

PLAN DE POTENCIACIÓN EN ESTRATEGIAS DE COMPRENSIÓN EN LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICA

PARA OPTAR AL GRADO DE LICENCIADO EN EDUCACIÓN

AUTORAS: Patricia Fuentealba Osorio

Evelyn Karina Letelier Schleyer

Tiare Paz Molina Muñoz

PROFESORA GUÍA: Rosa María Gutiérrez Barrientos

AUTORIZACIÓN:

Noviembre 2021, Patricia de Lourdes Fuentealba Osorio, Evelyn Karina Letelier Schleyer, Tiare Paz Molina Muñoz.

Se autoriza la reproducción total o parcial de este material, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, siempre que se haga la referencia bibliográfica que acredite el presente trabajo y su autor.



Este plan de potenciación está dedicado Principalmente a una personita muy especial que ya no se encuentra con nosotros físicamente, pero si en el ámbito espiritual y en nuestros corazones, quien nos acompañó sin decaer durante todo este largo proceso de trabajo con sus risas y sus locuras hasta altas horas de la noche como el mejor compañero de carrera

Ángel Tomás Castro Letelier.

Por: Patricia Fuente Alba Osorio

Evelyn Karina Letelier Schleyer

Tiare Paz Molina Muñoz



AGRADECIMIENTOS

Agradezco principalmente a mis hijos Ángel y Martín que siempre han sido mi motor e impulso para superar las grandes adversidades que se presentan en la vida y mantenerse persistente ante las metas que pretendo alcanzar ayudándome a ser mejor persona. A mi pequeño hijo Ángel que ya no está le agradezco además el ser mi compañero de estudio, quien se mantenía despierto a mi lado en largas jornadas de trabajo sin dejarme decaer, quien con su sonrisa y juegos me demostró que realmente había y habrá alguien especial a mi lado, aunque ya no sea en forma física pero siempre estará en mi corazón.

A mi esposo Erick que con su amor, paciencia y compañerismo me ha calmado en los momentos de desesperanza y frustración demostrando que el esfuerzo y la valentía son parte de mí y siempre lo serán.

A mis padres Guillermo y Muriel que me han inculcado valores y han creído siempre en mí y en mis capacidades para sobrellevar cualquier lucha por más difícil que parezca, por estar conmigo e intentar siempre entregarme los mejores consejos y enviarme sus mejores energías.

Y a cada uno de los que de alguna forma se han hecho presentes para demostrarme que no estoy sola y que puedo tener la fuerza y entereza para seguir mis sueños pase lo que pase, demostrando cariño y soporte incondicional durante todo este proceso lleno de altos y bajos, amigos, amigas, familiares, colegas, profesores, compañeras entre otros. A todos quienes han creído en mí y han sumado experiencias memorables en mi vida.

Agradezco además a la profesora Rosa María Barrientos que nos guió en forma constante haciéndonos recapacitar frente a nuestros errores y reflexionar frente a un proceso de aprendizaje paulatino, brindándonos parte de su tiempo y experiencia.

Evelyn Karina Letelier Schleyer.

Es importante mencionar que este ha reflejado ser un largo proceso siendo esta mi tercera carrera, a pesar de los inconvenientes, con altos y bajos que se han presentado en el camino, ha demostrado ser una experiencia memorable.

En primer lugar, parto agradeciendo a quien ha sido la persona más importante en mi vida, quién siempre ha estado a mi lado brindándome su cariño y apoyo incondicional, la persona que más que mi abuela ha sido una madre para mí Aurora del Carmen Figueroa Espinoza quien se ha presentado firme, apoyándome en todos estos largos años de estudio.

A mi prima Belén Carolina Córdova Córdova que ha sido capaz de otorgarme un apoyo emocional considerable en este último tiempo, siendo una persona presente que demuestra que puedo confiar en ella como una ayuda constante.

Quisiera destacar los agradecimientos a mis padres, mi madre Sorangeli Del Rosario Muñoz Figueroa y mi padre Guillermo del Tránsito Molina Orellana, y a los miembros de mi familia, quienes siempre demostraron tener la confianza absoluta en mí, con la convicción de que podría lograr lo que me proponía.

Por otra parte, también agradezco a mis compañeros y amigos de trabajo quienes siempre demuestran estar al pendiente en mi proceso formativo si requiero de una mano tanto en lo profesional como emocional.

A quien estuvo apoyándome en este proceso, el cual se quedaba conmigo hasta altas horas de la madrugada sin declinar dándome ánimos, confianza y apoyo emocional gracias por estar siempre presente cada vez que lo necesite has sido soporte fundamental para mí en este tiempo.

Y por último y no menos importante a los y las docentes quienes a lo largo de la carrera siempre confiaron en nuestras capacidades, estuvieron presente resolviendo dudas, entregándonos nuevos conocimientos y aportando a nuestros saberes fortaleciendo nuestra labor como profesionales, logrando convertirnos en referentes que lucharán por la inclusión en nuestros centros educativos.

A mis compañeras de trabajos Natalia Pulgar y Nicol Valdés, también a las colaboradoras de este plan Patricia Fuentealba y Karina Letelier siempre recordaré las múltiples noches que compartimos juntas realizando tareas, proyectos, presentaciones y compartiendo experiencias de la vida, gracias a ustedes que han sido el motivo por el cual ahora me encuentro culminando esta carrera demostrando mis competencias profesionales y personales.

Tiare Paz Molina Muñoz.

Quiero agradecer en primer lugar a Dios quien siempre me ha acompañado y me ha ayudado a seguir mis sueños y esforzarme por ellos, logrando optar por una segunda carrera, siendo perseverante y creyendo en mí.

Además, es importante agradecer a mi familia que tanto amo y son mi motor, a mi esposo y a mis dos hermosas hijas Thiare mi hija mayor y Thais mi pequeña que me han demostrado paciencia, su cariño y por sobre todo una entrega incondicional, que me han permitido ir construyendo paso a paso mi vida profesional. Además, a mi querida madre que ha sido un pilar fundamental durante toda mi vida y en mi proceso de formación docente, ha sido quien siempre me ha brindado su confianza, paciencia y comprensión ante cualquier situación, como una pieza clave que han permitido dar culminación a un largo e intenso proceso que me ha facultado para adquirir nuevas experiencias y aprendizajes para crecer como persona y como profesional.

Deseo agradecer a mis leales compañeras Karina Letelier Schleyer y Tiare Molina Muñoz, por su compañerismo y solidaridad, fueron innumerables e intensas jornadas de trabajo que compartimos donde se fue generando una linda amistad, demostrando su capacidad tanto en el ámbito personal como profesional.

Patricia Fuentealba Osorio.

ÍNDICE

AUTORIZACIÓN:-----	2
DEDICATORIA -----	3
AGRADECIMIENTOS-----	4
Índice de Cuadros.-----	9
Índice de Esquemas. -----	9
Listado de Siglas -----	10
RESUMEN-----	11
Abstract: -----	11
2. INTRODUCCIÓN-----	12
3. Planteamiento de la Potenciación -----	14
3.1 Antecedentes y contextualización -----	14
3.2 Objetivo General y específicos -----	15
3.3 Descripción resumida del contexto que se quiere estudiar.-----	16
4. MARCO REFERENCIAL -----	17
4.1 Comprensión de textos en matemática -----	17
4.2 Didácticas de la comprensión de textos en matemática -----	20
4.3 Desde las estrategias -----	20
4.3.1 Estrategias antes de la Lectura -----	21
4.3.2 Estrategias durante la lectura -----	22
4.3.3 Estrategias después de la Lectura -----	23
4.4 En cuanto a los ejes temáticos -----	23
a) Números y operaciones -----	24
b) Patrones y álgebra -----	24
c) Geometría -----	24
d) Medición -----	25
e) Datos y probabilidades -----	25
5. Definición del área de potenciación -----	26
5.1 Revisión de antecedentes de sujetos y del contexto -----	26
5.2 Técnicas e Instrumentos de recogida de información -----	27
5.3 Análisis de la información recogida-----	28
5.4 Descripción breve y acotada del área de potenciación -----	34
5.5 Fundamentación del área de Potenciación definida-----	34

6. Elaboración del Plan de Potenciación -----	36
6.1 Marco Lógico. -----	36
6.2 Matriz de planificación del Plan de Potenciación-----	38
6.2 Objetivo Estratégico: -----	38
6.3 Etapas de la potenciación (Carta Gantt) -----	42
6.4 Cuadernillo con actividades de potenciación-----	43
6.4.1 Cuadernillo estrategias de comprensión-----	43
6.4.2 Descripción llavero didáctico:-----	62
7. Referencias Bibliográficas -----	63
8. Anexos -----	65
8.1 Registro de momentos por clase. -----	65
8.2 Llaveros -----	66
8.3 Modelo de acta de reunión Jornada de reflexión -----	74

ÍNDICE DE CUADROS.

