

**IMPLEMENTACIÓN DE RUTINAS DE PENSAMIENTO COMO PROMOTORAS
DE APRENDIZAJE PROFUNDO**

**Investigación- Acción en preescolares de NT2 de una escuela privada
de la comuna de Lo Barnechea.**

POR: CAMILA JESÚS ACHONDO BARDAVID

**Tesis presentada en la Facultad de Educación de la Universidad del
Desarrollo para optar al grado académico de Magíster en
Psicopedagogía.**

PROFESOR GUÍA:

Sra. María Josefina Santa Cruz Valenzuela

Octubre 2022

SANTIAGO

© Se autoriza la reproducción de fragmentos de esta obra para fines académicos o de investigación, siempre que se incluya la referencia bibliográfica

A mis papás, hermanos Ricardo y Domingo, Tatata, Jatita y por sobretodo, a

Vicente y mis hijas Amanda y Colomba

AGRADECIMIENTOS

A mi profesora guía y Decana, Sra. Josefina Santa Cruz, quien con su aliento, orientación, experiencia y profesionalismo fue esencial en el desarrollo de este estudio.

A Sra. Claudia Ribalta, Sra María José Gálmez, Sra. Luz María Ortiz, Sra Ursula MCcracken y María José Hoces; quienes voluntariamente accedieron y aportaron hacer posible esta investigación. Por su amabilidad y generosa colaboración. A su vez, agradecer a la dirección del establecimiento educacional donde tuvo lugar el estudio.

A los académicos y docentes de la Facultad de Educación de la Universidad del Desarrollo, Sra. Cecilia Assael, Sra. María del Carmen Rodríguez, Sra. Camila Barrios y Sra. Montserrat Cubillos por su apoyo en el proceso de análisis de datos.

A los expertos internacionales en rutinas de pensamiento visible, Dr. Angela K. Salmon de College of Arts, Sciences and Education y Dr. Ron Ritchhart de Harvard Grad School of Education; por su acogida, aporte y orientación personal en este proceso de investigación.

A Ignacio Valenzuela y Ricardo Achondo, por su gentileza en la enseñanza en la aplicación de estadísticas descriptivas; y a Domingo Achondo, por su cariño y ayuda al permitir financiar el programa de estudios.

A mi querida familia, por su apoyo e impulso constante; siendo tíos y abuelos a cargo de mis amadas hijas Amanda y Colomba. A mi suegros, por su generosidad, todos colaborando para así poder lograr llevar a cabo este estudio.

Finalmente a mi querido Vicente, por las horas robadas, por su paciencia, compañía y contención incondicional, siendo testigo del esfuerzo y rigor, estando siempre presente.

ÍNDICE

RESUMEN.....	5
INTRODUCCIÓN.....	7
I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	9
1.1. ANTECEDENTES Y PROPÓSITO DEL ESTUDIO.....	9
1.1.1 Habilidades metacognitivas en proceso de aprendizaje.....	9
1.1.2 Hitos del desarrollo del desarrollo que limitaría el desarrollo de habilidades metacognitivas.....	10
1.1.3 Observación de eventos metacognitivos en prescolares.....	11
1.1.4 Habla Privada.....	13
1.1.5 Aprendizaje y metacognición.....	14
1.1.6 Pensamiento Visible.....	15
1.1.7 Rutinas de Pensamiento.....	16
1.1.8 Aprendizaje para la comprensión.....	18
1.2. OBJETIVO GENERAL Y ESPECÍFICOS.....	21
Objetivo General.....	21
Objetivos Específicos.....	21
II. METODOLOGÍA.....	22
2.1 Orientación Metodológica.....	22
2.2 Tipo de Investigación y Diseño.....	23
2.3 Características de la población y muestra.....	24
2.4 Estrategias para la recolección de Información.....	25
2.5 Descripción de las técnicas de análisis de datos.....	26
➤ Hipótesis de Investigación.....	27
➤ Hipótesis de Etapa Diagnóstico.....	28
III. RESULTADOS DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN.....	29
❖ Análisis e interpretación: Eventos Metacognitivos y Grupos – T Student.....	29
❖ Análisis e interpretación: Uso del lenguaje.....	32
❖ Análisis e interpretación: Relación entre variables - Chi 2.....	34
❖ Conclusión proceso de diagnóstico.....	35
IV. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN.....	37
4.1 Objetivos de propuesta de intervención.....	37

4.2 Descripción	38
4.2.1 Criterios.....	38
4.2.2 Planificación de Experiencias Curriculares	38
4.2.3 Planificación de Rutinas de Pensamiento	39
4.3. Acciones de Intervención.....	40
4.4. Población Objetivo	41
4.5. Organización y planificación de Intervención	42
4.6. Actividades	47
4.7. Cronograma de Actividades según Calendario 2022.....	49
V. IMPLEMENTACIÓN PROPUESTA DE INTERVENCIÓN	50
5.2. Análisis de dificultades y facilitadores.....	60
5.3. Reflexiones a partir de la experiencia.....	62
VI. EVALUACIÓN DE INTERVENCIÓN.....	66
6.1. Diseño de Evaluación.....	66
6.1.1. Planificación de Evaluación.....	66
6.1.2. Objetivos de Evaluación.....	67
6.1.3. Enfoque de Evaluación	67
6.1.4. Instrumentos de Evaluación	68
6.1.5. Características de la Muestra.....	68
6.1.6. Análisis de Resultados	69
VII. ANÁLISIS DE RESULTADOS DE EVALUACIÓN	72
❖ Análisis e interpretación: Eventos Metacognitivos y Grupos – T Student.....	72
❖ Análisis e interpretación: Relación entre variables - Chi 2.....	77
❖ Conclusión proceso de evaluación.....	79
VIII. CONCLUSIONES Y PROPUESTA DE CONTINUIDAD.....	80
IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	83
X. ANEXOS Y EVIDENCIAS.....	89

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Frecuencia de eventos según grupos	29
Tabla 2: Diferencia promedio cantidad de eventos metacognitivos por grupo	31
Tabla 3: Diferencia de medias de duración de eventos metacognitivos por grupo	32
Tabla 4: Frecuencia de uso y tipo de lenguaje por grupo	33
Tabla 5: Relación de variables Chi2	34
Tabla 6: Resultado Prueba Chi-Cuadrado	35
Tabla 7: Marco Lógico.....	42
Tabla 8: Actividades Intervención	47
Tabla 9: Cronograma de Actividades	49
Tabla 10: Planificación de Evaluación	66
Tabla 11: Frecuencia de eventos según grupo	72
Tabla 12: Promedio de eventos metacognitivos por grupo.....	73
Tabla 13: Duración promedio de eventos metacognitivos	74
Tabla 14: Diferencia de medias de duración de eventos por grupo	74
Tabla 15: Diferencia promedio cantidad de eventos metacognitivos por grupo	75
Tabla 16: Gráfico Diferencia Promedio de EMCG por Grupo y Etapa de Investigación.....	76
Tabla 17: Resultado Prueba Chi-Cuadrado	77

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Consentimiento Informado	89
Anexo 2: Sesión de Evaluación Pre-Intervención	91
Anexo 3:Tabla de Codificación Whitebread (2007).....	92
Anexo 4: Rutina de Pensamiento “Mi Plan” – “Mi Ruta.....	93
Anexo 5: Sesión de Evaluación Post Intervención.....	94

RESUMEN

Esta investigación estudió la relación entre rutinas de pensamiento visible y aparición de eventos metacognitivos en niños y niñas entre 5 y 6 años de edad, en un contexto de aula preescolar.

Se utilizó un diseño cuasi-experimental con un grupo control y un grupo experimental, en un establecimiento educacional de la comuna de Lo Barnechea en Santiago Chile. Se diseñaron e implementaron rutinas de pensamiento visible, que fueron aplicadas en el transcurso de un semestre académico, en el ámbito de pensamiento matemático de las Bases Curriculares de la Educación Parvularia en Chile; con el fin de poder estudiar la relación entre éstas y eventos metacognitivos de planificación, control, monitoreo y evaluación en actividades curriculares auténticas, mediante trabajo colaborativo en grupos de estudiantes.

Las sesiones de evaluación previa y posterior a tratamiento fueron registradas en videos luego analizados con software Data Vyu y así codificar los eventos metacognitivos bajo los criterios establecidos por el autor David Whitebread.

Los análisis, a través de las pruebas estadísticas de Chi-Cuadrado y T-Student, indican que, si bien no hay dependencia significativa entre las variables tipo de grupo y frecuencia de eventos metacognitivos, las rutinas de pensamiento

visible tienen relación con un tratamiento mitigante en contraste con el grupo control, en la disminución significativa de eventos metacognitivos.

La discusión aborda aspectos teóricos relativos a los resultados encontrados, menciona las limitaciones y proyecciones del estudio y discute el rol de la metacognición en menores de 6 años en relación con el aprendizaje para la comprensión a través de las rutinas de pensamiento visible.

INTRODUCCIÓN

Es reconocido en demasía durante las últimas investigaciones, la importancia que adquiere el desarrollo y presencia de las habilidades de metacognición en la práctica educativa, cuando alcanzar aprendizajes profundos en niño y niñas el objetivo. Cuando el cerebro estaría preparado para desarrollar tales habilidades, y cómo lograrlo aún no estaría definido y por lo mismo, en el siguiente escrito se propone desarrollar las perspectivas acerca de dicho tema, fundadas en las últimas investigaciones acerca del desarrollo de habilidades metacognitivas en la infancia, específicamente alrededor de los 6 años. Se revisará así, evidencia que plantea que aquellas habilidades comenzarían a producirse y progresar a lo largo de los primeros años.

Dicho esto, se presentará el planteamiento de problema de investigación, donde se constatarán antecedentes y propósitos de estudios planteando así elementos fundamentales del desarrollo de conductas metacognitivas y cómo se observan dichos eventos en prescolares. Por consiguiente, se podrá demostrar y acreditar la justificación y objetivos planteados en esta investigación.

Luego, se presentará el tipo de metodología utilizada de enfoque mixto y diseño cuasiexperimental transversal. Para lo anterior, se seleccionará la muestra participante y criterios que se consideraron para su elección. De esta forma, se

mencionarán además los instrumentos utilizados en la recolección de información y técnicas para el análisis de datos posterior.

Como último apartado, se presentarán los resultados obtenidos de levantamiento de información, de evaluación diagnóstica con Marco de Codificación de Whitebread et. al., (2007).

Posterior a lo señalado, se busca diseñar acciones que permitan lograr una intervención coherente con las necesidades presentadas en los resultados de evaluación realizada, las cuales se describirán luego de lo anterior.

I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. ANTECEDENTES Y PROPÓSITO DEL ESTUDIO

1.1.1 Habilidades metacognitivas en proceso de aprendizaje

Investigaciones recientes han demostrado el ímpetu que merece poder dialogar acerca del rol determinante que adquiere la autorregulación del aprendizaje, concepto entendido también como metacognición, de parte de los alumnos y alumnas. Habilidades referidas a este concepto serían aquellas que permiten guiar, regular y supervisar el cómo se aprende y cuándo emplear estrategias específicas en determinadas tareas (Flavell, 1992; Veenman et al, 2006; Chatzipanteli et al., 2014).

Si bien, ofrecer experiencias que permitan la reflexión del propio aprendizaje en estudiantes sería importante para poder identificar conscientemente aquello que ejecutan y los resultados obtenidos de su actuar con el fin de poder predecir logros en años posteriores, las habilidades de metacognición adquieren un rol determinante en objetivos pedagógicos transversales en asignaturas, desde el proceso lector hasta la resolución de conflictos. Es por esto que, además de permitir a los alumnos reflexionar y junto con eso autorregular su aprendizaje, las habilidades metacognitivas serían consideradas como un predictor de logro académico; considerando así estudiantes competentes a aquellos que logran utilizar

de manera estratégicas dichas habilidades que por lo demás, les permiten ir desenvolviéndose académicamente con mayor soltura, facilidad y por sobretodo acompañados de motivación que los mantiene involucrados con el proceso (Bryce et al., 2015; Nelson y Marulis, 2017; Mari y Saka, 2018).

1.1.2 Hitos del desarrollo del desarrollo que limitaría el desarrollo de habilidades metacognitivas

Considerando la importancia de desarrollar habilidades metacognitivas no sólo para el éxito académico, sino que para formar estudiantes reflexivos y conscientes acerca de cómo aprenden y cómo lo pueden hacer de manera eficiente; sería relevante propiciar experiencias e interacciones que permitan el desarrollo de estas habilidades en los primeros años. Frente a esto, desde la mirada de las neurociencias e hitos del desarrollo, Céspedes (2010) señala el momento crucial de la poda de conexiones neuronales que ocurre alrededor de los cinco años, como parte de un proceso de remodelado cerebral destinado a facilitar la aparición de nuevas habilidades al servicio de los próximos desafíos culturales y sociales. Esta etapa de poda sináptica permitiría consolidar aquello que ya aprendió y bajar la velocidad y disposición a adquirir nuevos aprendizajes.

Por el contrario, durante épocas se ha considerado una mirada en referencia a esta problemática asociada a habilidades tempranas de control metacognitivo, donde tal como menciona Piaget (1986), al definir un grupo etario específico que estaría cognitivamente determinado y preparado para lograr dichas habilidades

debido a la reversibilidad y reflexión que requiere el pensamiento para dicha función. Según postula en su teoría, habilidades de nivel superior, complejas y de reflexión como lo serían aquellas asociadas a la autorregulación del aprendizaje, sólo serían capaces de ser adquiridas posterior a los 7 años, grupo el cual sería considerado como escolares de instrucción básica.

Lo anterior, justificado desde la rigidez que presentaría el pensamiento planteado en estadios anteriores a dicha etapa; pensamiento el cuál sólo estaría definiendo su aprendizaje acorde a aspectos perceptuales y no la realidad, por tanto aquella rigidez de pensamiento sólo se volvería cada vez más predispuesto a la reversibilidad y flexibilidad una vez alcanzados los 7 años, donde se observaría un esquema organizacional; y junto con eso, interpretaciones más complejas del entorno, realizando inferencias respecto a las transformaciones que permitirían mayor conciencia del aprendizaje (Piaget, 1974).

1.1.3 Observación de eventos metacognitivos en prescolares

A pesar de lo recientemente expuesto, y la disyuntiva teórica que existe al respecto los recientes estudios han logrado demostrar que por medio de análisis, experiencia y por sobre todo, observación, si bien algunos autores postulan el lenguaje y grupo etario selecto para el desarrollo de dichas tareas por el perfil evolutivo con el que contarían; se ha propuesto una perspectiva que demuestra que la adquisición de estrategias de control y monitoreo asociadas a autorregulación de aprendizaje, se vuelve igual de significativo el logro de tareas en contextos

cotidianos, significativos, coherentes a las necesidades de la edad y naturales sin la necesidad de exigir la justificación de la acción desde el lenguaje como tal (Whitebread et al., 2005; Whitebread et al., 2007).

Al igual y a pesar de lo fundamental que se define un grupo etario específico para el desarrollo de tales estrategias, es que Whitebread (et al., 2005) además de considerar relevantes habilidades de metacognición para el proceso de aprendizaje y junto con eso la predicción de éxito futuro en el desempeño; es que postula la relevancia que adquiere la observación en situaciones cotidianas de acciones que niños y niñas prescolares realizan al momento de ejecutar una tarea, demostrando aplicación de estrategias de metacognición, es decir: planificación, monitoreo, control y evaluación de los pasos para el logro de objetivo propuesto. Es decir, un niño o niña prescolar sería capaz de reflexionar acerca de lo que realiza para una siguiente vez poder volver a ejecutar aquella estrategia que permitió el logro de la tarea y así evitar aquello que no fue efectivo aun cuando no sea capaz de verbalizarlo. Por lo tanto, si bien, por décadas se pensaba que sólo un grupo etario específico sería capaz de tal habilidad compleja de metacognición, hoy se observa una perspectiva desde el acto explícito de ejecución de estrategias que denotan actos metacognitivos independiente de la edad.

