



Universidad de Valladolid

FACULTAD DE EDUCACIÓN DE SEGOVIA

**PROGRAMA CONJUNTO EN EDUCACIÓN INFANTIL Y EDUCACIÓN
PRIMARIA**

TRABAJO DE FIN DE GRADO

**APRENDIZAJE BASADO EN EL PENSAMIENTO EN UN AULA
DE INFANTIL**

UVa

SE~
GO
VIA

Autora: Ana Martín Lammers

Tutora académica: Ruth Pinedo González

TÍTULO

**Aprendizaje basado en el pensamiento en un aula
de Infantil**

AUTORA

Ana Martín Lammers

TUTORA ACADÉMICA

Ruth Pinedo González

TITULACIÓN

Programa conjunto en Educación Infantil y Educación Primaria

CURSO ACADÉMICO

2018/2019

FACULTAD

Facultad de Educación

Campus María Zambrano de Segovia



Universidad de Valladolid





Universidad de Valladolid

Ana Martín Lammers
Trabajo Fin de Grado

RESUMEN

El pensamiento visible es un enfoque que se basa en unir los contenidos curriculares con la promoción del pensamiento para favorecer un aprendizaje más profundo y eficaz en el alumnado. Para ello, en el presente trabajo se ha llevado a cabo diversas rutinas de pensamiento a través de las cuales los alumnos hacen visible su aprendizaje al promover algunos de los denominados movimientos del pensamiento. Con este estudio se ha comprobado que a medida que los alumnos realizan más rutinas de pensamiento se promueven más movimientos del pensamiento y por tanto se aprende más y mejor. Además, se ha reflexionado sobre la idoneidad de unir las rutinas de pensamiento con el Aprendizaje Basado en Proyectos en la Etapa de Educación Infantil.

PALABRAS CLAVE

Pensamiento visible- movimientos de pensamiento- Aprendizaje Basado en Proyectos- Rutinas de pensamiento

ABSTRACT

Visible thinking is an approach based on unite the curricular contents whith the promotion of the thinking to favor a deeper and effective learning in the student. For that, in the present assigment different thinking routines have been carried through which students made their thinking visible by promoting some of the thinking movements. With this study it has been proven that as students perform more thinking routines, more thinking movements are promoted. In addition, it has been think about the suitability of joining the thinking routines with Project-Based Learning in the stage of Early Childhood Education.

KEYWORDS

Visible thinking- thinking movements- Project based learning- thinking routines

ÍNDICE

| | |
|---|-----------|
| INTRODUCCIÓN | 1 |
| OBJETIVOS | 1 |
| JUSTIFICACIÓN | 2 |
| CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO | 3 |
| 1. APRENDIZAJE BASADO EN LA COMPRESIÓN..... | 3 |
| 2. ¿POR QUÉ ES IMPORTANTE EL PENSAMIENTO? | 4 |
| 3. EL PENSAMIENTO VISIBLE: CREAR UNA CULTURA DE PENSAMIENTO ... | 5 |
| 3.1. Las rutinas de pensamiento..... | 7 |
| 4. APRENDIZAJE BASADO EN LA COMPRESIÓN EN EDUCACIÓN INFANTIL | 8 |
| 5. ¿QUÉ ES EL APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS? | 9 |
| 5.1 Idoneidad de unir las rutinas de pensamiento y el ABP | 11 |
| CAPÍTULO II: METODOLOGÍA | 12 |
| 1. CONTEXTO..... | 12 |
| 2. PARTICIPANTES | 12 |
| 3. OBJETIVOS E HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN..... | 12 |
| 4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOGIDA DE DATOS..... | 13 |
| 4.1. Instrumentos utilizados para la hipótesis 1 | 13 |
| 4.2. Instrumento utilizado para la hipótesis 2 | 13 |
| 4.3. Instrumento utilizado para la hipótesis 3 | 13 |
| 5. ANÁLISIS DE DATOS | 13 |
| CAPÍTULO III: INTERVENCIÓN | 14 |
| FASES DE IMPLEMENTACIÓN DEL DISEÑO METODOLÓGICO | 14 |
| CAPÍTULO IV: RESULTADOS | 15 |
| 1.1. Objetivo 1: conocer a nivel teórico que movimientos de pensamiento se promueven en cada rutina llevada a cabo. | 15 |



1.2. Objetivo 2: reflexionar sobre la idoneidad de unir el aprendizaje basado en proyectos con las rutinas de pensamiento. 17

1.3. Objetivo 3: observar y analizar la evolución de la presencia en el alumnado de los diferentes movimientos de pensamiento que promueven las rutinas llevadas a cabo. 18

Hipótesis 3: la realización de rutinas de pensamiento aumentará el número de movimientos de pensamiento en el alumnado. 18

CAPÍTULO V: DISCUSIONES..... 25

CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES 27

LIMITACIONES DE ESTE ESTUDIO 27

LINEAS DE INVESTIGACIÓN FUTURAS 28

REFERENCIAS 29

ANEXOS 32

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Fundamentos pedagógicos (Díez, 1998). Esquema de elaboración propia. ... 10

Figura 2. Movimientos de pensamiento que visibiliza cada alumno en las diferentes rutinas 19

Figura 3. Número de veces que presenta ese movimiento en cada rutina llevada a cabo 21

Figura 4. Evolución de cada alumno 23

Figura 5. Evolución de los alumnos en la rutina del titular 24

Figura 6. Lista de control 34

Figura 7. Ejemplo rutina el titular 34

Figura 8. Ejemplo rutina color- palabra- símbolo 34

Figura 9. Ejemplo rutina el titular 35

Figura 10. Ejemplo rutina el titular 35

Figura 11. Ejemplo rutina compara contrasta 36

Figura 12. Ejemplo rutina color- palabra- símbolo 36

Figura 13. Ejemplo rutina veo- pienso- me pregunto 37

Figura 14. Ejemplo primera parte de la rutina pienso- me interesa- investigo 37

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|--|----|
| Tabla 1. Rutinas de pensamiento | 7 |
| Tabla 2. Rutinas de pensamiento para realizar en Educación Infantil..... | 9 |
| Tabla 3. Movimientos de pensamiento en cada rutina | 15 |
| Tabla 4. Fases del ABP y organización de las rutinas..... | 17 |



INTRODUCCIÓN

El presente Trabajo Fin de Grado (TFG) recoge la experiencia realizada en un aula de infantil en el que se han llevado a cabo diferentes rutinas de pensamiento, con el objetivo de hacer visible el pensamiento del alumnado y promover en ellos diferentes movimientos de pensamiento, consiguiendo así un aprendizaje más profundo.

En este documento primeramente aparecen los objetivos generales que se pretenden conseguir a lo largo de este TFG, seguidamente aparece la justificación en la que se explican los motivos por el cual se escogió este tema. A continuación en la fundamentación teórica se profundiza sobre el pensamiento visible y el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP). Posteriormente se explica la metodología utilizada, poniendo especial atención en los objetivos e hipótesis de la investigación.

Por último, se explica la fase de intervención, seguidamente se exponen los datos obtenidos en la investigación y se discuten los resultados. Para finalizar se exponen las conclusiones obtenidas con esta investigación.

OBJETIVOS

- Conocer a nivel teórico qué movimientos de pensamiento se promueven en cada rutina llevada a cabo.
- Reflexionar sobre la idoneidad de unir el aprendizaje basado en proyectos con las rutinas de pensamiento.
- Observar y analizar la evolución de la presencia en el alumnado de los diferentes movimientos de pensamiento que promueven las rutinas llevadas a cabo.



JUSTIFICACIÓN

La temática de este Trabajo de Fin de Grado, nace del interés por mejorar mi formación docente en el ámbito de las innovaciones educativas, llevándolo a la práctica y viendo el impacto de estas en el alumnado.

Es importante desarrollar y visibilizar el pensamiento visible en el alumnado, ya que el aprendizaje significativo es consecuencia del pensamiento. Este se puede hacer visible a través de las rutinas de pensamiento que son unos organizadores gráficos que ayudan a los alumnos a estructurar y organizar su pensamiento y realizar comprensiones más profundas (García, Cañas y Pinedo, 2017).

Con este trabajo he completado la formación del Grado de Educación Infantil, reflejando haber desarrollado todas las competencias. A lo largo de este documento, se encuentra una experiencia práctica en la que se refleja la adquisición de diferentes competencias entre las que se encuentran, analizar el contexto y planificar adecuadamente la acción educativa y la capacidad de analizar, interpretar y reflexionar sobre los datos obtenidos en un contexto real de enseñanza.



CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO

1. APRENDIZAJE BASADO EN LA COMPRESIÓN

El aprendizaje profundo tiene como objetivo el desarrollo de la comprensión mediante procesos activos y constructivos, ya que una de las metas de la enseñanza es el desarrollo de la comprensión en el alumnado (Ritchhart, Church & Morrison, 2014).

La comprensión y el pensamiento están estrechamente ligados, ya que como afirman que Ritchhart, Church & Morrison (2014), la comprensión es el resultado del pensamiento. (p. 41)

De acuerdo con estos autores, existen ocho tipos de movimientos de pensamiento que tienen un papel importante en el desarrollo y fomento de la comprensión. Los movimientos son los siguientes: (1) observar de cerca y describir qué hay ahí; (2) construir explicaciones e interpretaciones; (3) razonar con evidencia; (4) establecer conexiones; (5) tener en cuenta diferentes puntos de vista y perspectivas; (6) captar lo esencial y llegar a conclusiones; (7) preguntarse y hacerse preguntas y (8) descubrir la complejidad e ir más allá de la superficie (p. 46-48)

Para conseguir desarrollar en el alumnado estas habilidades es fundamental hacer visible el pensamiento del alumnado, ya que este proceso nos va a proporcionar información útil sobre cómo los alumnos están aprendiendo y comprendiendo y qué mecanismos utilizan para construir su comprensión. En definitiva nos permite tener en cuenta las comprensiones previas y posteriores del alumnado, ya que un objetivo principal de hacer visible el pensamiento es proporcionar al alumnado una mayor comprensión (Morales y Restrepo, 2015).