TABLA 1 DOCUMENTOS RECOGIDA DE INFORMACIÓN.....	28
TABLA 2 RESULTADOS EN CADA ESTÁNDAR DE LA PRUEBA DE CONOCIMIENTOS DISCIPLINARIOS Y DIDÁCTICOS.	31
TABLA 3: ÁRBOL DE OBJETIVOS.	36
TABLA 4 MATRIZ DE PLANIFICACIÓN	41
TABLA 5 CARTA GANTT.....	42

ÍNDICE DE ESQUEMAS.

GRÁFICO 1 :TRAYECTORIA DE RESULTADOS PISA EN CHILE (OECD, 2019, COMO SE CITÓ EN PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA, 2019) _____	28
GRÁFICO 2 PORCENTAJE DE LOGRO POR ESTÁNDAR PARA CADA TEMA EVALUADO EN LA PCDD DEL PROGRAMA REGULAR. (CPEIP, 2019) _____	32

LISTADO DE SIGLAS

- **UNESCO:** Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.
- **MINEDUC:** Ministerio de Educación.
- **PISA:** Informe del Programa Internacional para la Evaluación de Estudiantes.
- **COPISI:** Concreto, Pictórico y Simbólico (abordaje metodológico en el que se trabaja con representaciones)
- **OCDE:** Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos
- **CPEIP:** Centro de Perfeccionamiento, Experimentación e Investigaciones Pedagógicas del Ministerio de Educación.
- **MT:** Memoria de Trabajo.
- **ENDFID:** Evaluación Nacional Diagnóstica de la Formación Inicial Docente.
- **PCDD:** Prueba de Conocimientos Disciplinarios y Didácticos.
- **CNA:** Comisión Nacional de acreditación.

RESUMEN

El presente plan de potenciación tiene por objetivo potenciar las estrategias didácticas utilizadas para la comprensión lectora de textos en cada uno de los ejes que organizan curricularmente la asignatura de matemática para el primer ciclo básico, en Chile: Números y Operaciones, Patrones y Álgebra, Geometría, Medición, Datos y Probabilidades, basándonos en los datos del estudio entregado por la prueba PISA (Programa Internacional para la Evaluación de Estudiantes) los cuales arrojaron que un 30 % de los y las estudiantes no adquieren las capacidades mínimas en el ámbito de lectura y solo un 1% de los estudiantes chilenos alcanza un nivel superior en matemática. Apoyándonos en estos datos es que se establece un plan en donde se pueda potenciar la didáctica de la comprensión lectora en cuanto a los ejes principales de matemática.

El primer foco está puesto en las estrategias entregadas por Isabel Solé, en cuanto a lectura comprensiva, las cuales fueron adaptadas y llevadas a la asignatura de matemática, estableciendo estrategias didácticas a través de preguntas claves para el antes, durante y el después en el desarrollo de ejercicios matemáticos, pretendiendo así mejorar la capacidad de los y las docentes en la entrega de contenidos en esta asignatura, acercando el lenguaje natural al matemático.

Palabras clave: Estrategias/ didácticas/ comprensión/ matemática/ capacidad.

ABSTRACT:

The present empowerment plan aims to enhance teaching strategies used to reading comprehension of text as números and operations, patterns and algebra, geometry, measurement, data and probabilities, based on the data provided by the test PISA (report of Program for International Student assessment) which throws figures indicating that 30% of students don't acquire the minimum skills in the field of reading and just 1% of chilean students get a superior level in math. Based on this data, a plan was established where it can be promoted the dynamics of reading comprehension regarding the main axes of math.

The first focus is on strategies delivered by Isabel Solé, in terms of comprehensive reading, which were adapted and taken to the subject math, establishing didactic strategies through key questions before, during and after in development of mathematical exercises, thus trying to improve the capacity of teachers in the delivery of content in this subject, bringing natural language closer to math.

Keywords: skills/ didactic/ comprehension/ math/ capacity.

2. INTRODUCCIÓN

La comprensión lectora es una de las habilidades lingüísticas que empleamos de manera cotidiana para dar significado a los textos que circulan en nuestra cultura, formando nuestro pensamiento crítico y personal. La habilidad de comprensión lectora funciona como herramienta para interpretar textos, sean o no verbales, y estos corresponden a material comunicativo que transitan en diferentes ámbitos de la cultura, siendo algunos más especializados que otros. La escuela, como símbolo de la cultura que habitamos, organiza su currículum cubriendo diferentes áreas y disciplinas del saber y, en cada una de ellas, las y los estudiantes requieren enfrentar textos de diferente naturaleza, frente a los cuales deben activar la habilidad de ‘comprenderlos’, es decir, empleamos transversalmente las habilidades lingüísticas o comunicativas, en todas las asignaturas, por lo que debería ser prioridad en todas nuestras aulas. Sin embargo, como sabemos, el ejercicio de la comprensión lectora suele estar concentrado y limitado a la asignatura de Lenguaje y comunicación; mientras que los y las docentes que enseñan otras disciplinas no suelen utilizar estrategias didácticas tendientes a formar comprendedores eficientes de los textos específicos de cada una sus áreas de saber.

Esta situación, esta forma de comprender las habilidades comunicativas como limitadas al área del lenguaje y la comunicación, redundante en que los y las docentes presentan ausencia respecto a los conocimientos didácticos que les permitan formar a lectoras y lectores estratégicos en el área específica de la disciplina que enseñan. Es por esto que creemos necesario para potenciar a las y los profesores de todas las asignaturas frente a estrategias didácticas que les permitan aprovechar y potenciar las habilidades comunicativas, en general y la de la comprensión, que es el foco de esta propuesta en particular.

Sabemos del estrés laboral que las y los profesores estamos sometidos (no solamente producto de la pandemia) por lo que nuestra propuesta incorpora un recurso de uso simple, cotidiano y cercano. En este sentido, el trabajo que presentamos se concentra en una de las tres aristas de un caso a potenciar, los y las docentes, desde la idea que robustecer la mediación permite robustecer los aprendizajes de las y los niños.

Este plan toma, además, como segunda arista a potenciar, el aula de matemática, pues se trata de una asignatura que tradicionalmente ha sido vista como el lado opuesto a la de lenguaje y comunicación, siendo esta idea predominantemente aceptada por profesoras, profesores y estudiantes y, porque, además, es una parte importante durante la fase inicial de una o un estudiante en donde se presenta como una serie de símbolos, que permiten el acceso a fórmulas, leyes y algoritmos mediante el proceso educativo, estableciendo un proceder matemático definido en la instancia de encontrar soluciones generando acciones tales como: numerar, contar, ordenar, clasificar e inferir. Dentro de esta misma línea el lenguaje matemático, a medida que los y las estudiantes adquieren mayores y mejores competencias lingüísticas se da por entendido que será mejor su comprensión. Sin embargo existen múltiples elementos internos como externos que pueden perjudicar el desempeño estudiantil generando sentimientos de desmotivación e inseguridad, comprendiendo que

solo en la asignatura de lenguaje se implementan diversas estrategias orientadas a consolidar la comprensión lectora.

El objetivo de este plan de potenciación es proporcionar estrategias de mediación en cuanto a la comprensión de la matemática, focalizándose en los diversos ejes temáticos que organizan el currículo de la asignatura.

En el presente texto plan se expone, en primer lugar, el planteamiento de la potenciación en donde se manifiesta el objetivo general y los objetivos específicos enmarcados en la asignatura de matemática. En segundo término se muestra el marco referencial, en el cual se presentan las definiciones teóricas de los conceptos implicados en este plan de potenciación. Posteriormente, en el tercer apartado, se exhibe la definición del área de potenciación con el propósito de robustecer las estrategias de mediación en la comprensión lectora enfocada en los textos que se leen en la asignatura de matemática. Luego, se da a conocer la elaboración del plan de potenciación donde se incluye el marco lógico (efectos, productos, objetivos, causas y acciones) y, finalmente, se presenta la matriz de planificación del plan (objetivos estratégicos, etapas de la potenciación y el cuadernillo con la materialización de la idea y sus especificaciones técnicas y pedagógicas).

3. PLANTEAMIENTO DE LA POTENCIACIÓN

3.1 Antecedentes y contextualización

Es posible decir que indudablemente la comprensión lectora es un proceso que se encuentra al debe a nivel país, según resultados expuestos en el Estudio sobre el comportamiento lector a nivel nacional, realizado por el Consejo Nacional de la Cultura y las Artes (Ministerio de las culturas, las artes y el Patrimonio, 2011) que indica que “el 84% de los chilenos no demuestra una comprensión adecuada de textos largos y complejos, si el contenido no les resulta familiar”.