Desde esta perspectiva, cabe señalar entonces que las habilidades expuestas y asociadas a la metacognición emergen desde inicios de la vida y van progresando a medida que el ser humano se va desarrollando. Por lo mismo, ha habido estudios que demuestran logros de reflexión en la conducta en niños entre

12 y 18 meses, para así poder tomar decisiones, evaluar y adaptar las siguientes conductas propias en función del objetivo propuesto. Lo anterior adquiere relevancia al reflexionar en torno a que si bien, la comunicación verbal de los niños y niñas debiese surgir más tarde que la edad mencionada, durante el primer año de vida y por medio de su comportamiento; ya se estarían observando intención en el esmero de decisiones sencillas, monitoreo de inexactitudes y de esta forma lograr regular su siguiente comportamiento consiente y organizado (Goupil y Kouider, 2016).

1.1.4 Habla Privada

Niños y niñas entre 3 a 5 años, han demostrado desarrollo de importantes habilidades de metacognición sobre todo al momento de resolver un problema, especialmente al momento de tener que planificar, monitorear y evaluar algo tan natural y lúdico como lo sería armar un puzle (Sperling et al., 2000). Lo mismo se observa en la resolución de problemas, donde además de planificar y evaluar su actuar, niños y niñas acuden a realizar comentarios hacia ellos mismos con el fin de autoregular su conducta y retroalimentar la misma (Whitebread et al., 2009; Bryce y Whitebread, 2012; Whitebread y Basilio, 2012; Whitebread y Pino-Pasternak, 2013).

Este último concepto mencionado y catalogado como *habla privada* es una de las herramientas más observadas en preescolares, la cual cabe destacar en este apartado debido a su carácter regulatorio de la conducta, que permite a los preescolares ir orientándose en una tarea, recordar hacia dónde deben llegar y así dirigir su actuar hacia el logro (Winsler & Naglieri, 2003). Por lo mismo, se ha observado que, al proponer a los niños y niñas, tareas con mayor dificultad, la

cantidad de habla privada de parte de los preescolares aumentaba (Vygotsky, 1986).

1.1.5 Aprendizaje y metacognición

Es debido a esto, que, para la siguiente investigación, se concebirá la metacognición como habilidad fundamental que permita la autorregulación de la conducta y así mismo, aprendizajes profundos. Lo mismo señala Perkins (2017) al referirse a dicho concepto como “meta significa “sobre” y cognición, “pensamiento”. De modo que metacognición significaría pensar sobre nuestro pensamiento. La capacidad para comprender ideas y conductas, planificar y pensar con destreza sobre el futuro, el pensamiento crítico y creativo, la reflexión y el pensar con destreza sobre el futuro” (p.103). Por tanto, se puede observar una estrecha relación entre los conceptos de aprendizaje y metacognición; ya que el alumno que aprende será aquél que logre emplear estrategias de metacognición que a su vez darán cabida a aprendizajes exitosos, profundos y que trasciendan en el tiempo. Así también lo señala Gallagher (2010) al mencionar que metacognición vendría ser aquel proceso continuo y versátil que permite poseer conocimiento acerca del proceso cognitivo que se realiza; y que por el contrario el sistema hoy se definiría en crisis debido a la constante insistencia en preparación que se busca de los alumnos para rendir exámenes y cumplir con altas notas a diferencia de, formar aprendices competentes y exitosos.

Desde la mirada de las neurociencias, debido a la relevancia que ha adquirido este concepto en las últimas décadas respecto a su implicancia en el proceso de enseñanza aprendizaje, se realizó una investigación que permitió vislumbrar que pareciera que la capacidad de meta cognición no sería general ni genuina a todas las especies sino que, sería una función netamente relacionada a la especie humana, lo anterior debido a la identificación de actividad cerebral reflejada en el córtex pre frontal del cerebro al momento de ejecutar este tipo de tarea (Stone, 1998).

1.1.6 Pensamiento Visible

Si bien, el lenguaje se vuelve fundamental al momento de hacer visible el aprendizaje, se tomará en cuenta el *pensamiento visible* como visión acerca del cómo aprender para dicha investigación en respuesta de desarrollar habilidades de metacognición; lo anterior integra además dos factores claves: en primer lugar, que durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, las estrategias metacognitivas sean explícitas y en segundo lugar que los estudiantes reflexionen acerca de su propio aprendizaje. Si lo que se busca es lograr que los estudiantes prescolares se conviertan en grandes pensadores poseedores de estrategias metacognitivas que ayuden a profundizar sus aprendizajes, se tendería a proponer la enseñanza de habilidades como tal, sin considerar que buenos pensadores no sólo saben cómo pensar creativa, crítica y profundamente; de hecho, lo hacen (Ritchart, 2014).

En la medida en que los estudiantes son más conscientes de su propio pensamiento y de las estrategias y procesos que utilizan para pensar, se vuelven

pensadores más metacognitivos; de esta forma se entiende que buenos pensadores tendrían un repertorio de disposiciones del pensamiento que los formaría a estar atentos y ser asertivos al elegir los momentos adecuados para aplicar cierto tipo de pensamiento cuando es requerido; por lo mismo, serían estudiantes con el hábito de observar, analizar y preguntarse sobre aquello que aprenden. De esta forma, se podría inferir que aprender sería la consecuencia de pensar y un buen pensamiento no sería solo aquel que posee las habilidades para efectuar una tarea sino que tener claridad acerca de cuándo y cómo aplicarlas (Ritchart, et al., 2009).

Por consiguiente, considerado este enfoque, que fomenta hacer visible el pensamiento invisible, para así permitir a los estudiantes ser conscientes y plasmar aprendizajes en alguna representación observable que documente y apoye el desarrollo de las ideas, preguntas, razones y sus reflexiones (Ritchart et al. 2006) cabe preguntarse si existen herramientas que permitan enseñar estos hábitos.

1.1.7 Rutinas de Pensamiento

Para lo anterior, Project Zero (2007) postula las *rutinas de pensamiento* como herramientas que invitan a los estudiantes a ser observadores cercanos, organizar sus ideas, realizar conexiones, razonar cuidadosamente y reflexionar sobre aquello que aprenden para así poder ir dándole sentido a su actuar en función del objetivo de aprendizaje propuesto; y de esta forma potenciar el rol de los estudiantes como pensadores y aprendices más allá que una estrategia de vínculo y enganche con el objetivo a tratar.

Las rutinas de pensamiento son estructuras simples como un conjunto de preguntas simple o bien pasos determinados, que pueden ser usadas individualmente o de manera grupal. Son fáciles de recordar y practicar las diferentes facetas del pensamiento para así poder transferirlo fácilmente a cualquier tipo de contexto. Las rutinas de pensamiento además de ser versátiles pueden ser usadas sin capacitación o experiencia previa (Proyect Zero, 2007).

Por lo tanto, así como señala Rtichart (2014) se podría pensar en que dichas rutinas son consideradas procedimientos, o patrones que se utilizan de manera constante y continua para abordar y facilitar tareas específicas. Así mismo, se promueve la atención de los estudiantes en los movimientos específicos de pensamiento que colaboran a formar y suscitar la comprensión.

Rtichart et al. (2006) señala la relevancia que adquieren las rutinas de pensamiento como movilizadoras que permiten el descubrimiento de las propias ideas y de esta forma poder definir el aprendizaje como aquél basado en la conexión de las nuevas ideas y el propio pensamiento. Para lo anterior, se vuelve fundamental concebir las rutinas de pensamiento como herramientas de patrones de comportamiento, es decir flexibles y adaptables, pero al mismo tiempo posibles de ser utilizadas regularmente para así poder permitir a los estudiantes internalizar el sentido y mensaje sobre qué es el aprendizaje y cómo sucede.

Pero cabe preguntarse *¿por qué querría la pedagogía en preescolar incluir rutinas de pensamiento visible?* Las rutinas de pensamiento hacen que los

estudiantes vayan más allá de lo superficial, por el contrario, desarrollaran habilidades que les permiten profundizar y hacer lo complejo, asequible. A medida que las rutinas se vuelven hábitos, como bien señala su nombre, los estudiantes se vuelven perceptibles a los momentos adecuados para usar ciertos tipos de pensamiento, ayudándolos a desarrollar hábitos mentales, manteniendo además esta actitud de curiosidad, interés y motivación por indagar tanto dentro como fuera del aula (Proyect Zero, 2007).

1.1.8 Aprendizaje para la comprensión

De esta forma, las competencias que se promueven por medio de estas herramientas son las aptitudes necesarias que, por cierto, los habilitaría para capacitarse en tener en consideración el qué, cómo, cuándo, por qué y para qué realizar ciertas acciones en un determinado contexto según lo requiera (Pozo, Perez. et. al 2006). No, así como se planteaba años atrás, donde tal como menciona Ritchart (2014), el aprendizaje se fundaba en la idea de emplear aprendizajes superficiales centrado en memorización de rutinas y prácticas que de ser así no perduraban en el tiempo y no eran significativos para los estudiantes, mientras que por otra parte un aprendizaje profundo implicaría desarrollar comprensión mediante el rol activo y protagonista de los estudiantes quienes además serian ellos quienes construyen su propio aprendizaje y de esta forma, volverse estudiantes metacognitivos.

De lo anterior se desprende la idea de que si bien, el objetivo transversal e implícito en el proceso de enseñanza-aprendizaje es que los estudiantes aprendan, no necesariamente se cumple por el sólo hecho de transmitir conocimientos o realizar varias preguntas como bien se ha planteado, ni de propiciar ambientes adecuados, sino que, aquellos alumnos que alcancen la meta de integrar y adecuar aprendizajes profundos y significativos serán aquellos que, tal como menciona Allueva (2002), logren estrategias que permitan autorregular su propio aprendizaje, es decir que no solo les permitan pensar sobre aquello que piensan sino que aprender a pensar mejor y emplear mecanismos que den cabida a establecer estrategias acorde a una tarea, es decir, poseer habilidades meta cognitivas que por lo mismo, permitan un aprendizaje profundo basado en la comprensión.

Tal como señala Stone (1998), un aprendizaje basado en la comprensión, no se limita netamente a poseer conocimientos, sino que comprender profundamente sería a habilidad para desempeñarse con flexibilidad a partir de lo que el individuo ya conoce, con fuerza en el concepto de flexibilidad; de esta forma, por medio de rutinas de pensamiento, los estudiantes serían constantemente desafiados a no sólo demostrar aquello que saben sino que también pensar acerca y a partir de lo que ya saben y de esta forma profundizar en sus conocimientos y las formas que aplican para poseerlos; de esta forma, son capaces de pensar y actuar con flexibilidad explicando, justificando, vinculando y aplicando. Aun así, estas habilidades al igual que las herramientas a utilizar para lograr alcanzar este tipo de desempeño flexible, requiere atención, práctica y refinamiento constante.

Por lo tanto, así como hace referencia Holt (2016), el instaurar un lenguaje común basado en rutinas de pensamiento y cotidianas acerca del “pensar sobre aquello y cómo pensamos” permite a los niños y niñas interesarse en la conversación sobre aquellos pasos que siguen y por qué los eligen al momento de enfrentarse a un objetivo de aprendizaje, de esta forma ellos también exploran conscientes las formas que utilizan para aprender mejor.

Por esto, se entiende que emplear estrategias de metacognición, dotadas patrones de conducta como las rutinas de pensamiento que permita hacer el pensamiento visible, permitiría a los niños de niveles de transición estar alerta hacia cómo aprenden profundamente y ser conscientes que además no siempre aprenden de la misma forma. Así, se vuelven aprendices expertos, atentos hacia las diferentes estrategias que deben emplear en determinadas asignaturas, contenidos y habilidades; que no siempre son las mismas y que algunas requieren mayor complejidad que otras en su actuar.

1.2. OBJETIVO GENERAL Y ESPECÍFICOS

Objetivo General

1. Identificar la relación entre el uso de la metodología de rutinas de pensamiento y desarrollo de conductas metacognitivas (*planificación, monitoreo, control y evaluación*) en niños y niñas de NT2 de una escuela privada de la comuna de Lo Barnechea.

Objetivos Específicos

1. Identificar nivel de habilidades de metacognición (*planificación, monitoreo, control y evaluación*) en estudiantes de NT2; en grupo control y grupo experimental.
2. Diseñar e implementar estrategias de rutinas de pensamiento que promuevan las habilidades de metacognición (*planificación, monitoreo, control y evaluación*), en grupo experimental de NT2 de escuela privada en comuna de Lo Barnechea.
3. Evaluar la implementación de rutinas de pensamiento en grupo experimental de NT2 de escuela privada en comuna de Lo Barnechea.
4. Evaluar el no tratamiento a grupo control de NT2 de escuela privada en comuna de Lo Barnechea.
5. Determinar si es posible aumentar nivel de habilidades de metacognición (*planificación, monitoreo, control y evaluación*), por medio de rutinas de pensamiento, en prescolares de NT2 escuela privada en comuna de Lo Barnechea.

II. METODOLOGÍA

2.1 Orientación Metodológica

El presente trabajo de investigación se realizó como un tipo de estudio cuantitativo, ya que, tal como señala Hernández et. al. (2014), la medición y recolección de información se analizará a través de estadísticas y valores numéricos, implicando así un razonamiento deductivo que permitió contar con datos y análisis de estos mismos por medio de la operacionalización de la variable de eventos metacognitivos según el *Marco de Codificación* (Whitebread, et. al, 2007).

Lo anterior permitió cuantificar y aportar certeza en función de la teoría expuesta; y así mismo, comprender y explicar la realidad por medio de información detallada, lo que por lo demás, permitió poder interpretarla y predecir posibles escenarios.

2.2 Tipo de Investigación y Diseño

El carácter de esta investigación siguió el diseño cuasiexperimental, que tal como señala Canales et. al. (1994), este tipo de diseño se destaca por no cumplir el requisito de control de variables a través de un grupo control o asignación de tipo al azar. El objetivo de este tipo de diseño de investigación fue constatar si, aplicar un tratamiento, en este caso variable independiente, generó alteraciones en la variable dependiente.

Para lo anterior, se definió un grupo experimental (8 alumnos) y otro control (8 alumnos), a los cuales se le realizó un previo y posterior test, donde en una etapa de intervención, el grupo experimental fueron quienes recibieron tareas pedagógicas junto con rutinas de pensamiento; no así el grupo control, quien solo recibió tareas pedagógicas similares sin rutinas de pensamiento visible.

Por otro lado, esta investigación tuvo relación con teoría *explicativa-proyectiva*, ya que tal como menciona Hernández et. al. (2014), este tipo de teoría busca asociar la relación entre variables. Lo anterior, asociado generalmente a que la modificación en la medida de alguna de ellas esté relacionada con la otra variable, la cual puede ser observada como un aumento o decrecimiento.

2.3 Características de la población y muestra

Respecto a las características de la población y muestra, es posible mencionar que, a modo de accesibilidad y proximidad, en una primera instancia se establecieron criterios de selección de los participantes de la muestra, aludiendo a lo que la literatura hace referencia al tipo de muestra intencionada en una primera etapa.

De esta forma, tal como señala Walpole & Myers (1996), se determinaron las siguientes categorías y requisitos:

- **Criterio 1:** Edades comprendidas entre los 4 años, 10 meses a 5 años, 3 meses al mes de marzo del año 2022.
- **Criterio 2:** Permanencia en el establecimiento educacional desde el primer nivel de transición (NT1) con el fin de que los estudiantes seleccionados hayan recibido el mismo currículum previamente.
- **Criterio 3:** Asistencia promedio sobre el 90% para asegurar la presencia de los niños durante la intervención.

En un segundo momento, con el objetivo de considerar el componente de representación, se empleó una elección azarosa de los alumnos que participarían de ambos tipos de grupo, es decir experimental y control.

2.4 Estrategias para la recolección de Información

La recolección de la información se llevó a cabo en primera instancia mediante la aplicación y grabación, tanto en grupo control como grupo experimental, de una actividad auténtica del *núcleo de pensamiento matemático (ANEXO 2)* de *Bases Curriculares para la Educación Parvularia en Chile*; para segundo nivel de transición. De esta forma, se buscó evaluar el pensamiento reversible como factor de desarrollo que pudiese intervenir en progreso hacia la función metacognitiva.