Para conseguir que se lleven a cabo estas ocho habilidades cognitivas hay que hacer visible el pensamiento, ya que este nos permite conocer cómo les estamos entendiendo y cómo entienden (Ritchhart, Church y Morrison, 2011).



Si queremos desarrollar en el alumnado un aprendizaje significativo hay que entender el aprendizaje como dicen Báez & Onrubia (2016) “como un proceso de construcción de conocimientos en el que los procesos mentales de los aprendices son inseparables de los procesos de interacción en el aula entre los distintos actores educativos” (P.102.) citado en (Martín, 2018). Por ello es importante conocer diferentes puntos de vista o perspectivas para que la comprensión sea mucho más compleja.

2. ¿POR QUÉ ES IMPORTANTE EL PENSAMIENTO?

Es fundamental desarrollar en el alumnado el pensamiento y hacerle visible, ya que de acuerdo con Perkins (2008) el pensamiento ayuda a desarrollar las habilidades y competencias que demanda la sociedad del siglo XXI, que son las siguientes:

- Alumnos activos y comprometidos con su aprendizaje.
- Alumnos metacognitivos.
- Alumnos innovadores y con mentalidad abierta.
- Alumnos autónomos y colaborativos.
- Competencia social y comunicativa.
- Alumnos con recursos (TIC) y flexibles.
- Habilidades y disposición para pensar y aprender.

Para conseguir lograr el principal objetivo de la educación que es preparar a los estudiantes para enfrentarse y desenvolverse en la sociedad hay que desarrollar las habilidades que propone Wagner (2006) para que el alumnado esté preparado para la vida y el trabajo (Meller, 2016). Las habilidades son las siguientes:

1. Pensamiento crítico y resolución de problemas.
2. Colaboración y liderazgo.
3. Agilidad y adaptabilidad.
4. Iniciativa y espíritu empresarial
5. Comunicación oral y escrita eficaz.
6. Acceso a la información y análisis de la misma.
7. Curiosidad e imaginación.

Para desarrollar las habilidades que propone Wagner, mencionadas anteriormente, hay que hacer visible el pensamiento del alumnado, debido a que este fomenta el desarrollo



de dichas destrezas. Además, estas habilidades constituyen las destrezas necesarias para desenvolverse en la sociedad (Jenson, 2010).

La sociedad del siglo XXI exige que se desarrollen en las aulas contenidos que desarrollen el pensamiento y el razonamiento y todo esto es posible gracias al pensamiento visible.

3. EL PENSAMIENTO VISIBLE: CREAR UNA CULTURA DE PENSAMIENTO

Según Salmon (2015) "El pensamiento visible es un enfoque, basado en investigaciones, que integra el desarrollo del pensamiento en el niño a través de las distintas disciplinas. El pensamiento visible crea disposiciones para pensar, entre otras: la curiosidad, la comprensión y la creatividad. No se centra exclusivamente en las destrezas del pensamiento, sino en las oportunidades para usar el pensamiento" (p.90).

Por ello, es necesario que el profesorado fomente una cultura de pensamiento en el aula y el centro educativo donde desarrolle su actividad. Según Ritchhart (2014) una cultura de pensamiento es valorar el pensamiento y hacerlo visible, es decir, hacer que la rutinas de pensamiento formen parte de la dinámica del aula.

Ritchhart (2014) afirma que existen ocho fortalezas que favorecen el desarrollo de una cultura de pensamiento en el alumnado y en el aula. Las fortalezas son las siguientes (Monreal, 2017):

- *Oportunidades*, es decir, ofrecer oportunidades a los alumnos para que pongan en práctica y desarrollen los procesos cognitivos; para así utilizar diferentes formas de pensar para aprender y comprender.
- *Rutinas*, ya que ayudan a ordenar, estructurar y desarrollar otras formas de pensamiento implicados en el proceso de aprendizaje, promoviendo la autonomía del alumno.
- *Tiempo* para que puedan pensar y resolver los problemas que se les plantea.
- *Lenguaje* de pensamiento, para poder hacer uso de los distintos procesos cognitivos. A través de este se pueden resaltar las ideas y los pensamientos.
- *Modelos* de pensamiento que surgen de la interacción con los compañeros.



- Crear *interacciones* para compartir los diferentes puntos de vista, fomentando el respeto hacía las ideas de los demás. Crear un clima favorable donde tanto maestros como alumnos puedan decir lo que piensa.
- Crear un *ambiente* de confianza para fomentar el pensamiento y así crear una cultura de pensamiento.
- Desarrollar *expectativas* en el alumnado y el propio maestro también debe tener expectativas para así poder centrar el proceso de enseñanza.

Existen tres formas a través de las cuales el maestro puede hacer visible el pensamiento de los estudiantes, consiguiendo que estos sean capaces de alcanzar comprensiones más profundas. Estas formas son (Martín, 2018; Ritchhart, Church & Morrison, 2014):

- a) *Cuestionar*: consiste en realizar preguntas a través de las cuales se obtiene información sobre los intereses de los alumnos, ayudándoles a construir su propia comprensión y hacer visible su pensamiento.
- b) *Escuchar*: consiste en que el docente escuche adecuadamente al alumnado, para así conseguir que este haga visible su pensamiento. Además, el docente podrá hacer buenas preguntas acorde con lo que ha escuchado.
- c) *Documentar*: consiste en captar los acontecimientos, conversaciones, acciones y preguntas que hacen que el aprendizaje avance y se desarrolle.

Dentro del aula es muy importante hacer visible el pensamiento, ya que este va a permitir al profesor tener en cuenta las ideas previas de los alumnos, ver cuáles son sus comprensiones y hacerles más participes en su aprendizaje; permitiendo que los alumnos externalicen los procesos de pensamiento consiguiendo un mayor dominio sobre ellos. (Perkins, 2014). Además, que el proceso de pensamiento conlleva relacionar los conocimientos previos con los nuevos (Morales & Restrepo, 2015).

El proceso de hacer visible el pensamiento de los estudiantes supone una estructura organizativa, el Proyecto Zero usa las denominadas rutinas de pensamiento para guiarles y orientarles durante el proceso y así hacer visible el pensamiento del alumnado. (Tishman & Palmer, 2005 citado en Martín, 2018)

De acuerdo con Ritchhart, Church & Morrison, (2011) “Las rutinas de pensamiento ayudan al maestro a hacer visible el pensamiento del alumnado y a favorecer el desarrollo de la comprensión. Estos autores definen las rutinas como “procedimientos,



procesos o patrones de acción que se utilizan de manera repetitiva para manejar y facilitar el logro de metas o tareas específicas” (p.85).

3.1. Las rutinas de pensamiento

Las rutinas de pensamiento “son unos patrones cognitivos muy sencillos, contruidos por una serie de preguntas creativas o afirmaciones abiertas, desplegadas en pasos fáciles de aprender, fáciles de recordar, que se van interiorizando a través de una repetición sistemática” (Sarradelo, 2012, p.18.)

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 (Perkins 1997). Además, gracias a ellas los alumnos aprenden a pensar y a ser conscientes de su propio aprendizaje, consiguiendo que desarrollen la comprensión.

De acuerdo con Rtichhart, Church & Morrison (2011), las rutinas de pensamiento se pueden entender y ver desde tres perspectivas que son: como herramientas para apoyar su pensamiento, como estructuras y como patrones de comportamiento.

Para crear una cultura de pensamiento dentro del aula es necesario que las rutinas pasen a formar parte de la dinámica natural del aula (Ritchart, 2002; Salmon, 2007).

Las rutinas se pueden llevar a cabo en el aula de diferentes maneras, es decir, como herramientas para suscitar los diferentes tipos de aprendizajes, como estructuras para orientarlos y como patrones de comportamiento (Martín, 2018). Además, se pueden agrupar en diferentes categorías, me voy a basar en la que proponen Rtichhart, Church & Morrison (2011). Las agrupan en las siguientes categorías: presentar y explorar, sintetizar y organizar y profundizar. Esta clasificación va en orden, es decir, las rutinas que se usan al principio, en el medio y al finalizar. (Martín, 2018)

Tabla 1

Rutinas de pensamiento

| Presentar y explorar ideas | Sintetizar y organizar ideas | Explorar las ideas más profundamente |
|---|-------------------------------------|---|
| Ver- pensar preguntarse Puntos de la brújula | Titular Generar-Clasificar- | Círculos de puntos de vista Luz roja, luz amarilla |



| | | | |
|-----------------------------|---------------------------|---------------------|---------|
| El juego de la explicación | Conectar- Elaborar: mapas | Afirmar- | Apoyar- |
| Pensar- inquietar- explorar | conceptuales | Cuestionar | |
| | CDCC | El juego de la sogá | |
| | Antes pensaba..., ahora | | |
| | pienso... | | |

Esquema de elaboración propia a partir de Ritchhart, Church & Morrison (2011)

4. APRENDIZAJE BASADO EN LA COMPRENSIÓN EN EDUCACIÓN INFANTIL

En la etapa de Educación Infantil es muy importante la comprensión del pensamiento y el lenguaje, ya que son fundamentales para entender los procesos de construcción de significados. Además, Ritchhart & Perkins (2011) afirman que cuando los niños se expresan tanto de manera oral (hablando) o de manera escrita, profundizan en su pensamiento. (Salmon, 2015)

A través del lenguaje oral o el dibujo podemos hacer visible el pensamiento de los alumnos en esta etapa educativa.

En esta etapa es fundamental desarrollar en el alumnado el pensamiento, así como hacerle visible, ya que éste fomenta el desarrollo de algunas funciones ejecutivas que permiten al alumnado conocerse así mismo, autorregularse y desarrolla la competencia aprender a aprender. Una vez que el alumno sea consciente de su forma de pensar y resolver problemas, está capacitado para hacer conexiones con experiencias previas, manejar sus emociones. Gracias a la lectura los niños lograran construir significados que son elaborados a partir de su pensamiento. (Salmon, 2015)

El uso de las rutinas de pensamiento destapa el misterio de las historias que están detrás de un dibujo, una escultura o el juego dramático, porque permite que los niños tomen conciencia de su pensamiento. Al documentar las reacciones de los niños, el adulto hace visible el pensamiento de ellos; y cuando este está a disposición de los mismos niños, promueve procesos metacognitivos que ayudan a los niños a aprender a aprender (Ritchhart, et al. 2009 en Salmon, 2015, p.67)



Es muy importante que desde infantil se fomente y respete la participación del alumnado y se acostumbren a verbalizar sus pensamientos sin miedo a equivocarse, para que así se den cuenta que no hay una única respuesta correcta.