Esta situación ocurre cuando la comprensión lectora es un eje transversal en todas las asignaturas, que debería ser prioridad en nuestras aulas como una habilidad lingüística que nos permite dar significado a los textos que circulan en nuestra cultura logrando una mayor capacidad de pensamiento crítico y de opinión personal, motivo por el cual es posible realizar un análisis y cuestionarnos el por qué los y las docentes de asignaturas diversas a lenguaje y comunicación no utilizan las estrategias necesarias para implementar y potenciar esta habilidad, precisamente por ello es que vemos la necesidad de ejecutar una herramienta que permita generar estrategias mediadoras que puedan ser utilizadas por todos y todas las docentes para fomentar y lograr una mejor comprensión lectora de manera que posibilite una mayor articulación de las asignaturas.

En varias jornadas de trabajo educadoras y docentes han manifestado una preocupación constante por el nivel de desempeño de los y las estudiantes respecto a la resolución de problemas principalmente en la asignatura de matemática, esperando una respuesta rápida e inmediata señalando interrogantes tales como: ¿qué tenemos que hacer?, ¿cómo lo podemos resolver?, ¿se suma o se resta?

Ciertamente resulta imprescindible comprender el problema matemático al que nos enfrentamos, donde la y el estudiante desarrolle y pueda lograr la comprensión a través de un elemento esencial aprenda a tomar el tiempo necesario que amerita esa resolución mediante la exploración, la búsqueda y el averiguar, logrando asociarlo a situaciones cotidianas de su contexto con la finalidad de rescatar un sello significativo que capte el interés y la atención, permitiendo motivarlos frente al desafío planteado como una dificultad cognitiva que se precise resolver.

El o la docente al ser capaz que sus estudiantes asocien sus experiencias previas al nuevo contenido, logrará aportar significados reales, como base para elaborar nuevos aprendizajes. Es importante clarificar que un aprendizaje adopta un carácter de mayor significancia cuando existe la posibilidad de vincular este contenido con una vivencia de orden personal. Dentro de este contexto es sumamente importante el mencionar lo planteado por la Reforma Educacional que busca otorgar una educación de calidad para todos los niños y niñas del país, indudablemente esto conlleva a una construcción integral, invitando a las diversas comunidades educativas a reflexionar de manera activa conforme a los cambios que se deben solventar para garantizar la calidad e inclusión, dentro de este

marco el Ministerio de Educación se compromete a proporcionar los recursos necesarios para obtener mejores procesos de enseñanza aprendizaje en el aula (Mineduc, 2015).

Considerando que el lenguaje es una capacidad biológica de las personas mediante el cual creamos los sistemas que permiten significar el mundo. En la escuela solemos restringir el uso del lenguaje a la clase de lenguaje, aunque el comportamiento comunicativo lo estamos empleando constantemente en todo momento y en todas las asignaturas. En este panorama la asignatura de matemática es la que queda más distante del ejercicio de las habilidades lingüísticas pues es de creencia popular que los números son opuestos a las “letras”.

Según Adúriz-Bravo (2002, como se citó en Sastre y D’Andrea s.f) las y los docentes de matemática no están formados en torno a la participación de las habilidades lingüísticas en procesamiento del lenguaje matemático. Incluso, aun cuando muchas veces, se trata de la misma o mismo docente quien enseña una y otra asignatura, las personas tienden a separar ambos procedimientos.

Por lo tanto, creemos que esta es un área que, desde la educación diferencial, podríamos potenciar en las comunidades educativas. Específicamente, queremos diseñar un plan de potenciación que incluya la participación de los momentos didácticos de antes, durante y después para mediar la lectura de matemática en los distintos ejes curriculares.

3.2 Objetivo General y específicos

Objetivo General

► Potenciar estrategias didácticas utilizadas para la comprensión lectora en textos (números y operaciones, patrones y álgebra, geometría, medición, datos y probabilidades) de la asignatura de matemática en el primer ciclo de enseñanza básica.

Objetivos Específicos

► Potenciar las estrategias didácticas que utilizan las y los docentes en la mediación de la lectura de problemas matemáticos, en el eje de números y operaciones, en los tres momentos didácticos de la lectura: antes, durante y después a través de preguntas claves dispuestas en un guión didáctico que se presenta mediante un material manipulable y accesible (llavero didáctico).

► Potenciar las estrategias didácticas que utilizan las y los docentes en la mediación de la lectura de problemas matemáticos en el eje de patrones y álgebra, en los tres momentos didácticos de la lectura: antes, durante y después a través de preguntas claves dispuestas en un guión didáctico que se presenta mediante un material manipulable y accesible (llavero didáctico).

► Potenciar las estrategias didácticas que utilizan las y los docentes en la mediación de la lectura de problemas matemáticos en el eje de geometría, en los tres momentos didácticos

de la lectura: antes, durante y después a través de preguntas claves dispuestas en un guión didáctico que se presenta mediante un material manipulable y accesible (llavero didáctico).

► Potenciar las estrategias didácticas que utilizan las y los docentes en la mediación de la lectura de problemas matemáticos en el eje de medición, en los tres momentos didácticos de la lectura: antes, durante y después a través de preguntas claves dispuestas en un guión didáctico que se presenta mediante un material manipulable y accesible (llavero didáctico).

► Potenciar las estrategias didácticas que utilizan las y los docentes en la mediación de la lectura de problemas matemáticos en el eje de datos y probabilidades, en los tres momentos didácticos de la lectura: antes, durante y después a través de preguntas claves dispuestas en un guión didáctico que se presenta mediante un material manipulable y accesible (llavero didáctico).

3.3 Descripción resumida del contexto que se quiere estudiar.

En Chile existen varios problemas respecto a la comprensión lectora a nivel nacional las y los estudiantes decodifican, pero no logran comprender lo leído. Dentro de este contexto nos enfocaremos en los problemas existentes en la asignatura de matemática. Esto significa que los problemas presentan un enunciado de modo general pero no están enmarcados en un contexto cercano a la realidad de cada estudiante, no contando con un vocabulario adecuado, lo cual influye al momento de la resolución. (Rosales, Salvo y Rosales, 2013)

En términos generales se enfrentan a la resolución de los problemas matemáticos llenos de incertidumbre e inseguridad, debido a que no poseen un pensamiento crítico, fundamentalmente el análisis y la síntesis. Por otra parte, un número significativo de los y las docentes presenta ausencia de estrategias didácticas en relación con la comprensión lectora o simplemente las desconocen, habitualmente asocian esta habilidad a él o la profesora de lenguaje y comunicación.

Con la finalidad de responder a las necesidades educativas del alumnado de diferentes establecimientos educacionales y una forma de canalizar esta necesidad es elaborar un plan de potenciación que considere estrategias didácticas en la asignatura de matemática utilizadas en el primer ciclo de enseñanza básica, donde se puedan otorgar mayores y mejores habilidades a nuestras y nuestros estudiantes.

4. MARCO REFERENCIAL

A continuación, en este apartado se exponen los principales conceptos que subyacen al plan de potenciación de estrategias didácticas de comprensión en la asignatura de matemática.

4.1 Comprensión de textos en matemática

Desde hace varios años, algunos autores postulan e insisten entre el aprendizaje inicial de la lectura y el uso que realizamos de ella. Es un paso trascendental que nos sirve para aprender a leer y a leer para aprender.

Es preciso mencionar el lenguaje como la capacidad indispensable que tenemos los seres humanos para comprender el mundo y comunicarnos, ya que se presenta como una sucesión continua en donde se produce el intercambio de información o preferencias entre interlocutores, donde la principal necesidad es poseer un significado que garantice la comprensión (Acero, 2001, como se citó en Puga, Rodríguez, Toledo, 2016).

De modo de lograr un aprendizaje significativo en todas las áreas y en especial en matemática, debemos emplear en el aula, material didáctico y metodologías que inviten a la participación de los y las estudiantes, respondiendo a los tiempos vigentes. No obstante, es esencial considerar que el lenguaje que empleamos debe ser contextualizado y conforme a la asignatura analizando que “resulta imposible obtener un aprendizaje sino existe la mediación y la intervención de las habilidades lingüísticas”. (Ribes y Iñesta, 2007, como se citó en Puga, Rodríguez y Toledo, 2016)

Es por esto por lo que Martínez (2009, como se citó en Puga, Rodríguez y Toledo, 2016) señala que la matemática es una ciencia lógica y deductiva por lo que se deben seguir reglas que se aprenden para utilizar, para ello se refleja una conjetura de palabras, números, símbolos, figuras y conceptos que tendrán un significado matemático, por lo que los resultados siempre deberán ser verificados. Al trabajar con operaciones estas consideran propiedades admisibles, por lo que la matemática faculta la relación entre el lenguaje formal y abstracto con el natural.