Junto con la actividad auténtica curricular, se utilizó *Software Datavyu* (<http://datavyu.org/>) para realizar la codificación de la observación de videos en función de analizar la frecuencia de eventos metacognitivos de *planificación, monitoreo, control y evaluación* en la ejecución de la tarea como tal, detallados en tabla de codificación desarrollada por Whitebread et. al (2007) (ANEXO 3). Para lo anterior, tal como señala el ya mencionado autor, se entenderá por *evento metacognitivo*:

- *Toda conducta, gesto u verbalización que apunta a los procesos de planificación, monitoreo, control y/o evaluación propios o hacia otros, en el marco de una experiencia de aprendizaje.*

2.5 Descripción de las técnicas de análisis de datos

La técnica de análisis de datos cuantitativos fue fundada en las señaladas por estadística descriptiva, la cual busca presentar, resumir y registrar datos por medio de recursos como tablas, gráficos, puntos de dispersión, entre otros (Devore, 2008).

Para realizar el análisis cuantitativo de la codificación de videos observados según criterios de eventos metacognitivos de Whitebread et. al. (2007), junto con la operacionalización de datos con software *Datavyu*; se utilizó la estadística deductiva de T-Test, utilizada en muestras reducidas de participantes <30. la cual comparó duración promedio de la frecuencia de eventos metacognitivos de cada uno de los grupos de la investigación, en la ejecución de la sesión curricular autentica ya mencionada. Utilizando este tipo de estadística, se determinaron contrastes entre las medias de ambos grupos (Zumbo, 2002).

Luego de realizado este análisis, se estudió la relación entre el *tipo de evento metacognitivo* y *grupo de estudio*, por medio de *Prueba Chi Cuadrado* contrastando hipótesis y estableciendo correlación entre ambos grupos, variables. Mediante este tipo de análisis estadístico se buscó constatar y demostrar la dependencia o no de las variables. En caso contrario, se explica relación entre ambos, pero no una consecuencia causal. Al momento de interpretar dichas variables, se esperó obtener un valor o igual a cero si existiera relación entre las frecuencias analizadas y/o esperadas. Por el contrario, de existir un alto contraste entre frecuencias, el valor que adquirirá será por sobre éste (Mendivelso & Rodríguez, 2018).

Para ambos análisis estadísticos, se propuso en primer lugar una hipótesis de investigación; la cual fue contrastada al finalizar la propuesta de intervención, y luego, hipótesis de etapa de diagnóstico; señaladas a continuación:

➤ **Hipótesis de Investigación**

• **T Student**

✓ *Hipótesis Nula:* No hay diferencia significativa entre la cantidad de eventos metacognitivos de grupo control y grupo experimental.

▪ $H_0: \mu_{GE} = \mu_{GC}$

✓ *Hipótesis Alternativa:* Grupo experimental desarrolla diferencias significativas en eventos metacognitivos en relación con el grupo control.

▪ $H_1: \mu_{GE} > \mu_{GC}$

• **Chi2**

❖ Variable Dependiente: *Frecuencia de Eventos Metacognitivos.*

❖ Variable Independiente: *Tipo de grupo (experimental y control).*

✓ *Hipótesis Nula:* No existe relación estadísticamente significativa entre variables. Es decir, la pertenencia al grupo de control o al grupo de intervención no se asocia a la probabilidad de que un evento metacognitivo sea clasificado en una u otra categoría.

▪ $H_0: \chi = 0$

✓ *Hipótesis Alternativa:* Existe una relación estadísticamente significativa entre variables. Es decir, variable tipo de grupo y variable eventos metacognitivos, es dependiente.

- $H_a: x \neq 0$

➤ **Hipótesis de Etapa Diagnóstico**

• **T- Student**

- ✓ *Hipótesis Nula:* La diferencia entre grupo control y grupo experimental es igual a cero.

- $H_0: \mu_{GE} = \mu_{GC}$

- ✓ *Hipótesis Alternativa:* La diferencia entre grupo control y grupo experimental es distinta de cero.

- $H_1: \mu_{GE} \neq \mu_{GC}$

• **Chi2**

❖ Variable Dependiente: *Evento Metacognitivo.*

❖ Variable Independiente: *Tipo de grupo (experimental y control).*

- ✓ *Hipótesis Nula:* No existe relación estadísticamente significativa entre variables. Es decir, la pertenencia al grupo de control o al grupo de intervención no se asocia a la probabilidad de que un evento metacognitivo sea clasificado en una u otra categoría.

- $H_0: x = 0$

- ✓ *Hipótesis Alternativa:* Existe una relación estadísticamente significativa entre variables. Es decir, variable tipo de grupo y variable eventos metacognitivos, es dependiente.

- $H_a: x \neq 0$

III. RESULTADOS DE LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN

A continuación, se presentarán ambos tipos de estadísticas anteriormente señaladas en sus respectivas tabulaciones; complementario a tablas y gráficos de programa Excel 2016.

❖ Análisis e interpretación: Eventos Metacognitivos y Grupos – T

Student

En la siguiente *Tabla: Frecuencia por tipo de eventos metacognitivos*, se encuentran simbolizados los tipos de eventos metacognitivos, señalados por Whitebread (2013), de la siguiente forma:

C: Control	E: Evaluación	M: Monitoreo	P: Planificación
-------------------	----------------------	---------------------	-------------------------

Tabla 1: Frecuencia de eventos según grupos

Tipo de Grupo: <i>Control</i>			
<i>Tipo de Evento</i>	Frecuencia	Porcentaje	Acumulado
<i>C</i>	17	50.00	50.00
<i>E</i>	3	8.82	58.82
<i>M</i>	7	20.59	79.41
<i>P</i>	7	20.59	100.00
Total	34	100.000	

Tipo de Grupo: <i>Experimental</i>			
<i>Tipo de Evento</i>	Frecuencia	Porcentaje	Acumulado
<i>C</i>	13	52.00	52.00
<i>E</i>	3	12.00	64.00
<i>M</i>	2	8.00	72.00
<i>P</i>	7	28.00	100.00
Total	25	100.000	

Fuente: Elaboración propia

Así mismo, es posible observar no sólo la presencia, sino que la frecuencia con que suceden los dichos eventos en ambos grupos; *experimental* y *control*. De esta forma, es posible constatar lo planteado por el autor anteriormente mencionado al señalar que efectivamente, los niños y niñas de 5 años, sí son capaces de realizar procesos metacognitivos frente a una tarea cotidiana de la escuela o la casa. Demostrado así en los 34 eventos presentados por *grupo control* y 25 de *grupo experimental*.

En cuanto a los tipos de eventos metacognitivos observados: *planificación*, *monitoreo*, *control* y *evaluación*, es posible señalar que se observa que la frecuencia de eventos metacognitivos de *planificación* en ambos grupos es menor a los eventos de *control* y que éstos últimos superan a los de *monitoreo*. En relación a este último evento, y su baja frecuencia, se puede observar por el momento, un problema metodológico ya que, en tanto resulta difícil detectar dicho evento debido a que suele ocurrir a veces en silencio y no siempre se asocian a una conducta o gesto; como sí ocurre en el caso de los eventos de *planificación*, *control* y *evaluación*.

Si bien, las referencias bibliográficas no refieren a una diferencia en cuanto a “*calidad cognitiva*” de estas cuatro dimensiones referidas a metacognición, sí es posible señalar que la *planificación* podría resultar más exigente que el control y que efectivamente, debido a la misma razón, requeriría mayor mediación. En consecuencia, de esto, se podría inferir que la alta frecuencia de *control* metacognitivo observado en ambos grupos podría deberse a la ausencia o escases de planificación de la tarea, presentándose más errores al ejecutarla; lo cuál

implicaría un mayor número de intentos por cambiar la estrategia que permita continuar de manera exitosa hacia el logro del objetivo propuesto.

A pesar de observar presencia y así mismo, frecuencia de eventos metacognitivos en ambos grupos, se vuelve relevante analizar los resultados presentados a continuación en *Tabla: Diferencia promedio cantidad de eventos metacognitivos por grupo*; donde los datos presentados por *T Test*, se muestran diferencias *significativas estadísticamente* entre promedios de cantidad de eventos metacognitivos por grupos; siendo $p \neq 0$ ($<0,01$) con un 95% de intervalo de confianza. Diferencia que se encontraría a favor de grupo control; y que, dada esta realidad, sería importante la intervención en grupo experimental para así poder invertir dicho resultado.

Tabla 2: Diferencia promedio cantidad de eventos metacognitivos por grupo

	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
						Inferior	Superior
Perseverancia	5.6364	51.8459	0.0000	5.470588	.9705882	3.522823	7.418354

Fuente: Elaboración propia

Si bien, anteriormente se ha señalado que existen diferencias significativas en cuanto al promedio de cantidad de eventos metacognitivos en ambos grupos, no sucede lo mismo en los datos reflejados en *Tabla: Diferencia de medias de duración de eventos metacognitivos por grupo* a presentar a continuación:

Tabla 3: Diferencia de medias de duración de eventos metacognitivos por grupo

	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
						Inferior	Superior
Perseverancia	0.3600	57	0.7202	1460.699	4057.499	-6664.203	9585.601

Fuente: Elaboración propia

Según los datos observados, a pesar de que existen diferencias sustanciales en la cantidad de eventos por grupo, no sucedería lo mismo con la duración promedio de los eventos metacognitivos observados en ambos grupos. Dado que el *nivel de significancia* del T-test es 0.72 y dado α de 0.05; es posible señalar que ambas distribuciones son distintas; lo cual además estaría demostrado al encontrarse el “0” dentro del intervalo de confianza de la diferencia entre las dos distribuciones. Es decir, independiente del tipo y cantidad de eventos, tanto grupo control como grupo experimental, dedicarían una cantidad de tiempo estadísticamente equivalente a eventos metacognitivos a pesar de que la frecuencia de éstos sea diferente estadísticamente.

❖ **Análisis e interpretación: Uso del lenguaje**

A continuación, se presentan los resultados obtenidos en función del tipo de lenguaje utilizado por la muestra perteneciente a tipo de grupo al evidenciar eventos metacognitivos. Demostrándose así la siguiente en *Tabla: Frecuencia de uso y tipo de lenguaje por grupo*:

Tabla 4: Frecuencia de uso y tipo de lenguaje por grupo

	Grupo Control	Grupo Experimental
Tipo de Lenguaje		
Gestos	16	11
Verbal	6	10
Ambos	11	4

Fuente: Elaboración propia

Considerando los datos recientemente expuestos, se observa un menor uso del lenguaje verbal en ambos grupos en contraste con el uso de gestos del lenguaje llevados a cabo por la muestra. Aun así, considerando lo anterior, se podría constatar lo planteado respecto a la presencia de *habla privada* en preescolares, como herramienta que emplean los menores con el objetivo de autorregular su conducta en la implicancia de una tarea (Whitebread et al., 2009; Bryce y Whitebread, 2012; Whitebread y Basilio, 2012; Whitebread y Pino-Pasternak, 2013). No obstante, la diferencia de *habla privada* verbal en comparación con *gestos* podría demostrar lo planteado por Vygotsky (1986), al señalar que la frecuencia de *habla privada* aumentaría en el caso de que la tarea presente un grado de dificultad mayor al que los niños y niñas suelen enfrentarse.

❖ **Análisis e interpretación: Relación entre variables - Chi 2**

A continuación, se presenta el análisis de resultados referido al uso de prueba *Chi Cuadrado* (2018), el cual estudia y analiza la relación entre:

- Variable *tipo de evento*
- Variable *grupo de intervención*

Tabla 5: Relación de variables Chi2

<i>Tipo de evento</i>	<i>Grupo Control</i>	<i>Grupo Experimental</i>	<i>Total</i>
<i>Planificación</i>	7	7	14
	8.1	5.9	14.0
<i>Monitoreo</i>	7	2	9
	5.2	3.8	9.0
<i>Control</i>	17	13	30
	17.3	12.7	30.0
<i>Evaluación</i>	3	3	6
	3.5	2.5	6.0
<i>Total</i>	34	25	59
	34.0	25.0	59.0

Pearson chi2 (3) = 1.9844 Pr= 0.576

Fuente: Elaboración propia

Tabla 6: Resultado Prueba Chi-Cuadrado

$$\chi^2 (1, N=59) = 1.9844, p > 0,05$$

Fuente: Elaboración propia

Al aplicar la prueba de Chi-cuadrado se obtuvo, $\chi^2 (1, N=59) = 1.9844, p > 0,05$, resultados que permiten declarar la no posibilidad de rechazar la hipótesis nula. Es decir, no existiría una asociación significativa entre variables. Lo anterior, entendiéndose de esta forma que, pertenecer a cualquiera de los dos tipos de grupos de investigación, no pareciera influir en la probabilidad de que un evento metacognitivo sea de cierto tipo o de otro. Por lo tanto, no es más probable que un grupo tenga más eventos de un tipo metacognitivo que otro.

❖ **Conclusión proceso de diagnóstico**

Considerando los resultados obtenidos, es que es posible contrastar las hipótesis planteadas para la etapa de diagnóstico de la siguiente manera:

➤ **Hipótesis de Etapa Diagnóstico**

• **T- Student**

- ✓ *Hipótesis Alternativa:* La diferencia entre grupo control y grupo experimental es distinta de cero.
- ✓ *Hipótesis Nula a contrastación:* La diferencia entre grupo control y grupo experimental es igual a cero.

Dado que $p \neq 0$ ($<0,01$) **con un 95% de intervalo de confianza**, es posible rechazar la hipótesis nula concluyendo que la diferencia entre ambos grupos es distinta de cero, es decir, sí existen diferencias estadísticamente significativas entre los dos grupos, en este caso a favor del grupo de control.

- **Chi2**
 - Variable *tipo de evento*.
 - Variable *grupo de intervención*.
 - ✓ *Hipótesis Alternativa*: Variables son dependientes.
 - ✓ *Hipótesis Nula a contrastación*: Variables son independientes.
- ❖ Dado que $\chi^2 (1, N=59) = 1.9844, p > 0,05$ no es posible rechazar la hipótesis nula. Por lo que se concluye que variable tipo de evento y tipo de grupo, son independientes.

IV. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

4.1 Objetivos de propuesta de intervención

El objetivo de la propuesta de intervención es, aumentar los eventos metacognitivos de preescolares de segundo nivel de transición de grupo experimental, mediante la implementación de experiencias curriculares dialogantes con rutinas de pensamiento visible.

A continuación, se señalará en objetivo general de propuesta junto con objetivos específicos respectivos:

1. Lograr que los preescolares desarrollen habilidades metacognitivas por medio de rutinas de pensamiento.
 - 1.1. Intervenir grupalmente a preescolares de grupo experimental para potenciar el desarrollo de habilidades metacognitivas.
 - 1.1.2 Potenciar eventos metacognitivos en preescolares de grupo experimental en experiencias curriculares de pensamiento matemático.
 - 1.1.3 Interiorizar rutinas de pensamiento que permitan aumentar eventos metacognitivos en grupo experimental.

4.2 Descripción

4.2.1 Criterios

Considerando los resultados obtenidos a partir de la evaluación diagnóstica, los prescolares serán sometidos a nueve experiencias de aprendizaje pertenecientes en el currículum nacional al núcleo “*pensamiento matemático*”; de aplicación del tratamiento, en este caso, las rutinas del pensamiento (MINEDUC, 2018) que permitan fomentar los eventos metacognitivos propuestos.

A los niños del *grupo control*, se le postergará la intervención con rutinas del pensamiento para el año siguiente, considerando dos criterios:

- ✓ No privarlos del eventual beneficio del uso de las rutinas del pensamiento.
- ✓ Procurar conservar su calidad de *grupo control* con el fin de poder, en una etapa de evaluación, contrastar los resultados de ambos grupos, posterior a intervención del proyecto.

