, peluche...). La actividad ha consistido en tachar estos últimos con un rotulador rojo, y rodear de verde aquellos que sí pertenecían, además de colorearlos. La rutina utilizada ha sido “veo, pienso, me pregunto” (observo la ficha y los objetos que aparecen en ello, pienso qué debe haber en un gallinero, y me pregunto cuál pertenecerá al conjunto y cuál no).

Actividad 7: “¿Quién me cuida?”

El objetivo de esta actividad ha sido conocer al granjero como figura que trabaja en la granja y que cuida de los animales, les alimenta, les asea... Se ha realizado a través de una caja mágica con un sombrero de paja dentro. La rutina utilizada ha sido “veo, pienso, me pregunto”. A través de sus esquemas mentales y asociando conocimientos, han llegado a la conclusión, a partir de un simple objeto, de que el tema de estudio era el granjero, y se han ido cuestionando diferentes dudas que han sido resueltas los días posteriores.

Actividad 8: “Pepe nos presenta a su familia”

Esta actividad ha servido para conocer a la familia del pollito (gallo y gallina) a través de la rutina de pensamiento “comparo y contraste”. Para ello, se han colocado en la pizarra dos imágenes: una de un gallo y otra de una gallina. La actividad ha consistido en, tras haberse fijado en cada una de ellas, decir las características observadas, para, finalmente, rodear las que ambas tenían en común.

Actividad 9: “Nacen pollitos en el cole”

Aprovechando que un alumno ha llevado una incubadora al colegio y han nacido pollitos, se ha visto una oportunidad ideal para explicarles el ciclo de vida de la gallina. Durante esta actividad que ha sido realizada por grupos, se han planteado distintos retos a cada uno de ellos, dándoles los materiales oportunos. Esto ha supuesto una primera etapa de observación; una segunda etapa de pensamiento: para qué puede servir cada cosa y qué se puede hacer con ella. Tras ella, han realizado las rutinas de “lluvia de ideas” y “ciclo de puntos de vista”, para llegar a la conclusión del rol que iba a desempeñar cada alumno para completar la tarea. Dicha actividad ha constituido la evaluación final de los ítems “capacidad de razonamiento”.

Actividad posterior al proyecto: “¡Hoy los niños somos los profes!”

Las semanas posteriores al fin del proyecto del pollito, las marionetas se han retirado, para evitar el contacto del alumnado en con las mismas. El objetivo era ver su capacidad de memorización con respecto a sus funciones y características pasado ese tiempo, y de esta forma comprobar si realmente la interiorización de estas ha sido real. Es decir, ha pretendido ser la evaluación final del ítem “conocimiento de las marionetas”.

Para ello, se ha realizado una actividad en la que se ha dado la oportunidad a los alumnos de ser los protagonistas de su propio aprendizaje, hasta el punto de convertirse en maestros, con libertad total de decidir. A través de la rutina “círculo de puntos de vista”, se ha elegido la actividad que querían realizar (el cuento de la Caperucita Roja con marionetas).

Después de que ellos mismos lo narraran, se ha escrito en una cartulina la parte intermedia, dejando a invención de los niños tanto el inicio como el final, con la norma de que todo debía de estar conectado, y que las frases que ellos dijese iban a escribirse de forma literal, por lo que tendrían que estar razonadas y tener sentido.

Por otra parte, esta actividad ha servido como una especie de repaso de todos los aspectos trabajados:

- Capacidad de dar respuestas razonadas y estructuradas.
- Desarrollo del pensamiento creativo (el objetivo, en definitiva, es servirse de su imaginación para inventar un cuento).
- Fomento del pensamiento crítico, tanto para corregir sus errores, como para detectar los de los demás compañeros, y así rectificar para llevar a la solución correcta.

En el *Anexo V* se pueden ver ampliadas algunas de las actividades que han presentado respuestas que se han querido destacar.

## EVALUACIÓN DE LA INTERVENCIÓN

Cuando se pone en funcionamiento una nueva metodología, es preciso evaluar su eficacia, con el fin de apreciar si ha tenido algún efecto, es decir, si existe o no mejora en el nivel de las competencias del alumnado. En este caso, el objetivo de la intervención es, por un lado, mejorar la capacidad de razonamiento y estructuración de las respuestas del alumnado, y, por otro, interiorizar la función de las marionetas.

- En primer lugar, el análisis de la **capacidad de razonamiento** de las respuestas se ha vislumbrado esencial en un trabajo que está basado en el fomento de una cultura de pensamiento y de enseñar al alumnado a pensar de forma eficaz. La capacidad de expresar sus ideas y opiniones, de dar respuestas propias y no imitadas, y de estructurar las respuestas, han sido algunos de los objetivos más importantes que se han pretendido en este proyecto.



- Por otra parte, el **papel de las marionetas** ha sido esencial, ya que es este ha sido el que ha motivado al niño a desarrollar sus destrezas y hábitos del pensamiento. Debido a que precisamente el rol de las marionetas ha sido la modificación introducida a la metodología de la que habla este trabajo, ha sido necesario analizar también la interiorización de las mismas para ver si realmente los resultados de su introducción han sido o no favorables.

Para saber si el método de enseñanza produce alguna mejora en ambos aspectos, será necesario evaluar a los alumnos antes del comienzo de la intervención y al final de la misma. Con esta finalidad, antes de la primera actividad de la intervención, todos los alumnos realizarán dos pruebas a modo de evaluaciones iniciales. Al finalizar la misma, se llevará a cabo el mismo procedimiento: se realizarán otras dos actividades a modo de evaluaciones finales.

Los resultados de las mismas han sido recogidos mediante la observación. Los datos se han mostrado a través de tablas de registro, las cuales constan de las preguntas realizadas por el maestro, el tipo de respuestas de los alumnos y el número de respuestas de cada tipo.

Cada tipo de respuesta que se ha evaluado se corresponde con un número, de tal forma que hay 4 tipos diferentes:

- **Respuesta tipo 0:** El alumno no contesta a la pregunta.
- **Respuesta tipo 1:** El alumno contesta imitando la respuesta de los demás compañeros.
- **Respuesta tipo 2:** El alumno contesta sin razonar: no está argumentada ni estructurada.
- **Respuesta tipo 3:** El alumno contesta de forma razonada, estructurada y elaborada.

### **Evaluaciones iniciales.**

Con objetivo de realizar la intervención de manera adecuada se han realizado una serie de actividades a modo de evaluaciones iniciales para conocer el nivel del alumnado antes de la intervención.

Primero se analizarán la referida al conocimiento e interiorización de las marionetas y a continuación la de la capacidad de razonamiento, cada una con sus respectivas tablas y gráficos.

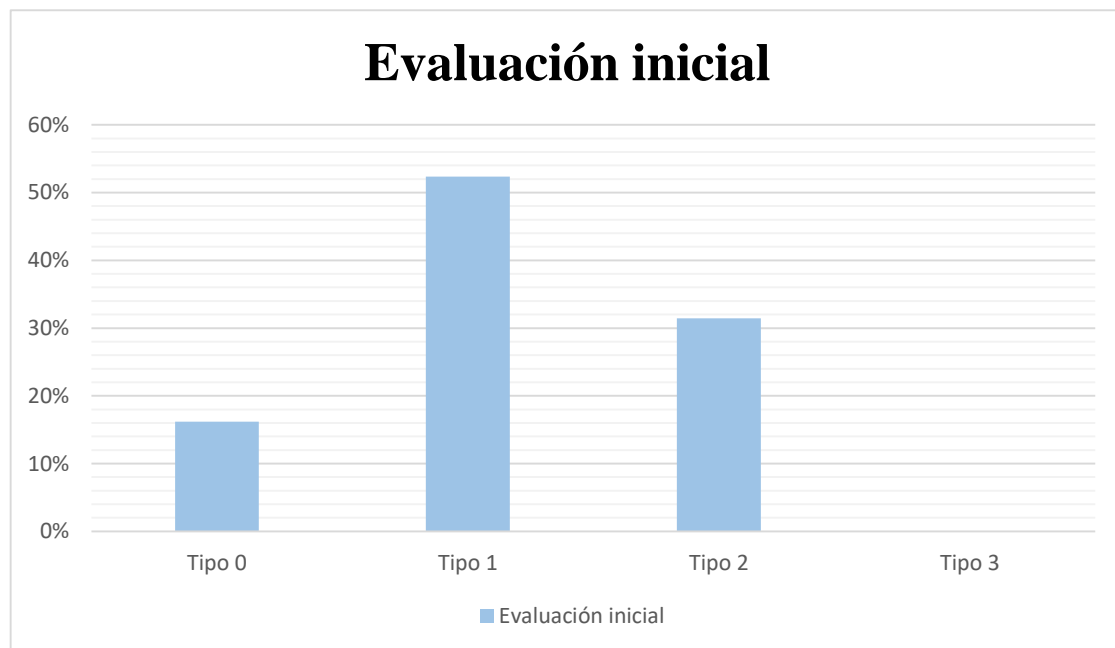
**Evaluación inicial del conocimiento de las marionetas.**

**Tabla XIII. Evaluación inicial.**

	1-¿Qué marioneta nos ayuda a aprender a escuchar?	2-¿Cuál es la marioneta que observa con atención?	3-¿Quién nos dice que no hablemos sin pensar?	4-¿Con qué zona se piensa y dónde se encuentra?	5-¿Quién nos ayuda a realizar las tareas despacio y bien?
1-A	1	1	0	0	0
2-A	2	2	2	0	0
3-A	1	1	0	0	0
4-A	1	1	1	1	1
5-B	2	2	2	2	2
6-C	2	1	1	2	2
7-E	2	1	1	1	1
8-V	0	0	1	1	1
9-F	1	1	1	1	1
10-G	1	1	1	0	0
11-G	1	1	1	0	0
12-I	1	1	1	1	1
13-L	2	2	2	2	2
14-M	2	2	2	2	2
15-M	2	2	2	1	1
16-M	2	2	2	2	2
17-N	1	1	1	1	1
18-R	1	1	1	1	1
19-S	2	2	1	1	1
20-V	2	1	1	1	1
21-V	1	1	0	0	0

**Fuente:** Elaboración propia (2018).

Gráfico I. Evaluación inicial.



Fuente: Elaboración propia (2018).

En este gráfico cabe destacar dos aspectos: Primero, las respuestas de **tipo 1**, en un 52,39%, son muy elevadas: más de la mitad de la clase necesita imitar a sus compañeros.

Ejemplo actividad 2, respuesta tipo 1: El maestro está diciendo a uno de los alumnos que tiene que mirar con atención una imagen, y este en un momento dado se distrae y mira por la ventana. Entonces, pregunta a un compañero que qué marioneta necesitará, a lo que responde: “Luis”. El maestro se dirige de nuevo al alumno distraído, le vuelve a hacer la pregunta y responde “Luis”. Tras varios intentos fallidos responde correctamente, pero sigue siendo copia de otro niño. Este alumno al final de la intervención evoluciona hacia un tipo de respuesta 3.

Por otro lado, se puede observar la inexistencia de respuestas de **tipo 3**, lo cual significa que ningún alumno es aún capaz de argumentar.

Ejemplo actividad 8, respuesta tipo 3: Tras el estudio de la familia de Pepe, los niños realizan dibujos de sus familias. Uno de los niños está cansado y lo termina en 3 minutos, pero de forma muy poco cuidadosa. El maestro le pregunta que qué le ha pasado (es un alumno muy inteligente, con muchas capacidades y que suele esmerarse en sus tareas), a lo que responde “me he salido un poco”. La explicación del por qué acaba siendo “porque no he hecho caso a Rita, que dice que hay que hacerlo despacio y me he salido y está feo”.

Los alumnos que en este caso dan respuesta, aunque no estructurada es de un 52,39% (**tipo 2**). El menor porcentaje (16,19%), corresponde a los alumnos que no contestan, es decir, a las respuestas de **tipo 0**.

Ejemplo actividad 2, respuesta tipo 2.