Alguna rutina de pensamiento que se puede llevar a cabo en el aula de Educación Infantil, son las que proponen Richhart et al. (2014) en el libro “Hacer visible el pensamiento”:

Tabla 2

Rutinas de pensamiento para realizar en Educación Infantil

| Rutina para presentar y explorar ideas | Rutina para sintetizar y organizar ideas | Rutina para explorar ideas más profundamente |
|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Rutina ver- pensar- preguntarse. • Enfocarse. • Pensar- inquietar- explorar. • Los puntos de la brújula. • El juego de la explicación. | <ul style="list-style-type: none"> • El titular • CDCC: Conexiones- Desafíos-Conceptos- Cambios. • Conectar- Ampliar- Desafiar | <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué te hace decir eso? • Juego de la soga. • Tomar posición |

5. ¿QUÉ ES EL APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS?

El aprendizaje basado en proyectos se enmarca en las metodologías innovadoras, siendo William H. Kilpatrick es el padre de dicha metodología.

Podemos definir el aprendizaje basado en proyectos de acuerdo con Algas (2010), como “una o varias actividades planteadas alrededor de un tema, cuyo objetivo último es la construcción social de significados” (p.33).

Con esta metodología se fija la atención en todo el proceso y no solo en el producto final, es decir, fija la atención en aprender. Además, gracias a eso los alumnos y maestros adquieren estrategias de reflexión sobre su propia realidad (Vergara, 2016).

El objetivo de esta metodología es motivar a los alumnos para así hacerles partícipes del proceso de aprendizaje, responsabilizándose y asignándoles a cada uno un rol (Martínez, 2016).

De acuerdo con Díez (1998) esta metodología se basa en los siguientes fundamentos pedagógicos:

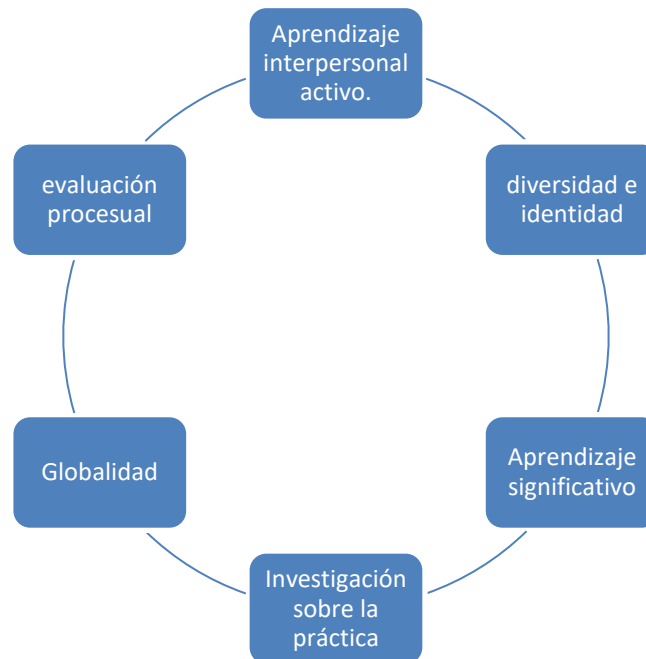


Figura 1. Fundamentos pedagógicos (Díez, 1998). Esquema de elaboración propia.

Para llevar a cabo esta metodología hay que seguir unas fases. De acuerdo con Vergara (2016) proponen las siguientes fases:

1. La ocasión: es la primera fase del proyecto y a través de ella se aprovecha cualquier interés del alumnado, o cualquier acción provocada para elegir el tema del proyecto.
2. Crear la intención: en esta fase hay que despertar el interés de los alumnos para indagar sobre algún tema en concreto. El objetivo principal de esta fase es despertar el interés en el alumnado.
3. La mirada: el objetivo de esta fase es desarrollar el proyecto, es decir, establecer las líneas sobre lo que les interesa saber
4. La estrategia: en esta fase el docente tiene que plantear como llevar a cabo las diferentes líneas de investigación que proponen los alumnos, es decir, plantear las diferentes estrategias que se llevaran a cabo para desarrollar la investigación.



5. La acción: esta es la fase en la que se desarrolla y se lleva a cabo el proyecto, con el objetivo de crear un producto final respondiendo a todos los interrogantes.
6. La arquitectura: es la última fase del proyecto a través de la cual se recoge todo lo realizado en el proyecto, además de evaluar si se han conseguido los objetivos planteados.

5.1 Idoneidad de unir las rutinas de pensamiento y el ABP

El Aprendizaje Basado en Proyectos y el pensamiento visible están estrechamente ligados, ya que el primero busca desarrollar en el alumnado un aprendizaje significativo y este es consecuencia del pensamiento profundo (Perkins, 2008)

Además, las rutinas de pensamiento que proponen Ritchhart, Church & Morrison, (2014) encajan perfectamente con las diferentes fases que hay que seguir para llevar a cabo el Aprendizaje Basado en Proyectos, ya que las rutinas para presentar y explorar ideas encajan perfectamente con la tres primera fases del proyecto para conocer las ideas previas e intereses del alumnado; la cuarta y quinta fase del proyecto encaja con el bloque de rutinas para sintetizar y organizar ideas, ya que es en esta segunda fase donde se desarrolla el proyecto ofreciendo a los alumnos conocimientos nuevos. A través de estas rutinas los alumnos pueden establecer conexiones entre los conocimientos nuevos y sus conocimientos previos. La última fase del ABP, encaja con el tercer bloque de rutinas para explorar ideas más profundamente y evaluar.



CAPÍTULO II: METODOLOGÍA

1. CONTEXTO

El estudio ha sido llevado a cabo en un centro público rural de la provincia de Segovia,. El centro cuenta con un total de 308 alumnos, con una ratio de 15- 20 alumnos por aula, además, cuenta con dos líneas por curso desde la etapa de Educación Infantil, hasta la etapa de Educación Primaria.

2. PARTICIPANTES

El alumnado destinatario de la intervención es de Educación Infantil, más concretamente, alumnos de 3 años.

La clase está compuesta por un total de 13 alumnos, de los cuales 6 son chicos y 7 chicas. Sus edades están comprendidas entre los 3 y 4 años.

Respecto a las necesidades de apoyo educativo hay un alumno que recibe apoyo de acuerdo con Instrucción 9 de 2015:

- Alumno 13: presenta Trastorno del Espectro Autista, por lo que recibe tres horas a la semana apoyo de Audición y Lenguaje y dos horas a la semana de Pedagogía Terapéutica.

3. OBJETIVOS E HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

Objetivo 1: conocer a nivel teórico qué movimientos de pensamiento se promueven en cada rutina llevada a cabo.

Objetivo 2: reflexionar sobre la idoneidad de unir el aprendizaje basado en proyectos con las rutinas de pensamiento.

Objetivo 3: observar y analizar la evolución de la presencia en el alumnado de los diferentes movimientos de pensamiento que promueven las rutinas llevadas a cabo.

Hipótesis 3: la realización de rutinas de pensamiento aumentará el número de movimientos de pensamiento en el alumnado.



4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOGIDA DE DATOS

Los instrumentos utilizados para la recogida de datos son tanto cuantitativos como cualitativos, para su elección se ha tenido en cuenta aquellos que aportarían más datos. Los instrumentos de recogida de datos utilizados para la investigación se pueden consultar en el anexo II

4.1. Instrumentos utilizados para la hipótesis 1

Para comprobar que movimientos de pensamiento promueven principalmente las diferentes rutinas, el instrumento que se va a utilizar es un organizador gráfico, en el cual aparece en un lado los principales movimientos de pensamiento y por el otro las rutinas de pensamiento. (Núñez, del Carmen, Molero, Gázquez, Martos, Barragán, & del Mar Simón, 2017)

4.2. Instrumento utilizado para la hipótesis 2

Para reflexionar sobre la idoneidad de unir el ABP con las rutinas de pensamiento se ha utilizado una tabla en la que se muestra las diferentes fases del ABP y los diferentes bloques que se dividen las rutinas para ver como coinciden unas con otros, es decir, unas llevan a las otras.

4.3. Instrumento utilizado para la hipótesis 3

Para analizar y ver la evolución de los movimientos de pensamiento en el alumnado se ha utilizado la lista de control, a través de esta podemos saber el número de veces que el alumnado ha desarrollado un movimiento de pensamiento y qué movimientos se han promovido en las diferentes rutinas. (Ritchhart, Church & Morrison, 2014 y García, Cañas y Pinedo, 2017)

5. ANÁLISIS DE DATOS

Los datos cuantitativos obtenidos, se han analizado a través del programa Excel. Además, se ha realizado un análisis estadístico de tipo descriptivo. Los datos cualitativos han sido utilizados para apoyar la información obtenida y poder comprobar las hipótesis.



CAPÍTULO III: INTERVENCIÓN

FASES DE IMPLEMENTACIÓN DEL DISEÑO METODOLÓGICO

Las rutinas de pensamiento llevadas a cabo se implementaron dentro de dos proyectos, el primero el proyecto titulado “El caballo” y el segundo el proyecto de arte, más concretamente, sobre “Joaquín Sorolla”. Además, se incluyeron algunas rutinas en la actividad habitual del aula. Las rutinas que se han llevado a cabo son algunas de las que proponen Ritchhart, Church & Morrison (2014).

La primera rutina que realizaron los alumnos fue la rutina del *titular*, en la cual los alumnos tenían que contarnos la noticia más importante del fin de semana, a continuación lo tenían que dibujar explicando que es lo que estaban haciendo. Esta rutina se realizó de manera individual.