4.2.2 Planificación de Experiencias Curriculares

La planificación de las experiencias de aprendizaje que comprenden el proyecto de intervención se realizará acorde a las tareas auténticas del currículum de educación parvularia, específicamente de núcleo de pensamiento matemático utilizado en el colegio a intervenir.

Por lo mismo, cada sesión se diseñó considerando los siguientes requisitos:

- ✓ Mantener la tarea con carácter colaborativo
- ✓ Conservar la distribución original de la sala de clases, es decir, cuatro alumnos en cada una de las mesas.
- ✓ Diseñar en función de un aprendizaje esperado del Programa Pedagógico de NT2 de educación parvularia.

4.2.3 Planificación de Rutinas de Pensamiento

Las rutinas de pensamiento propuestas serán *dos* (ANEXO 4) y estarán orientadas a desarrollar habilidades metacognitivas de *planificación* y *monitoreo*; de esta forma, se estaría apuntando hacia aquellos resultados descendidos obtenidos por evaluación diagnóstica:

1) Rutina 1:

Mi Plan → Rutina consiste en una tabla de tres columnas con subtítulos orientados, y apoyo de pictogramas, a realizar planificación de la ejecución de una tarea. Apoyado de pictogramas se espera que los niños de grupo experimental puedan reflexionar y verbalizar en torno a cuál será el plan que seguirán para lograr el objetivo de la actividad, el primer paso que darán para lograrlo y qué materiales/recursos necesitarán para aquello.

2) Rutina 2:

Mi Ruta → Rutina consiste en que los estudiantes piensen respecto a elaborar un listado de tres criterios que permitirán a los niños monitorear su actuar mientras realizan la ejecución de la tarea propuesta.

4.3. Acciones de Intervención

❖ Pre- Intervención:

- ✓ Establecer fin, propósito, componentes, y acciones que se llevarán a cabo en instancia de intervención.
- ✓ Planificar dos rutinas de pensamiento a implementar, considerando resultados de diagnóstico.
- ✓ Planificar nueve sesiones de currículum y núcleo de pensamiento matemático a realizar en intervención, estableciendo tiempo y materiales asociada a cada una de ellas.

❖ Propias de la intervención

- ✓ Presentar las dos rutinas de pensamiento visible a grupo experimental.
- ✓ Implementar nueve sesiones de intervención, de pensamiento matemático para grupo experimental y grupo control.
- ✓ Creación de material para cada una de las nueve sesiones.
- ✓ Registrar por medio de la observación, con apoyo audiovisual, las experiencias de intervención.

❖ **Post Intervención**

- ✓ Evaluar con experiencia de pensamiento matemático para segundo nivel de transición, a grupo control y grupo experimental.
- ✓ Codificar videos de grupo control y grupo experiemetal, con DataVyu y tabla de observación de eventos metacognitivos de Whitebread (2007).
- ✓ Analizar estadísticamente los resultados obtenidos a partir de codificación de grupo control y grupo experimental.
- ✓ Determinar facilitadores y debilidades que se presentó durante la intervención.
- ✓ Establecer conclusiones y posibles proyecciones a partir de la intervención y resultados obtenidos.

4.4. Población Objetivo

- 1. Estudiantes:** alumnos de precolar, específicamente de segundo nivel de transición, de un colegio particular privado, co educacional de la comuna de Lo Barnechea. Alumnos son agrupados en grupo control y grupo experimental, compuesto de 8 estudiantes cada uno.

4.5. Organización y planificación de Intervención

La planificación y organización de la intervención se llevó a cabo mediante un Marco Lógico, demostrado a continuación:

Tabla 7: Marco Lógico

	Objetivos	Indicadores	Medios de verificación	Supuestos
Fin	Contribuir a aumentar las habilidades de metacognición de estudiantes de NT2 de grupo experimental, por medio de rutinas de pensamiento.	<p>En 7 de 8 estudiantes de grupo experimental, utilizan rutina de pensamiento visible para ejecutar tareas de pensamiento matemático.</p> <p>En 7 de 8 estudiantes de grupo experimental, se evidencia aumento en frecuencia de eventos metacognitivos de planificación, monitoreo y evaluación; según tabla de Whitebread (2007).</p>	<p>Resultados de codificación de grabación de experiencia de pensamiento matemático con DataVyu.</p> <p>Resultados de Chi2 y T Student de experiencia de pensamiento matemático.</p>	<p>Inasistencia a clases de Lenguaje de inglés como barrera para la comprensión.</p> <p>Actitud y conducta frente al aprendizaje como barrera para interiorizar rutinas.</p> <p>Eventual priorización curricular que destine recursos y tiempo a otras asignaturas.</p>
Propósitos	<p>✓ Lograr que prescolares de grupo experimental interioricen rutinas de pensamiento que permitan desarrollar habilidades metacognitivas.</p>	<p>La totalidad los estudiantes de grupo experimental, participan y se benefician del uso de rutinas de pensamiento visible al ejecutar tareas académicas.</p> <p>7 de 8 estudiantes de grupo experimental lograr emplear rutinas de pensamiento, en experiencias no intencionadas de otras asignaturas, posterior a sesiones de intervención.</p>	<p>Observación y empleo de recursos audiovisuales para registrar directamente a prescolares durante experiencias de intervención.</p> <p>Registro de observación gráfico de aplicación de rutinas de pensamiento en sesiones de intervención.</p>	<p>Postergar sesiones de uso de rutinas de pensamiento por baja comprensión de objetivo de aprendizaje propuesto.</p> <p>Situaciones conductuales de estudiantes que no permitan el transcurso de las sesiones.</p>

				Inasistencia a clases por parte de los estudiantes.
Componente 1	Fortalecer y aumentar habilidades metacognitivas de prescolares de segundo nivel de transición.			
Sub Componente 1.1	Intervenir a grupo experimental para aumentar habilidades metacognitivas.	Luego de terminada la sesión grupal, 7 de 8 estudiantes de grupo experimental logran aumentar eventos metacognitivos impulsados por rutinas de pensamiento luego de sesión de intervención.	Registro en post it de verbalizaciones de estudiantes en uso de rutinas de pensamiento. Registro audiovisual de sesión de intervención al momento de ejecutar la tarea de pensamiento matemático que dé cuenta de aumento de habilidades metacognitivas señaladas por Whitebread (2007).	Actividades efemérides acorde a cronograma de colegio. Inasistencia de algún integrante de grupo experimental que no permita ir avanzando de manera similar. Conductas disruptivas de estudiantes en sesiones de intervención. Cuarentena online debido a situación pandémica del país.

Fuente: Elaboración Propia.

A continuación, se describió el modelo de intervención expuesto en el Marco Lógico señalado anteriormente, junto con su objetivo general, el cual se menciona en el siguiente apartado:

→ Objetivo General de Intervención

1. Lograr que los niños y niñas de grupo experimental de NT2, desarrollen habilidades metacognitivas por medio del uso de rutinas de pensamiento visible.

Como indicadores de logro de este objetivo, se esperaba que, al finalizar las sesiones de intervención, al menos siete de ocho estudiantes de grupo experimental logaran internalizar el uso de rutinas de pensamiento visible y que al menos, siete de ocho estudiantes logaran aumentar sus habilidades metacognitivas que se observaron descendidas durante la evaluación inicial.

Para verificar el logro de este objetivo, se realizó un registro de observación de verbalizaciones realizadas por estudiantes durante el uso de rutinas de pensamiento, que evaluó nivel de interiorización de estas. Además, se utilizó registro audiovisual durante las sesiones para observar la frecuencia de eventos metacognitivos señalados por tabla de eventos de Whitebread (2007).

En tercer lugar, como supuestos se planteó, entre uno de ellos, la postergación de uso de rutinas de pensamiento visible a causa de dificultades en adquisición de contenido curricular asociado a la misma. Por otra parte, se encuentra el supuesto de suspensión de sesiones debido a conductas disruptivas que perjudicaran el desarrollo de la sesión y, por último, inasistencia de participantes e integrantes de grupo a la sesión de intervención.

A continuación, se presentarán los **objetivos específicos** de la propuesta de intervención:

- 1.1. Intervenir grupalmente a prescolares de grupo experimental para potenciar el desarrollo de habilidades metacognitivas.
- 1.1.2. Potenciar eventos metacognitivos en prescolares de grupo experimental en experiencias curriculares de pensamiento matemático.
- 1.1.3. Interiorizar rutinas de pensamiento que permitan aumentar eventos metacognitivos en grupo experimental.

Luego de la participación en cada una de las sesiones de intervención, se esperaba que la totalidad de alumnos que pertenecen al grupo experimental, lograra interiorizar rutinas de pensamiento que permitieran así, aumentar los eventos metacognitivos en la ejecución de tareas curriculares. Una vez finalizadas las sesiones, se utilizó como medio de verificación, la implementación de actividad curricular de pensamiento matemático que ameritara el uso de rutinas de

pensamiento codificada por tabla de Whitebread (2007) y registrada en frecuencias de software DataVyu para luego analizar estadísticamente los resultados con T Student y Chi2.

4.6. Actividades

A continuación, se presentan las actividades planificadas para los meses de abril a julio 2022.

Tabla 8: Actividades Intervención

	Actividad 1	Actividad 2	Actividad 3	Actividad 4	Actividad 5	Actividad 6	Actividad 7	Actividad 8	Actividad 9	Actividad 10	Actividad 11
Nombre de la actividad	Sesión "Mi Plan"	Sesión "Mi Ruta"	Intervención grupal a prescolares de NT2 de grupo experimental.	Intervención grupal a prescolares de NT2 de grupo experimental.	Intervención grupal a prescolares de NT2 de grupo experimental.	Intervención grupal a prescolares de NT2 de grupo experimental.	Intervención grupal a prescolares de NT2 de grupo experimental.	Intervención grupal a prescolares de NT2 de grupo experimental.	Intervención grupal a prescolares de NT2 de grupo experimental.	Intervención grupal a prescolares de NT2 de grupo experimental.	Intervención grupal a prescolares de NT2 de grupo experimental.
Objetivo al que tributa	Comprender el funcionamiento de rutina de pensamiento para poder ser aplicada posteriormente por grupo experimental.	Comprender el funcionamiento de rutina de pensamiento para poder ser aplicada posteriormente por grupo experimental.	Fortalecer habilidades metacognitivas por medio de rutina de pensamiento visible.	Fortalecer habilidades metacognitivas por medio de rutina de pensamiento visible.	Fortalecer habilidades metacognitivas por medio de rutina de pensamiento visible.	Fortalecer habilidades metacognitivas por medio de rutina de pensamiento visible.	Fortalecer habilidades metacognitivas por medio de rutina de pensamiento visible.	Fortalecer habilidades metacognitivas por medio de rutina de pensamiento visible.	Fortalecer habilidades metacognitivas por medio de rutina de pensamiento visible.	Fortalecer habilidades metacognitivas por medio de rutina de pensamiento visible.	Fortalecer habilidades metacognitivas por medio de rutina de pensamiento visible.
Objetivos de la actividad	Interiorizar el uso de rutina de pensamiento visible asociada a la planificación de la ejecución de una tarea curricular.	Interiorizar el uso de rutina de pensamiento visible asociada al monitoreo de la ejecución de una tarea curricular.	Intervenir grupalmente a estudiantes para potenciar habilidades metacognitivas de planificación por medio de rutina de pensamiento "Mi Plan".	Intervenir grupalmente a estudiantes para potenciar habilidades metacognitivas de monitoreo por medio de rutina de pensamiento "Mi Ruta".	Intervenir grupalmente a estudiantes para potenciar habilidades metacognitivas de planificación por medio de rutina de pensamiento "Mi Plan".	Intervenir grupalmente a estudiantes para potenciar habilidades metacognitivas de monitoreo por medio de rutina de pensamiento "Mi Ruta".	Intervenir grupalmente a estudiantes para potenciar habilidades metacognitivas de planificación por medio de rutina de pensamiento "Mi Plan".	Intervenir grupalmente a estudiantes para potenciar habilidades metacognitivas de monitoreo por medio de rutina de pensamiento "Mi Ruta".	Intervenir grupalmente a estudiantes para potenciar habilidades metacognitivas de planificación por medio de rutina de pensamiento "Mi Plan".	Intervenir grupalmente a estudiantes para potenciar habilidades metacognitivas de monitoreo por medio de rutina de pensamiento "Mi Ruta".	Intervenir grupalmente a estudiantes para potenciar habilidades metacognitivas de planificación por medio de rutina de pensamiento "Mi Plan".
Descripción General	La presentación de la rutina de pensamiento tendrá una duración de 10 minutos durante el primer mes de intervención y será realizada con el apoyo visual de un power point con confección de rutina previamente diseñada con sus respectivos pictogramas. La sesión comenzará pidiendo a los prescolares que cuenten acerca de lo que conocen de una "receta", haciendo la comparación con	La presentación de la rutina de pensamiento tendrá una duración de 10 minutos durante el primer mes de intervención y será realizada con el apoyo visual de un power point con confección de rutina previamente diseñada con sus respectivos pictogramas. La sesión comenzará pidiendo a los estudiantes que recuerden lo realizado con rutina "Mi Plan", esperando que verbalicen sobre aquello realizado y para qué se ocupara aquella rutina.	La sesión tendrá una duración de 45 minutos y tendrá por objetivo curricular realizar seguimiento de patrones AAB – ABB; con material concreto y de modo grupal.	La sesión tendrá una duración de 45 minutos y tendrá por objetivo curricular realizar clasificación por un atributo; con material concreto y de modo grupal.	La sesión tendrá una duración de 45 minutos y tendrá por objetivo curricular realizar representación de una imagen de tangrama, con material concreto y de modo grupal.	La sesión tendrá una duración de 45 minutos y tendrá por objetivo curricular realizar la descomposición de números con material concreto y de modo grupal.	La sesión tendrá una duración de 45 minutos y tendrá por objetivo curricular agrupar objetos por más de un atributo con el diagrama de venn, utilizando material concreto de bloques lógicos.	La sesión tendrá una duración de 45 minutos y tendrá por objetivo curricular identificar atributos por medio de juego de dominó de diferencias por medio de juego de mesa, de modo grupal.	La sesión tendrá una duración de 45 minutos y tendrá por objetivo curricular emplear la posición de objetos por medio de un mapa del tesoro, con uso de material concreto y de modo grupal.	La sesión tendrá una duración de 45 minutos y tendrá por objetivo curricular, seriar objetos con material concreto, de manera grupal.	La sesión tendrá una duración de 45 minutos y tendrá por objetivo curricular el resolver problemas matemáticos con material concreto y uso pictórico, de modo grupal.

<p>esta misma y realizando preguntas abiertas, se presentará la rutina de pensamiento junto con su nombre.</p> <p>Dentro del desarrollo, se le pedirá a los estudiantes que vayan pensando en la receta de un queque y que así puedan ir verbalizando sus apreciaciones respecto a las diferentes columnas de la rutina.</p> <p>Posteriormente se les preguntará cuándo creen que podrán utilizar este tipo de rutina, acudiendo a absurdos para incentivarlos.</p> <p>Finalmente se trabajará en una actividad breve donde deberán seguir la rutina de pensamiento con el objetivo de cocinar "cocadas".</p>	<p>Luego, se les pedirá a los alumnos que, pensando en la receta de cocadas y apoyado de imágenes de su propio actuar durante la sesión anterior, cómo podrían aplicar esta nueva rutina llamada "Mi Ruta".</p> <p>Se les pasarán posts para que puedan ir registrando los tres pasos señalados por la rutina para poder ir monitoreando su actuar en la ejecución de una tarea académica.</p> <p>Luego, se hará una puesta en común sobre aquello que los estudiantes mencionaron relevante al momento de determinar como ruta para ir asegurando el camino hacia el objetivo propuesto en el caso de las cocadas.</p>								
---	---	--	--	--	--	--	--	--	--

Fuente: Elaboración Propia

4.7. Cronograma de Actividades según Calendario 2022

Tabla 9: Cronograma de Actividades

Actividades	Cronograma											
	Meses de intervención											
	Abril				Mayo				Junio			
	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4
1. Sesión "Mi Plan"				X								
2. Sesión "Mi Ruta"				X								
Sesiones Curriculares + Rutinas de Pensamiento												
3. Sesión Grupal: Actividad 3					X							
4. Sesión Grupal: Actividad 4					X							
5. Sesión Grupal: Actividad 5						X						
6. Sesión Grupal: Actividad 6						X						
7. Sesión Grupal: Actividad 7							X					
8. Sesión Grupal: Actividad 8								X				
9. Sesión Grupal: Actividad 9									X			
10. Sesión Grupal: Actividad 10										X		
11. Sesión Grupal: Actividad 11											X	

Fuente: Elaboración Propia

V. IMPLEMENTACIÓN PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

5.1. Descripción del proceso de implementación

A continuación, se presenta la descripción del proceso de implementación, detallando y especificando la concreción de aquellos elementos, que se mencionaron anteriormente en la planificación y diseño de actividades.