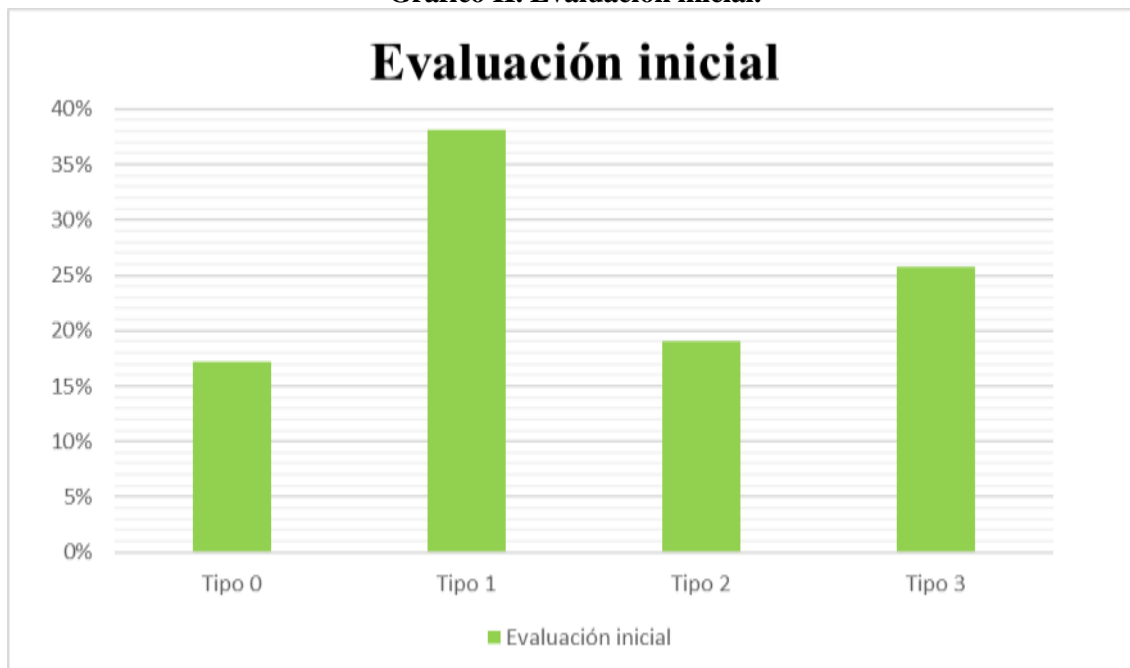
**Evaluación inicial capacidad de razonamiento.**

**Tabla XIV. Evaluación inicial.**

	1-¿Qué es lo que ves?	2-¿Quién lo habrá traído?	3-¿En el cole es normal que haya huevos?	4-¿Qué tipo de animal podrá haber dejado esto?	5-¿Por qué una gallina y no otro animal?
1-A	0	0	0	3	1
2-A	3	3	3	3	3
3-A	1	1	1	1	1
4-A	2	1	1	1	1
5-B	0	0	2	1	1
6-C	0	0	0	2	0
7-E	1	2	1	2	1
8-V	2	1	1	2	1
9-F	0	0	0	1	1
10-G	0	0	0	1	1
11-G	1	1	1	1	1
12-I	1	1	1	1	1
13-L	3	3	3	3	3
14-M	3	3	3	3	3
15-M	3	3	3	3	3
16-M	3	3	3	3	3
17-N	2	2	1	2	1
18-R	1	1	1	1	2
19-S	2	2	2	2	2
20-V	2	3	2	2	2
21-V	0	0	0	1	1

**Fuente:** Elaboración propia (2018).

Gráfico II. Evaluación inicial.



Fuente: Elaboración propia (2018).

Como se puede observar en el gráfico, la respuesta que más se repitió durante la realización de la actividad fue la de **tipo 1**, en un porcentaje del 38,09. Es decir, la mayoría de las respuestas de los alumnos fueron imitación de las de unos pocos que contestaron de forma personal.

Las respuestas de **tipo 3** han significado el segundo porcentaje más elevado, en un 25,72%, respuestas ausentes de razonamiento y de estructura.

Ejemplo actividad 9, respuesta tipo 3: Cuando el alumno (con un desarrollo del pensamiento muy alto) ve cáscaras de huevo de dos colores diferentes (uno de los materiales necesarios para realizar el mural del ciclo de vida de la gallina) y se le pregunta por qué, su razonamiento es *“las cáscaras son de dos colores: blancas y marrones. Eso significa que han tenido que ponerlos dos gallinas, porque cada gallina pone los huevos de un color, que lo he visto en mi pueblo”*.

Se prosigue con un 19,05% de respuestas de **tipo 2**, en las que el alumno expresa sus ideas, pero no es capaz de estructurarlas correctamente.

Ejemplo actividad 5, respuesta tipo 2: En esta actividad en la que se estudia la alimentación de los pollitos, se pregunta al alumno que por qué cree que el maíz es amarillo y está recubierto por hojas verdes, a lo que responde *“lo verde está por afuera*

*lo amarillo porque está afuera y así luego el pollito come lo de dentro*". Según avanza la intervención, el razonamiento cambia: *"son hojas verdes que cubren al maíz para que no se estropee ni se manche de tierra"*.

Por último, hubo un 17,14% de respuestas de **tipo 0** o nulas, en las que el niño se mostraba reacio a intervenir, a hablar, y a exponer su opinión.

### Evaluaciones finales.

Con objetivo de realizar la intervención de manera adecuada se han realizado actividades a modo de evaluación inicial para conocer el nivel del alumnado una vez finalizada la intervención.

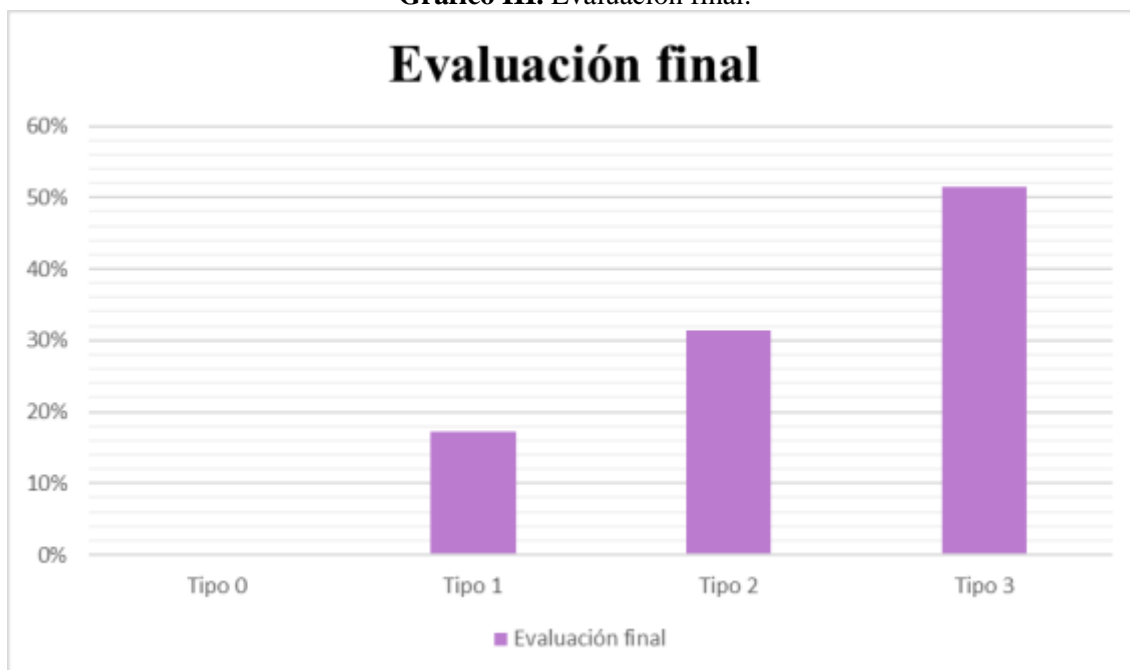
#### Evaluación final del conocimiento de las marionetas.

**Tabla XV.** Evaluación final.

	1-¿Qué marioneta ayuda a Caperucita a ver el camino adecuado?	2-Cuando Caperucita no escucha ¿A qué marioneta está desobedeciendo?	3-¿Quién enseña a tomar las decisiones adecuadas?	4-¿Cómo se llama este proceso y con qué parte del cuerpo se realiza?	5-¿Caperucita actuó bien al intentar hacer todo rápido y sin pensar?
1-A	3	3	2	2	2
2-A	3	3	3	3	3
3-A	1	3	2	2	2
4-A	3	2	2	2	2
5-B	3	3	3	3	3
6-C	3	3	3	3	3
7-E	3	2	2	2	2
8-V	3	3	3	3	3
9-F	2	2	1	1	1
10-G	2	2	2	1	1
11-G	1	2	1	1	1
12-I	3	3	2	2	1
13-L	3	3	3	3	3
14-M	3	3	3	3	3
15-M	3	3	3	3	3
16-M	3	3	3	3	3
17-N	3	2	2	2	2
18-R	1	2	2	1	1
19-S	3	3	3	3	2
20-V	2	3	3	2	2
21-V	1	2	1	1	1

Fuente: Elaboración propia (2018).

Gráfico III. Evaluación final.



Fuente: Elaboración propia (2018).

En este gráfico, cabe destacar un porcentaje de más de la mitad de alumnos que dan respuestas razonadas y argumentadas -de **tipo 3**- (en un 51,43%) y, por otro lado, la ausencia de respuestas de **tipo 0**.

Ejemplo actividad 1, tipo 3: Cuando el maestro pregunta a una alumna si de todos los huevos saldrán pollitos, uno de sus compañeros contesta “chocolate”, a lo que ella responde “chocolate”. Un alumno interviene en ese momento, diciendo “*está diciendo tonterías, porque sabe cuál es la respuesta, lo que pasa es que quiere llamar la atención*”.

A continuación, destacar que las respuestas de **tipo 2** aparecen en un 31,34%, y en un menor porcentaje, de 17,14% las de **tipo 1**: un mayor número de alumnos que responden sin razonar en comparación a los que imitan la respuesta.

Ejemplo actividad 7, respuesta tipo 2: El maestro pregunta al alumno que qué diferencias encuentra entre las imágenes que ve en la pizarra (gallo y gallina). Intenta razonar lo que dice, y su frase es: “*mi pienso que este gallo tiene este rojo y por eso es un gallo y el gallo no tienen la cresta*”. Sabe los contenidos y lo que dice, pero no lo sabe estructurar correctamente. Dicho estudiante partía de una respuesta tipo 0.

**Evaluación final de la capacidad de razonamiento.**

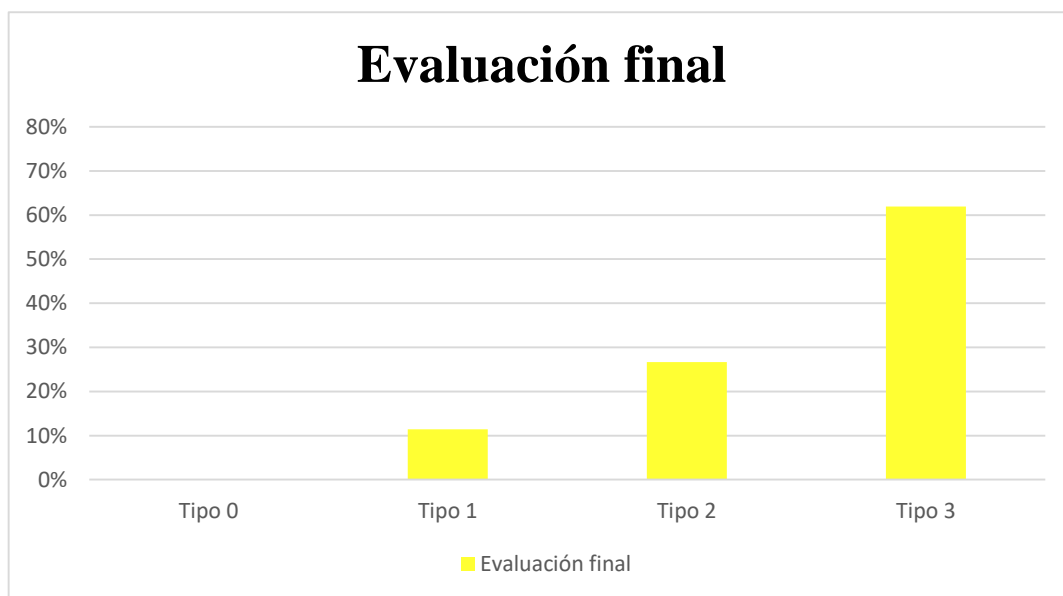
**Tabla XVI.** Evaluación final.