En segundo lugar, se realizó la rutina *compara y contrasta*, se llevó a cabo en gran grupo. Esta consistía en mostrarles a los alumnos dos figuras geométricas (cuadrado y rectángulo) y tenían que describir las dos figuras y decir en que se parecían y en que se diferenciaban.

En tercer lugar, se volvió a realizar la rutina del *titular* de manera individual, se llevó a cabo de igual manera que la primera rutina, ya que tenían que decirnos que habían hecho el fin de semana.

En cuarto lugar, se volvió a realizar la rutina del *titular* de manera individual a través del dibujo narrado. Como en las anteriores rutinas tenían que contarnos lo que habían realizado el fin de semana.

En quinto lugar, se volvió a repetir de manera individual la rutina del *titular*, para que los alumnos nos contaran las noticias de las vacaciones de semana santa.

En sexto lugar se llevó a cabo la rutina *Pienso- Me interesa- Investigo*, se realizó de manera individual. Esta se realizó tanto al principio como al final del proyecto del caballo, ya que los alumnos nos tenían que decir qué sabían de los caballos, cuáles eran sus inquietudes acerca del tema y qué es lo que habían aprendido.

En séptimo lugar, se realizó la rutina *Veo-Pienso- Me pregunto*, se llevó a cabo en gran grupo. Como soporte se utilizó una imagen de un cuadro de Sorolla, más



concretamente, “El balandrito”. Con esta rutina se pretendía que los alumnos conocieran dicho cuadro y conocer cuáles eran sus inquietudes.

En octavo lugar, se volvió a realizar la rutina *Veo- Pienso- Me pregunto*, pero esta vez se llevó a cabo en pequeños grupos. Como soporte se utilizó una imagen de un cuadro de Sorolla, pero en este caso era el autorretrato.

En noveno lugar, se realizó la rutina color- imagen- símbolo de manera individual. Esta rutina consistía en mostrarles a los alumnos el cuadro del balandrito y cada uno tenía que decir cuál era el color relacionado con la imagen y porque, cómo llamarían al cuadro y dibujarlo como ellos la harían.

Por último, se realizó otra vez la rutina del *titular* de manera individual. Igual que en las anteriores los alumnos tenían que contarnos la noticia más importante del fin de semana y dibujarla.

CAPÍTULO IV: RESULTADOS

1.1. Objetivo 1: conocer a nivel teórico que movimientos de pensamiento se promueven en cada rutina llevada a cabo.

En cuanto al primer objetivo, nos planteamos conocer a nivel teórico los movimientos del pensamiento que promueve cada una de las rutinas utilizadas en el trabajo. En la Tabla 3 se han seleccionado los movimientos protagonistas para cada rutina en base a la información que nos proporciona Ritchhart, Church y Morrison (2014).

Tabla 3

Movimientos de pensamiento en cada rutina

| Movimientos del pensamiento | EL titular | Compara contrasta | Color- imagen- símbolo. | Veo- pienso- me pregunto. | Pienso- me interesa- investigo |
|--|------------|-------------------|-------------------------|---------------------------|--------------------------------|
| Observar de cerca y describir qué hay ahí. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |



| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Construir explicaciones e interpretaciones. | X | X | O | O | X |
| Razonar con evidencia. | X | O | O | X | X |
| Establecer conexiones. | O | O | O | O | O |
| Tener en cuenta diferentes puntos de vista y perspectivas. | O | X | X | X | O |
| Captar lo esencial y llegar a conclusiones. | O | O | O | X | O |
| Preguntarse y hacer preguntas. | X | X | X | O | O |
| Descubrir la complejidad e ir más allá de la superficie. | X | X | X | X | X |
| Evaluar evidencias, argumentos y acciones. | X | X | X | X | X |
| Generar posibilidades y alternativas. | X | X | O | X | X |
| Aclarar prioridades y condiciones y lo que se conoce | X | X | X | X | X |



Como se observa en la tabla dependiendo de la rutina de pensamiento que se lleva a cabo se promueven unos movimientos de pensamiento u otros estos también dependen de los objetivos que se planteen a la hora de realizar la rutina. También, se observa en la tabla que hay dos movimientos de pensamiento que se desarrollan en las cinco rutinas (Titular, compara y contrasta, veo- pienso- me pregunto, color-imagen – símbolo y pienso- inquieto- me pregunto). Los movimientos son el de observar de cerca y describir que hay ahí y establecer conexiones. Estos movimientos del pensamiento son sencillos y adecuados para promover en infantil.

1.2. Objetivo 2: reflexionar sobre la idoneidad de unir el aprendizaje basado en proyectos con las rutinas de pensamiento.

En cuanto al segundo objetivo, nos planteamos reflexionar sobre la idoneidad de unir ABP con las rutinas de pensamiento. En la tabla 4 aparece por un lado las diferentes fases del ABP que propone Vergara (2016), por el otro lado aparecen los diferentes bloques que se dividen las rutinas de pensamiento según Ritchhart, Church & Morrison, (2014)

Tabla 4

Fases del ABP y organización de las rutinas

| FASES DEL ABP | ORGANIZACIÓN DE LAS RUTINAS |
|---|--|
| La ocasión Crear intención La mirada | Bloque 1: rutinas para presentar y explorar ideas |
| La estrategia La acción | Bloque 2: rutinas para sintetizar y organizar ideas |
| La arquitectura | Bloque 3: rutinas para explorar las ideas más profundamente. |

Como se puede observar en la tabla las diferentes fases del Aprendizaje Basado en Proyectos que proponen Vergara (2016) encajan perfectamente con los diferentes bloques de rutinas que proponen Ritchhart, Church & Morrison (2014).



El primer bloque de rutinas coincide con las tres primeras fases del ABP, es decir la fase de preparación, ya que a través de estas nos permiten conocer las ideas previas de los alumnos y cuáles son sus intereses y motivaciones acerca del tema. El segundo bloque de rutinas coincide con la cuarta y quinta fase, es decir, la fase de desarrollo a través de las cuales podemos desarrollar los contenidos e ideas, dar respuesta a las curiosidades de los alumnos y organizarlas. Por último, el tercer bloque de rutinas coincide con la fase final del proyecto en este caso la de evaluación.

Las rutinas de pensamiento conducen o dirigen las diferentes fases del Aprendizaje Basado en Proyectos por lo que es idóneo de llevarlo a cabo conjuntamente, ya que uno complementa al otro, es decir, a través de las rutinas de pensamiento se van llevando a cabo las diferentes fases que hay que seguir en el ABP.

1.3. Objetivo 3: observar y analizar la evolución de la presencia en el alumnado de los diferentes movimientos de pensamiento que promueven las rutinas llevadas a cabo.

Hipótesis 3: la realización de rutinas de pensamiento aumentará el número de movimientos de pensamiento en el alumnado.

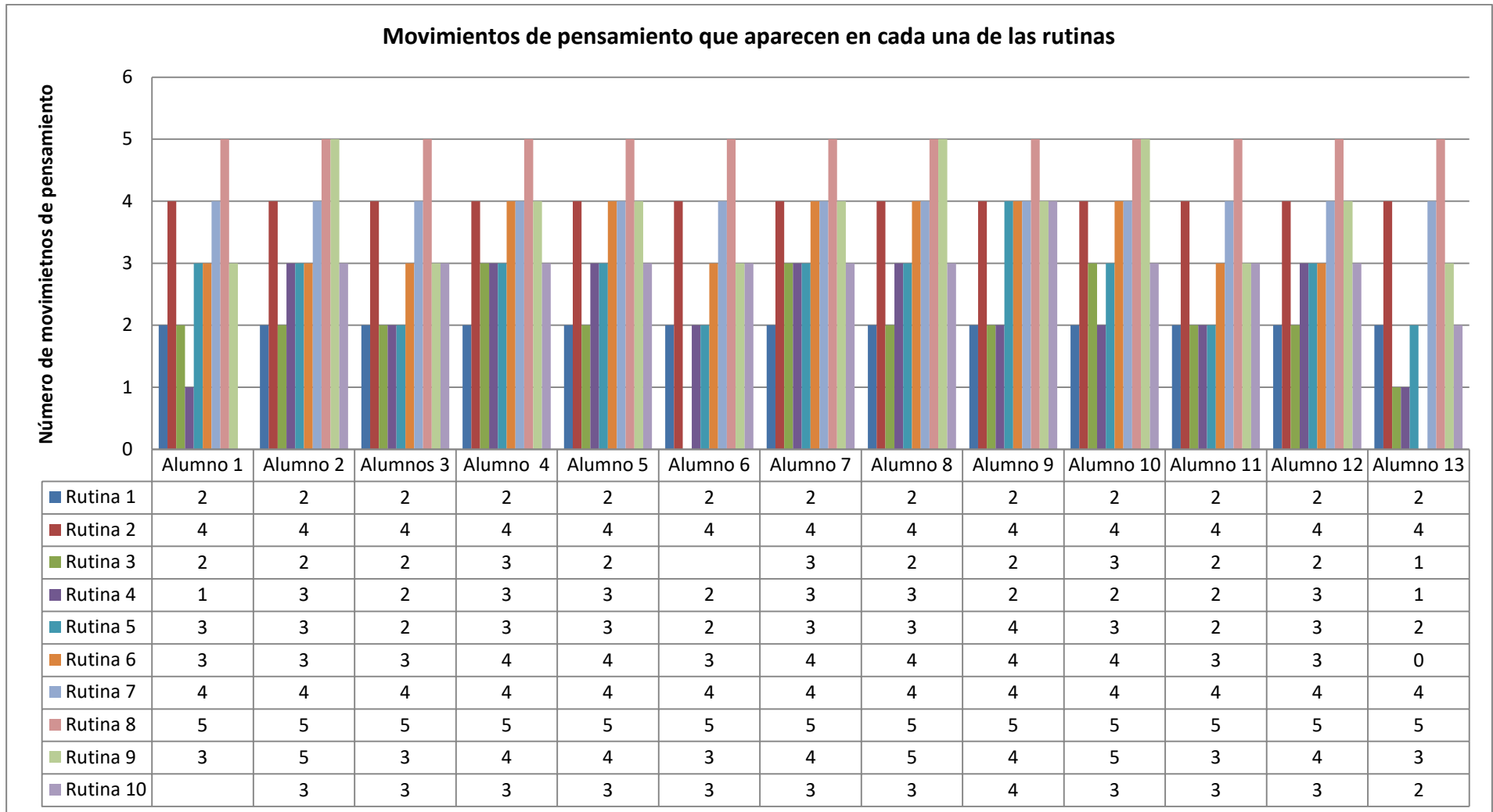


Figura 2. Movimientos de pensamiento que visibiliza cada alumno en las diferentes rutinas



En esta gráfica podemos ver el número de movimientos que se han desarrollado en cada rutina dependiendo del alumno. Además, se puede observar una progresión, es decir, a medida que los alumnos conocían las rutinas y se llevaban a cabo desarrollan más movimientos de pensamiento. La rutina 8 (rutina realizada de manera grupal) es la que más movimientos de pensamiento desarrolla.