❖ Participantes

En primer lugar, cabe mencionar que el diseño de proyecto proponía nueve sesiones de intervención como tal y dos sesiones de introducción a las rutinas de pensamiento visible. Durante la aplicación de dichas sesiones, tal como se esperaba, los participantes presentes fueron aquellos 8 estudiantes de NT2 de grupo experimental (8 niños/as), junto a la educadora de párvulos a cargo del grupo curso señalado y por lo mismo también el grupo curso completo al cual pertenecían.

❖ Duración de Intervención

Respecto a la duración del proyecto y las semanas en las que estaban planificadas las sesiones, cabe señalar que, si bien estaban programadas para iniciar en la última semana de abril 2022 y finalizar en junio 2022, las últimas dos sesiones no pudieron ser llevadas a cabo en esas fechas; por el contrario, se postergaron para julio y agosto del presente año debido a la decisión del Ministerio de Salud y Educación del país al anticipar las vacaciones de invierno en recintos escolares debido a medidas sanitarias por covid- 19. Lo anterior, adelantó y a un ritmo acelerado, la priorización por finalizar evaluaciones y reportes de evaluación para apoderados con el fin de cerrar semestre. Por lo mismo, no hubo tiempo

destinado a poder intervenir en otras áreas que no fueran el acorde a las propuestas por el programa curricular del nivel.

Debido a esto, una vez de regreso de vacaciones de invierno, se implementaron las sesiones restantes.

❖ **Espacios**

El espacio donde se llevaron a cabo las sesiones fue la sala de clases del grupo curso perteneciente al grupo experimental.

❖ **Descripción de Sesiones**

Tal como se señaló en el diseño de las actividades de intervención, la sesión número uno y número dos de presentación de rutinas de pensamiento pudieron ser llevadas a cabo tal como se habían diseñado.

Aludiendo la primera a la presentación de la rutina de pensamiento asociada a *planificación*, se realizó en una sesión de 30 minutos, a diferencia de los 10 planificados, en la cual se introdujo a los niños y niñas a la rutina de pensamiento diseñada llamada "*Mi Plan*". Para lo anterior, se mostró una presentación de Power Point la cual contaba con las imágenes de la rutina a presentar. La sesión comenzó pidiéndole a los estudiantes que dieran a conocer sus conocimientos previos acerca de lo que era una "receta" para luego presentar la rutina de pensamiento, la cual funciona de la misma forma que una receta. Luego, se les pidió a los estudiantes que fueran verbalizando aquellos pasos que siguen en la cocina de una receta, rellenando así, las columnas de la rutina propuesta. De esta forma, se le invitó a

modo de grupos a realizar lo mismo, pero pensando en cuál sería el primer paso y así mismo, lo que necesitaría en caso de querer cocinar “cocadas”, parte de la repostería típica chilena. Al finalizar la rutina, los estudiantes pudieron comenzar a realizar la receta de cocadas siguiendo lo mencionado por ellos anteriormente en la rutina de pensamiento visible. Dicha sesión tuvo una duración de veinte minutos más de lo planificado debido al alto entusiasmo y motivación de los niños y niñas al enfrentarse a esta tarea; así también a los desafíos de motricidad fina que aún presentan alguno de los participantes para lograr confeccionar las cocadas.

Respecto a la segunda sesión, y primera presentación de rutina de pensamiento “*Mi Ruta*”, la cual apuntaba a la habilidad metacognitiva de *monitoreo*, se presentó con el apoyo de presentación de Power Point. El anterior, contaba con las imágenes de los estudiantes realizando las cocadas y aplicando la rutina de pensamiento “*Mi Plan*”. De esta forma, se esperaba que los estudiantes pudieran vincular la nueva rutina de pensamiento a aquello realizado en sesión anterior. Considerando esto, se recogieron conocimientos previos a lo realizado y la asociación establecida entre una receta y la nueva rutina de pensamiento aprendida en la sesión anterior. El desafío de esta sesión fue, establecer perspectiva de los estudiantes hacia cómo poder determinar tres elementos que permitieran anticipar su actuar frente a una tarea y así asegurar el camino hacia el logro de esta. Para esto, se les realizaron preguntas abiertas dirigidas hacia cómo poder determinar tres elementos importantes que permitieran el propio conocimiento acerca de cómo ir por buen camino al momento de seguir la receta de cocadas, qué pasos siguieron y de qué manera pudieron ir asegurando su camino para lograr el producto final. Frente a esto, se les pidió a los estudiantes de manera grupal y en parejas, integrando el

pictograma de la nueva rutina de pensamiento, dibujar y/o escribir (ya que algunos podían lograrlo) aquellos pasos en un papel e ir a pegarlos en cada uno de los números respectivos de la rutina.

En cuanto al tiempo diseñado y propuesto para esta sesión, los estudiantes tardaron más de diez minutos en poder interiorizar el objetivo de la sesión, ocupando alrededor de cuarenta minutos y alta mediación por parte del adulto para poder orientar así el pensamiento de los estudiantes hacia el objetivo de la rutina de pensamiento visible.

Una vez presentadas las rutinas de pensamiento visible propuestas, se comenzaron las sesiones curriculares vinculadas a las mismas. Todas las sesiones por mencionar se organizaron en modalidades de agrupación de tipo grupos pequeños con el fin de poder dar cabida a mayor participación e interacción de los estudiantes en el logro de la tarea e interiorización de las rutinas de pensamiento visible.

La primera sesión curricular, duró cuarenta y cinco minutos pedagógicos. Lo anterior propuso como desafío crear patrones lógicos AAB – ABB con material concreto de osos lógicos, cubos unifix y medios de transporte lógicos; aplicando la rutina de pensamiento visible “Mi Plan”. Para lo anterior, se establecieron los grupos de trabajo y previo a comenzar el trabajo, se tocó una caja de sonido que dio inicio a crear el plan. En la medida en que los estudiantes estuvieran listos para comenzar a ejecutar su plan, compartieron sus ideas y educadora fue quien registró dichos comentarios en recurso gráfico de la rutina de pensamiento. Posterior a esto, se

comenzó el trabajo grupal. Si bien, estaba diseñado el poder contar con estos recursos, hubo grupos que pudieron fácilmente establecer acuerdos para crear los patrones propuestos con los materiales seleccionados por lo que se propuso como desafío el poder crear ese mismo estilo de patrón, pero utilizando recursos pictóricos y no concretos, los cuales pudieron lograr usando grafemas y numerales.

La segunda sesión curricular, tuvo por objetivo curricular agrupar objetos por un criterio, junto a la rutina de pensamiento “Mi Ruta”. Para lo anterior, se contó con recursos de material concreto como: pompones de diferentes colores y tamaños, diversas figuras geométricas de diferentes tamaños y colores, animales de plástico, imánix y cubos únifix. Para lo anterior se modeló el objetivo curricular de parte del adulto para luego dar paso a la rutina de pensamiento visible. Los estudiantes tuvieron que pensar y dibujar en post its los elementos que consideraron importantes en el proceso, para poder realizar la clasificación de los objetos de manera exitosa. Posterior a esto, de manera grupal, los estudiantes fueron realizando el objetivo curricular con los materiales propuestos. En la medida en que fueron terminando de trabajar con el material entregado al comienzo, fueron rotando y así mismo, volviendo aplicar la rutina de manera verbal al enfrentarse a un material distinto. Si bien, la actividad fue diseñada para ser aplicada en una hora pedagógica, se tuvo que aplicar en dos módulos de manera de poder ofrecer a todos y todas, la oportunidad de clasificar con todos los materiales debido a su entusiasmo por participar e ir verbalizando los criterios y pasos seguidos para el logro de la tarea.

La tercera sesión curricular tuvo por objetivo representar una imagen a través de material concreto: tangrama chino. A su vez, aplicar la rutina de pensamiento visible “Mi Plan”. Para lo anterior, los niños y niñas manipularon el material concreto de

tangrama, haciendo énfasis en colores, tamaños y formas; creando así diversas representaciones de imágenes. Luego, con el apoyo de una imagen de tangrama, se propuso el objetivo de representarla por medio del material concreto y así mismo la aplicación de la rutina de pensamiento visible. Para lo anterior, los niños y niñas verbalizaron los materiales que necesitarían y así también el primer paso que debían seguir para lograr el objetivo propuesto por la educadora de párvulos. La docente fue quien registró las verbalizaciones de los niños y niñas por medio de proyección de la gráfica de la rutina de pensamiento. Los estudiantes, organizados en grupos pequeños, eligieron dos imágenes de tangrama para luego representarlas siguiendo lo mencionado en la rutina de pensamiento. Por su parte, considerando la duración, la sesión se logró aplicar exitosamente en los cuarenta y cinco minutos propuestos en el diseño.

Respecto a la cuarta sesión curricular aplicada, se propuso el objetivo de aprendizaje de descubrir la descomposición de números trasvés de material concreto; junto a la rutina de pensamiento “Mi Ruta”. Antes de comenzar la sesión los estudiantes tuvieron la oportunidad de explorar el material concreto y repasar los numerales y sus respectivas cantidades a través de un juego interactivo de una página de internet. Luego, se les comentó a los estudiantes el objetivo de la sesión, descomponer números, se trabajaría con fichas bicolores. Para lo anterior la docente modeló el ejercicio, eligiendo un número al azar y tomando esa misma cantidad de fichas para luego lanzarlas y ver cuántas de ellas eran de un color y cuantas del otro. A través de preguntas abiertas, los estudiantes lograron identificar que existían números diferentes que componían otros y también que números grandes son descompuestos en números pequeños. Previo a invitarlos a trabajar de manera

grupales descubriendo descomposición de números a través de las fichas bicolors y dados; los estudiantes aplicaron la rutina de pensamiento de “Mi Ruta” en grupo completo para luego ir a trabajar de manera independiente en subgrupos. Si bien, la sesión estuvo planificada para ocupar cuarenta y cinco minutos pedagógicos, se utilizaron dos periodos de tiempo equitativo ya que, para modelar, se requirió mediación del objetivo de aprendizaje curricular y monitoreo de los pasos señalados por los estudiantes en la rutina de pensamiento para el logro de la tarea.

En cuanto a la quinta sesión curricular propuesta, se planteó como objetivo agrupar objetos concretos por medio de dos atributos simultáneos a través del uso de Diagrama de Venn. Para lo anterior, se utilizó la rutina de pensamiento visible “Mi Plan”, con su apoyo gráfico previo a comenzar el trabajo independiente posterior al modelo de la docente. Considerando esto, los niños y niñas trabajaron en conjunto con la docente manipulando el material concreto, osos lógicos, bloques lógicos y familias de personas que variaban tanto en color, tamaño y forma. Además de contar con arcos de colores que permitían visualizar de manera concreta el concepto de inclusión del Diagrama de Venn. Para lo anterior, la docente ejemplificó el objetivo propuesto, para luego invitar a uno de los estudiantes a modelar la tarea. A medida que la alumna estuvo trabajando en conjunto con la docente, se fue aplicando la rutina de pensamiento con el fin de poder ir estableciendo un plan de lo necesario para planificar el actuar de los niños y niñas al realizar este tipo de clasificación. Una vez finalizado el trabajo en conjunto con la docente, los estudiantes se separaron en grupos y comenzaron sus propios trabajos en función de lo mencionado en la rutina de pensamiento. Al igual que la sesión anterior, se destinó más tiempo del propuesto

a la actividad ya que sólo había una docente en sala quien podía apoyar y mediar la acción de los niños al enfrentarse a la tarea de manera independiente.

Considerando la sexta sesión curricular, se planteó como objetivo el identificar diferencias y semejanzas entre fichas de juego dominó junto a la rutina de pensamiento visible “Mi Ruta”. La actividad comenzó mostrándole a los estudiantes el material a utilizar. Los niños y niñas manipularon el material y establecieron semejanzas con el juego dominó que ya conocían. Luego, se inició la rutina de pensamiento acorde a la actividad curricular, donde los niños y niñas tuvieron que determinar la ruta que seguirían como equipo para poder jugar este juego de manera grupal. La sesión duró veinte minutos más de lo propuesto, debido a que era primera vez que se exponían al material, por lo que, al ser una actividad a desarrollar en equipos los estudiantes tuvieron que acordar turnos, intentar y aplicar ensayo y error en sus jugadas para poder ir interiorizando el objetivo del juego y aplicarlo con mayor facilidad.

En cuanto a la séptima sesión curricular, se estableció como objetivo el emplear vocabulario acorde a la posición de objetos por medio de la creación en grupo de un mapa del tesoro. Actividad acompañada por lo demás por la rutina de pensamiento “Mi Plan”. Para lo anterior, la actividad comenzó con un títere de pirata y preguntas abiertas que apuntaban a recoger conocimientos previos de los estudiantes en función del personaje. Dentro de los comentarios, los estudiantes señalaron que los piratas encontraban tesoros. Para esto, el pirata títere, los invitó a crear un mapa en conjunto para poder esconder un cofre dentro de la sala. Debido a lo mismo, se aplicó la rutina de pensamiento en la cual los estudiantes debieron verbalizar el plan

que pensaban ideal junto a sus materiales; para que otro pudiera venir y encontrar el mapa. Luego del trabajo grupal y modelo, los estudiantes se separaron en subgrupos en los cuales comenzaron a idear el plan estableciendo medidas no estandarizadas, donde tuvieron que determinar elementos importantes tales como el punto de inicio del mapa y cómo graficar las distancias con pasos, saltos, entre otros. Al finalizar la actividad, los estudiantes intercambiaron mapas entre ellos y tuvieron que seguir las indicaciones para así encontrar el tesoro. La actividad tomó más del bloque propuesto de cuarenta y cinco minutos ya que, si bien los mapas pudieron estar listos en el tiempo propuesto, el intercambio entre grupos debió realizarse en otro bloque completo ya que requirió el monitoreo de la educadora para poder ir realizando andamiaje respecto a las medidas no estandarizadas que utilizaron como grupos para determinar las distancias y ubicación en el mapa al graficarlas.

Respecto a la octava sesión curricular, se propuso como objetivo seriar objetos con material concreto con tipo de agrupación de grupo pequeño. Junto a lo anterior, se integró la rutina de pensamiento “Mi Ruta”. Para comenzar, a cada grupo se le pasó material concreto de diferentes características: tamaño, grosor, altura, entre otros. Luego de manipular el material se les hizo preguntas abiertas a los niños respecto a qué era lo que podían hacer con dicho material. Algunos de ellos mencionaron que ordenarlos podría ser una opción; momento en el cual la docente integró la rutina de pensamiento “Mi Ruta” para preguntarle a los grupos cómo podrían establecer un orden de los objetos de manera de crear una secuencia. El desafío estuvo en organizarse como equipos para lograr establecer acuerdos que permitieran el logro de la tarea. Junto con esto, los estudiantes en la medida en que

iban ordenando el material, volvían hacia atrás y se aseguraban monitoreando su actuar, cómo estaban logrando establecer la secuencia. A medida que los grupos fueron estando listos, los materiales de las mesas fueron rotando y comenzando nuevamente por grupo a seriar los elementos para así poder establecer nuevas diferencias que permitieran crear la secuencia. La sesión logró desenvolverse en el tiempo estimado de cuarenta y cinco minutos.