Considerando a la matemática como una manifestación de símbolos (Radford, 2003, como se citó en Sastre y D’Andrea, s.f) pues sus componentes están relacionados en generar significados sintácticos y semánticos en lo que es el lenguaje simbólico lo que equivale al lenguaje natural del individuo. Por tanto, es criterioso asociar el lenguaje matemático con la capacidad de observar, interpretar, analizar, criticar y valorar al promover las capacidades del pensamiento utilizadas a lo largo de toda nuestra vida, tanto en la escuela, como la universidad y futura vida laboral.

Al pensar que existe una ausencia en la comprensión del lenguaje matemático al momento de asociarlo a su lenguaje cotidiano. No obstante, debemos entender que el desarrollo del pensamiento matemático exige un proceso activo que necesita de

habilidades como la atención y la memoria, de percepción y codificación, teniendo como base el contexto y experiencias previas (Escudero, 2010, como se citó en Sánchez, 2013).

Por tanto, dentro de esta temática pensamos de modo errado teniendo una visión disociada entre las letras y los números, no entendiendo que existe una estrecha relación. Por consiguiente, no debemos ignorar que la comprensión lectora es un proceso dinámico de alto nivel, que requiere todos los sistemas atencionales y memoria de los procesos de codificación y percepción, de pensamiento y de lenguaje, así como un sinfín de operaciones inferenciales, basadas en los conocimientos previos y en factores contextuales.

A modo general los y las docentes presentan una ausencia o inexistencia de estos conocimientos, debilitando la formación de estos, según lo señalado por Adúriz-Bravo (2002, como se citó en Sastre y D'Andrea, s.f.), él y la docente en el área de su asignatura debe saber no solo lo que respecta a su especialización, siendo un requisito esperado de un profesional de la educación. En el currículum la matemática forma parte desde el inicio de la etapa escolar instalándose como una seguidilla de símbolos que van impactando la totalidad de los espacios del lenguaje, permitiendo así que el sujeto vaya accediendo a fórmulas, leyes y algoritmos dentro de su proceso de aprendizaje, determinando una conducta matemática definida al momento de encontrar soluciones como son las acciones de numerar, contar, ordenar, clasificar y hasta inferir.

En cuanto al lenguaje formal el cual está constituido por símbolos más que por palabras al ser muy complejo, influye directamente al momento de desarrollar el pensamiento matemático, resultando difícil el proceso de trasladar automáticamente el lenguaje natural al lenguaje de la disciplina de matemática.

Según Pimm (1999, como se citó en Sastre y D'Andrea, s.f.) señala que el o la docente hace un uso generalizado del lenguaje formal, lo cual tiene efectos negativos en el aprendizaje debido a la forma de no modelar desde un lenguaje informal, provocando en sus estudiantes confusión y angustia frente a la adquisición del aprendizaje matemático.

Resulta importante dentro de este proceso contar con un profesorado que posea la formación y conocimientos pedagógicos necesarios sobre el concepto de "comprender". Cabe señalar que con el transcurso del tiempo este término ha sufrido algunos cambios. En relación con este postulado Cassany señala que se han desarrollado investigaciones de psicolingüística interesantes vinculadas a la comprensión lectora, que proporcionan teorías acerca de la importancia que adquiere un texto cuando logramos comprender lo que expresa. (2009, como se citó en Sánchez, 2013)

Dentro de los procesos de enseñanza/aprendizaje desde la asignatura de la matemática es primordial el desarrollo de capacidades de orden lingüístico y habilidades para concluir con una correcta resolución de problemas, donde la o el estudiante pueda seleccionar las operaciones requeridas, realizar las combinaciones necesarias entre números, símbolos, signos y palabras. Siendo fundamental la capacidad de expresar verbalmente la secuencia que se realiza para obtener el resultado.

Ahora bien, son varios los y las docentes de matemática que coinciden en un planteamiento, donde se afirma que la construcción de conocimientos matemáticos emplea como base la resolución de problemas como asimismo la discusión y reflexión de ellos. En este punto resulta interesante que al plantear un problema de índole matemático los y las estudiantes debieran comprender la situación de modo que les permita conectarse con sus conocimientos previos, de manera que requiera de mayores exigencias al momento de razonar, lo que implica un progreso evolutivo del conocimiento, donde se le brinden oportunidades de indagar o cuestionar la elaboración de nuevos conceptos. En síntesis, que sea una propuesta educativa orientada a un desafío cognitivo, logrando fomentar su capacidad de análisis y argumentación de diversas estrategias o procedimientos empleados.

Es importante destacar lo que afirman diversos especialistas sobre la relación existente entre el desempeño en la asignatura de matemática como asimismo en lectura y escritura. Es imprescindible para desarrollar el proceso lector aprender a decodificar asignando significados a las palabras y dentro de ese lineamiento es fundamental para aprender matemática realizar el mismo proceso decodificador.

Dentro de este apartado es indispensable considerar que los textos matemáticos para lograr su comprensión en los procesos de lectura, se requiere tomar en cuenta lo siguiente:

- El lenguaje (verbal, sígnico, gráfico, simbólico).
- Las situaciones-problemas.
- Los conceptos.
- Los procedimientos y técnicas que exijan desarrollar.
- Las argumentaciones que presuponen.

Un primer paso que nos sirve para otorgar respuesta a un ejercicio de matemática se sustenta en una comprensión total del contexto en el cual se propone la situación. En resumen, se contempla una imperiosa necesidad que él o la estudiante aprenda a implementar y desarrollar el uso de múltiples estrategias de comprensión y habilidades metacognitivas, de modo que puedan autorregular sus procesos con relación a la comprensión y el aprendizaje.

Por lo anteriormente expuesto, en la gran mayoría de las asignaturas se deben considerar lo siguiente:

- La determinación de palabras clave e incógnitas léxicas en los textos que son objeto de estudio.
- La realización de inferencias, conjeturas y planteamiento de hipótesis acerca del contenido de los textos que se leen.
- El establecimiento de relaciones entre esas hipótesis y los conocimientos previos que poseen los y las estudiantes.
- La identificación de diferentes tipos de secuencias textuales: descriptivas, narrativas, explicativas.

Conforme a lo planteado por Davidson (2013, como se citó en Abello y Montaña, 2013), cuando expresa a quien estudia Matemática “Lo esencial es mejorar los hábitos de estudio, lo fundamental al leer un texto de matemática es leer con tranquilidad y con detención con el objetivo de comprender el significado de cada uno de los conceptos o símbolos”.

4.2 Didácticas de la comprensión de textos en matemática

Básicamente cuando nos referimos a la matemática, no implica únicamente el hecho de realizar un cálculo con relación a un problema planteado, empleando probablemente un repertorio matemático ya conocido, sino que es una ciencia que requiere procesos indiscutibles de experimentación e indagación que posibiliten el descubrimiento.

Por consiguiente, dentro del concepto de matemática cumple un rol esencial nos ayuda a resolver problemas de orden cotidiano, nos invita a participar dentro de un contexto de compromiso y responsabilidad de carácter social o profesional, contribuyendo a la capacidad de intuición, deducción y lógica con la participación cívica que permite la colaboración y la argumentación, dando cuenta de un lenguaje universal que aporta diversos conocimientos y puede ser utilizado tanto en ciencias naturales, la tecnología, medicina, ciencias sociales entre otras.

De acuerdo a lo expuesto en Educrea (2012) el propósito en las bases curriculares de la asignatura matemática está enfocada a progresar en la comprensión de la realidad, brindando estrategias para resolver problemas y favorecer al pensamiento crítico, logrando la autonomía de los y las estudiantes en todo su proceso de escolaridad, ya que las herramientas que entrega la matemática está relacionada al analizar información cuantitativa, que puede presentarse en noticias, opiniones, publicidad entre otros textos, que aportan al crecimiento de la capacidad de comunicar, razonar y abstraer orientando a un juicio intuitivo y reflexionando de forma sistemática con la funcionalidad que los y las estudiantes aprecien la capacidad de realizar análisis, comparar juicios y construir sus propias estrategias para resolver situaciones, explorando diferentes alternativas de modo de recurrir a una diversidad de posibles respuestas, perseverando ante diferentes caminos emergentes que aporten a encontrar una solución.

4.3 Desde las estrategias

Conforme a lo expresado por Valls quien define el concepto de estrategias como un plan de acción, que incluye un grado de indecisión, en donde se brinda respuestas a las múltiples necesidades surgidas de un individuo frente a su entorno, lo que conlleva “autodirección y autocontrol”, en relación directa de los objetivos. (Valls, 1990, como se citó en Solé, 1998)

Las estrategias didácticas se pueden definir como una estrategia de planificación, orientada a un conjunto de acciones, que nos brindan la posibilidad de lograr un objetivo, de modo que es imposible expresar que se utilizan múltiples estrategias cuando no se establece una meta que nos sirva para canalizar las acciones pertinentes.