Por lo general las rutinas realizadas de manera grupal son las que más movimientos de pensamiento han promovido en el alumnado.

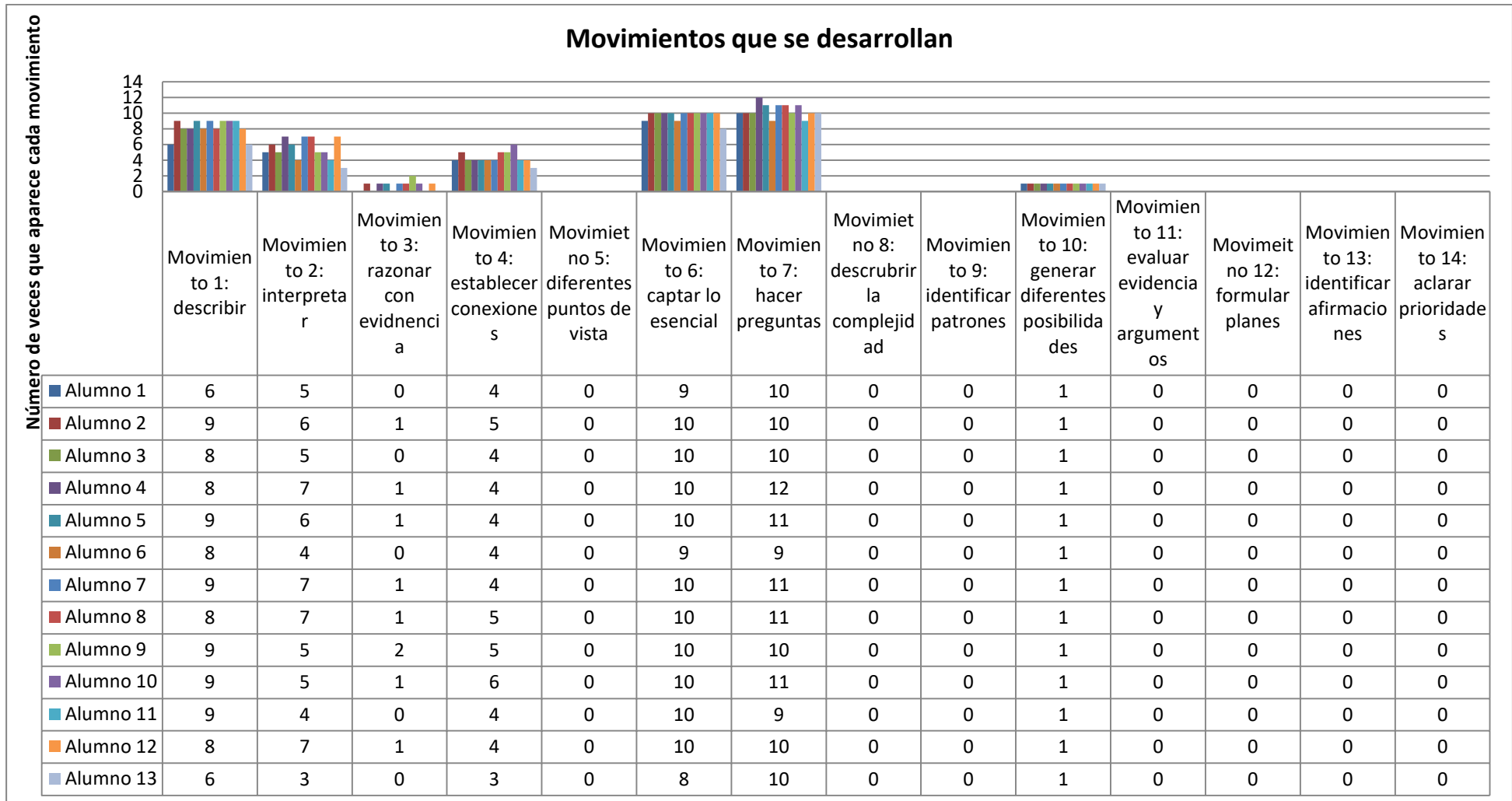


Figura 3. Número de veces que presenta ese movimiento en cada rutina llevada a cabo



En esta gráfica, podemos ver las veces que los alumnos han desarrollado los diferentes movimientos de pensamiento a lo largo de las rutinas llevadas a cabo. En la gráfica se observa que los movimientos que más se han desarrollado en el alumnado son los siguientes: describir detalladamente el contenido que se trabaja, explicar e interpretar el contenido, captar lo esencial y llegar a conclusiones y hacerse preguntas tanto así mismo como a los demás.

El movimiento de pensamiento 6, captar lo esencial y llegar a conclusiones es el único que se desarrolla en todas las rutinas y la mayoría de alumnos lo han desarrollado.

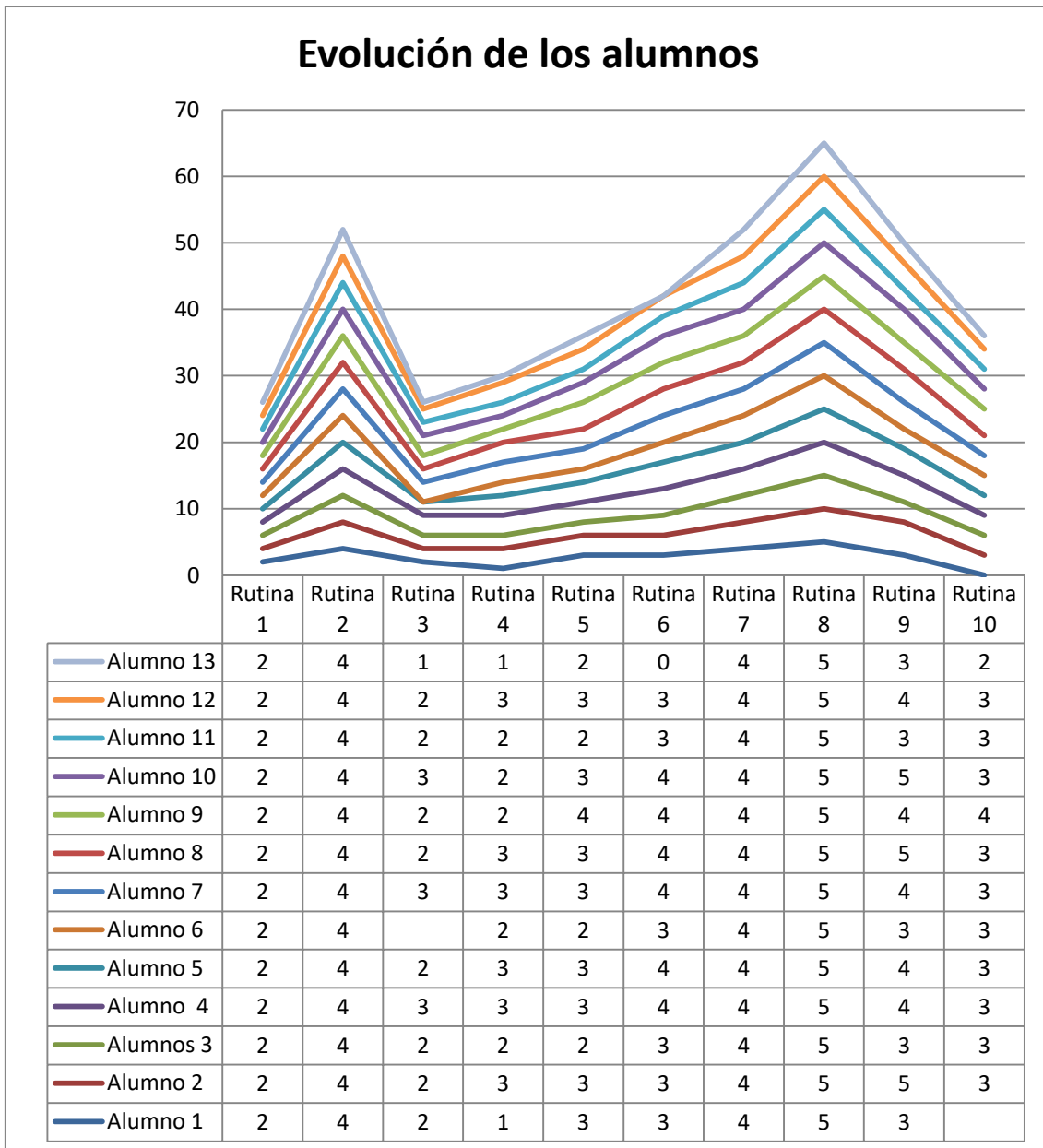


Figura 4. Evolución de cada alumno

Como se observa en el gráfico, todos los alumnos siguen una evolución positiva a medida que se van familiarizando con la realización de las rutinas. En las rutinas grupales, tanto las realizadas en gran grupo como en pequeños grupos es donde más movimientos de pensamiento se han desarrollado o promovido en el alumnado. Respecto a las rutinas individuales se observa también una progresión, es decir, cada vez han desarrollado más movimientos.