	1-¿Qué es lo que ves?	2-¿Qué puedes hacer con ello?	3-¿Qué parte de la tarea vas a hacer tú?	4-¿Cuál es el nombre de lo que habéis creado?	5-¿Qué tendrá que ver eso con la gallina, el gallo y el pollito?
1-A	2	3	2	2	2
2-A	3	3	3	3	3
3-A	3	3	3	3	3
4-A	3	1	1	3	3
5-B	3	3	3	3	3
6-C	3	3	3	3	3
7-E	2	2	2	2	2
8-V	3	3	3	3	3
9-F	2	2	2	3	2
10-G	3	1	2	1	3
11-G	1	1	1	1	1
12-I	3	3	3	2	2
13-L	3	3	3	3	3
14-M	3	3	3	3	3
15-M	3	3	3	3	3
16-M	3	3	3	3	3
17-N	2	3	3	3	3
18-R	2	2	2	3	2
19-S	2	2	2	2	2
20-V	3	3	3	3	3
21-V	1	2	1	1	2

**Fuente:** Elaboración propia (2018).



**Gráfico IV. Evaluación final.**



**Fuente:** Elaboración propia (2018).

Como se observa en la tabla y en el gráfico de la evaluación final, esta vez la respuesta que más se ha dado ha sido la de **tipo 3**, en un porcentaje del 61,9. Es decir, esta vez existe una mayoría de alumnos que son capaces de dar respuestas razonadas, estructuradas, y con coherencia y cohesión.

Ejemplo actividad 8, respuesta de tipo 3. Se está estudiando al gallo y la gallina, cuando el niño entra y lo ve pegado en la pizarra una especie de foto del gallo, la gallina y el pollito dice (hablando consigo mismo). *“Son fotos, y la de abajo es de Pepe, ¿quiénes serán los de arriba? Tienen que ser sus papás, yo también tengo una foto así con mis papás. A lo mejor esa es la gallina, y ese seguro que es el gallo, que tiene el espolón”*.

Se destaca también la desaparición de las respuestas del **tipo 0**: ningún alumno se queda callado al preguntarle, es decir, los alumnos han perdido ese miedo inicial a participar.

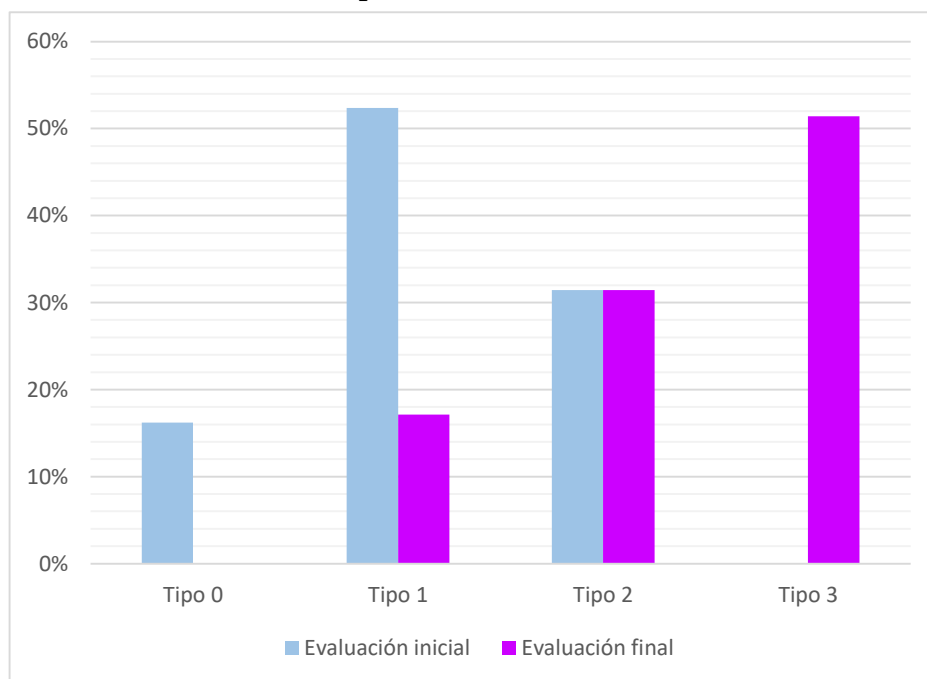
Las de **tipo 1**, en las que en el alumno responde sin razonar, han descendido al 11,43% es decir, un bajo porcentaje de respuestas sin coherencia ni cohesión, o monosilábicas. Por último -y como consecuencia- las de **tipo 2** en las que el niño es capaz de estructurar su respuesta, ha aumentado hasta llegar al 26,67%.

Ejemplo actividad 2, respuesta tipo 2. Los niños se encuentran alrededor de la paja y los huevos, y la maestra se dirige a uno de ellos que parece que no está prestando mucha atención, preguntándole que qué le gustaría saber sobre ese tema, a lo que responde *“no sé y quiero saber nada”*.

## 6. ANÁLISIS DE RESULTADOS

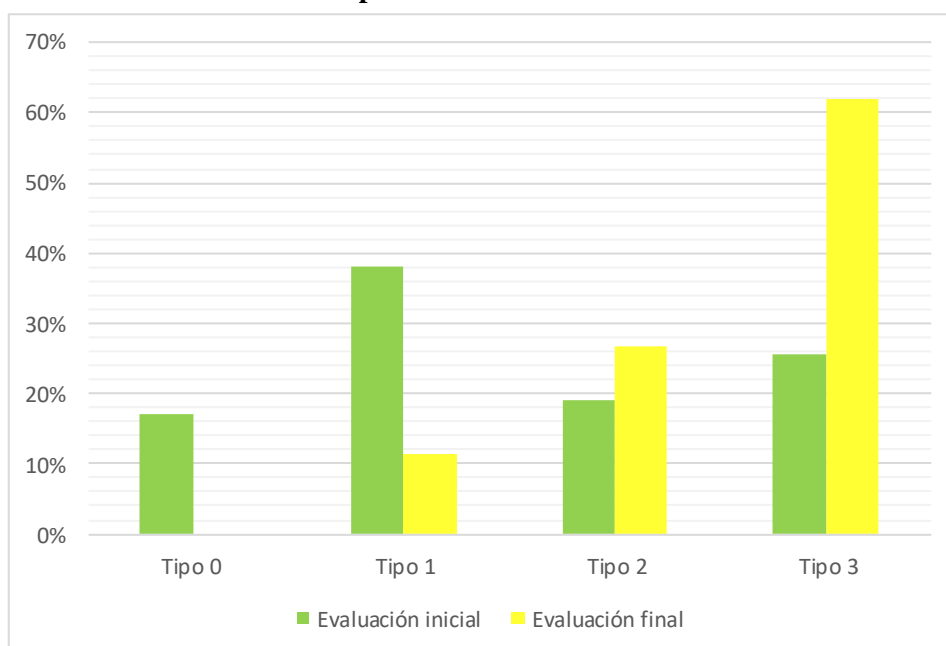
El objetivo de este análisis ha sido comprobar en qué medida la intervención realizada ha servido para desarrollar el pensamiento de los alumnos, mediante la comparación de las evaluaciones iniciales y finales.

**Gráfico V. Comparación evaluaciones marionetas.**



**Fuente:** Elaboración propia (2018).

**Gráfico VI. Comparación evaluaciones razonamiento.**



**Fuente:** Elaboración propia (2018).

Ambos gráficos presentan una estructura semejante:

Con respecto a las respuestas de **tipo 0**, en los dos se encuentran en torno al 20% en la evaluación inicial y desaparecen al finalizar la intervención.

Las de **tipo 1**, son elevadas al comienzo y disminuyen, pasando de altos porcentajes del 40-50%, hasta el 10-20%.

Las respuestas de **tipo 2**, aunque haya una mejor diferencia en el primer caso, se mantienen muy parecidas.

Por último, las de **tipo 3**, la diferencia radica en que, en el caso de las marionetas, inicialmente no hay niños que sean capaces de darlas. Al final de la intervención, aumentan hasta más de la mitad de la clase.

Ejemplo respuesta tipo 3: Al finalizar el proyecto, un niño hizo le dije a un compañero algo que merece la pena destacar, para ayudarle a hacer una cosa que vio que estaba haciendo mal: *“este pollito de aquí no lo puedes hacer así, porque tiene 3 dedos. Si le pones con 3 dedos no va a tener equilibrio y se va a caer y hacer daño, por eso tienen otra atrás, y tienen 4, y nosotros 5”*.

Una vez comparados los datos de las evaluaciones iniciales y finales, se han planteado dos hipótesis para observar si se producen diferencias significativas en las respuestas de los alumnos. Tanto en el caso de las marionetas como en el del razonamiento, siendo:

H<sub>0</sub>: “Las respuestas obtenidas en las evaluaciones son independientes de la puesta en práctica del proyecto”

H<sub>1</sub>: “Las respuestas obtenidas en las evaluaciones son dependientes de la puesta en práctica del proyecto”

Para comprobar cuál de estas dos hipótesis se cumple, se ha realizado la prueba  $\chi^2$ , siguiendo la fórmula:

$$\chi^2 = \sum \frac{(o_i - e_i)^2}{e_i}$$

Donde O<sub>i</sub> representa las frecuencias observadas y E<sub>i</sub> las frecuencias esperadas.

Para ello, ha sido necesarios obtener el número de respuestas de las evaluaciones iniciales, lo cual queda representado en las siguientes tablas, de donde obtenemos los valores de O<sub>i</sub> y E<sub>i</sub> para así poder calcular  $\chi^2$  en cada caso.

**Tabla XVII:** Evaluaciones iniciales y finales marionetas.

	R. tipo 0	R. tipo 1	R. tipo 2	R. tipo 3	
Evaluación inicial	17	55	33	0	105
Evaluación final	0	18	33	54	105
	17	73	66	54	210

**Fuente:** Elaboración propia (2018).

**Tabla XVIII:** Evaluaciones iniciales y finales razonamiento.

	R. tipo 0	R. tipo 1	R. tipo 2	R. tipo 3	
Evaluación inicial	18	40	20	27	105
Evaluación final	0	12	28	65	105
	18	52	48	92	210

**Fuente:** Elaboración propia (2018).

**Tabla XIX:** Valores Oi y Ei marionetas.

Oi	Ei
18	9
40	26
20	24
27	46
0	9
12	26
28	24
65	46

**Fuente:** Elaboración propia (2018).

**Tabla XX:** Valores Oi y Ei razonamiento.

Oi	Ei
17	8,5
55	36,5
33	33
0	27
0	8,5
18	36,5
33	33
54	27

**Fuente:** Elaboración propia (2018).

En este caso, al realizar la fórmula se han obtenido los siguientes valores:

- $\chi^2_{\text{marionetas}}=89,7539$
- $\chi^2_{\text{razonamiento}}=50,1056$

A continuación, se ha comparado este dato con la tabla de  $\chi^2$ , siendo:

- Grado de libertad (gl) = (nº de filas – 1)·(nº de columnas – 1) = 3
- Nivel de significancia 0,001

Obteniendo finalmente que:

- $\chi^2_{\text{marionetas}} > \chi^2_{\text{tabla}} \rightarrow 89,7539 > 16,2660$
- $\chi^2_{\text{marionetas}} > \chi^2_{\text{tabla}} \rightarrow 50,1056 > 16,2660$

Por lo tanto, al ser en ambos casos  $\chi^2$  mayor que el  $\chi^2_{\text{tabla}}$ , la hipótesis  $H_0$  queda descartada, resultando válidas la siguiente hipótesis:

$H_1$ : “Las respuestas obtenidas en las evaluaciones son dependientes de la puesta en práctica del proyecto”; por lo que se puede afirmar que la diferencia observada no es producto del azar y sí que influye la puesta en práctica de la intervención en los resultados obtenidos en la evaluación del conocimiento de las marionetas y de la capacidad de razonamiento.

Tras haber obtenido los valores de  $\chi^2$ , se puede afirmar que existe una diferencia significativa entre las evaluaciones iniciales y finales. A continuación, se ha procedido a comentar las diferencias que existen entre las medias de ambas, con objeto de observar los cambios producidos. Así, se llegará un gráfico en la que, de manera visual, se observen los cambios entre evaluaciones iniciales y finales de los dos aspectos estudiados (conocimiento marionetas y capacidad de análisis).