Existe una distinción notable entre los conceptos de método y estrategia, esta última apunta que es más flexible y que es posible que pueda adquirir forma a partir de las metas propuestas que nos indican el objetivo de donde se pretende llegar. Al momento que deseamos delimitar el concepto de estrategias es primordial tener presente la disposición de los y las estudiantes en el proceso de aprendizaje, su rango etario, por consiguiente, sus innumerables respuestas de carácter intelectual.

Tal como afirma Valls (1990, como se citó en Solé, 1998), las estrategias poseen una característica en particular y a fin en relación con todos los otros procedimientos nos sirve para moderar la actividad de las personas, nos posibilita el hecho de evaluar, seleccionar, insistir o abandonar las diferentes acciones que nos hemos propuestos para lograr el objetivo.

Las estrategias planteadas a los y las estudiantes se refieren a rodear números con diversos colores, subrayar la pregunta, indicar con un rectángulo la palabra clave, tachar la información innecesaria, plantear la operatoria a realizar (adición, sustracción o las dos) de modo de resolver el problema. Es importante señalar las indicaciones entregadas haciendo referencia a estrategias visuales además de las verbales previamente explicadas, como diagramas a completar, para reflexionar sobre las partes del problema como conclusión podemos referir que a través de este estudio se define que el grupo experimental presentó una mejora sistematizada en su memoria de trabajo, mientras que el grupo de estudiantes que siguen el currículo regular manifestaron menor progresión.

De acuerdo con las estrategias dadas por Isabel Solé (1998) existen distintos momentos en el antes, durante y después de la lectura. Los cuatro momentos destacables dentro del proceso antes de la lectura, poseen elementos claves con el propósito de lograr como objetivo una mejor comprensión lectora, entre ellos figura la motivación, determinación, activación y predicción, durante la lectura se comprenden tres momentos claves predicción, interrogación y clarificación, finalmente se presentan en el después de la lectura tres momentos importantes el resumen, la formulación y responder preguntas.

4.3.1 Estrategias antes de la Lectura

La motivación es un factor clave para los y las estudiantes de modo que logren concretar un determinado propósito por medio de acciones, es preciso que conozcan los objetivos a alcanzar, para ello deben sentir que pueden hacerlo, que los desafíos propuestos tienen solución, que cuentan con las competencias necesarias para resolverlo y que pueden solicitar los apoyos que requieran. Por ello lo principal es que se familiaricen con la meta propuesta asociándose a sus experiencias previas y entorno. Es necesario que el o la docente siempre se preocupe por atender a la diversidad optando por una evaluación formativa, incluyendo la matemática en sus vidas, sin darle soluciones, pero si estimulándolos con ejemplos claros y precisos.

Es importante mencionar que el momento antes de la lectura propone un desafío cognitivo, el cual se transforma en una motivación adicional para el proceso de

lectura y comprensión del texto al establecer una propuesta determina el nivel de logro en la comprensión lectora.

Dentro del plano de las funciones ejecutivas que se encuentran relacionadas a la comprensión lectora es proporcionar una planificación definida planteada previamente, lo que se refiere al momento de determinación.

Ahora si exponemos una tercera etapa es la activación, básicamente dentro de esta fase es un proceso relevante para la o el estudiante conectar el título o tema principal asociándolo con sus propias experiencias de vida y con el objetivo propuesto a conseguir. Para ello es preciso proporcionar alguna información general sobre lo que se va a leer, el o la docente explica el contenido como asimismo la temática de modo de sustentar el “construir contextos mentales compartidos”, para garantizar una comprensión se desarrolla un esquema o un plan para la lectura con el objetivo de apreciar lo que él o la estudiante conoce iniciando un proceso de aprendizaje. Es importante para lograr un proceso de activación positivo nos debemos enfocar en ciertos aspectos del texto como, ilustraciones, títulos, subtítulos, numeraciones, subrayado, cambios de letra, palabras claves y expresiones, que son fundamentales para descubrir qué tipo de operatoria se va a realizar y el orden en que se desarrollarán.

Para predecir resulta imprescindible observar la estructura, ilustraciones, títulos, encabezados, información que proporciona el texto, las experiencias y conocimientos previos. Al momento de establecer la predicción de la lectura, se deben estipular hipótesis relacionadas a los conocimientos y experiencias previas, sirviendo como sustento para elaborar la información numérica obtenida otorgando posibilidades de resolución anticipándose al texto.

4.3.2 Estrategias durante la lectura

Dentro de este ámbito, se establece la predicción, instancia que se genera cuando los y las estudiantes proponen interrogantes atinentes vinculadas al texto, aquí no simplemente realizamos el uso del conocimiento previo, es precisamente en esta instancia donde adoptan el sentido de conciencia de lo que saben y lo que desconocen en relación al contenido planteado, indudablemente las preguntas emergen del texto y se encuentran en estrecha relación con las hipótesis generadas, en esta etapa lo fundamental es la adquisición del sentido crítico al acto de leer.

Cuando nos referimos a la etapa de interrogación, principalmente se sustenta a partir de las predicciones, se logran determinar interrogantes las cuales mantienen al lector inmerso en el relato deseando conseguir una respuesta concreta.

Posteriormente corresponde la tercera etapa que es la clarificación, la cual permite controlar el proceso de comprensión dando un significado real a las palabras y al texto, para ello primero se debe detectar lo que no ha sido comprendido buscando una solución, luego se deben reconocer las palabras para dar un significado, relacionándolas al contexto, de acuerdo con reformulaciones, sinónimos o palabras vinculadas, para entrelazar todas las ideas que otorguen significado. Para asegurarnos que se haya comprendido el texto se

puede resumir enumerando por pasos lo que va primero y lo que le sigue, clarificando los algoritmos y comprendiendo que la matemática es un lenguaje que se puede leer e interpretar donde se presentan números, imágenes matemáticas, brindando respuestas que se pueden verbalizar al contextualizar.

4.3.3 Estrategias después de la Lectura

Después de la lectura se plantea la recapitulación completa de la problemática, estimulando a los y las estudiantes a plantearse el porqué de la situación que ocasiona el problema y posibles formas de solución. Dentro de este proceso es fundamental pensar qué deben aprender a reconocer palabras y datos claves, contribuyendo al razonamiento de argumentos, desarrollando un resumen de acciones, generando un esquema mental de procedimientos y directrices a seguir, ejecutando operaciones y resolución, considerando las normas que posibilitan la obtención de la información o resultado que se requiere.

Es preciso trabajar con las palabras previamente subrayadas, fomentando el trabajo colaborativo entre pares, con el objeto de visibilizar su significado, relacionándolas al contexto en que se exponen, con la finalidad de argumentar los procedimientos realizados, con la comprobación de las operatorias o acciones efectuadas. Debemos definir la contextualización antes de definir el problema.

Formular y responder preguntas primordialmente es una estrategia aplicada en clases, ya sea en formato oral o escrito, esto significa que es necesario que las y los profesores enseñen a sus estudiantes a plantearse interrogantes considerando que una pregunta adecuada y pertinente nos conduce a distinguir las operaciones realizadas, la forma como fue desarrollada la actividad, considerando cada uno de los pasos que se fueron ejecutando hasta concluir con los resultados.

4.4 En cuanto a los ejes temáticos

Cabe destacar que lo primero que debemos formular es una definición de los ejes temáticos que se configuran como una guía que nos proporciona directrices enfocadas al desarrollo teórico práctico de un tema analizado con anterioridad, de manera de conservar un lineamiento de carácter inteligente. Al momento en el cual se decide planificar un recurso didáctico, se necesita mantener una dirección clara y definida en relación con los temas a trabajar, con el firme propósito que sea perfectamente comprendido por las personas a quienes está orientado. En el último tiempo, los currículos que se han elaborado no sólo responden a una simple coordinación de un proyecto a implementar, sino por el contrario debe facultar a él o la docente a producir el proceso de los contenidos curriculares con libertad, de manera tal que se pueda adecuar a las características específicas de cada grupo de estudiantes.

Además de lo anterior, cuando se encuentran integrados los ejes temáticos en el currículo, avalan y garantizan con certeza que cada uno y una de los estudiantes va a recibir una igualdad de contenidos, dando respuesta al propósito del documento que en términos genéricos se designa como currículo oculto. Los ejes temáticos poseen una condición

flexible, dado que pueden ser planteados desde diversas aristas, teniendo presente que jamás se debe abandonar los aspectos sustanciales del contenido.