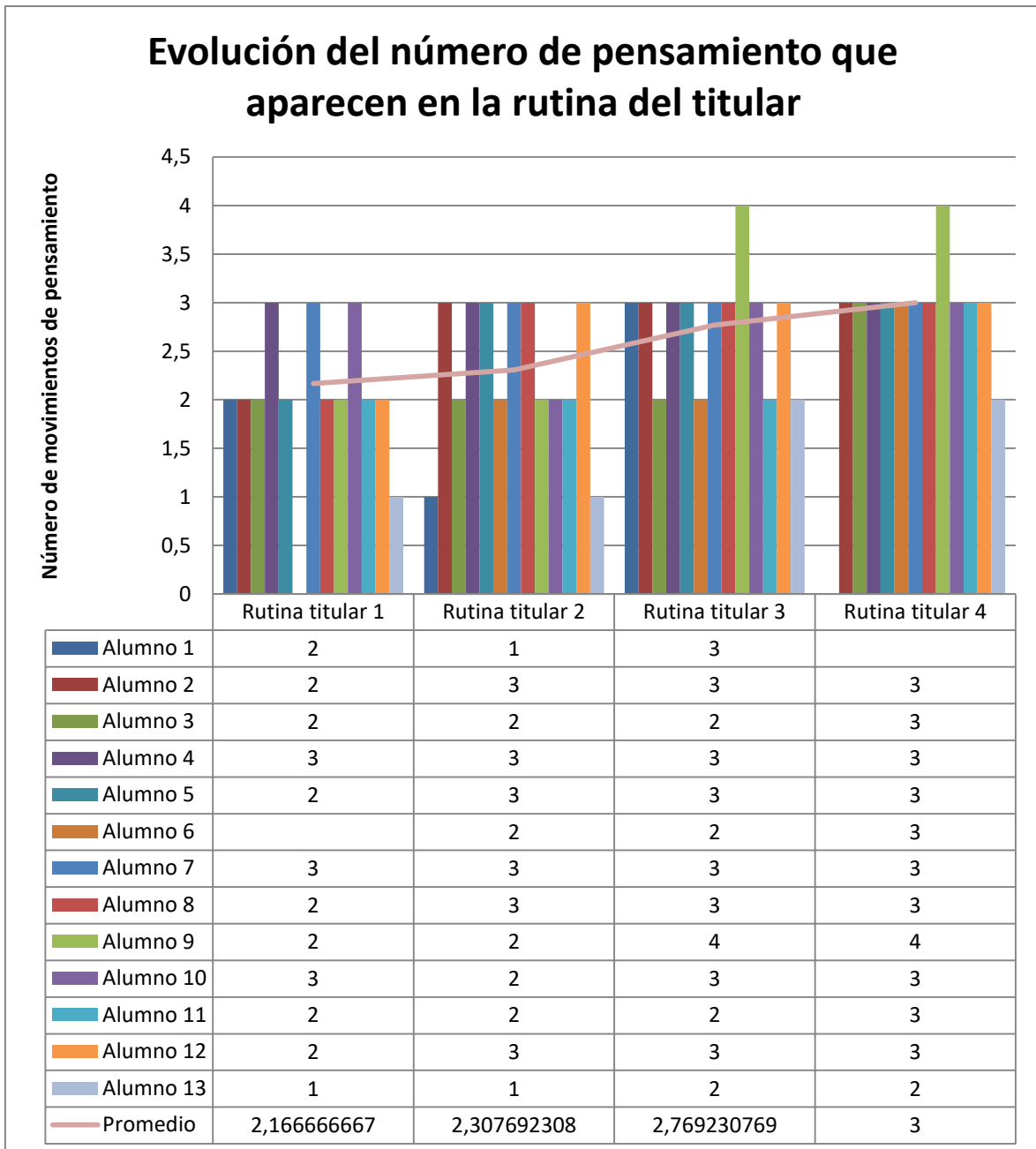


Figura 5. Evolución de los alumnos en la rutina del titular

En esta grafica se muestra la evolución de los alumnos en una misma rutina, más concretamente, en la rutina del titular. Se observa que a medida que los alumnos han ido realizando más veces dicha rutina han ido desarrollando más movimientos de pensamiento en su realización. En la última rutina realizada es el la que más movimientos de pensamiento se han desarrollado, es decir, 3 movimientos. Esto es debido a que es la rutina que más veces han realizado y lo que ya tenían interiorizada debido a que ya la conocían.



Se puede ver una evolución progresiva de todos los alumnos, consiguiendo en la última rutina del titular todos los alumnos estar por encima de la media. Salvo el alumno 13, dicho alumnos presenta necesidades educativas no consigue en ninguna rutina estar por encima de la puntuación media de todos los alumnos.

CAPÍTULO V: DISCUSIONES

El primer objetivo *conocer a nivel teórico que movimientos de pensamiento se promueven en cada rutina llevada a cabo*, se ha conseguido satisfactoriamente, ya que a través de la tabla que se ha realizado, donde por un lado aparecen las diferentes rutinas llevadas a cabo en el aula y por el otro lado aparecen los diferentes movimientos de pensamiento que proponen Ritchhart, Church & Morrison (2014). Se ha comprobado que dependiendo de la rutina que se lleve a cabo se promueven unos movimientos de pensamiento u otros. Al igual, que también están relacionados con el objetivo que se quiera conseguir con la rutina que se lleve a cabo siendo importante que el maestro conozca cuáles son los movimientos protagonistas en cada rutina, para así poder programar adecuadamente según los objetivos didácticos para así saber lo que tienen que evaluar.

El segundo objetivo planteado *reflexionar sobre la idoneidad de unir el aprendizaje basado en proyectos con las rutinas de pensamiento* se ha alcanzado, ya que al reflexionar sobre el aprendizaje basado en proyectos se ha visto que las diferentes rutinas que proponen Ritchhart, Church & Morrison (2014) encajan perfectamente en las diferentes fases por las que pasa el aprendizaje basado en proyectos, ya que las dividen en tres bloques que son los siguientes: rutinas para presentar y explorar ideas, rutinas para sintetizar y organizar ideas y por último, rutinas para explorar ideas más profundamente.

Respecto al Aprendizaje Basado en Proyectos se puede agrupar en tres fases, la primera fase de preparación que encaja con el primer bloque de rutinas, ya que a través de estas se conocen los conocimientos previos de los alumnos y cuáles son sus intereses o curiosidades. La segunda fase es la de desarrollo, que encaja con el segundo bloque de rutinas de pensamiento, que a través de ellas se desarrolla y profundiza en las ideas. La última fase es la de evaluación.



Las rutinas de pensamiento ayudan a seguir y guiar las diferentes fases que hay que llevar a cabo para el Aprendizaje Basado en Proyectos.

El tercer objetivo *observar y analizar la evolución de la presencia en el alumnado de los diferentes movimientos de pensamiento que promueven las rutinas llevadas a cabo* se ha alcanzado con éxito. Tras analizar los datos se ha comprobado la tercera hipótesis que decía que *a medida que los alumnos realizan más rutinas de pensamiento desarrollan más movimientos*.

Tras analizar los datos se ha comprobado que a medida que los alumnos se iban familiarizando con las rutinas iban desarrollando más movimientos de pensamiento, además, de perfeccionarlos, es decir, el narrado que hacían de los dibujos iba progresando.

La realización de rutinas de pensamiento nos ha permitido destapar los dibujos que realizaban los alumnos, permitiéndoles que tomen conciencia de su propio pensamiento (Salmon, 2015).

Respecto a las rutinas grupales, son las que mayor número de movimiento de pensamiento han promovido y esto lo podemos relacionar con las fuerzas culturales, más concretamente con la interacción, ya que si permitimos a los alumnos interactuar entre ellos el pensamiento se promueve mucho más y mejor.

Los movimientos de pensamiento que se han desarrollado en el alumnado han sido los más sencillos debido a que las rutinas de pensamiento se han llevado a cabo en un aula de Educación Infantil. Los movimientos desarrollados son los siguientes: describir detalladamente el contenido que se trabaja, explicar e interpretar el contenido, captar lo esencial y llegar a conclusiones y hacerse preguntas tanto así mismo como a los demás.

También, se ha comprobado al analizar los datos que cuanto más experiencia tengan los alumnos en realizar las diferentes rutinas, más profundo será su aprendizaje y por consiguiente mayor será su aprendizaje. Además, de que cuando el pensamiento se vuelve rutina aparece más y es más eficaz (Perkins y Ritchhart, 2014)



CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES

Tras realizar el presente estudio he podido adquirido un mayor aprendizaje entorno al pensamiento visible, más concretamente, cómo llevar a cabo las rutinas de pensamiento dentro de un aula de Educación Infantil.

Tras realizar la intervención me he dado cuenta de que es muy importante que el docente sea consciente de la importancia de hacer visible el pensamiento del alumnado, además, de conocer los diferentes movimientos de pensamiento, ya que así los promoverá dentro del aula.

Uno de los objetivos de la educación del siglo XXI es promover en el alumnado un aprendizaje significativo. Con la realización del presente estudio me he dado cuenta de que el aprendizaje significativo es consecuencia del pensamiento, por lo que este se puede promover en las aulas a través de las rutinas de pensamiento que cada uno de ellas promueve unos movimientos de pensamiento.

Respecto a las rutinas de pensamiento son un recurso sencillo y flexible, ya que se adapta a cualquier circunstancia del ámbito escolar, es decir, a cualquier metodología y material. Además, con la realización de estas se ha podido comprobar que las rutinas de pensamiento no son efectivas para alumnos con necesidades específicas educativas, más concretamente, alumnos que presentan Trastorno del Espectro Autista, ya que estas les resultan muy complejas debido a que son muy abstractas por lo que les cuesta su comprensión y expresión de su pensamiento. Además, al alumno apenas comunicarse era muy difícil que nos contara o explicara lo que había dibujado.

Con el estudio realizado ha quedado demostrado que las habilidades de pensamiento y los movimientos de pensamiento pueden ser adquiridos, ya que a medida que los alumnos iban realizando más rutinas de pensamiento iban desarrollando y promoviendo más movimientos de pensamiento.