**Tabla XXI:** Media evaluaciones iniciales.

	R. tipo 0	R. tipo 1	R. tipo 2	R. tipo 3
Ev. inicial (razonamiento)	17,14%	38,09%	19,05%	25,72%
Ev. inicial (marionetas)	16,19%	52,39%	31,43%	0%
<b>MEDIA</b>	<b>16,67%</b>	<b>45,24%</b>	<b>25,24%</b>	<b>12,86%</b>

**Fuente:** Elaboración propia (2018).

**Tabla XXII:** Media evaluaciones finales.

	R. tipo 0	R. tipo 1	R. tipo 2	R. tipo 3
Ev. final (razonamiento)	0%	11,43%	26,67%	61,90%
Ev. final (marionetas)	0%	17,14%	31,43%	51,43%
<b>MEDIA</b>	<b>0%</b>	<b>14,29%</b>	<b>29,05%</b>	<b>56,67%</b>

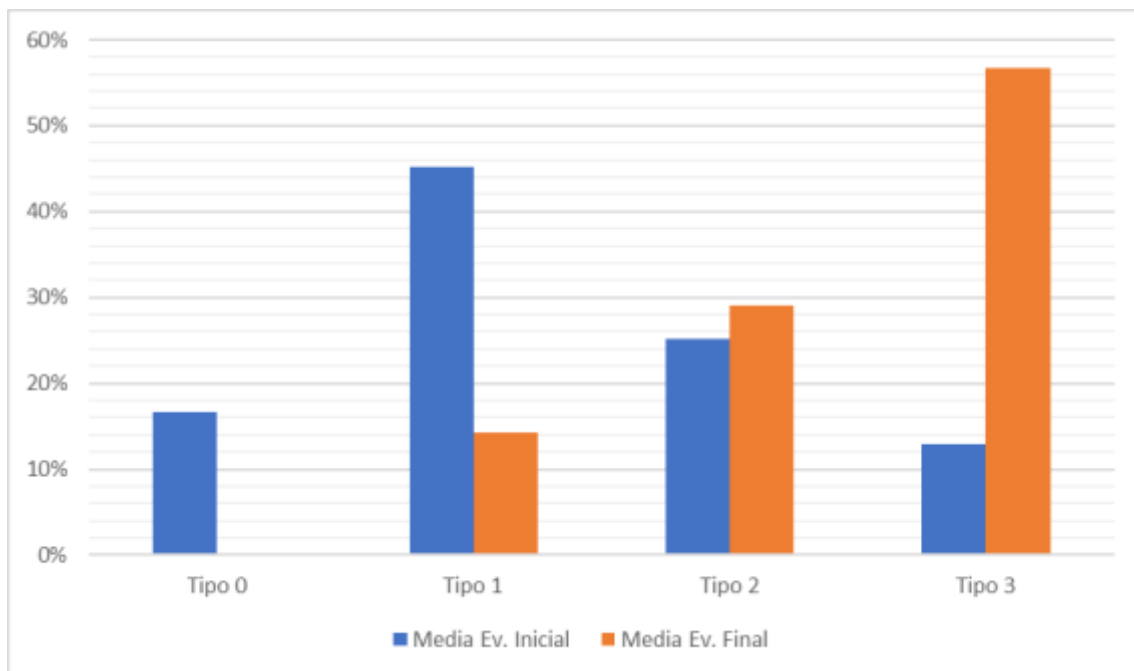
**Fuente:** Elaboración propia (2018).

**Tabla XXIII:** Media evaluaciones iniciales y finales.

	R. tipo 0	R. tipo 1	R. tipo 2	R. tipo 3
<b>MEDIAS INICIALES</b>	<b>16,67%</b>	<b>45,24%</b>	<b>25,24%</b>	<b>12,86%</b>
<b>MEDIAS FINALES</b>	<b>0%</b>	<b>14,29%</b>	<b>29,05%</b>	<b>56,67%</b>

**Fuente:** Elaboración propia (2018).

**Gráfico VII. Comparación entre las medias.**



**Fuente:** Elaboración propia (2018).

Se aprecia que antes de llevar a cabo la intervención, las respuestas eran mayormente de tipo 1, resultados que han disminuido notablemente al finalizar el proyecto, consiguiendo el mayor número de respuestas del tipo 3 y llegando a desaparecer las respuestas del tipo 0.

- En primer lugar, se debe destacar que la creación y el fomento en el aula de una cultura de pensamiento en las que se dota los alumnos de la oportunidad de expresar sus ideas ha servido para que estos se sientan motivados, y sobre todo capaces de alcanzar el conocimiento. Así, la **desaparición de las respuestas de tipo 0** tanto en la capacidad de razonamiento como en el conocimiento de las marionetas, demuestran que dejando al alumno expresarse, este pierde sus temores, y lo interioriza pasando a formar parte de su manera natural de trabajar.
- El trabajo durante varias semanas a partir de esta metodología basada en el pensamiento, ha supuesto una mejora de la capacidad de observación y escucha y una menor distracción a la hora de llevar a cabo las tareas. Todo ello ha propiciado el desarrollo del pensamiento creativo, fomentando una flexibilidad mental y una imaginación que ha dado lugar a una notable autonomía a la hora de responder. Esto se ha visto reflejado en la **disminución de respuestas de tipo 1**, que pone de manifiesto que ya no son uno o dos niños los que responden y los demás les imitan, sino que el repertorio de respuestas va creciendo, siendo cada vez más los que contestan de manera personal.

- Destacar que la clase en la que se ha llevado a cabo la intervención no trabajaba directamente algunos de los componentes esenciales de la metodología del Aprendizaje Basado en el Pensamiento, careciendo de ciertas condiciones imprescindibles para poder afirmar que existía una verdadera cultura de pensamiento en el aula. Esto ha dado lugar, a que los niños con un menor desarrollo inicial del pensamiento no hayan conseguido finalizar el proyecto dando respuestas razonadas. Sin embargo, con esto podemos ver que la intervención no solo ha supuesto una mejora para los alumnos que ya partían de un nivel más alto, sino que ha sido una gran ayuda para los que se encontraban algunos escalones por debajo de sus compañeros. Cabe destacar, sobre todo, que durante todo el tiempo se ha respetado los ritmos de aprendizaje de cada uno de ellos. Esto explica el porcentaje existente de respuestas de **tipo 2**.
- A los estudiantes con un mayor desarrollo del pensamiento, este clima en la que el pensamiento ha sido el eje principal les ha permitido desarrollar sus capacidades al máximo. Es llamativo, y por ello cabe destacar, que más de la mitad de los alumnos hayan conseguido llegar a dar respuestas de **tipo 3**, sobre todo porque no se debe olvidar que dichas respuestas con sentido y estructura, son producciones de niños de tan solo 3 y 4 años.

Esto sugiere que se ha logrado la consecución de los objetivos propuestos se puede concluir con que la intervención, en líneas generales, ha tenido resultados satisfactorios.

En el *Anexo VI* se puede encontrar ejemplificado el avance en la capacidad de razonamiento y en el conocimiento de las marionetas de dos alumnos.

## 7. CONCLUSIONES

Gracias a la realización de este trabajo, se han podido fundamentar teóricamente algunos de los aspectos más relevantes que intervienen en la metodología educativa del Aprendizaje Basado en el Pensamiento. Los principales autores y las diversas investigaciones que se han llevado a cabo en este campo, han permitido conocer la importancia del desarrollo de las funciones ejecutivas y conductuales desde la más tierna infancia, enfatizando en el fomento de las habilidades y destrezas de pensamiento. Así, el haber optado por colocar al pensamiento como eje central del aprendizaje, ha tenido unos resultados muy satisfactorios.

Se ha podido observar el proceso de evolución de las respuestas de los alumnos, desde ser incapaces de contestar o de responder sin imitar a sus compañeros, hasta conseguir elaborar frases estructuradas y razonadas, con coherencia y cohesión. Se puede afirmar que se ha creado una cultura de pensamiento en el aula, la cual ha permitido a los estudiantes a perder el miedo a expresar sus ideas y opiniones, y, en definitiva, les ha hecho capaces de alcanzar el conocimiento.

La utilización de rutinas de pensamiento en las diversas actividades, ha resultado muy positiva en el proceso de desarrollo de un pensamiento más eficaz. Su interés ha aumentado ya que se han presentado de forma motivante, además de adaptadas a su edad. Además, ha permitido poder visibilizar sus pensamientos, lo cual ha sido un aspecto clave para comprenderlos mejor, y de esta manera poder interiorizarlos. Poder ver cada día reflejados sus propios pensamientos en el aula, ha cumplido una doble función: por un lado, que no olvidasen los conocimientos adquiridos, ya que los han visto cada día plasmados en murales bien visibles por toda el aula; y, por otro, la satisfacción que les ha producido que todo lo hubiesen realizado ellos. No se puede pasar por alto una frase de uno de los alumnos en los últimos días de la intervención, al ver toda la clase “llena”: *“hala, cuantas cosas, y todo eso es lo que sabemos, es muchísimo, pero yo me lo sé todo”*. Esta afirmación no implica otra cosa más que el agrado e ilusión de un niño al que se le ha dado la oportunidad de tener un papel activo en su propio aprendizaje.

Por otra parte, el hecho de haber trabajado con marionetas, ha permitido que encontrasen las tareas más cercanas a ellos, y, por tanto, más significativas y motivantes. El uso de esta herramienta en un clima en el que el pensamiento es el protagonista, ha aumentado aún más su interés, lo cual ha sido esencial para que el alumno se sintiese motivado al aprendizaje y a esta nueva forma de trabajar. Por ejemplo, en momentos tan importantes como la asamblea, el elefante Dante ha conseguido que el niño estuviese en silencio escuchando las explicaciones.



Para niños de 3 a 4 años esto tiene mucha importancia, ya que no es el maestro quién les manda callar, sino un “amigo” más que les ha acompañado durante semanas, y en el que han depositado en cierta manera su cariño y confianza.

Esto ha tenido múltiples beneficios, como han sido los siguientes: Gracias a Dante, han conseguido guardar silencio casi instintivamente, escuchar a sus compañeros mientras daban sus opiniones y no hablar todos a la vez (*“ahora tenemos que abrir bien las orejas y cerrar la boca”*). Gracias al búho Hugo, han aprendido a mirar con atención y a observar detalles que hasta ese momento habían sido imperceptibles para ellos. Gracias al mono Lolo, han conseguido prestar mucha más atención, preguntarse el por qué, y no distraerse a la hora de tener que pensar sobre algo. En general, todo tipo de conducta impulsiva del alumno ha disminuido, es decir, el programa ha logrado desarrollar la capacidad de autorregulación, una de las funciones cognitivas que pretendía mejorar.

En general, la puesta en marcha de esta propuesta, ha permitido comprobar en un contexto real las repercusiones de la aplicación en el aula del método Thinking Based Learning, llevado a cabo a través de diversas rutinas de pensamiento y marionetas, lo cual ha supuesto la innovación de la metodología que se ha incluido en el presente trabajo.

Además, la realización de este trabajo me ha hecho crecer a nivel académico, tanto como estudiante, como futura docente. Como alumna, partía de un desconocimiento estadístico, y también sobre las rutinas de pensamiento y la visibilización del mismo. Mis ganas y mi pretensión de superación han dado lugar a una tarea de investigación y estudio individual, a mayores de los conocimientos impartidos hasta ahora. Así, los diversos datos que parecían a simple vista significativos, han podido ser comprobados de manera rigurosa.

Puedo afirmar que he crecido a además a nivel personal, adquiriendo una mayor madurez a todos los niveles. Dar el paso a utilizar una nueva metodología supone una gran responsabilidad y perseverancia, e ir afrontando las dificultades y convirtiendo los posibles errores en mejoras, te hace entender la importancia que supone la educación y el esfuerzo que conlleva.

Por otra parte, uno de los inconvenientes que ha presentado la intervención ha sido consecuencia directa de su puesta en marcha durante el periodo de las prácticas curriculares. Esto ha impedido realizar las tareas con el rigor que precisaban, ya que en todo momento han tenido que ser adaptadas al proyecto que en ese momento se estaba llevando a cabo.

Destacar además que el desconocimiento inicial en la rama estadística por la falta de contenidos impartidos, ha hecho que se haya visto dificultada la obtención de un análisis riguroso, lo cual implica la posible presencia de algún error estadístico.

En definitiva, se ha aprendido tanto a enseñar al alumnado a pensar y a visibilizar sus propios pensamientos, como las diversas maneras de ponerlo en práctica en el aula. Se ha podido constatar que los efectos que tendría una educación que no da importancia al pensamiento serían nefastos. Por ello, a los futuros docentes de Educación Infantil: está en nuestras manos cambiar el rumbo de la enseñanza. En el caso de comenzar a basar la educación en el pensamiento, debemos en primer lugar preguntarnos si en nuestra aula estamos fomentando una verdadera cultura de pensamiento a través del cumplimiento de cada una de las ocho fortalezas de pensamiento de las que se han hablado.