Se considera esencial la intencionalidad y propósito pedagógico que emplee el o la docente, entendiendo que se ha realizado con el grupo curso un diagnóstico, de modo de interpretar cuales son las mayores habilidades que requieren consolidar, de manera que los nuevos aprendizajes adquiridos le sirvan para utilizarlos en su vida cotidiana, como una forma de plasmar una formación de conocimiento integral y no memorístico. (Guzmán 2021).

La asignatura de matemática se estructura en torno a cinco ejes temáticos que son los que abordan a continuación:

a) Números y operaciones

El eje de Números y operaciones se vincula desarrollando el concepto de número como asimismo la habilidad en el cálculo mental y el uso de algoritmos cuando asimilan y construyen los conceptos elementales, con el aporte de representaciones y metáforas, se aprenden los algoritmos de las cuatro operaciones básicas. Dentro de las expectativas, se consideran las estrategias de cálculo mental iniciando con el ámbito numérico más básico ampliando de manera gradual y paulatina su complejidad en los cursos más altos, llegando a los números, racionales (fracciones, decimales y porcentajes) incluyendo las operaciones de estos.

Un aspecto relevante de este y otros ejes es que el estudiante debe trabajar directamente con el método COPISI, transitando desde lo concreto a lo pictórico y por último a lo simbólico.

b) Patrones y álgebra

Respecto al eje de patrones y álgebra tiene como objetivo la explicación y descripción de relaciones en todo orden en el estudio de esta disciplina. Se debe encontrar una relación en cuanto a números, formas, objetos y conceptos, capacitando en la indagación de las cantidades y el cambio de una cantidad con relación a otra.

En referencia a los patrones los y las estudiantes deben poder crearlos, hacer uso de ellos y extenderlos utilizando el método COPISI, el cual consiste en un tipo de abordaje metodológico empleado en enseñar matemática operando con representaciones concretas, pictóricas y simbólicas (COPISI), logrando traspasarlos de una forma a otra, esto puede ser en secuencia de objetos, imágenes o números cuando consigue un sustento consistente en relación a la elaboración de patrones, le otorga la posibilidad de argumentar su razonamiento al momento de resolver problemas, esta instancia genera un pensamiento más abstracto que con el tiempo se ve evidenciado en cursos superiores en lo que se refiere al pensamiento algebraico.

c) Geometría

En el eje de geometría deben lograr identificar, visualizar y dibujar figuras, describirlas conforme a sus características y propiedades tanto en las figuras 2D y 3D tanto de manera

estacionaria, como en movimiento. Se proporcionan conceptos para comprender la organización del espacio logrando así definir con un lenguaje más acorde a la disciplina lo que ya conocen de su contexto. Se pretende desarrollar el pensamiento espacial utilizando los movimientos de objetos como son la reflexión, traslación y rotación.

d) Medición

El eje de medición tiene como propósito lograr que el o la estudiante puedan reconocer las cualidades de los objetos cuantificándolos, con la finalidad de comparar y ordenar los atributos de cada objeto considerando su largo, ancho, alto, peso, volumen, etc. Ofrece la posibilidad de establecer medidas no estandarizadas, una vez adquirida esta habilidad para realizar mediciones, procederán a dominar y reconocer las unidades de medidas estandarizadas. Adquiriendo así la capacidad de seleccionar y utilizar la unidad adecuada para medir tiempo, capacidad, distancia y peso, empleando las herramientas necesarias conforme a lo que se está midiendo.

e) Datos y probabilidades

El eje de datos y probabilidades brinda una respuesta a una necesidad universal que consiste en registrar, clarificar y leer información expuesta en tablas y gráficos, iniciándose en lo relacionado a las probabilidades esto con la finalidad de que reconozcan gráficos y tablas en su diario vivir. Se hace relevante tanto la aplicación de encuestas como de cuestionarios y el conocimiento de éstos canalizando la información, a través de interrogantes atinentes y apropiadas centradas en sus experiencias e intereses, registrando los datos y proponiendo predicciones a partir de ellos.

5. DEFINICIÓN DEL ÁREA DE POTENCIACIÓN

5.1 Revisión de antecedentes de sujetos y del contexto

La prueba PISA cuyo objetivo se encuentra focalizado en evaluar conocimientos y habilidades de los y las estudiantes relacionando estos registros con los y las docentes, establecimientos educativos y sistemas, de manera de comprender las diferencias existentes en el rendimiento académico. Con la finalidad de colaborar en la implementación de políticas educativas desde una perspectiva más amplia simplificando la toma de decisiones en los establecimientos educacionales y en las entidades encargadas de crear políticas públicas.

Dentro de este mismo contexto otro ámbito interesante es que los establecimientos educativos entregan una educación integral, esto se traduce en una mayor cantidad de actividades de orden extracurricular tales como: deporte, arte, cultura entre otros, en promedio obtienen ocho puntos más, conforme a los dichos de la Agencia de la calidad de Educación zona centro sur Gino Cortez, esto significa que los centros educacionales en los cuales su foco se ha centrado en educación física o educación artística consiguen un mayor rendimiento en sus aprendizajes, no necesariamente en áreas de lenguaje, matemática y ciencia, dando por entendido que los y las estudiantes se “encuentran en mejores condiciones para aprender”.

Según la Comisión Nacional de Acreditación (CNA) señala que la prueba Inicia es:

Un sistema de evaluación de conocimientos para los estudiantes egresados de las carreras de pedagogía, cuyos resultados permiten a las instituciones contar con un parámetro externo para diagnosticar y monitorear sus avances, y a sus egresados les permite identificar sus necesidades de reforzamiento y de formación profesional continua. (2020, como se citó en Donoso y Ruffinelli, 2020)

Conforme a lo estipulado por la Ley de Sistema de Desarrollo Docente 20.903 plantea que cada una y un estudiante de la carrera de Pedagogía debe someterse a dos evaluaciones de carácter diagnóstica, la primera de ella debe realizarse a través de la Universidad en el momento de iniciar su carrera y la segunda debe ser rendida por medio del CPEIP un año antes del egreso. (Donoso y Ruffinelli, 2020)

El propósito de este tipo de evaluaciones es proporcionar datos informativos a las diversas instituciones educativas con la finalidad de mejorar los programas de formación docente.

La Evaluación Nacional Diagnóstica que implementa el CPEIP se basa en los estándares pedagógicos y disciplinarios para la Formación Inicial Docente. Esta evaluación se considera para las y los estudiantes como un requerimiento imprescindible para acceder al título profesional en las diversas carreras de pedagogía.

5.2 Técnicas e Instrumentos de recogida de información

Para desarrollar esta investigación, se utilizó una metodología de tipo cuantitativa y cualitativa, basada en la lectura de diversos textos vinculados en la investigación de estudios formales efectuados a nivel nacional.

Implementando la técnica para la generación y recolección de información, en primera instancia se realizó una recogida de diversos documentos como entrada a la investigación, buscando como tema principal el estado de la comprensión lectora a nivel nacional e internacional, para esto se utilizaron documentos ministeriales, internacionales, científicos y periodísticos, obteniendo información primordial para la recogida de datos.

Las acciones que se realizaron fueron inventariar los documentos encontrados, clasificarlos, seleccionando los más pertinentes la investigación, realizar una lectura de estos extrayendo la información relevante, realizando comparativas y análisis, logrando así sintetizar comprensiva y totalmente los datos e información sobre el tema principal llevado a este plan de potenciación.

En los cuales destacan los resultados de pruebas estandarizadas en cuanto a comprensión lectora y matemática a nivel nacional e internacional de los y las estudiantes chilenos, por otro lado, evaluaciones en cuanto al manejo de conocimientos disciplinarios y didácticos de los y las estudiantes de las carreras de pedagogía.

<p>Documentos Ministeriales</p>	<ul style="list-style-type: none"> Informe Resultados Nacionales Evaluación Nacional Diagnóstica de la Formación Inicial Docente 2019 - Centro de perfeccionamiento, Experimentación e investigaciones Pedagógicas - CPEIP Ministerio de Educación. Informe rectificado, agosto 2020.
<p>Documentos Internacionales</p>	<ul style="list-style-type: none"> Prueba PISA (Programa Internacional para la Evaluación de Estudiantes) año 2018 Trayectoria de mejora en Chile y el mundo
<p>Revistas Científicas</p>	<ul style="list-style-type: none"> Revista Scielo, artículos regulares: Comprensión Lectora y Cálculo Matemático: El Rol de la Memoria de Trabajo en Niños de Edad Escolar (2017)

	<ul style="list-style-type: none"> • Revista Scielo, artículo: La formación inicial de profesores en Chile: 'Voces' de la comunidad chilena de investigación en educación matemática (2018) • Revista Scielo, investigación: ¿Hacia una Formación Inicial Docente de calidad?: La Evaluación Nacional Diagnóstica en las voces de actores partícipes del proceso de redacción e implementación de la Ley 20.903 (2020)
Documentos periodísticos	<ul style="list-style-type: none"> • Los problemas que reveló pisan en la enseñanza de la matemática en Chile. diario concepción 08 de diciembre 2016

Tabla 1 Documentos recogida de información.