En referencia a la novena y última sesión curricular, se propuso el iniciarse en la solución de problemas matemáticos simples de manera pictórica en grupo chico; junto a la rutina de pensamiento “Mi Plan”. La docente comenzó la sesión contándole a los niños y niñas que estaba muy contenta porque ese día, su hija la había despertado con un regalo: tres lápices más que los cinco que tenía; pero que no sabía cuántos tenía ahora. Los niños y niñas por medio del uso de sus dedos de la mano y algunos de ellos, a través del cálculo mental pudieron ayudar a su profesora a calcular el monto total de lápices que tendría ahora con la nueva colección. Luego, se invitó a alguno de ellos a pensar en algún problema relacionado con sus intereses: fútbol, marcadores y dulces. En esta ocasión, se integró la rutina de pensamiento con el fin de poder establecer el camino hacia el logro de la tarea. Una vez realizado el modelo de parte de los estudiantes en conjunto con la profesora, se comenzó el trabajo independiente de los subgrupos en los cuales la docente narró un problema matemático el cual debían resolver en primera instancia con material concreto para luego comenzar a iniciarse en el uso de pictogramas con sus pizarras y marcadores. El tiempo destinado en el diseño de la sesión, estuvo acorde a la realidad sucedida en el transcurso de la actividad. De esta forma, al finalizar los grupos pudieron compartir sus razonamientos y compartir el plan tomado para lograr

el progreso de la tarea. De esta forma, varios grupos notaron que los planes no eran los mismo entre los grupos y que de esa forma se concluía que la diversidad de pensamiento es un aporte para la solución de problemas matemáticos.

5.2. Análisis de dificultades y facilitadores

A continuación, se presentarán las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas del proyecto de intervención, a partir de análisis FODA:

❖ Fortalezas

- ✓ El proyecto es coherente con las expectativas que tiene el establecimiento educacional, respecto a la mirada del aprendizaje profundo en los estudiantes por sobre lo declarativo.
- ✓ Las rutinas de pensamiento que componen el proyecto de intervención son versátiles en su aplicación a cualquier asignatura ya que son hábitos de pensamiento que se buscan instaurar independiente del contenido/habilidad curricular.
- ✓ Las sesiones curriculares en conjunto con las rutinas de pensamiento adquirieron un carácter lúdico, principal vía de aprendizaje en la etapa escolar en la que están los estudiantes, promoviendo así, su interés y participación en el objetivo propuesto.
- ✓ Las sesiones curriculares están diseñadas considerando el programa curricular del nivel por lo que se permite el transcurso del programa sin interrupciones.

❖ **Oportunidades**

- ✓ El proyecto tiene proyección en su expansión e implementación en el programa del establecimiento educacional debido al alto interés del equipo directivo en integrar rutinas de pensamiento visible de manera transversal en las asignaturas.
- ✓ El proyecto podría ser aplicado a niños y niñas de NT1, ya que las habilidades metacognitivas podrían visualizarse de otro modo independiente del tipo de lenguaje que presenten a esa edad.
- ✓ Como oportunidad, sería interesante repensar en la profundidad de las sesiones por sobre la cantidad ya que varias estimaron más del tiempo diseñado por diversos motivos.
- ✓ Sería relevante dar la oportunidad a los estudiantes, en las últimas sesiones de ser ellos quienes guíen la rutina de pensamiento hacia el grupo para así pasar de ser participantes a ser protagonistas de la aplicación de las mismas.

❖ **Debilidades**

- ✓ Los participantes de grupo experimental tuvieron una asistencia intermitente durante el periodo de las sesiones de intervención.
- ✓ Los/las docentes a cargo de las intervenciones requieren conocimiento-capacitación respecto a cómo implementar rutinas de pensamiento visible.
- ✓ El establecimiento educacional no ha implementado rutinas de pensamiento visible en el nivel/grupo curso donde se ha realizado la intervención por lo que implica un proceso de adaptación de parte de los estudiantes a esta nueva visión de aprendizaje.
- ✓ El tiempo planificado por sesión fue escaso en aquellas sesiones que involucraban material al que los estudiantes no estaban expuestos.

❖ Amenazas

- ✓ El proyecto propone instaurar rutina de pensamiento visible y tal como se menciona, al ser rutinas requiere que se formen hábitos al respecto, por tanto, una amenaza del proyecto es la asistencia intermitente de los estudiantes a las sesiones y así mismo, el logro del objetivo de la intervención en habilidades de metacognición.
- ✓ Por motivos de situación de salud del país, podrían haber aumento de cuarentenas y así mismo cambio de modalidad de enseñanza de presencial a online lo cual podría traer como consecuencia ausencia de estudiantes como también de docentes a cargo de las intervenciones y así, afectar al objetivo del proyecto sin tener antecedentes que puedan lograrse con eficacia las sesiones en esta realidad virtual planteada al igual que de modo presencial.

5.3. Reflexiones a partir de la experiencia

El estudio, como se mencionó a lo largo de esta narración, funda sus bases en la concepción de un mundo que se mueve a un ritmo acelerado, y que, por lo tanto, las demandas en cuanto a competencias de los individuos se vuelven cada vez más exigentes. De esta forma, el rol de la escuela se vuelve fundamental respecto a propiciar instancias, visión y cultura del aprendizaje fundada en el desarrollo de habilidades y oportunidades que permitan a los estudiantes progresar e interiorizar habilidades que den cabida hacia un desarrollo fundado en la flexibilidad, es decir que sepan pensar, y por lo demás, de manera resiliente frente a los conflictos con los que se irán encontrando a lo largo de su vida.

Desde esta visión de aprendizaje, el aporte a la comunidad en la que fue inserta dicha investigación, ha contribuido a repensar no solo el cómo se enseña sino en el qué. La reproducción de conocimiento ha sido sustituida, por el contrario, por el desarrollo de competencias que permitan trascendencia y significado, es decir que aquello que se aprenda adquiera sentido acorde a las necesidades que van e irán presentando los niños y niñas.

De esta forma, la concepción de los estudiantes se torna hacia un agente activo, protagonista de sus propios aprendizajes y solucionadores de problemas. Pero lo anterior no es una receta, como lo serían los programas curriculares, sino que también se plantea como un desafío para la comunidad docente, ya que requiere capacitación y práctica constante de este tipo de visión de aprendizaje, pero por sobre todo: significancia. Sólo de esta forma se generarán ambientes activos modificantes que, de parte de los estudiantes, genere motivación, compromiso y empoderamiento de sus propios aprendizajes para la vida.

Por su parte, los aprendizajes obtenidos a partir de este proyecto, no sólo se han dado a nivel de habilidades metacognitivas, sino que también en relaciones interpersonales, observadas en cómo el grupo curso experimental, al trabajar en equipo, han fortalecido la convivencia. Ya que si bien, durante las sesiones se realizó la mediación pertinente para andamiar el aprendizaje y los acuerdos entre los estudiantes hacia un propósito en común; hoy se observan interacciones positivas entre ellos y ellas, estableciendo lazos y vínculos más afectivos que por lo demás

ha generado un clima de aula propicio para seguir aprendiendo y comprometiéndose con su rol como aprendices, y el docente como un guía en este proceso.

La presente investigación, por lo demás, aporta no sólo a los aprendizajes profundos de los niños y niñas involucrados, sino que a también a una revolución de lo que se entiende por educar en un mundo globalizado, en el cual las necesidades no sólo se reducen al conocimiento, sino que además de comprender, también es fundamental intencionar el comunicarse efectivamente, planear, prever, razonar y colaborar y de este modo poder enfrentar posteriormente, el mundo que está fuera del aula.

Por otra parte, a nivel de gestión y proceso de reflexión de posibles mejoras, sería relevante el poder comenzar la propuesta a los establecimientos un año previo a su instauración, ya que esto permitiría disminuir las amenazas y/o debilidades, ya que estaría considerado dentro del año académico y así mismo, asegurar disponibilidad de bloques y alineamiento docente para poder aplicarlo efectivamente. Además, sería importante contar con mayor cantidad de muestra para así establecer supuestos sólidos de los aportes de las sesiones a aplicar.

En el ámbito personal y profesional, los aprendizajes de la intervención van dirigidos hacia la propuesta de desafíos hacia cómo seguir fortaleciendo las preguntas indicadas y poderosa mediación que permita a los estudiantes reflexionar en torno a eso que realizan y de esta manera seguir potenciando su aprendizaje construido a partir de sus propios razonamientos.

Por otra parte, considerando el carácter de Psicopedagogía en el cual se desarrolla este proyecto de investigación, los aprendizajes relevantes adquiridos tienen relación con el cambio de visión tradicional que adquiere esta especialidad.

Si bien, pareciera que existe un constructo respecto al carácter clínico de la Psicopedagogía, durante este programa y junto con este proyecto de investigación he podido reflexionar en torno a cómo esta rama de la pedagogía no sólo está dirigida al apoyo de aquellos estudiantes que presentan o requieren algún tipo de diagnóstico, sino que, dejando de lado el etiquetado, el formar docentes competentes en generar climas de aula que permitan la participación de todos y todas, poseyendo altas expectativas de las capacidades y presente criterio de potenciación de todas y todos los estudiantes. Sólo de esta forma se lograría finalmente, no solo integrar, sino que también incluir a todos los estudiantes generando así diversidad de aprendizaje, pero aprendizajes significativos al final que podrán ser transferidos en la vida cotidiana de los niños y niñas; y perdurables para toda la vida.

VI. EVALUACIÓN DE INTERVENCIÓN

6.1. Diseño de Evaluación

El siguiente apartado tiene por objetivo determinar detalles relevantes en torno a la evaluación del proceso de intervención realizado. En primera instancia, se presentará una tabla de planificación del proceso de evaluación, para luego desarrollar información respecto a las características de dicho proceso considerando enfoque, instrumentos a aplicar, características de la muestra de los participantes a evaluar y técnicas de análisis de resultados a obtener.

6.1.1. Planificación de Evaluación

Tabla 10: Planificación de Evaluación

Objetivo	Objeto de Evaluación	Enfoque	Momento	Instrumento	Finalidad
Determinar si es posible aumentar nivel de habilidades de metacognición (planificación, monitoreo, control y evaluación), por medio de rutinas de pensamiento, en prescolares de NT2 escuela privada en comuna de Lo Barnechea.	Evaluar la implementación de rutinas de pensamiento en grupo experimental de NT2 de escuela privada en comuna de Lo Barnechea.	Cuantitativo	Final del proceso de intervención	Marco de Codificación (Whitebread, et. al, 2007).	Tomar decisiones para próximas intervenciones (Sumativa).

6.1.2. Objetivos de Evaluación

A continuación, se describe el objetivo general de evaluación junto a sus objetivos específicos, señalado así en el siguiente apartado:

→ Objetivo General de Evaluación

1. Determinar si es posible aumentar nivel de habilidades de metacognición (*planificación, monitoreo, control y evaluación*), por medio de rutinas de pensamiento, en prescolares de NT2 escuela privada en comuna de Lo Barnechea.

Considerando el objetivo general propuesto para la etapa de evaluación de intervención, se plantearon los siguientes **objetivos específicos** que permitieron llevar a cabo dicho proceso de manera concreta:

- 1.1. Evaluar la implementación de rutinas de pensamiento en grupo experimental de NT2 de escuela privada en comuna de Lo Barnechea.
- 1.2. Evaluar el no tratamiento a grupo control de NT2 de escuela privada en comuna de Lo Barnechea.

6.1.3. Enfoque de Evaluación

El enfoque de evaluación de intervención, al igual que el diagnóstico, es de tipo cuantitativo, donde tal como señala Briones (2002), los resultados de la evaluación se traducen en datos traducidos a valores numéricos; obtenidos a través de productos de mediciones de las variables propuestas por el objeto de estudio, con el fin de explicar y establecer predicciones en función de la

operacionalización de variables de eventos metacognitivos propuestos en el *Marco de Codificación* (Whitebread, et. al, 2007). Complementario a lo anterior, dichos datos fueron sistematizados y codificados en Software Datavyu (<http://datavyu.org/>).

6.1.4. Instrumentos de Evaluación

Tal como se señaló anteriormente, y al igual que en evaluación diagnóstica; los criterios y frecuencia de eventos metacognitivos de Whitebread et. al. (2007) en ambos grupos de estudio, serán evaluados a través de una sesión curricular auténtica de *núcleo de pensamiento matemático (Anexo 5)* de *Bases Curriculares para la Educación Parvularia en Chile*; para segundo nivel de transición. Dicha sesión curricular consideró progresión y desafío en habilidad evaluada en primera instancia, pero no así en contenido respecto a la aplicada en sesión de diagnóstico. Lo anterior, debido a la altura del año en la que se encuentran los estudiantes y el programa curricular establecido para el nivel, el cual amerita nuevos desafíos curriculares en dicho ámbito de aprendizaje.

De esta forma, se buscará evaluar la implicancia de las rutinas de pensamiento, o no, en la función metacognitiva de los estudiantes participantes del estudio.

6.1.5. Características de la Muestra

Si bien, la evaluación diagnóstica e investigación consideró un procedimiento de muestra intencionada en una primera instancia y luego aleatoria; al momento de la evaluación de la intervención se consideró a los mismos estudiantes participantes de NT2 del establecimiento educacional de comuna de Lo Barnechea,

pertenecientes a grupo experimental $n=8$ y grupo control $n=8$; quienes ya habían participado o no de sus respectivas tareas en el caso del experimental y del no tratamiento en caso del grupo control.

Expuesto de esta forma, el al igual que la etapa diagnóstica, se utilizó la muestra intencionada; la cual, según Pineda, et. al. (1994) permite al investigador, de manera intencionada, seleccionar a los integrantes de la muestra según los objetivos propuestos de estudio, criterios establecidos de los participantes y así también buscando coherencia con los argumentos expuestos anteriormente respecto a los participantes. De esta forma, se vela por obtener datos objetivos en torno a las características del tipo de estudio, evaluación diagnóstica e intervención realizada a dichos grupos.

Para dichos estudiantes, se llevó a cabo el mismo tipo de agrupación utilizada durante la evaluación diagnóstica, considerando además que cumplían con los criterios de selección mencionados en un comienzo del estudio para así poder formar parte de éste.

6.1.6. Análisis de Resultados

Respecto a lo referido a la técnica de análisis de resultados, se consideró nuevamente la señalada por Devore (2008), la cual hace alusión a la estadística descriptiva, considerando así el análisis cuantitativo de frecuencia de eventos metacognitivos, los cuales fueron codificados en función de lo planteado por por

Whitebread et. al. (2007); en conjunto con la operacionalización de datos en software Datavyu.

Los datos obtenidos a través de software Datavyu, fueron puestos en funcionamiento y disposición de la estadística inferencial de **T Test**. Lo anterior, buscó comparar la duración promedio de frecuencia de eventos metacognitivos de cada uno de los grupos, tal como se realizó en evaluación diagnóstica con el fin de poder establecer un contraste previo y posterior a las sesiones de tratamiento en grupo experimental y, por el contrario, ausencia de sesiones en grupo control; durante la experiencia curricular autentica mencionada en instrumentos a utilizar durante la evaluación. Permitiendo de esta forma, determinar comparación entre las medias de ambos grupos (Zumbo, 2002).

Al igual que en sesión de evaluación diagnóstica, se utilizó la **Prueba Chi Square** con el fin de poder estudiar y establecer o no relación entre variables *tipo frecuencia de evento metacognitivo* y *grupo de estudio* (Mendivelso & Rodríguez, 2018).

Para ambos análisis estadísticos, las hipótesis sujetas a contrastación, a diferencia de las mencionada en etapa de diagnóstico, fueron las siguientes:

➤ **Hipótesis de Investigación**

• **T Student**

- ✓ *Hipótesis Nula*: No hay diferencia significativa entre la cantidad de eventos metacognitivos de grupo control y grupo experimental.