Puedo afirmar que incluso mi propio pensamiento ha cambiado. Antes de la intervención, opinaba que no era posible aplicar este método en infantil. Sin embargo, gracias a la experiencia vivida, no solo me he dado cuenta de que es posible llevarlo a cabo en la etapa de infantil, sino de que vale la pena comenzar lo antes posible. Todo un grupo de niños de tres años me han demostrado que tienen una capacidad increíble si les damos la oportunidad de demostrar lo que valen, dotándoles de las herramientas necesarias. La grata sorpresa que me he llevado con todos ellos ha potenciado mi motivación de cara a la docencia, en concreto encaminada al desarrollo del pensamiento de mis futuros alumnos.

Por tanto, puedo decir que a pesar de que haya sido costoso, esto es el principio. Quiero seguir investigando, practicando, indagando y dando lo mejor de mí para todos y cada uno de ellos, porque ese “creo que se puede”, se ha convertido en un “se puede” en mayúsculas.

Así pues, esto no concluye aquí, sino que es solo el comienzo de la investigación que requiere a un mayor número de personas implicadas e interesadas, para que el futuro de nuestra sociedad lo conformen personas críticas, con capacidad de proponer soluciones, de responder a los cambios y de pensar por sí mismos.

## 8. BIBLIOGRAFÍA

- Águila, E. (2014). *Habilidades y estrategias para el desarrollo del pensamiento crítico y creativo en el alumnado de la Universidad de Sonora*. Extremadura (Tesis doctoral).
- Argüelles, D. C. y Nagles, N. (2010). *Estrategias para promover procesos de aprendizaje autónomo*. Bogotá: Universidad EAN.
- Arnheim, R. (1969). *Visual thinking*. Los Ángeles: University of California Press.
- Báez, J., y Onrubia, J. (2016). Una revisión de tres modelos para enseñar las habilidades de pensamiento en el marco escolar. *Perspectiva Educacional, Formación de Profesores*, 55 (1), 94-113.
- Best, J. R., Miller, P. H. y Naglieri, J. A. (2011). Relations between Executive Function and Academic Achievement from Ages 5 to 17 in a Large, Representative National Sample. *Learn Individual Difference*, 21, 327-336.
- Braidot, N. (2013). *Cómo funciona tu cerebro para Dummies*. Barcelona: Centro Libros PAPP.
- Bloom, B. S. (1956). *Taxonomía de los objetivos educativos: Tomo I, El dominio cognitivo*. Nueva York: Longman.
- Cañas, M., García, N. y Pinedo R. (2017). Innovación educativa y pensamiento visible en educación primaria. I Congreso internacional de Innovación Educación, Zaragoza, 22-23 septiembre (en papel).
- Castellanos, F. X., Sonuga-Barke, E., Milham, M. P., y Tannock, T. (2006). Characterizing cognition in ADHD: beyond executive dysfunction. *Trends in Cognitive Sciences*, 10(3), 117-123.
- De Bono, E. (2006). *Seis sombreros para pensar*. Buenos Aires: Granica.
- Del Pozo, M. (2009). *Aprendizaje Inteligente*. Barcelona: Colegio Montserrat.

- Dewey, J. (1982). *Cómo pensamos*. Barcelona: Paidós.
- Diamond, A. (2013). Executive functions. *Annual review of psychology*, 64, 135-168.
- Escamilla, A. (2014). *Inteligencias múltiples. Claves y propuestas para su desarrollo en el aula*. Barcelona: Graó.
- Facione, P. A. (1990). Executive summary of critical thinking: A statement of expert consensus for purposes of educational assessment and instruction, Berkeley: The California Academic Press.
- García, N. y Calleja M<sup>a</sup> A. I. (2018). *Mejora de funciones ejecutivas y conductuales. Programa preventivo ADHISO*. Madrid: CEPE.
- Glaser, R. (1984). Education and thinking: The role of knowledge. *American psychologist*, 39(2), 93.
- Guerrero, T. *Ejercicios clave para que sus hijos aprendan a pensar*. <http://www.elmundo.es/elmundo/2013/09/30/ciencia/1380568807.html> (consulta: 25 de abril de 2018).
- Hernández, G. y Díaz, F. (2013). Una mirada psicoeducativa al aprendizaje: qué sabemos y hacia dónde vamos. *Sinéctica*, 40, 01-19.
- Herrera, J.A., Ramírez, M.S. y Ramos, A.I. (2010). Desarrollo de habilidades cognitivas con aprendizaje móvil: un estudio de casos. *Revista Científica de Educomunicación*, 17, 201-209.
- Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa. (LOMCE). (BOE, núm. 295, de 10 de diciembre de 2013).
- Lipman, M. (1991). *Pensamiento complejo y educación*. Madrid: Ediciones de la Torre.
- López, G. (2013). Pensamiento crítico en el aula. *Docencia e Investigación*. 22, 41-60.

- Martín, C. y Navarro, J. I. (coords) (2009). *Psicología del desarrollo para docentes*. España: Ediciones Pirámide.
- McGuinness, C. (2005). Teaching thinking: Theory and practice. *British Journal of Educational Psychology*, 3, 107-126.
- Mesulam, M.-M. (2002). *The human frontal lobes: Transcending the default mode through contingent encoding*. En D. T. Stuss y R. T. Knight (Eds.), *Principles of frontal lobe function* (8-30). New York: Oxford University Press.
- Morales, M. Y. y Restrepo, I. (2015). Hacer visible el pensamiento: alternativa para una evaluación para el aprendizaje. *Infancias Imágenes*, 14 (2), 89-100.
- Olivares, S. L. y Heredia, Y. (2012). Desarrollo del pensamiento crítico en ambientes de aprendizaje basado en problemas en estudiantes de educación superior. *Revista mexicana de investigación educativa*, 17(54), 759-778.
- Ong, A. C. (2006). *The Infusion Approach to Teaching Thinking*. En A. C. Ong & G. Borich (eds.), *Teaching Strategies that Promote Thinking* (241-261). Singapur: McGraw-Hill.
- Paul, R., y Elder, L. *Fundación para el pensamiento crítico*. <http://www.criticalthinking.org>  
(Consulta: 20 marzo de 2018)
- Paul, R., y Elder, L. (2003). *La mini-guía para el pensamiento crítico, conceptos y herramientas*. California: Fundación para el pensamiento crítico.
- Perkins, D. (1985). Postprimary education has little impact on informal reasoning. *Journal of Educational Psychology*, 77, 562-571.
- Perkins, D. (1997). Una cultura donde el pensamiento sea parte del aire. *Zona Educativa*, 39-44.
- Perkins, D. (2008). *La escuela inteligente. Del adiestramiento de la memoria a la educación de la mente*. Barcelona: Gedisa.

- Perkins, D. (2009). *“Making Learning Whole: How Seven Principles of Teaching Can Transform Education”* (“Hacer del aprendizaje un todo. Como siete principios de la enseñanza pueden transformar la educación”) San Francisco: Jossey-Bass
- Perkins, D. (2017). *Educación para un mundo cambiante*. Madrid: Biblioteca de innovación educativa.
- Perkins, D. (2008). *Prólogo*. En R. J. Swartz, A. L. Costa, B. K. Beyer, R. Reagan y B. *El aprendizaje basado en el pensamiento. Cómo desarrollar en los alumnos las competencias del siglo XXI*. (7-9). Madrid: SM.
- Perkins, D., Tishman, S. y Jay, E. (1998). *Un aula para pensar: Aprender a enseñar en una cultura del pensamiento*. Buenos Aires: Aique.
- Piaget, J. (1969). *Psicología y pedagogía*. Barcelona: Crítica.
- Purper-Ouakil, D., Wohl, M., Mouren, M. C., Verpillat, P., Ades, J., y Gorwood, P. (2005). Meta-analysis of family-based association studies between the dopamine transporter gene and attention deficit hyperactivity disorder. *Psychiatric Genetics*, 15(1), 53-59.
- Real Academia Española. <http://dle.rae.es/?id=STXDsjX> (Consulta: 23 marzo de 2018)
- Reed, S. K. (2007). *Cognition. Theory and applications* (7ª ed.). Belmont, CA: Thomson Wadsworth.
- Ritchhart, R. (2002). *Intellectual character: What it is, why it matters, and how to get it*. John Wiley & Sons.
- Ritchhart, R., Church, M. y Morrison, K. (2014). *Hacer visible el pensamiento*. Madrid: Paidós.
- Saiz, C. y Rivas, S. F. (2012). Pensamiento crítico y aprendizaje basado en problemas. *Revista de Docencia Universitaria*, 10 (3), 325-346.

- Santos, M. A. (1995). *Desarrollo del pensamiento y proceso educativo: reflexiones y estrategias de optimización conjunta*. Salamanca: Ediciones Universidad de Salamanca.
- Silva, C. J. y Slachevsky, A. (2005). Modulación de la actividad de la corteza prefrontal como mecanismo putativo del cambio en psicoterapia. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 5 (3), 609-625.
- Slachevsky, A., Pérez, C., Silva, J., Orellana, G., Prenafeta, M<sup>a</sup> L., Alegria, P. y Peña M. (2005). Córtex prefrontal y trastornos del comportamiento: Modelos explicativos y métodos de evaluación. *Revista chilena de neuro-psiquiatría*, 43(2), 109-121.
- Spear-Swerling, L. y Stenberg, R. (1999). *Enseñar a pensar*. Santillana.
- Swartz, R. J. (1987). *Teaching for thinking: A developmental model for the infusion of thinking skills into mainstream instruction*. Nueva York: Times Books
- Swartz, R. J. (2014). Pensamiento creativo y crítico en la escuela. Conferencia en el colegio Brains, Madrid, 7 noviembre.
- Swartz, R. J., Costa, A. L., Beyer, B. K., Reagan R. y Kallick, B. (2008). *El aprendizaje basado en el pensamiento. Cómo desarrollar en los alumnos las competencias del siglo XXI*. Madrid: SM.
- Tishman, S., y Palmer, P. *Pensamiento visible. Leadership Compass*. [http://vidarte.weebly.com/uploads/5/1/5/4/5154246/pensamiento\\_visible.pdf](http://vidarte.weebly.com/uploads/5/1/5/4/5154246/pensamiento_visible.pdf). (Consulta: 20 marzo de 2018).
- Whimbey, A. (1985). *Test Results From Teaching Thinking*. En A. L. Costa (ed.), *Developing minds: a resource book for teaching thinking* (269- 271). Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.

## 9. ANEXOS

### ANEXO I. VISIBLE THINKING

En este anexo se puede observar como los alumnos visibilizan su pensamiento a través de dibujos, ya que, al ser niños de primer curso, todavía no saben escribir. Se dejan colgados en las paredes de la clase durante todo el proyecto, lo cual les hace recordar los conocimientos cada día.



**Imagen II:** dibujo pollito comienzo/final del proyecto.

Aquí se muestra la evolución del pensamiento del niño. Así, vemos un primer dibujo antes de haber comenzado el proyecto, de cómo concebían un pollito, y, más abajo, otro hecho al final, en el que se puede observar que tienen perfectamente clara su estructura corporal y hasta son capaces de escribir las partes.





**Imagen III:** familia del pollito Pepe.

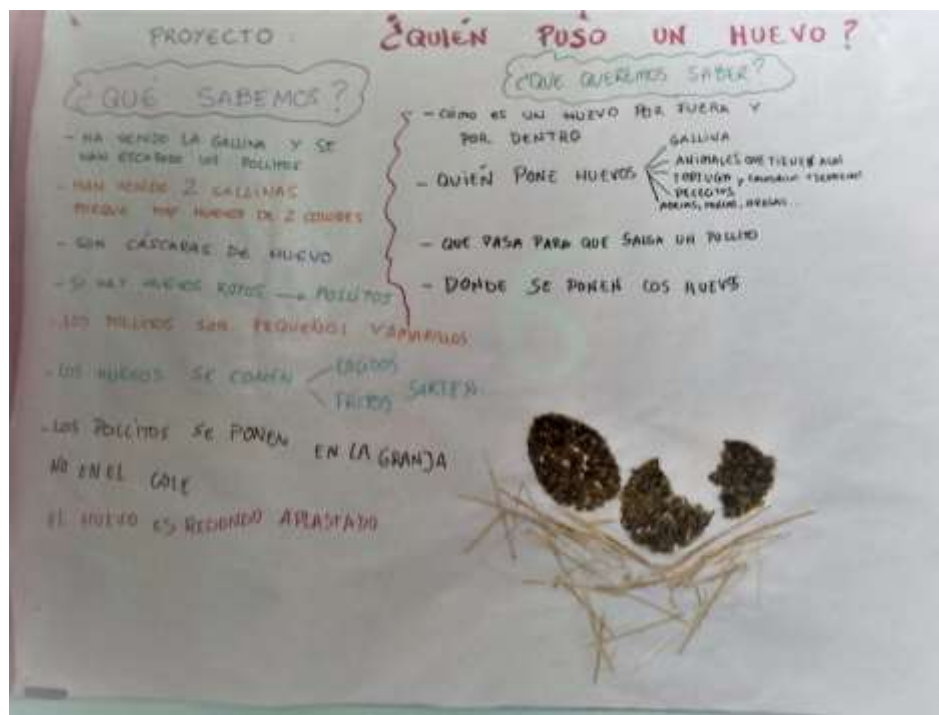
En este se puede observar un esquema de la familia de Pepe, comparando y contrastando los términos que usamos nosotros (hijo, papá y mamá), y el nombre que reciben en el caso de los animales estudiados.