5.3 Análisis de la información recogida

Análisis Información prueba PISA (Programa Internacional para la Evaluación de Estudiantes) año 2018.

En cuanto a trayectoria, los resultados de Chile han aumentado desde la primera participación del país en 2001. Los mayores incrementos se produjeron en el primer período, para luego mostrar un estancamiento desde el año 2009 (ver Gráfico 1). Pese a mantener puntuaciones similares, el nivel superior de desempeño de resultados en lectura creció tres puntos porcentuales entre 2009 y 2018.

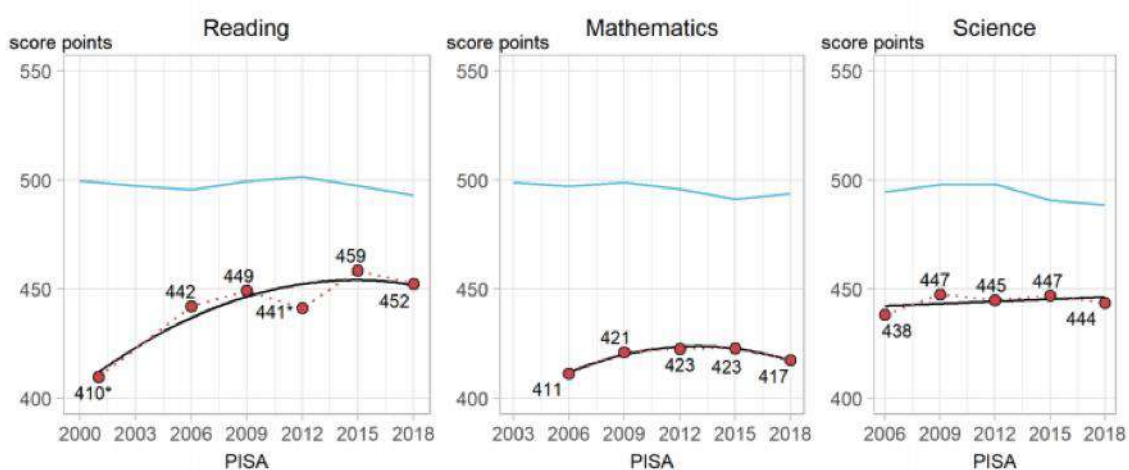


Gráfico 1 :Trayectoria de resultados PISA en Chile (OECD, 2019, como se citó en Pontificia Universidad Católica, 2019)

En relación con los resultados obtenidos, Chile se posicionó en el lugar N.º 43 de un total de 79 países participantes, ubicándose en un nivel más bajo que la OCDE dentro de las tres pruebas consignadas (matemática, lenguaje y ciencias). No obstante, alcanzó el primer lugar a nivel latinoamericano.

Cabe destacar que la medición de la prueba PISA se categoriza de (1 a 6) en el área de matemática el primer lugar lo logró Uruguay, nuestro país lo siguió muy de cerca conforme a su desempeño.

En Chile el año 2018 fueron evaluados 7.621 estudiantes en 258 centros educativos, representado a 213.832 estudiantes de 15 años con un porcentaje de un 89% de la población en esa edad. Conforme al área de matemática alrededor del 48% de los y las estudiantes de nuestro país alcanzó nivel 2 de desempeño (en contraste al 76% según la OCDE), lo que implica que como mínimo pueden interpretar y reconocer, sin instrucciones directas cómo representar matemáticamente una situación simple sin embargo el 1% de las y los estudiantes chilenos alcanzó el nivel superior en matemática en comparación al 11% OCDE.

La prueba PISA declara que existen algunos factores determinantes en las diferencias existentes entre los diversos establecimientos educacionales (particulares-particulares subvencionados y municipales) cumple un papel importante el nivel socioeconómico al cual pertenecen y dentro de estos lineamientos se pueden visualizar avances, pero aún existe una brecha importante. En este sentido si comparamos los puntajes de niveles socioeconómicos bajos con los estratos más altos existe una diferencia entre 95 y 104 puntos, es una cifra similar a la desigualdad presente entre nuestro país y Finlandia.

No obstante, tenemos una buena noticia en el año 2000 son los grupos vulnerables los que presentan mayores progresos en los grupos “bajo”, “medio bajo” y “medio”. En relación con la lectura, que solo es comparable desde el 2009, presenta mejoras el grupo "medio bajo".

Por otra parte, los resultados de la prueba PISA del año 2016 en la asignatura de matemática, conforme a las entregó una de las cifras más descendidas de nuestro sistema educacional que señala que la mitad de los y las estudiantes se ubicó en un promedio de 423, que indica que la mayoría de nuestros estudiantes no logran reconocer y comprender la matemática y asociar con su vida cotidiana. (Diario Concepción, 2016)

Análisis de la prueba Evaluación Nacional Diagnóstica de la Formación Inicial Docente (ENDFID)

Se procede a analizar el Informe de resultados nacionales en la evaluación diagnóstica de la Formación Inicial Docente 2019 del centro de perfeccionamiento, Experimentación e investigación Pedagógicas (CPEIP, 2019) y el Ministerio de Educación el cual fue rectificado en agosto del año 2020.

Los resultados por estándares y programas en relación con la carrera de Pedagogía en educación Básica fueron los siguientes:

En la Tabla 2 se presentan los resultados expresados en porcentajes de logro de cada uno de los estándares orientadores evaluados en la Prueba de Conocimientos Disciplinarios y Didácticos para los y las estudiantes del programa regular de estudios de las diversas universidades de Chile.

Estándar disciplinar	Programa	Porcentaje de respuesta correcta nacional	Mínimo Institucional	Máximo Institucional
Lenguaje				
1.- Conoce los procesos de la lectura inicial y está preparado para enseñarla.	Regular	50.1%	0.0%	100.0%
2.- Sabe cómo hacer para progresar la comprensión lectora de sus alumnos y alumnas para que sean lectores frecuentes y reflexivos.	Regular	65.4%	0.0%	100.0%
4.- Comprende la importancia y sabe cómo promover la comprensión de textos multimodales.	Regular	55.6%	00.0%	100.0%
6.- Sabe cómo estimular la producción oral y escrita de calidad.	Regular	76.8%	42.8%	100.0%
7.- Sabe cómo iniciar a los alumnos en la producción de textos multimodales.	Regular	58.8%	14.3%	84.6%

8- Sabe cómo enseñar a sus alumnos y alumnas para que sean escritores frecuentes.	Regular	33.5%	0.0%	59.6%
9.- Sabe acerca de la comprensión oral y es capaz de desarrollarla en sus alumnos y alumnas.	Regular	54.8%	0.0%	100.0%

11.- Conoce y está preparado para enseñar la gramática oracional y desarrollar el léxico y la ortografía de sus alumnos y alumnas.	Regular	34.0%	0.0%	61.1%
Matemática				
2.- Es capaz de conducir el aprendizaje de la adición y sustracción de números naturales.	Regular	63.6%	0.0%	100.0%
3.- Es capaz de conducir el aprendizaje de la multiplicación y división de números naturales.	Regular	42.5%	0.0%	66.7%
4.- Está preparado para conducir el aprendizaje de fracciones y decimales.	Regular	50.6%	10.0%	78.8%
7.- Es capaz de conducir el aprendizaje de las formas geométricas.	Regular	34.0%	0.0%	61.1%
10.- Está preparado para conducir el aprendizaje de los conceptos perímetro, área y volumen.	Regular	47.6%	0.0%	76.9%
12.- Es capaz de conducir el aprendizaje de patrones y sucesiones.	Regular	42.8%	0.0%	100.0%
13.- Está preparado para conducir el aprendizaje de expresiones algebraicas y ecuaciones.	Regular	50.6%	0.0%	81.5%
16.- Está preparado para conducir el aprendizaje de probabilidades.	Regular	24.0%	0.0%	41.1%

Tabla 2 Resultados en cada estándar de la Prueba de Conocimientos Disciplinarios y Didácticos.

A continuación, se describen los resultados expresados en porcentajes de logro de cada uno de los estándares orientadores organizados por tema (lenguaje y matemática).

Tal como se aprecia, en el tema de Lenguaje, los y las estudiantes del programa regular alcanzan un resultado más alto en el estándar 6. Sabe cómo estimular la producción escrita y oral de calidad” con un logro promedio de 76,8%. Asimismo, presenta el menor porcentaje promedio de logro en el estándar 8. Sabe cómo enseñar a sus alumnos y alumnas para que sean escritores frecuentes con un logro promedio de 33,5%.