- $H_0: \mu_{GE} = \mu_{GC}$
- ✓ *Hipótesis Alternativa:* Grupo experimental desarrolla diferencias significativas en eventos metacognitivos en relación con el grupo control.
 - $H_1: \mu_{GE} > \mu_{GC}$
- **Chi2**
 - ❖ Variable Dependiente: *Frecuencia de Eventos Metacognitivos.*
 - ❖ Variable Independiente: *Tipo de grupo (experimental y control).*
- ✓ *Hipótesis Nula:* No existe relación estadísticamente significativa entre variables. Es decir, la pertenencia al grupo de control o al grupo de intervención no se asocia a la probabilidad de que un evento metacognitivo sea clasificado en una u otra categoría.
 - $H_0: x = 0$
- ✓ *Hipótesis Alternativa:* Existe una relación estadísticamente significativa entre variables. Es decir, variable tipo de grupo y variable eventos metacognitivos, es dependiente.
 - $H_a: x \neq 0$

Las hipótesis mencionadas a lo largo de este apartado serán analizadas en el continuo de resultados de evaluación realizada.

VII. ANÁLISIS DE RESULTADOS DE EVALUACIÓN

A continuación, al igual que en evaluación de levantamiento de información, se presentarán ambos tipos de estadísticas anteriormente señaladas en sus respectivas tabulaciones; complementario a tablas y gráficos de programa Excel 2016.

❖ Análisis e interpretación: Eventos Metacognitivos y Grupos – T

Student

En la siguiente *Tabla: Frecuencia por tipo de eventos metacognitivos*, se encuentran simbolizados los tipos de eventos metacognitivos, señalados por Whitebread (2013), de la siguiente forma:

C: Control	E: Evaluación	M: Monitoreo	P: Planificación
-------------------	----------------------	---------------------	-------------------------

Tabla 11: Frecuencia de eventos según grupo

<i>Tipo de Evento</i>	<i>Grupo Control</i>	<i>Grupo Experimental</i>
C	7	8
E	1	3
M	4	7
P	5	9
Total	17	27

Fuente: Elaboración Propia

En relación con los resultados obtenidos en la frecuencia de eventos metacognitivos por grupo demostrado en Tabla 11, es relevante señalar que, al igual que en la etapa de diagnóstico se observa la presencia de eventos metacognitivos en ambos grupos de estudio. Pero en esta ocasión, el grupo experimental, por su parte presenta más eventos metacognitivos en frecuencia a diferencia del grupo control. En añadidura, respecto a *tipo de evento*, en contraste con los resultados

obtenidos en diagnóstico; la distribución de frecuencia con relación al tipo de evento cambia de distribución, siendo el *control*, el evento metacognitivo más frecuente en ambos grupos.

Tabla 12: Promedio de eventos metacognitivos por grupo

Grupo de Estudio	Promedio de eventos en etapa previa a tratamiento	Promedio de eventos en etapa posterior a tratamiento
Grupo Control	18	13.4
Grupo Experimental	13	10.5

Fuente: Elaboración Propia

Tal como se observa en Tabla 12, y en complemento con Tabla 11, en ambos grupos se observa una baja de frecuencia de eventos metacognitivos en su totalidad, pero que, a pesar de lo mencionado, es posible reflexionar en torno al contraste entre el promedio de eventos metacognitivos por grupo en etapa previa y posterior al tratamiento. Ya que si bien, en un comienzo grupo control sobrepasaba al grupo experimental en promedio de eventos metacognitivos, en etapa de evaluación se observó mayor equidad en los datos obtenidos en relación con el promedio de eventos por grupo posterior al tratamiento.

Tabla 13: Duración promedio de eventos metacognitivos

Grupo de Investigación	Tipo de Evento Metacognitivo	Promedio en milisegundos
Control	C	6122.57
	E	6939.00
	M	4242.25
	P	11202.20
Experimental	C	6277.62
	E	10948.00
	M	11870.14
	P	7033.67

Fuente: *Elaboración Propia*

En función de la duración promedio de eventos metacognitivos según grupo de investigación, cabe señalar que, según lo reflejado en la Tabla 13, la distribución de duración promedio que destina cada uno de los grupos de investigación a eventos metacognitivos se observa semejante y homogénea. Es decir, ambos grupos destinan el mismo tiempo promedio a eventos metacognitivos, al igual a escenario reflejado previo al tratamiento a grupo experimental.

Tabla 14: Diferencia de medias de duración de eventos por grupo

	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
					Inferior	Superior
Perseverancia	-0.46753	42	0.6425	1.276.834	-6788.255	4234.586

Fuente: *Elaboración Propia*

Por su parte, en función de la equivalencia entre grupos de investigación; la diferencia de medias entre la media de duración de eventos de cada uno de los

grupos reflejada en Tabla 14, permite señalar que dado que $p > 0$ (**0.64**); y mayor a α (**0.05**); no es posible rechazar hipótesis nula. La cual postula que no hay diferencia significativa entre la duración promedio de los eventos metacognitivos de grupo control y del grupo experimental. Considerando que, en etapa previa al tratamiento, $p > 0$ (**0.72**) y mayor a α (**0.05**), es posible señalar que, no hay diferencias significativas en la duración promedio en milisegundos de los eventos metacognitivos detectados entre ambos grupos de estudio; y en ambas etapas de estudio. Es decir, los datos obtenidos, no solo tienen misma media, sino que también se distribuyen estadísticamente igual, con mediana $p > 0$ (**0.9**).

Adicional a aquellos resultados obtenidos en relación con la media y mediana de duración de eventos por tipo de grupo en las etapas de estudio ya mencionadas, es relevante considerar y complementar el análisis de evaluación también, con los datos obtenidos en la equivalencia entre grupos respecto a la diferencia promedio de cantidad de eventos metacognitivos por cada uno de ellos, demostrada a continuación en la siguiente tabla:

Tabla 15: Diferencia promedio cantidad de eventos metacognitivos por grupo

	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
					Inferior	Superior
Perseverancia	2.6802	18.551	0.015	291.503	0.6349225	5.1951428

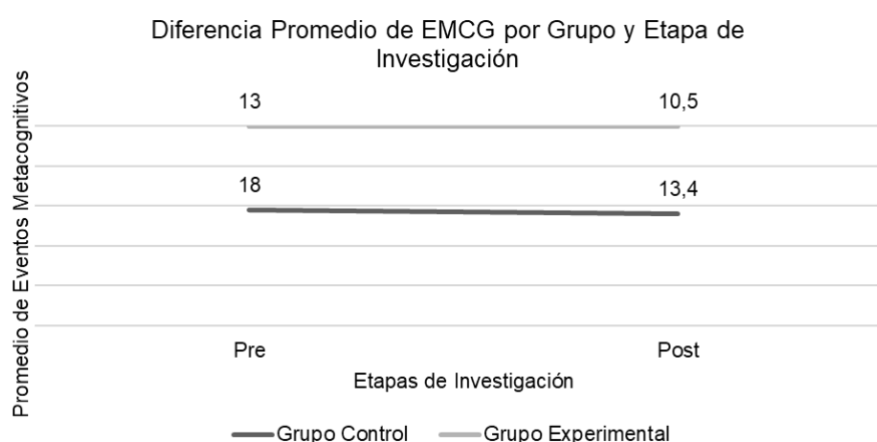
Fuente: Elaboración Propia

Dado que el $p < 0$ (**0.01**) y menor al α (**0.05**); es posible rechazar H_0 , igual que en la etapa de diagnóstico, la cual postula no diferencia entre ambos grupos de estudios. Es decir, sí existen diferencias significativas entre el promedio de cantidad

de eventos metacognitivos por grupos. En esta etapa de la investigación, el grupo de control presenta más eventos metacognitivos, y esa diferencia es significativa estadísticamente incluso habiendo utilizado una prueba que no asume igual varianza.

No obstante, en el gráfico a continuación, se expone un análisis relevante en torno a la significancia de la diferencia entre los promedios de eventos metacognitivos por grupo en ambas etapas de evaluación (previa y posterior) a tratamiento de intervención propuesto:

Tabla 16: Gráfico Diferencia Promedio de EMCG por Grupo y Etapa de Investigación



Fuente: Elaboración Propia

Respecto a la información reflejada en el gráfico expuesto, es posible observar la disminución promedio de eventos metacognitivos por grupo de estudio, en el cual se observa una disminución notoria del grupo control respecto a eventos metacognitivos.

Es decir, en la etapa de diagnóstico el grupo control presentaba en promedio 18 eventos metacognitivos, a diferencia de los 13 del grupo experimental. Aun así,

en la evaluación del tratamiento, es posible evidenciar a una disminución promedio de 13,4 para el grupo control y 10,5 para grupo experimental. Lo anterior, es relevante al señalar que si bien, ambos grupos disminuyeron sus eventos metacognitivos, la baja de grupo control fue de 5 puntos y la de grupo experimental, 2,5.

Por lo tanto, si bien el tratamiento de rutinas de pensamiento no se vio reflejado en la evaluación posterior al tratamiento respecto a la duración de los eventos metacognitivos, es decir, que duraran más; sí es posible señalar que las rutinas de pensamiento visible cooperaron a que la baja de eventos metacognitivos de grupo experimental posterior a la intervención no fuera aún mayor. Es decir, la aplicación del tratamiento actuó como mitigante para que dicha baja no afectara con la misma intensidad y proporción al grupo experimental; estableciendo así que la diferencia entre ambos grupos se redujera gracias a la aplicación de las rutinas de pensamiento visible propuestas.

❖ **Análisis e interpretación: Relación entre variables - Chi 2**

A continuación, se presenta el análisis de resultados referido al uso de prueba *Chi Cuadrado* (2018), el cual estudia y analiza la relación entre:

- Variable Dependiente: *Frecuencia de Eventos Metacognitivos.*
- Variable Independiente: *Tipo de grupo (experimental y control).*
-

Tabla 17: Resultado Prueba Chi-Cuadrado

$\chi^2 (1, N=44) = 0.7961, p > 0,05$

Fuente: Elaboración Propia

Dado que $p > 0$ (**0.57**) y mayor a α (**0.05**), no se rechaza **H0** que postula que no existe relación estadísticamente significativa entre variables. Por lo tanto, se concluye que no existe una asociación significativa entre la variable tipo de evento y la variable grupo de intervención. Eso significa que pertenecer al grupo control o experimental no parece influir en la probabilidad de que un evento metacognitivo sea de cierto tipo o de otro, al igual que la evaluación diagnóstica realizada previa al tratamiento. En otras palabras, no es más probable que un grupo tenga más eventos de un tipo metacognitivo que otro posterior al tratamiento de rutinas de pensamiento visible.

A pesar de los datos obtenidos respecto a la dependencia de las variables mencionadas, es importante señalar que si bien, obtener más o menos eventos metacognitivos no dependería necesariamente del grupo del cual se participó, sí es posible constatar que sí existiría diferencia significativa en un grupo de otro; no obstante, por no evidenciar una relación de dependencia entre variables, la diferencia entre ambos grupos deja de tener un valor importante en los resultados obtenidos a partir del estudio.

❖ **Conclusión proceso de evaluación**

➤ **Hipótesis de Investigación**

• **T Student**

✓ *Hipótesis Nula:* No hay diferencia significativa entre la cantidad de eventos metacognitivos de grupo control y grupo experimental.

▪ $H_0: \mu_{GE} = \mu_{GC}$

✓ *Hipótesis Alternativa:* Grupo experimental desarrolla diferencias significativas en eventos metacognitivos en relación con el grupo control.

▪ $H_1: \mu_{GE} > \mu_{GC}$

❖ Dado que **$p \neq 0 (<0,01)$ con un 95% de intervalo de confianza**, es posible rechazar la hipótesis nula concluyendo el rechazo de H_0 . Es decir, sí existen diferencias significativas entre el promedio de cantidad de eventos metacognitivos por grupos. El grupo de control presenta más eventos, y esa diferencia es significativa estadísticamente

• **Chi2**

▪ Variable Dependiente: Frecuencia de Eventos Metacognitivos.

▪ Variable Independiente: Tipo de grupo (experimental y control).

❖ Dado que **$\chi^2 (1, N=44) = 0.7961, p > 0,05$** no es posible rechazar la hipótesis nula. Por lo que se concluye que variable tipo de evento y tipo de grupo, son independientes.

VIII. CONCLUSIONES Y PROPUESTA DE CONTINUIDAD

El siguiente apartado tiene por intención narrar la reflexión y propuesta de continuidad, a raíz del proyecto de intervención y los resultados obtenidos en las instancias de evaluación.

Para el siguiente análisis, es relevante señalar que a pesar de que el efecto de las rutinas de pensamiento no se vea reflejado en un aumento de éstas, dicho tratamiento sí logró evidenciarlas y permitir apalear posibles resultados como los obtenidos en el grupo control en la etapa posterior al estudio. Dicho de esta forma, y tal como menciona Whitebread et al., (2007), los niños y niñas prescolares sí lograrían autorregular su aprendizaje en función del logro de una tarea en situaciones cotidianas de contexto lúdico a través de los eventos metacognitivos.

Asimismo, y tal como señala Whitebread (et al., 2005), sería relevante el poder integrar información cualitativa respecto a observación en situaciones cotidianas de acciones que niños y niñas prescolares realizan y evidencian eventos metacognitivos, buscando de esta forma complementar y ampliar el foco de observación y evidencia de las mismas; y así también, variar el tipo de agrupación de estudiantes de grupal a individual y analizar si efectivamente es una habilidad genuina de los estudiantes y que de esta forma, no requerirían mediación por parte del adulto.

Sería interesante por lo demás, seguir estudiando si efectivamente los eventos metacognitivos empleados por preescolares apoyan dirigen el actuar hacia el logro de la tarea y no bien, eventos metacognitivos como tal sin motivo ni razón alguna;

fortaleciendo así la convicción de que los eventos metacognitivos serían elementales para aprendizajes profundos y trascendentes.

Aludiendo a lo que señala Winsler & Naglieri (2003), y el concepto de *habla privada*, sería importante poder considerar si efectivamente hay eventos metacognitivos (como lo es la planificación y monitoreo) que resultan más complejos de evidenciar y constatar debido a esta estrategia de autorregulación del actuar de los prescolares al momento de enfrentarse a un objetivo de aprendizaje; y de esta forma, diseñar rutinas de pensamiento que vayan orientadas a potenciar todos eventos metacognitivos y no sólo aquellos que se observaron disminuidos en la evaluación inicial y diagnóstica; considerando además que pareciera que algunos orientarían más hacia el éxito de la tarea a pesar de que Whitebread et. al., (2005) no plantea jerarquía entre tipos de eventos metacognitivos.

Respecto a las rutinas de pensamiento visible planteadas y lo señalado por Rtichart (2014) respecto a la definición de aquellas como patrones que se utilizan constantemente y continua; y que empleándolas se favorecería y colaborarían con la comprensión de los estudiantes, se podría reflexionar integrarlas y diseñarlas en función de ser aplicadas de manera transversal al currículum y así generar el hábito de patrón señalado por el autor.

A modo de conclusión de este proyecto de investigación – acción, es que se plantea el objetivo más importante en términos de investigación: los niños y niñas prescolares sí evidencian eventos metacognitivos que permiten autoregular su aprendizaje y que, de esta forma, se necesita mayor investigación respecto a cómo

potenciar dichos eventos a través de rutinas de pensamiento que permitan así aprendizajes profundos para la comprensión.

IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Allueva, P. (2002) Conceptos básicos sobre metacognición: *Desarrollo de habilidades metacognitivas: programa de intervención*. Zaragoza: Conserjería de Educación y Ciencia. Diputación General de Aragón.

Briones, G. (2002). Metodología de la investigación cuantitativa en las ciencias sociales. Colombia: ICFES.