**Imagen IV:** esquema final de los conocimientos.

Este es un resumen de todo lo trabajado. Cada aspecto se encuentra rodeado, metido en una “nube”, escrito por el maestro. El resto es producción del alumno. Es una especie de organizador gráfico adaptado a tres años, en el que las palabras y frases se convierten en dibujos, que hacen recordar al niño en un solo golpe de vista lo que han aprendido.

## ANEXO II. RUTINAS DE PENSAMIENTO



**Imagen V:** Mural “qué sabemos y qué queremos saber”.

Esta rutina de pensamiento es la que se ha usado para todo el proyecto. El mural se ha realizado el primer día, en la que se ha introducido el proyecto del pollito, un contenido hasta ahora desconocido para los alumnos. Estos, en posición de asamblea, colocados alrededor de las cáscaras de huevo y la paja, han ido comentando lo que sabían y lo que querían saber; lo cual el maestro iba escribiendo a la vez en el mural.

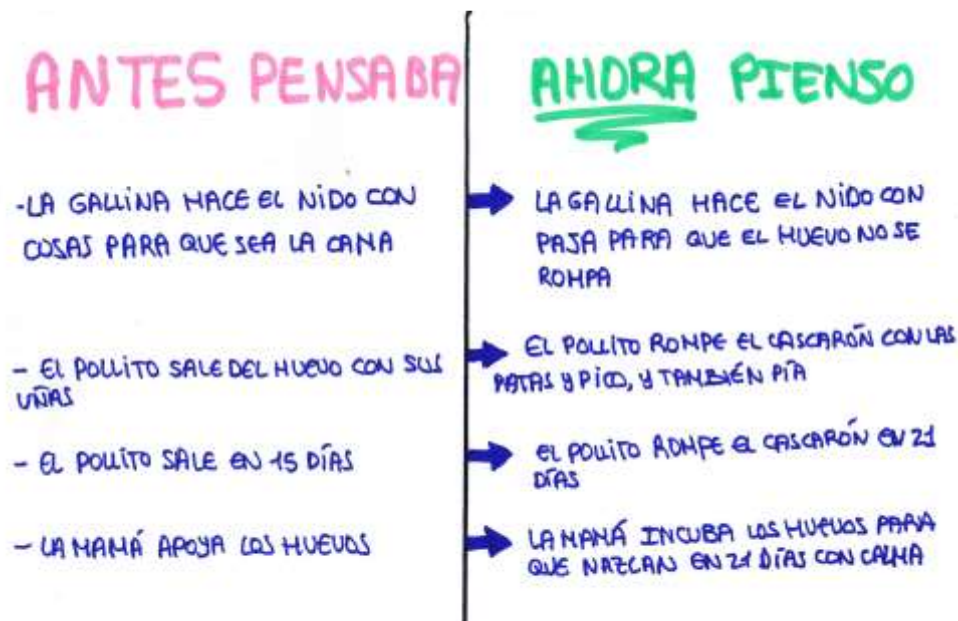


Imagen VI: mural rutina “antes pensaba, ahora pienso”.

Con respecto a esta rutina en concreto, cabe destacar la reflexión que hacen los alumnos cuando se revisa en grupo el “antes pensaba”: una vez que tienen el conocimiento adquirido les parece algo absurdo haber pensado lo que pensaban. Por ejemplo, en concreto, causó mucha risa cuando recordamos que las gallinas “apoyaban” los huevos, en vez de que los incubaban, o empollaban. Esto muestra una flexibilidad mental envidiable, una capacidad de asumir los errores y hasta reírse de ellos.

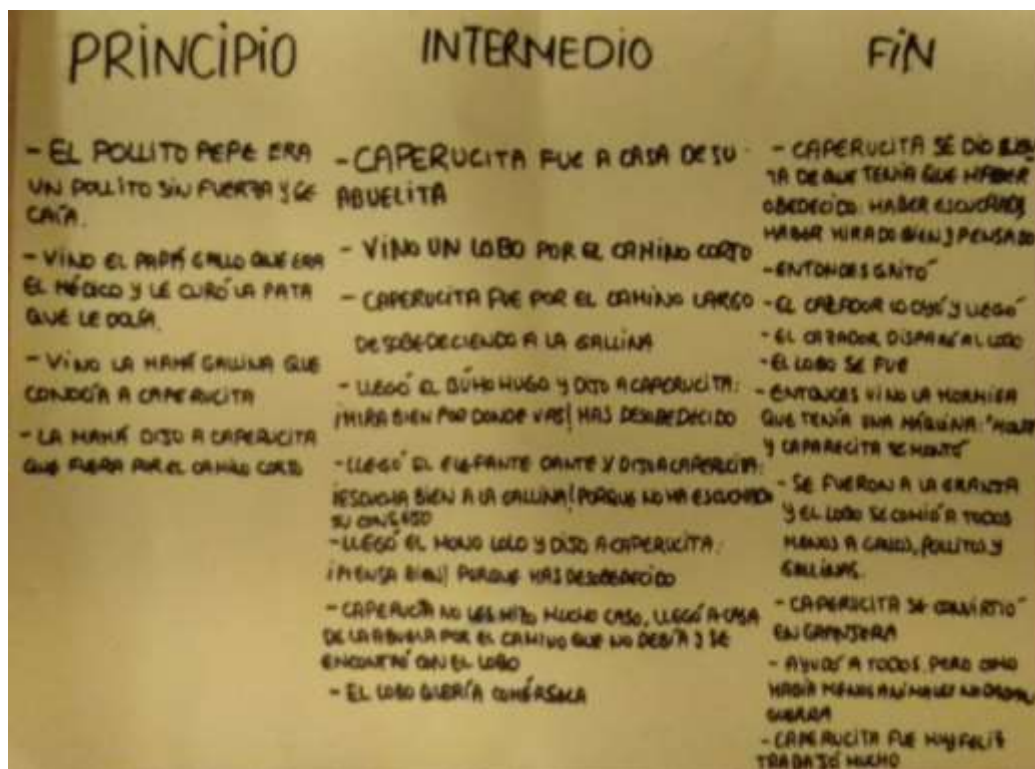


Imagen VII: mural evaluación final marionetas.

Este mural ha sido la actividad final para evaluar el conocimiento de las marionetas por parte del alumnado. Consta de 3 partes: la del medio, es el cuento de Caperucita, y la inicial y final están inventadas por los propios niños. Cabe destacar la motivación que los alumnos tienen cuando se les da la responsabilidad de su propio aprendizaje, ya que cada una de las frases que en él están plasmadas son reproducciones literales.

### ANEXO III. PROYECTO ADHISO VS PROYECTO ADAPTADO

A continuación, se muestra una fotografía de los materiales del programa original, junto con otra en la parte inferior de la adaptación.

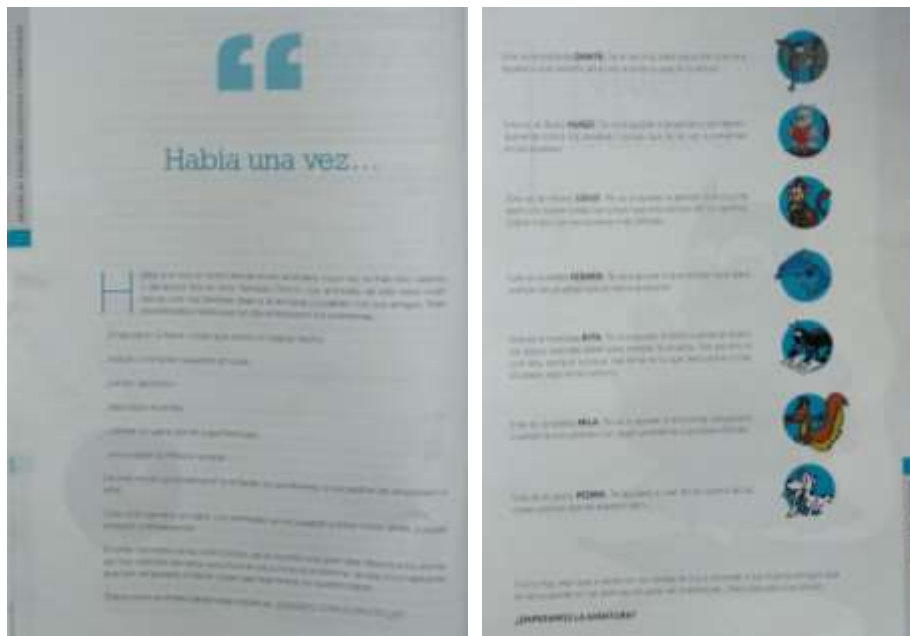


Imagen VIII: Cuento programa ADHISO.



Imagen IX: Cuento programa adaptado.





**Imagen X:** Marioneta elefante Dante programa ADHISO



**Imagen XI:** Marioneta elefante Dante programa adaptado.



**Imagen XII:** Marioneta búho Hugo programa ADHISO



**Imagen XIII:** Marioneta búho Hugo programa adaptado.



**Imagen XIV:** Marioneta mono Lolo programa ADHISO



O

**Imagen XV:** Marioneta mono Lolo programa adaptado.



**Imagen XVI:** Marioneta hormiga Rita programa ADHISO.



**Imagen XVII:** Marioneta hormiga Rita programa adaptado.



## ANEXO IV. ESTRUCTURA CARTA DEL POLLITO PEPE.

Como la meta fundamental en todo momento es provocar pensamiento en el alumno, no será excepción en el caso de las cartas. Para conseguir que lleven a cabo un proceso de razonamiento, no se les dice quién la ha escrito, ni por qué, ni tan siquiera que se trata de una carta. Todo lo van adivinando ellos a través de algunas preguntas que el maestro hace para guiarles, y son ellos mismos los que se autocorrigien (o corrigen a sus compañeros) hasta que llegan a la respuesta correcta.

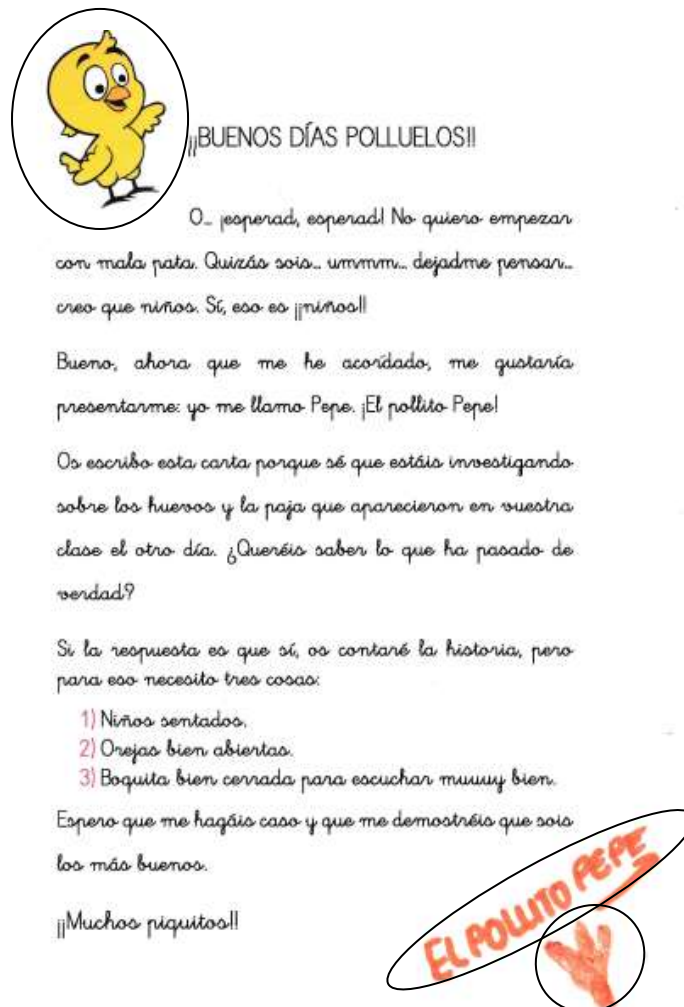


Imagen XVIII: Carta Pepe.