LIMITACIONES DE ESTE ESTUDIO

La principal limitación de este estudio ha sido el poco tiempo que se ha tenido para realizar la investigación, ya que no nos ha permitido ver a más largo plazo cómo



evoluciona el pensamiento del alumnado y la evolución de este. Otra limitación ha sido el pequeño tamaño de la muestra que repercute en no poder generalizar los datos.

LINEAS DE INVESTIGACIÓN FUTURAS

Para futuras investigaciones se plantea la posibilidad de llevar a cabo diferentes rutinas de pensamiento que promuevan y desarrollen los movimientos de pensamiento que en el presente estudio no se han desarrollado.

La pregunta que me ha surgido tras realizar el presente estudio es la siguiente ¿Cómo plantear o llevar a cabo las rutinas de pensamiento para qué sean efectivas con alumnos que presentan necesidades específicas de apoyo educativo?



REFERENCIAS

- Algas, P. (2010). *Los proyectos de trabajo en el aula. Reflexiones y experiencias prácticas*. Barcelona: Graó.
- Arias, A. y Rial, M^a. D. (1996). *Trabajo por proyectos en infantil, primaria y secundaria*. Santiago de Compostela: Xunta de Galicia.
- Aubert, A., Duque, E., Fisas, M., & Valls, R. (2004). *Dialogar y transformar. Pedagogía crítica del siglo XXI*. Barcelona: Graó.
- Báez, J., & Onrubia, J. (2016). Una revisión de tres modelos para enseñar las habilidades de pensamiento en el marco escolar. *Perspectiva Educativa: Formación de Profesores*, 55(1), 94-113.
- Bermejo, B. (2011). *Manual de didáctica general para maestros de Educación Infantil y de Primaria*. Madrid: Pirámide.
- Briones, E., & Gómez, A. (2016). *Psicología para docentes. Guía y casos resueltos aplicando el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP)*. Madrid: Pirámide.
- Aristizabal, C. (2012). *Aprendizaje Basado en Proyectos (A.B.Pr) como estrategias de Enseñanza y Aprendizaje en la Educación Básica y media (Tesis doctoral)*. Disponible en: <http://bdigital.unal.edu.co/9212/1/43253404.2013.pdf>
- Chaves, A. L. (2001). Implicaciones educativas de la teoría sociocultural de Vigotsky. *Educación*, 25(2).
- Escamilla, A. (2014). *Inteligencias múltiples. Claves y propuestas para su desarrollo en el aula*. Barcelona: Graó.
- Fernández, A. (2006). Metodologías activas para la formación de competencias. *Educatio siglo XXI*, 24, 35-56.
- Johnson, D.W., & Johnson, R.T. (2014). *La evolución en el aprendizaje cooperativo: cómo mejorar la evaluación individual a través del grupo*. Madrid: SM.
- Labrador, M.J., & Andreu, M.A. (2008). *Metodologías activas*. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia.



Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, en la redacción dada por la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa, dedica el Título I, Capítulo II a la regulación de la educación primaria.

Martín Lammers, A. (2018). Aprendizaje basado en el pensamiento en un aula de Primaria. Universidad de Valladolid. Segovia

Morales, M. Y., & Restrepo, I. (2015). Hacer visible el pensamiento: alternativa para una evaluación para el aprendizaje. *Infancias Imágenes*, 14(2), 89-100.

Navarro, J.I., & Martín, C. (2010). *Psicología de la educación para docentes*. Madrid: Pirámide.

Núñez, J. C., del Carmen Pérez-Fuentes, M., del Mar Molero, M., Gázquez, J. J., Martos, Á., Barragán, A. B., & del Mar Simón, M. (2017). Temas actuales de investigación.

Olivera, S. W. (2011). Taxonomía de bloom. Universidad Cesar Vallejo, 4.

Perkins, D. (2008). *La escuela inteligente. Del adiestramiento de la memoria a la educación de la mente*. Barcelona: Gedisa.

Pinedo, R, Cañas, M, & García, N (2017). The development of a checklist for getting “good materials to promote deep thinking in class.” In L. Gómez, A. López, & I. Candel (Eds.), ICERI17 (pp. 4532–4536). Sevilla: IATED Academy.

Prieto, M.D., & Fernández, C. (2001). *Inteligencias múltiples y curriculum escolar*. Málaga: Ediciones Aljibe.

Proyecto Zero (2008). Disponible en <http://www.pz-harvard.edu/vt/index.html>

Ritchhart, R. (2015). *Creating cultures of thinking*. California: Jossey- Bass.

Ritchhart, R., Church, M., & Morrison, K. (2014). *Hacer visible el pensamiento. Cómo promover el compromiso, la comprensión y la autonomía de los estudiantes*. Buenos Aires, Argentina: Paidós.



- Ritchhart, R., Church, M., & Morrison, K. (2011). *Making Thinking Visible. How to Promote Engagement Understanding, and Independence for All Learners*. United States of America: Wiley.
- Salmon, A. (2015). El desarrollo del pensamiento en el niño para escuchar, hablar, leer y escribir. *Leer Escribir y Descubrir*, 2(1), 2-12.
- Sarradelo, L. (2012). *Aprender a pensar: iniciación en el entrenamiento de destrezas y rutinas de pensamiento con niños de 5 años*. Universidad Internacional de La Rioja, España.
- Swartz, R., Costa, A., Beyer, B., Reagen, R., & Kallick, B. (2013). *Aprendizaje Basado en el Pensamiento: Cómo desarrollar en los alumnos las competencias del siglo XXI*. Madrid: SM
- Tishman, S., & Palmer, P. Pensamiento visible. *Leadership Compass*. Recuperado de http://vidarte.weebly.com/uploads/5/1/5/4/5154246/pensamiento_visible.pdf
- Tishman, S., Perkins, D., & Jay, E. (1994). *Un aula para pensar. Aprender y enseñar una cultura de pensamiento*. Buenos Aires: Aique.
- Vergara, J.J. (2016). *Aprendo porque quiero. El Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), paso a paso*. Madrid: SM
- Vygotsky, L. (1978). *Mind in Society: the Development of Higher Psychological Processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Wagner, T.; Kegan, R.; Lahey, L.; R.; Garnier, J.; Helsing, D.; Howell, A.; y Rasmussen, H. (2006). *Change Leadership: A practical Guide to Transforming Our Schools*. San Francisco, California: Jossey- Bass



ANEXOS

ANEXO I: RUTINAS DE PENSAMIENTO LLEVAS A CABO.

ANEXO II: LISTA DE CONTROL.

ANEXO III: INTERVENCIÓN: PROYECTO.

ANEXO IV: PRODUCCIONES DE LOS ALUMNOS.

ANEXO I: RUTINAS DE PENSAMIENTO LLEVAS A CABO

1. Pienso- Me interesa- Investigo

- **Objetivo:** esta rutina pretende conocer los conocimientos previos del alumnado y conectarles con sus intereses e inquietudes. Esta rutina es muy útil de utilizar antes de empezar un proyecto o unidad didáctica.
- **Pasos a seguir:** en primer lugar se les mostrara algo a los alumnos relacionados con el tema. A continuación en la parte de “*pienso*” los alumnos dirán sus conocimientos previos acerca del tema. En la parte de “*me interesa*” aquí los alumnos deberán plasmar sus intereses e inquietudes relacionándolo con sus conocimientos previos y por último en la parte de “*investigo*” tienen que plasmar las líneas de investigación que han surgido y lo que han aprendido.

2. Compara y contrasta

- **Objetivo:** el objetivo de esta rutina es comparar dos elementos estableciendo diferencias y similitudes atendiendo sus características.
- **Pasos a seguir:** en primer lugar se les muestra los dos elementos a comparar para que les describan, a continuación se establecen las similitudes entre ellos para después exponer las diferentes. Por último, se realiza una pequeña conclusión de la comparativa de ambos elementos.

3. Veo- Pienso- Me pregunto

- **Objetivo:** esta rutina pretende focalizar la atención en la observación para así conseguir buenas interpretaciones.



- **Pasos a seguir:** en primer lugar se les muestra a los alumnos una imagen o un video dejándoles un tiempo para que lo puedan observar detalladamente, a continuación tienen que decir lo que han observado. En segundo lugar, tienen que hacer interpretaciones a partir de lo que han observado para después hacerse preguntas teniendo en cuenta lo que han observado e interpretado.

4. Color- Palabra- Símbolo

- **Objetivo:** esta rutina pretende establecer conexiones a través de una manera creativa. Además, de que ayuda a la comprensión.
- **Pasos a seguir:** primeramente se le enseñara a los alumnos una imagen. A continuación tienen que elegir un color que represente o este asociado con la imagen, después tienen que decir que nombre o palabra pondrían ellos a la imagen y por último, dibujos los propios alumnos la imagen.

5. El titular

- **Objetivo:** esta rutina pretende sintetizar la información, es decir captar lo esencial de lo que están aprendiendo o de alguna situación.
- **Pasos a seguir:** primeramente se les pedirá a los alumnos que recuerden que es lo que han hecho el fin de semana, para después plasmarlo en un dibujo y de manera oral interpretar lo que han dibujado.