Bryce, D., and Whitebread, D. (2012). The development of metacognitive skills: evidence from observational analysis of young children's behavior during problem-solving. *Metacogn. Learn.* 7, 197–217. doi: 10.1007/s11409-012-9091-2

Bryce, D., Whitebread, D., and Szücs, D. (2015). The relationships among executive functions. Metacognitive skills and educational achievement in 5 and 7-year-old children. *Metacogn. Learn.* 10, 181–198. doi: 10.1007/s11409-014-9120-4

Canales, F., Alvarado, E., Pineda, E., (1994) Metodología de la Investigación. Segunda Edición. Organización Panamericana de la Salud. Washington, EUA.

Céspedes, A. (2010) Educar las emociones. Educar para la vida. Sexta edición. Ediciones Vergara Chile. Santiago.

Chatzipanteli, A., Grammatikopoulos, V., and Gregoriadis, A. (2014). Development and evaluation of metacognition in early childhood education. *Early Child Dev. Care* 184, 1223–1232. doi: 10.1080/03004430.2013.861456

Devore JL (2008). Probabilidad y estadística para ingenieros y ciencias. Editorial: Cenpage Learning Editores S.A. de C.V.

Flavell, J. H. (1992). Cognitive development: past, present, and future. *Dev. Psychol.* 28, 998–1005. doi: 10.1037/0012-1649.28.6.998

Gallagher, K. (2010). “Why I will not teach for the test”, en *Education Week*, 12 de Noviembre.

Gómez, M. (2006). Introducción a la Metodología de la investigación científica. Editorial: Brujas.

Goupil, L., and Kouider, S. (2016). Behavioral and neural indices of metacognitive sensitivity in preverbal infants. *Curr. Biol.* 26, 3038–3045. doi: 10.1016/j.cub.2016.09.004

Hernández, R. Fernández, C. Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación* (6ª Edición). México D.F.: McGraw-Hill.

Holt, D. (2016). "Metacognition in the Primary Classroom". Cenveo Publisher Services. Nueva York, Estados Unidos.

Marić, M., and Sakać, M. (2018). Metacognitive components as predictors of preschool children's performance in problem-solving tasks. *Psihologija* 51, 1–16. doi: 10.2298/PSI161123007M

Mendivelso, F., Rodríguez, M. (2018). Prueba Chi-Cuadrado de Independencia Aplicada a tablas 2xN. *Revista Médica Sanas*, (21). 92-95. https://www.researchgate.net/profile/FredyMendivelso/publication/327733869_Prueba_ChiCuadrado_de_independencia_aplicada_a_tablas_2xN/links/5d154deaa6fdc2462ab4920/Prueba-Chi-Cuadrado-de-independencia-aplicada-a-tablas-2xN.pdf

MINEDUC (2018). Bases Curriculares de Educación Parvularia. Santiago, Chile.

Nelson, L., and Marulis, L. M. (2017). "Associations between metacognitive and executive function skills in 2-5 year olds during problem-solving," in *Paper presented at the European Association for Learning and Instruction Conference*. Available on line at https://www.researchgate.net/publication/320188417_Associations_between_metacognitive_and_executive_function_skills_in_2-5_year_olds_during_problemsolving_EARLI_2017

Olivos, M. (2016). Diseños de investigación cuantitativa. México: Universidad Autónoma del Estado de México facultad de enfermería y obstetricia

Pozo, J.I.; Scheuer, N.; Pérez Echeverría, M.P.; Mateos, M.; Martín, E. y De La Cruz, M. (2006). Nuevas formas de pensar la enseñanza y el aprendizaje: Las concepciones de profesores y alumnos. Barcelona: Graó.

Perkins, D. (2017). El aprendizaje basado en el pensamiento. Ediciones SM. Nueva York, Estados Unidos.

Piaget, J. (1974). La toma de conciencia (3a ed.) (Trad. A. Hernández). Madrid: Morata.

Project Zero (2007). Visible thinking. Retrieved August 20, 2007 <http://www.pz.harvard.edu/Research/ResearchVisible.htm>.

PINEDA, Beatriz; DE ALVARADO, Eva Luz; DE CANALES, Francisca 1994 Metodología de la investigación, manual para el desarrollo de person al de salud, Segunda edición. Organización Panamericana de la Salud. Washington.

Ritchhart, R., Turner, T. & Hadar, L. (2009) Uncovering students' thinking about thinking using concept maps. *Metacognition Learning* 4, 145–159 <https://doi.org/10.1007/s11409-009-9040-x>

Ritchart, R. (2014). Hacer visible el pensamiento. Primera edición. Editorial Paidós. Buenos Aires, Argentina.

Ritchhart, R., Palmer, P., Church, M., & Tishman, S. (2006). Thinking Routines: Establishing Patterns of Thinking in the Classroom. Paper prepared for AERA Conference.

Stone, M. (1998). *Teaching for understanding*. Jossey-Bass. California, Estados Unidos.

Sperling, R. A., Walls, R. T., and Hill, L. A. (2000). Early relationships among self-regulatory constructs: theory of mind and preschool children's problem solving. *Child Study J.* 30, 233–252.

Veenman, M. V. J., van Hout-Wolters, B., and Afflerbach, P. (2006). Metacognition and learning: conceptual and methodological considerations. *Metacogn. Learn.* 1, 3–14. doi: 10.1007/s11409-006-6893-0

Vygotsky, L.S.(1986): *Thought and language*. Boston: MIT PRESS.

Walpole, R. E. & Myers, R. H. (1996) *Probabilidad y Estadística*. 4ª. ed. Ciudad de México, McGraw-Hill.

Whitebread, D., Anderson, H., Coltman, P., Page, C., Pasternak, P. D., & Mehta, S. (2005). Developing independent learning in the early years. *Education*, 33(1), 40-50. doi: 10.1080/03004270585200081

Whitebread, D., Bingham, S., Grau, V., Pasternak, P. D., & Sangster, C. (2007). Development of metacognition and self-regulated learning in young children: role of collaborative and peer-assisted learning. *Journal of Cognitive Education and Psychology*, 6(3), 433–455. doi: 10.1891/194589507787382043

Whitebread, D., Coltman, P., Pasternak, D.P., Sangster, C., Grau, V., Bingham, S., Almeqdad,Q., & Demetriou, D. (2009). The development of two

observational tools for assessing metacognition and self-regulated learning in young children, *Metacognition and Learning*, 4, 63–85. doi: 10.1007/s11409-008-9033-1

Whitebread, D., and Basilio, M. (2012). Emergencia y desarrollo temprano de la autorregulación en niños preescolares [Emergency and self-regulation early development in preschool children]. *Profesorado* 16, 15–34.

Whitebread, D., and Pino-Pasternak, D. (2013). “Video analysis of self-regulated learning in social and naturalistic contexts: The case of preschool and primary school children,” in *Interpersonal Regulation of Learning and Motivation: Methodological Advances*, eds S. Volet and M. Vauras (London: Routledge), 14–44.

Winsler, A., & Naglieri, J. (2003). Overt and Covert Verbal Problem-Solving Strategies: Developmental Trends in Use, Awareness, and Relations With Task Performance in Children Aged 5 to 17. *Child Development*, 74(3), 659-678.

Zumbo B, Jennings M. The robustness of validity and efficiency of the related samples t-test in the presence of outliers. *Psicologica* (2002): 415-450. Disponible en:

https://www.researchgate.net/publication/26421624_The_Robustness_of_Validity_and_Efficiency_of_the_Related_Samples_t-Test_in_the_Presence_of_Outliers.

X. ANEXOS Y EVIDENCIAS

Anexo 1: Consentimiento Informado



Consentimiento Informado

Yo, _____, declaro que he sido informado(a) que _____ (nombre del alumno/a) ha sido invitado/a a participar en una actividad denominada “Las rutinas de pensamiento como promotoras de aprendizaje profundo”. Este es un proyecto de investigación científica que cuenta con el respaldo y financiamiento de la Universidad del Desarrollo (UDD) y es liderado por la investigadora *Camila Achondo Bardavid* – cachondob@udd.cl de la Facultad de Educación. Entiendo que este estudio busca *instaurar rutinas de pensamiento que permitan desarrollar habilidades de metacognición, promoviendo el aprendizaje para la comprensión* y sé que la participación se llevará a cabo desde el marzo 2022 a agosto 2022 de manera *presencial* durante jornada escolar. En concreto, la participación del/la alumno/a en esta actividad consistirá en *integrarse a experiencias de aprendizaje que fomenten habilidades de metacognición*, lo que se traduce en

1. Una sesión de evaluación diagnóstica grupal por medio de una experiencia de aprendizaje, ligada a contenidos curriculares del Núcleo de Pensamiento Matemático.
2. Nueve sesiones de experiencias de aprendizaje ligadas a rutinas de pensamiento.
3. Una evaluación de evaluación de impacto de proyecto de intervención, idéntica a la realizada en evaluación diagnóstica.

Me han explicado que la información registrada será confidencial y se mantendrá el anonimato de los y las participantes, y que los nombres de los participantes serán asociados a un número de serie, esto significa que las respuestas no podrán ser conocidas por otras personas ni tampoco ser identificadas en la fase de publicación de resultados. Adicionalmente, las clases será grabadas en audio e imagen y el tratamiento de esta información será estrictamente confidencial.

El acceso a los datos e información que se obtengan de este proyecto será conocida exclusivamente por el equipo central: el Investigador Responsable: Camila Achondo Bardavid y los/as profesores/as colaboradores/as María Josefina Santa Cruz, Decana de la Facultad de Educación UDD. Específicamente, el investigador Camila Achondo Bardavid será el responsable de los datos, los cuáles serán almacenados en dos discos externos y los datos serán borrados dos años después de esta experiencia. Con los datos que se obtengan se presentarán artículos científicos que buscan mostrar el *desarrollo de habilidades metacognitivas en prescolares por medio de la integración de rutinas de pensamiento*. Los datos que se obtengan de esta investigación no serán devueltos, pero serán compartidos con la Institución Educativa Santiago College

Estoy en conocimiento que los datos no me serán entregados y que no habrá retribución por la participación en este estudio, sí que esta información podrá beneficiar de manera indirecta y por lo tanto tiene un beneficio para la sociedad dada la investigación que se está llevando a cabo. Este estudio no tiene injerencia o relación alguna con el rendimiento del/la alumno/a o con sus notas. Sé que puedo negar la participación del/la estudiante señalado/a anteriormente en cualquier etapa de la investigación, sin expresión de causa ni consecuencias negativas para él o ella.

Sí. Acepto voluntariamente que el/la estudiante señalado/a anteriormente participe en este estudio y he recibido una copia del presente documento.

Firma padre/madre; apoderado/a; tutor/a legal:

Fecha:

Consentimiento Informado Menores

Fecha__

Mi nombre es _____, soy estudiante del curso _____, del colegio Santiago College. La profesora *Camila Achondo Bardavid* me ha invitado a participar de un proyecto que se llama "*Las rutinas de pensamiento como promotoras de aprendizaje profundo*".

Acepto participar en la actividad a la que me ha invitado.

Nombre del participante

Camila Achondo Bardavid
Investigador Responsable



Anexo 2: Sesión de Evaluación Pre-Intervención

Sesión de Evaluación PRE		
Nombre de la actividad: Creando patrones ABB		
Ámbito: Interacción y Comprensión del Entorno	Núcleo: Pensamiento Matemático	
Aprendizaje P.P: Crear patrones sonoros, visuales, gestuales, corporales u otros, de dos o tres elementos.		
Aprendizaje Específico: Crear patrón ABB en equipo, usando osos lógicos.		
INICIO	DESARROLLLO	CIERRE
La educadora presenta a los educandos un patrón ABB con el cuerpo, pregunta ¿Cómo sigue el patrón? ¿Qué tipo de patrón es?. Se estimula a descubrir que es un patrón ABB e invita a dos alumnsos adelante a realizar uno con el cuerpo y el grupo curso lo sigue.	Se les cuenta a los educandos que hoy trabajaremos en equipos, en la creación de un patrón ABB con osos lógicos. Se les hace entrega a cada grupo bolsa de osos lógicos, y se da inicio para comenzar a crear el patrón ABB. Recordándoles que todos deben participar.	La profesora invita a los grupos pasar adelante a compartir su patrón. Se pregunta a los grupos, qué colores eligieron y cuál es el patrón que siguieron.
Recursos: Osos lógicos.		

Anexo 3: Tabla de Codificación Whitebread (2007)


Nombre de la Categoría	Descriptorios del comportamiento de control metacognitivo
<p>Planificación: Cualquier verbalización o comportamiento relativo a la selección de procedimientos necesarios para la realización de una tarea individual o con otros.</p>	<p>Definir y clarificar demandas y expectativas de las tareas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definir metas y objetivos. - Disponer roles individuales y negociar responsabilidades. - Decidir las formas para proceder frente a una tarea - Buscar y recolectar los recursos necesarios para la ejecución de la tarea.
<p>Monitoreo: Implica cualquier verbalización o conducta relacionada a la evaluación de la calidad y grado de progreso de la tarea en desarrollo, actuación propia o de los demás.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar auto-comentarios. - Revisar el progreso de la tarea (registrando los procedimientos que se están haciendo y aquellos que se han realizado). - Medir el esfuerzo en la tarea o la evaluación del funcionamiento actual. - Medir o hacer comentarios sobre la recuperación de la memoria. - Chequear comportamientos o el rendimiento, incluyendo la detección de errores. - Revisa la actuación propia o de pares. - Repetir una estrategia para asegurar que la meta será la correcta. - Usar gestos no verbales como una estrategia para apoyar la propia actividad cognitiva.
<p>Control: Implica cualquier cambio en la ejecución o en la manera en que está siendo conducida la tarea producto del propio proceso de revisión.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Auto-corregirse mientras desarrolla la tarea. - Pregunta por un cambio de estrategia. - Sugerir y usar estrategias para resolver el trabajo con más efectividad. - Buscar ayuda. - Aplicar una estrategia aprendida previamente a una situación nueva. - Copiar o imitar de un modelo - Ayudar o guiar a otro niño utilizando gestos.
<p>Evaluación: Cualquier verbalización o comportamiento relativo a revisar el desempeño final de la tarea y evaluar la calidad de la ejecución realizada propia o de otros.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Opinar sobre su aprendizaje o explicar la tarea realizada. - Evaluar las estrategias usadas. - Medir la calidad del desempeño con gestos o verbalizaciones. - Observar o comentar sobre la progresión de la tarea. - Evaluar el resultado de la tarea o la efectividad de la estrategia para conseguir la meta.

Anexo 4: Rutina de Pensamiento “Mi Plan” – “Mi Ruta

¿CUÁL ES MI PLAN? 	¿CUÁL ES MI 1ER PASO? 	¿QUÉ NECESITO? 

¿CÓMO SÉ QUE VOY POR BUEN CAMINO?

- 1
- 2
- 3



Anexo 5: Sesión de Evaluación Post Intervención

Sesión de Evaluación PRE		
Nombre de la actividad: ¿Cuál falta y cómo sigue?		
Ámbito: Interacción y Comprensión del Entorno	Núcleo: Pensamiento Matemático	
Aprendizaje P.P: Crear patrones sonoros, visuales, gestuales, corporales u otros, de dos o tres elementos. Aprendizaje Específico: Identificar la unidad ausente en patrón y continuar patrones.		
INICIO	DESARROLLLO	CIERRE
La educadora presenta a los educandos un patrón con el cuerpo y omite un movimiento. Realiza preguntas: ¿Qué movimiento falta? ¿Cómo seguiría el patrón? Se realizan preguntas acerca de qué tipos de patrones existen y se invita a algunos estudiantes a crear patrones con su cuerpo.	Se les cuenta a los educandos que hoy trabajaremos en equipos, en identificar el elemento ausente en la secuencia de dos patrones pictóricos para luego continuarlos. Se les hace entrega a cada grupo bolsa con recortes de imágenes de patrón de trebol y cuentas, y se da inicio para comenzar a identificar el elemento ausente y seguir la secuencia para luego continuar con el segundo patrón.	La profesora invita a los grupos pasar adelante a compartir su patrón. Se pregunta a los grupos, cuál era el elemento ausente y cómo lo descubrieron en ambas secuencias.
Recursos: Patrones de orientación de trebol y patrón de cuentas dentro de bolsas.		