El orden en el que los alumnos descubrieron que era una carta fue el siguiente:

- 1º: Huella de una pata del pollito con témpera naranja.
- 2º: Foto del pollito Pepe.
- 3º: Firma.
- 4º: Uniendo todos los elementos anteriores, llegaron a la conclusión de que era una carta.

A continuación, se muestra la conversación entre alumnos y maestro hasta que llegaron a la conclusión final:

**Alumno 14:** *Es una huella.*

**Maestro:** *¿Por qué sabéis que es una huella?*

**Alumno 15:** *Porque nosotros hacemos lo mismo con nuestras manos untadas en tempera y las ponemos en cartulinas grandes que pegamos por la clase.*

**Maestro:** *Entonces, ¿podrá ser una huella de un niño?*

**Alumnos 14 y 15:** *No, porque tiene 3 dedos delante y uno detrás, y nosotros tenemos 5.*

**Maestro:** *Vale, sabemos que no es de un niño, ¿de qué podrá ser?*

**Alumno 13:** *(tras un periodo de silencio). ¡De un pollito! Está su foto arriba.*

**Maestro:** *¿No será de otro animal?*

**Alumno 13:** *No, porque aquí abajo pone pollito. Tiene muchas letras, empieza por la p y acaba por la o. Y al lado pone Pepe, que lo he visto en un libro (en clase hay un libro de un pollito que se llama Pepe, de ahí la razón que yo le pusiese ese nombre).*

**Maestro:** *Entonces... Es un folio en la que un pollito que se llama Pepe nos ha escrito su nombre y ha dejado su huella.*

**Alumno 13:** *¡No! Es una carta porque en las cartas se firma, y lo de abajo es una firma porque Papá también pone esa “rayita” debajo. Y todas esas letras son lo que nos querrá contar.*

**Alumno 14:** *Y en las mayúsculas de arriba pone buenos días, porque es lo que todos los días decimos nosotros en clase.*

**Maestro:** *¿Y por qué pensáis que ha aparecido esto aquí?*

**Alumno 13, 14 y 15:** *¡Porque estamos en el proyecto del pollito! Entonces tiene que venir a hablarnos un pollito.*

## ANEXO V. ACTIVIDADES.

### Actividad introductoria al proyecto de “quién puso un huevo”

Cabe destacar la conversación de una serie de niños en la parte de la rutina de “me pregunto”. En esta última etapa de la rutina, comienzan un debate entre ellos en el que se corrigen hasta llegar (sin la intervención del maestro) ellos solos a la solución, lo cual demuestra un gran desarrollo de su capacidad de autonomía. Estos alumnos son los que parten de una situación de mayor ventaja con respecto al resto.

*Alumno 14 y 16: “Los dinosaurios son muy grandes y el huevo tendría que ser mucho más grande”*

*Alumno 14: “No podrían entrar en el cole de lo grandes que son, porque llegan hasta el cielo”.*

*Alumno 15: Pero no es que lleguen hasta el cielo, sino que están en el cielo porque antes vivían pero se murieron.*

*Alumno 14 y 15: “Estos huevos son como los que hay en las casas que pone la gallina”*

*Alumno 13, 14: “Los habrá puesto una gallina, pero, ¿dónde está? ¿y por qué los huevos están rotos?”*

### Actividad 5: ¿Sabemos lo que come?

La tendencia del niño cuando conoce algo perfectamente es decirte directamente “porque sí”. En este ejemplo vemos como el papel de guía del maestro es más necesario que en otros casos, ya que el alumno es reticente y no razona. Sin embargo, al final, gracias a la paciencia y el feedback positivo del maestro, acaba por hacerlo.

*Alumno 13: Son lacasitos.*

*Maestro: Eso no sirve, tienes que razonar la respuesta.*

*Alumno 13: Lo sé porque están metidos en una bolsa. Son lacasitos.*

*Maestro: Pero en una bolsa se pueden meter muchas más cosas a parte de lacasitos. ¿Qué tendrás que hacer para saber que son lacasitos?”*

*Alumno 13: (mete la mano en la bolsa y saca uno aun sin ver): ¿Lo ves? Eran lacasitos.*

*Maestro: Yo lo veo, pero tú no, por lo tanto, qué tendrá esto que tocas para que tu sepas que es un lacasito.*

*Alumno 13: Que son de colores.*

*Maestro: Esfuérzate más, los colores se ven, y tú no puedes ver. Venga, va, que sé que lo sabes, eres muy listo.*

*Alumno 13: Tienen forma de círculo porque toco con la mano la forma redondita y huelen a chocolate.*

### Actividad 6. ¿Dónde vive Pepe?

En primer lugar, cabe decir que los objetos no pertenecientes al conjunto tenían un tamaño pequeño y estaban perfectamente englobadas con el resto de cosas de la granja, ya que se pretendía comprobar la capacidad de concentración y atención de los niños en la práctica.

Como se puede apreciar en la fotografía de la ficha, había dos gallinas:



**Imagen XIX:** Ficha del gallinero.

- Una de ellas estaba al lado de un tobogán de mayor tamaño y la reconocían perfectamente.
- La otra, estaba justo al lado de un osito de peluche de las mismas dimensiones.

Ejemplo 1: A continuación, se puede ver la comparación entre dos respuestas de tipo 3, es decir, estructuradas y razonadas, que sin embargo presentan una gran diferencia entre ambas.

**Tabla XXIV:** Ejemplo razonamiento.

<b>Maestro</b>	<b>Alumno 1</b>	<b>Alumno 2</b>
<i>Fíjate bien en lo que has tachado</i>	<i>¡Ay! Si es una gallina, me he confundido, al ser pequeña parecía un peluche, como el osito de al lado. Y las gallinas sí que viven en el gallinero.</i>	<i>Ese tipo de gallinas no vivían en el gallinero, por eso lo he tachado.</i>

**Fuente:** Elaboración propia (2018).

Respuesta alumno 1: se aprecia un mayor desarrollo de la atención y observación detallada, además de una gran capacidad de rectificar sus errores.

Respuesta alumno 2: cabe destacar esta respuesta porque el nivel de observación de este alumno es elevado, sin embargo, aunque sepa que se ha equivocado, no es capaz de rectificar el error.

A continuación, se destaca en esta actividad otro ejemplo de alumno que da respuestas de tipo 3, en el que se puede apreciar el papel de guía del maestro, lo cual le lleva a la respuesta correcta.

**Maestro:** *¿Las gallinas tendrán platos y vasos en el gallinero?*

**Alumno 14:** *No, son comederos y bebederos como los de los perros.*

**Maestro:** *Vamos a observar con mucha atención (sacamos al búho), porque en esta imagen hay un comedero y un bebedero y tenéis que decir cuál es cuál.*

**Alumno 14:** *Aquí hay agua.*

**Maestro:** *¿Qué te lleva a decir que ahí hay agua?*

**Alumno 14:** *Que tiene unas rayitas dentro y arriba una manguera.*

**Maestro:** *¿Qué son “rayitas”? ¿Las de las camisetas, por ejemplo, que también pueden ser de cuadros?*

**Alumno 14:** *Bueno, no, son olas.*

**Maestro:** *¿Las olas del mar?*

**Alumno 14:** *Son como ondas que ocurren porque el aire sopla y mueve al agua, pero no es mar porque eso es salado.*

*Maestro: Exacto, porque... ¿Cómo se bebe el agua?*

*Alumno 14: Dulce, ¿pero de donde sale, de una manguera?*

*Maestro: Puede ser, el agua muchas veces sale de una manguera. ¿Cómo son las mangueras?*

*Alumno 14: Son largas. (silencio) Ah, entonces esto tiene que ser un grifo, porque es corto como el del baño.*

*Por el contrario, el papel de guía es inútil en otros casos, en los que el alumno no es capaz de expresar sus ideas, en este caso concreto, no por miedo, sino por falta de costumbre, lo cual le produce un esfuerzo mental superior a lo que es lo “normal” para él, y decide por ello decir que no sabe.*

*Maestro: ¿Las gallinas tendrán platos y vasos en el gallinero?*

*Alumno 21: No puedo.*

*Maestro: ¿Dónde crees que comerán las gallinas? ¿En platos y vasos como nosotros, o en otro lugar?*

*Alumno 21: No sé, no puedo.*

*(el alumno hace un tachón a toda la ficha).*

### **Actividad 9: Nacen pollitos en el cole.**

Dentro de esta actividad, se destaca a continuación una parte que no estaba planeada. Tras la realización del mural del ciclo de vida de la gallina, un niño dijo: “y si nacen pollitos, ¿cómo les vamos a llamar? Tendrán que tener nombre”.

Cabe citar la diferencia entre los niños a los que se les preguntaba nombre y decían lo primero que se les ocurría, por responder; otros que imitaban las respuestas o bien escogían una palabra parecida (estrella, estrellita...); y por último, el caso de “cocoyó”. “Pocoyó son unos dibujos que veo yo” “pero él es un niño, y no un pollito” – “los pollitos nacen de huevos que tienen forma como de coco, y el coco es blanco” – “se llamará cocoyó”.

### **Evaluación final marionetas. ¡Hoy los niños somos profes!**

El día que se realizó esta actividad, no ha empezado de forma normal. En la carta del pollito Pepe no tocaba una sesión determinada que él les explicaba, sino que tenía una clara pretensión: "hoy los niños son los profes". Se les explicó que tendrían que ser ellos mismos quienes dijeran lo que querían aprender, algo totalmente nuevo e inesperado para ellos.

Antes de dar pistas, se realizó una lluvia de ideas para ver que decían, a lo que respondieron con "*vamos a jugar, vamos a ver a los pollitos...*".

La conversación maestro-alumno fue la siguiente:

**Maestro:** *Sí, jugar es divertido, ¿pero a qué jugamos?*

**Alumno 1:** *A los dinosaurios.*

**Alumno 13:** *Pues a mí me gusta el teatro.*

*El maestro aprovechó esta oportunidad ya que días antes en la asamblea ya se había hablado de realizar algún tipo de teatro y/o cuento. Además, justo el día anterior una alumna había jugado con las marionetas de la gallina, el gallo y el pollito)*

**Maestro:** *¿Recordáis el día en el que Lucía cogió las marionetas del rincón del pollito?*

**Alumno 13:** *¡¡Hacemos un teatro!!*

**Alumno 7:** *Yo quiero hacer un cuento.*

**Alumno 13:** *“¿Y por qué no elegimos 6 cuentos y nos inventamos cosas y de ahí hacemos un teatro con las marionetas que elijamos?” (\*)*

**Resto de alumnos:** *¡Siiiiii!*

**Maestro:** *¿Pero creéis que en un día nos dará tiempo a coger 6?*

**Alumno 8:** *No, mejor cogemos solo un cuento que si no, no da tiempo. Y también jugamos al teatro.*

**Alumno:** *Pues yo quiero que salga el elefante Dante.*

**Alumno:** *Y yo Pepe y sus papás, y también Hugo.*

**Alumno:** *Yo quiero que salga Lolo.*

A continuación, la alumna 11 narra el cuento de Caperucita ayudada por sus compañeros, y el maestro explica que en una cartulina se escribirá la parte central, inventando



entre todos el inicio y el fin. Las normas son dos: que ellos mismos tendrán que decir las frases pero que estas se van a escribir de forma literal (por lo que se tendrán que esforzar mucho en decirlas), y que tienen que aparecer todas las marionetas que han sido elegidas.

*Todos los alumnos al final: “hala, que grande ha quedado, se ha llenado la cartulina”.*

(\*) La respuesta de este alumno, el cual presenta un gran desarrollo madurativo y del pensamiento, pone de manifiesto una mejora increíble en la capacidad de dar una respuesta ante un problema surgido, lo que supone una clarísima mejora del pensamiento creativo.