ANEXO II: LISTA DE CONTROL

| | |
|---|---|
| 1. ¿realice descripciones detalladas del contenido que se trabaja? | <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No |
| 2. ¿construya explicaciones e interpretaciones sobre el contenido que se trabaja? | <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No |
| 3. ¿razone con evidencias sobre el contenido que se trabaja? | <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No |
| 4. ¿establezca conexiones entre ideas, conocimientos anteriores, diferentes materias, etc.? | <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No |
| 5. ¿tenga en cuenta diferentes puntos de vista y perspectivas? | <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No |
| 6. ¿intente captar lo esencial del contenido y llegar a conclusiones? | <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No |
| 7. ¿se haga preguntas tanto así mismo como a otras personas? | <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No |
| 8. ¿intente descubrir la complejidad del contenido e ir más allá de la superficie? | <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No |
| 9. ¿identifique patrones y haga generalizaciones? | <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No |

| | |
|--|---|
| 10. ¿genere diferentes posibilidades y alternativas? | <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No |
| 11. ¿evalúe evidencias, argumentos y acciones? | <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No |
| 12. ¿formule planes y acciones de control o monitoreo? | <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No |
| 13. ¿identifique afirmaciones, suposiciones y sesgos? | <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No |
| 14. ¿aclare prioridades, condiciones y todo aquello que se conoce? | <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No |

Figura 6. Lista de control

ANEXO IV: PRODUCCIONES DE LOS ALUMNOS

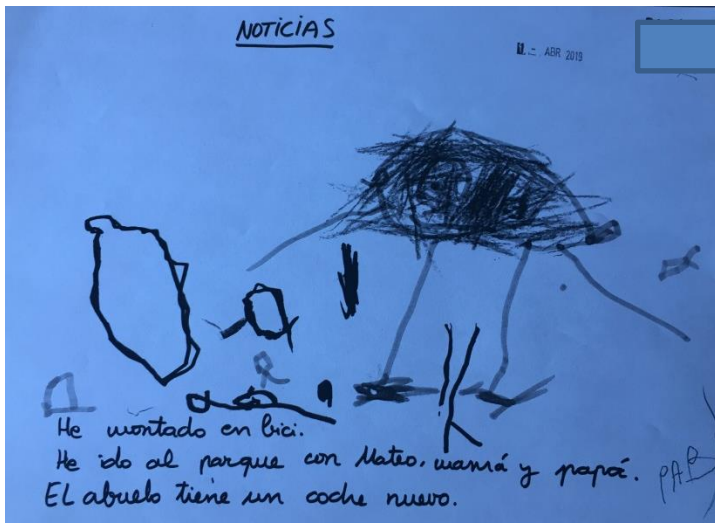


Figura 7. Ejemplo rutina el titular.



Figura 8. Ejemplo rutina color- palabra- símbolo

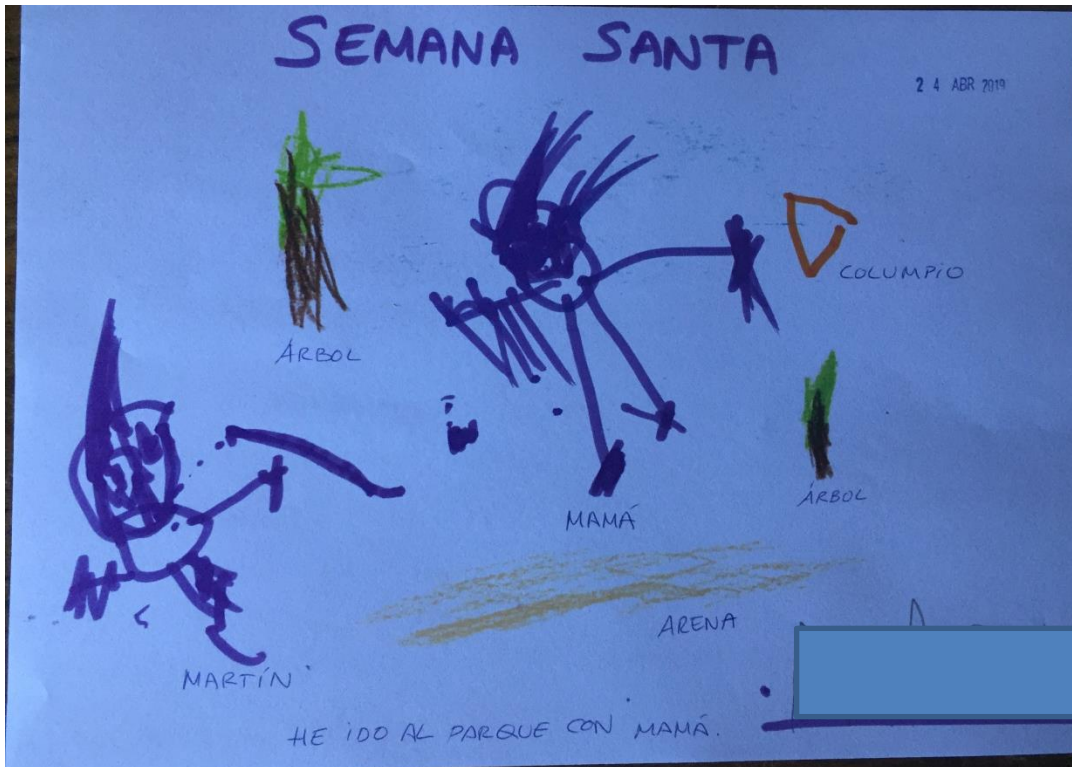


Figura 9. Ejemplo rutina el titular



Figura 10. Ejemplo rutina el titular

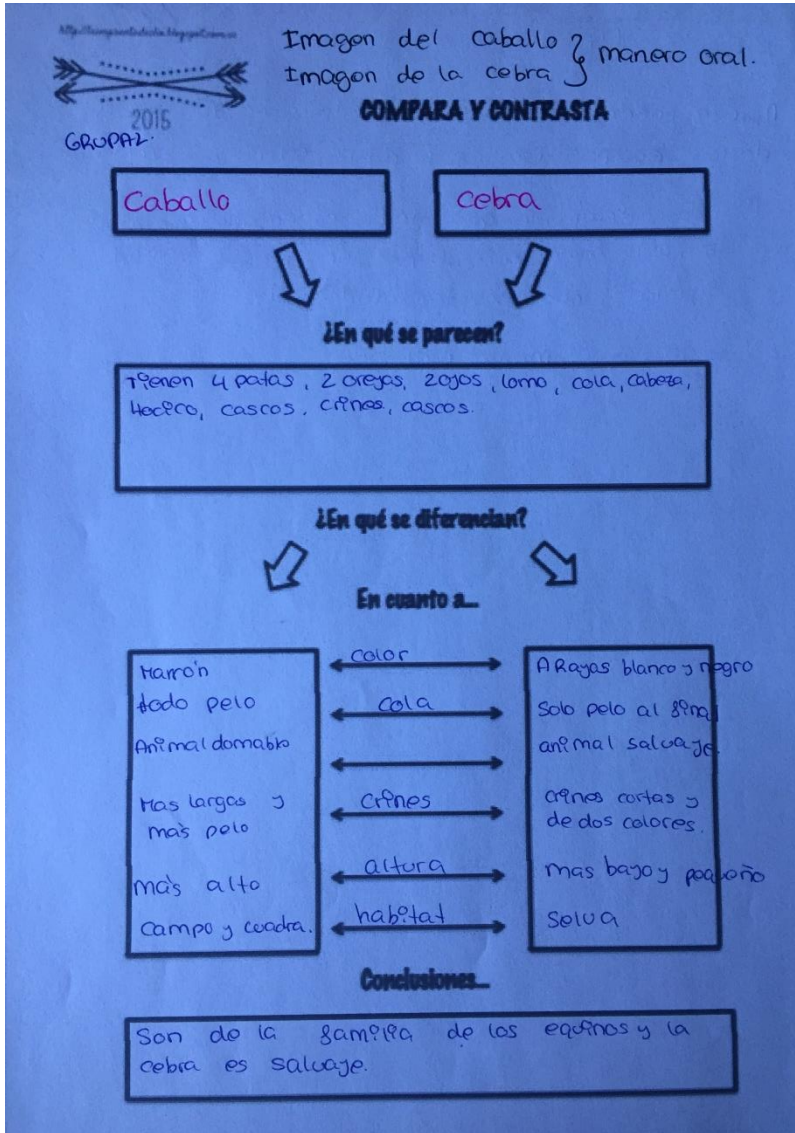


Figura 11. Ejemplo rutina compara contrasta

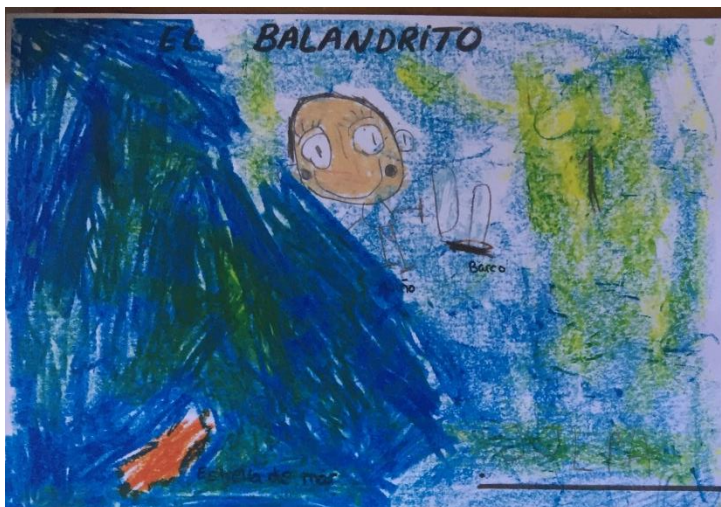


Figura 12. Ejemplo rutina color- palabra- símbolo

| Neo | Pienso | Me pregunto |
|---------------|------------------|---------------------------------------|
| Cuadro | En cuadros | ¿por qué te has pintado con sombrero? |
| Sombrero | En mi abuela | ¿cómo eres capaz de pintarse? |
| Paleta | En mi habitación | ¿cuántos pinceles usas? |
| Letras | | ¿por qué se pinto? |
| Soralla | | |
| Letras | | |
| Chaqueta | | |
| La habitación | | |
| Paredes | | |
| Pinturas | | |

Figura 13. Ejemplo rutina veo- pienso- me pregunto

¿QUÉ SABEMOS DEL CABALLO?

A los caballos se les da en la nariz para que trotan. Los caballos tienen pezuñas.

Los caballos comen paja, hierba y arena. Los caballos tienen zapatos. Las patas de delante son las manos y las de atrás los pies.

Los caballos tienen boca, manchas y frente.

Los caballos tienen una cosa para que los niños se agarren y no se caigan.

Los caballos trotan.

Si tocamos la cola de los caballos nos dan una patada.

Figura 14. Ejemplo primera parte de la rutina pienso- me interesa- investigo