### **Actividades sueltas.**

Durante la presentación de la marioneta del mono Lolo, ha surgido de forma espontánea una actividad que no estaba planeada. Aprovechando que era el día de la mujer y la presencia de una foto en el aula de la conocida J. Howard Miller, se ha llevado a cabo una rutina de pensamiento.



**Imagen XX:** Fotografía J. Howard Miller.

La forma de unir la presentación del mono con la fotografía, ha comenzado con la invención de una pequeña historia que decía que Lolo estaba enfadado por algo que no le parecía bien, pero que tendrían que ser ellos mismos quienes adivinasen el qué. Una vez



concluida, se les ha enseñado la imagen y comenzado con la rutina de “veo, pienso, me pregunto”.

**Tabla XXV: Rutina “Veo, pienso, me pregunto”**

	<u>Veo</u>	<u>Pienso</u>	<u>Me pregunto</u>
<b>Maestro</b>	<i>¿Qué es lo que veis en esta imagen?</i>	<i>¿Por qué hará eso?</i>	<i>¿Qué más queremos saber?</i>
<b>Alumno</b>	<i>Una mujer que con el brazo hace fuerza</i>	<i>-Quiere ver que tiene fuerza</i> <i>-Los hombres son más fuertes</i> <i>-Pero mi mamá es más alta que mi papá y es la que lleva la compra</i> <i>-Y hay otros papás que tienen más fuerza</i> <i>-La fuerza depende de la persona</i>	<i>-Si hay mujeres más gordas que hombres,</i> <i>-Si las mujeres son más bajas</i> <i>-Si hay hombres que tengan el pelo de colores.</i> <i>-Si a los chicos les gusta el rosa.</i> <i>-Lo que diferencia a hombres y a mujeres.</i>

**Fuente:** Elaboración propia (2018).

Como se puede observar, al final se ha llegado a la conclusión de que no solo había hombres fuertes, si no también mujeres, y que, por tanto, la fuerza no solo era una cualidad física.

A continuación, para responder a estos interrogantes (me pregunto), ha sido necesaria la aparición del búho Hugo. Tras la observación de unos y otros (y de sus padres), se ha llegado a la conclusión de que no (había niñas más altas que niños, un chico que llevaba polos rosas, etc).

Por último, cabe destacar la aportación de un niño de clase que siempre juega con otros compañeros a superhéroes y villanos (grupo formado tanto por chicos como por chicas): “A mí me gusta jugar a superhéroes y villanos, y mi amiga Emma (la señala), es muy amiga mía y es superhéroe como yo. Es un rollo que las niñas siempre sean princesas”.

## ANEXO VI. EVOLUCIÓN DE 4 ALUMNOS A LO LARGO DE LA INTERVENCIÓN.

### **Evolución en el conocimiento de las marionetas.**

En este caso, como en el anterior, se han seleccionado, por ser respuestas representativas las siguientes: las del alumno 4, que evoluciona de respuestas de tipo 0 a tipo 2, y las de la alumna 8 del tipo 1 a tipo 3 (para ver casos distintos a los anteriores, en los que el paso era del 0 al 3 y del 1 al 2, respectivamente).

#### **Caso alumno 4:** Respuesta tipo 0- respuesta tipo 2.

La mayoría de los alumnos que han finalizado la intervención con respuestas de tipo 2, partían de una previa imitación. Sin embargo, como el ejemplo expuesto anteriormente ya es de este tipo, cabe poner como caso especial el de este niño.

**Comienzo de la intervención:** Alumno muy inseguro, que nunca responde. Uno de los alumnos más tímidos de clase y más extrovertidos cuando tiene confianza. Cuando el maestro le pregunta algo mira para abajo sin levantar la cabeza.

**Final de la intervención:** La diferencia de este alumno con el caso anterior, es que el desarrollo de este niño era menor. Por ello, ha evolucionado, pero no ha podido llegar a dar respuestas razonadas.

*Maestro: Aquí tenemos a nuestro amigo Da... que viene a...*

*Alumna 8: ¡Dante!*

*Maestro: ¡Eso es! ¿A qué habrá venido Dante hoy?*

*Alumna 8: A escuchar para que podamos escuchar a la profe.*

*Maestro: Sí, ha venido para que podamos escuchar a la profesora, pero, ¿para qué? ¿Quizás para enseñarnos?*

*Alumna 8: Sí, Dante ha venido hoy con sus orejas para enseñarnos a los niños a poder oír más mejor y escuchar.*

#### **Caso alumna 8:** Respuesta tipo 1 - respuesta tipo 3.

**Comienzo de la intervención:** Esta alumna, muy insegura, presentaba al principio una tendencia a imitar a sus compañeros, ya que no se atrevía a quedarse callada por el temor a la represalia (sabe que cuando preguntas hay que responder), pero tampoco dar una respuesta propia por la angustia que le produce equivocarse. La forma de trabajar con ella, ha sido

paulatina, de forma que se la ha hecho ver que todos nos equivocamos, y que si algo se hace mal es porque se está aprendiendo, lo cual es algo positivo.

**Maestro:** *Fíjate bien en este animal, ¿qué crees que es? ¿lo has visto por la calle alguna vez?*

*(un niño que ha tenido a uno cogido, dice a otro, es un búho, siendo imitado por la alumna, pero de forma incorrecta, ya que lo oye mal).*

**Alumna 8:** *Es un “bulo”.*

**Maestro:** *Vale, es un búho. ¿Los búhos que serán? Mira bien aquí, ¿lo ves?, tiene alas, ¿Qué crearás que es?*

*(la alumna dice entre susurros que un ave, y el maestro pide que lo repita, porque no la ha oído)*

**Alumna 8:** *Un ave (entre susurros, casi no se la oye).*

**Maestro:** *¿Cómo has dicho? Dilo un poco más alto para que lo oigamos todos, seguro que está genial, y si no, Lolo nos va a venir a ayudar.*

*(un compañero dice que es un perro y la alumna, medio llorando porque ha respondido mal y se ha dado cuenta, intenta responder sin que parezca que se siente mal).*

**Alumna 8:** *Es un perro.*

**Evolución gracias a la intervención:** Esta alumna presentaba un alto desarrollo del pensamiento, superior a muchos de sus compañeros. La intervención ha permitido que pierda ese gran temor inicial a equivocarse.

**Maestro:** *¿Te acuerdas de qué era esta marioneta?*

**Alumna 8:** *Sí, ¡es un búho! Un búho es un tipo de ave que no hay por la calle, y sé que es un ave porque tiene alas para volar y pico, como Pepe.*

**Maestro:** *Muy bien, ¡eso es! Es un ave, como Pepe. ¿Y te acuerdas del nombre de este amigo?*

**Alumna 8:** *No, no me acuerdo. Pero con la primera letra seguro que sí.*

**Maestro:** *Es una muda, no suena...*

*Alumna 8: (cortando al maestro contenta): ¡¡La hache!! ¡Es Hugo! Es el búho Hugo que nos ayuda a mirar bien.*

Merece la pena citar el ejemplo de esta alumna. Por un lado, por la calidad del razonamiento de sus respuestas, estructuradas y organizadas. Por otro, la ausencia de miedo equivocarse, que en este caso se refleja en la parte en la que es capaz de admitir que no lo recuerda, además de pedir una pista, lo cual se traduce en un interés hacia el saber.

Cabe destacar, en el caso de las respuestas de tipo 3, un ejemplo de una gran capacidad de razonamiento entre los alumnos se dio relativamente poco tiempo después del comienzo de la intervención, en un “debate” que exponemos a continuación, en el que los alumnos argumentan para qué creen que servirán las marionetas. Cada uno de estos alumnos son los que mayor desarrollo madurativo y del pensamiento presentaban, aspecto que ya se observó desde los primeros contactos con el grupo.

*Alumno 13: El mono Lolo piensa, porque se para antes de responder.*

*Alumno 14: Claro, y nosotros a veces respondemos sin pensar y muy rápido y no pensamos.*

*Alumno 13: Pero la hormiga Rita dice que hagamos las cosas despacio y bien.*

*Alumno 15: Mi papá también me dice eso, que piense y que no corra.*

*Alumno 16 (durante la conversación se estaba tocando la cabeza): Pensamos con la cabeza.*

*Alumno 13: Se llama cerebro, y está dentro.*

*Alumno 14: Y vive en su casa que se llama cráneo, para no hacerse daño.*

Cabe citar, que esta conversación va incluso más allá de las respuestas de tipo 3, ya que el papel de guía del maestro es inexistente, demostrando los alumnos la posesión de una gran autonomía desde el comienzo.

### **Evolución en la capacidad de razonamiento.**

Se han seleccionado, por ser respuestas representativas las siguientes: las de la alumna 2 para mostrar el paso de respuesta de tipo 0 a tipo 3 y las del alumno 11 para ver la evolución de la respuesta del tipo 1 al 2.

**Caso alumna 2:** Respuesta tipo 0 - respuesta tipo 3.

**Comienzo de la intervención:** Al principio de la intervención esta alumna siempre se sentaba detrás de otros compañeros, y cuando preguntabas nunca respondía o se escondía, mostrando el temor inicial a expresar las ideas y opiniones y a equivocarse.

**Evolución gracias a la intervención:** El contexto es el estudio de la estructura corporal del pollito, en el que el maestro realiza a la alumna una serie de cuestiones.

**Maestro:** *¿Los pollitos tendrán nariz?*

**Alumna 2:** *No (sin pensarlo).*

**Maestro:** *¿Eso significa que no podrán oler?*

*(silencio, el alumno se encuentra pensativo)*

**Maestro:** *¿Qué más se hace con la nariz además de oler?*

**Alumna 2:** *Con la nariz respiramos.*

**Maestro:** *¿Y crees que los pollitos respirarán, o que no?*

**Alumna 2:** *Sí, ¿pero con qué?*

*(el maestro señala la imagen del pollito por la zona del pico y le pide que la observe con atención)*

**Alumna 2:** *Ah, ¡con esos dos agujeritos! (señala los orificios nasales y piensa mientras mira las orejas de sus compañeros). Entonces...con las orejas pasa lo mismo, que los pollitos no tienen, pero tienen agujeros que son como los de la nariz y así oyen.*

Observamos en esta alumna un interés por el saber (lo vemos en la pregunta que realiza “¿con qué?”), y un razonamiento muy bueno al finalizar, a pesar de que no conozca la terminología adecuada (denomina “agujeros” a los orificios”). Es capaz hasta de realizar una comparación con los oídos y llegar a la conclusión de que ocurre algo similar a partir del proceso de “veo, observo y me pregunto”.

Al ir avanzando la intervención, esta niña ha comenzado a intervenir más, y se ha visto que su desarrollo cognitivo era mucho mayor del esperado. Al finalizar el proyecto, se le preguntó que porqué al principio siempre imitaba si la mayoría de veces lo sabía, a lo que contestó “*es que me daba vergüenza equivocarme, pero ahora no, porque todos hablamos*”.

**Caso alumno 11:** Respuesta tipo 1 - respuesta tipo 2.

**Comienzo de la intervención:** Este alumno inicialmente es incapaz de responder con producciones propias. Para situar el contexto, el maestro se encuentra señalando al niño un sombrero de paja, como objeto para el estudio del papel del granjero.

**Maestro:** *¿Qué es lo que ves aquí?*

**Alumno 11:** *(silencio)*

**Maestra:** *Venga, ¿qué es lo que puede ser esto? ¿A qué te recuerda? ¿Lo has visto en algún otro sitio?*

*(se escuchan susurros de los demás alumnos “en la playa...”)*

**Alumno 11:** *En la playa.*

**Maestro:** *En la playa, ¿qué? ¿Lo has visto en la playa?*

*(un amigo suyo le dice que lo lleva su abuelo en la granja).*

**Alumno 11:** *Lo lleva el abuelo en la granja.*

**Final de la intervención:** Finalmente, dicho alumno es capaz de responder con producciones que, a pesar de no estar razonadas ni estructuradas, son propias, y no una copia de la del resto de compañeros. En este fragmento de conversación, se está estudiando la estructura corporal del pollito, por lo que el maestro está haciendo preguntas.

**Maestro:** *Nosotros tenemos brazos y manos, ¿y ellos?*

**Alumno 11:** *También no tienen brazos ni manos.*

**Maestro:** *¿Quieres decir que tienen, o que no tienen?*

**Alumno 11:** *No cogen las cosas y pueden, pero al estar en el gallinero se lo cogen sus papás.*

**Maestro:** *¿El qué no pueden coger?*

**Alumno:** *(se va corriendo a sentar de nuevo y se esconde)*