En el tema de Matemática, los y las estudiantes del programa regular alcanzan un resultado más alto en el estándar 2. Es capaz de conducir el aprendizaje de la adición y sustracción de números naturales con un logro promedio de 63,6%. Asimismo, presentan el menor porcentaje promedio de logro en el estándar 16. Está preparado para conducir el aprendizaje de las probabilidades con un logro promedio de 24,0%.

En el siguiente gráfico se expresan los porcentajes de logro por cada estándar disciplinar en las áreas de Lenguaje y Matemática en cuanto a la Prueba de Conocimientos Disciplinarios y Didácticos.

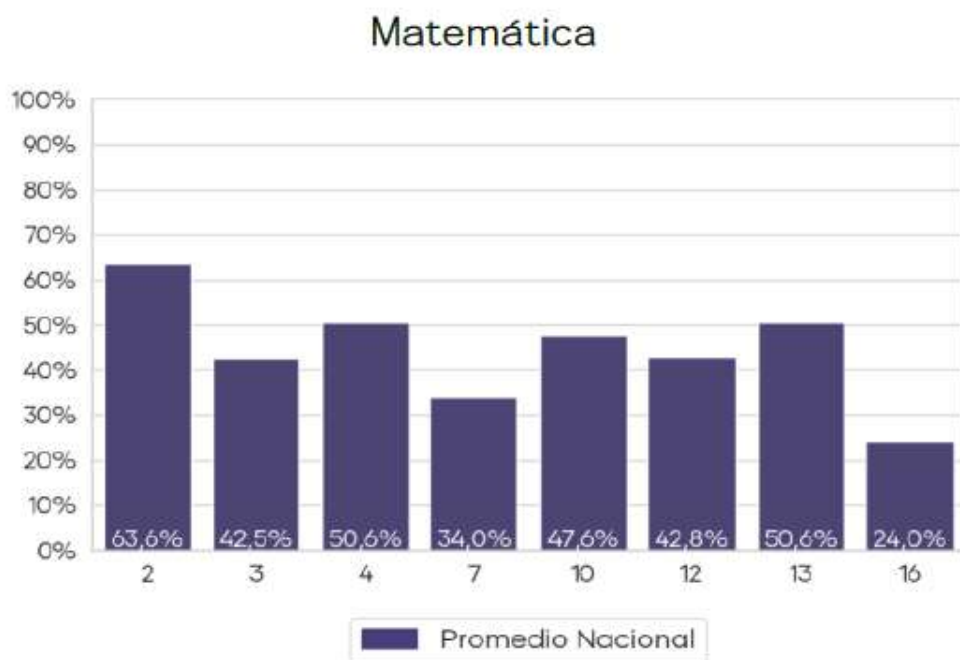


Gráfico 2 Porcentaje de logro por Estándar para cada tema evaluado en la PCDD del programa regular. (CPEIP, 2019)

Entre los diferentes estudios efectuados expresan que la asignatura de matemática se encuentra dirigida a la reiteración continua de fórmulas más que al desarrollo de un pensamiento reflexivo o crítico, situación que evidentemente logra algunas limitaciones en nuestros y nuestras estudiantes, en relación con este hecho existen diversos estudios que proporcionan datos interesantes a los cambios que se han presentado como asimismo los programas de mejoramiento en la formación docente. Estas investigaciones han revelado que existe motivación por parte del profesorado por lograr una mejor articulación en el proceso educativo y actividad docente en Chile se han propuesto diversas políticas educativas orientadas a fortalecer las competencias en el proceso de formación de los docentes y en completa sintonía con los planteamientos propuestos por la Unesco (2012, como se citó en Pino, Guzmán, Larraín y Vargas, 2018).

A través de los estudios publicados en el año 2012 se plantearon ciertos estándares cuyo objetivo fue organizarlos en relación con dos grandes categorías, los estándares pedagógicos y estándares disciplinarios, los primeros corresponden a áreas de competencias genéricas y la segunda corriente se vincula en el caso puntual de matemática con los sistemas numéricos y álgebra, cálculo, estructuras algebraicas, geometría, predicciones y datos.

Dentro de este postulado el Ministerio de Educación de nuestro país, a través del CPEIP, estableció un examen nacional a todos los profesionales egresados que es la prueba Inicial, la cual consiste en evaluar contenidos disciplinares y pedagógicos para asegurar la calidad de la formación del profesorado. (Pino, Guzmán, Larraín y Vargas, 2018)

Dentro de la problemática que consigan comprender si realmente existe una relación importante entre la memoria de trabajo y las diversas habilidades académicas. Cabe indicar que la memoria de trabajo cumple un rol importantísimo, los registros de investigaciones vigentes así lo demuestran en el desempeño en lectura y matemática. Es importante que la memoria de trabajo al asociarla con la comprensión lectora le entrega oportunidades al lector de mantenerse atento y activo con relación a la focalización atencional de las partes más importantes de un texto.

En otro ámbito, si nos enfocamos en la relación entre la memoria de trabajo y la comprensión matemática podemos apreciar que la memoria de trabajo si está implicada en el momento de retener información parcial y procesar de manera consecutiva una nueva información con tal de obtener una solución. En el contexto que él y la estudiante requiera trabajar con números enteros y combinaciones aritméticas necesita por ejemplo recuperar desde la memoria a largo plazo como es el conteo y de manera paralela reagrupar la posición de los números. La memoria de trabajo es un factor que contribuye en el desempeño de lectura y matemática requiere del almacenamiento y de cómo se logra encauzar la información. (Gathercole, Alloway, Willis & Adams, 2006, como se citó en Vernucci, Canet, Andrés y Burin, 2017)

La capacidad de memoria de trabajo es un componente decisivo que puede afectar el rendimiento y el nivel de aprendizaje en una o un estudiante. Por una parte, la baja

capacidad de memoria de trabajo representa el condicionamiento en la oportunidad de adquirir y fortalecer estas habilidades, ya que se puede presentar como un “cuello de botella” para el aprendizaje (Alloway, 2006, como se citó en Vernucci, Canet, Andrés y Burin, 2017).

5.4 Descripción breve y acotada del área de potenciación

Tras la recogida de la información en los puntos anteriores se puede evidenciar la ausencia o un nivel de desconocimiento por parte de las y los docentes requieren mejorar sus estrategias didácticas de mediación en el proceso de comprensión matemática. Generalmente estos conocimientos se pueden apreciar solo en el docente de la asignatura de lenguaje, motivo por el cual adoptamos la decisión de potenciar las estrategias pedagógicas anteriormente señaladas.

Por otra parte, un porcentaje importante de docentes generalmente aborda los contenidos curriculares, donde no se implementan estrategias pedagógicas que permitan potenciar el desarrollo del pensamiento matemático. Dentro de este lineamiento se puede observar que, al impedir la estimulación de esta habilidad lingüística, genera una limitación en sus estudiantes al minuto de reflexionar en la resolución de un problema, resolución de operatoria entre otras.

5.5 Fundamentación del área de Potenciación definida

La presente propuesta consiste en la elaboración de un plan dirigido a potenciar las estrategias didácticas que utilizan los y las docentes al momento de mediar la comprensión lectora en el área de los problemas y las operaciones matemáticas, considerando los ejes temáticos establecidos en las bases curriculares (números y operaciones, patrones y álgebra, geometría, medición, datos y probabilidades).

Conforme a esto es preciso señalar que las estrategias didácticas son fundamentales en el desarrollo académico de él y la estudiante, mediante estas se responde de manera oportuna y atinente a las necesidades educativas diversas que se presentan dentro del contexto de un aula, estas planifican y orientan las acciones por las cuales se llega al cumplimiento de un objetivo o metas propuestas.

Por tanto se hace necesario potenciar en las estrategias didácticas a los y las docentes que no poseen las herramientas necesarias, debido a su proceso de formación académica el cual se ve evidenciado en la prueba ENDFID orientada a las y los futuros docentes de enseñanza general básica, revelando un bajo desempeño en los conocimientos disciplinarios y la didáctica en cuanto al área de lenguaje y matemática, cabe destacar que los docentes especialistas estudian por separado, generando una brecha del aprendizaje relacionado a estrategias pedagógicas asociado a la comprensión lectora en el área de matemática, se suele distanciar esta disciplina al lenguaje.

Respecto al planteamiento señalado por Radford (2003, como se citó en Sastre y D’Andrea, s.f.) la matemática es una disciplina que se asocia con diferentes competencias como la

observación, la capacidad de síntesis, análisis, de crítica personal al fomentar el desarrollo del pensamiento. Cuando pensamos en el lenguaje simbólico va en total equilibrio con el lenguaje natural de un sujeto. Por tanto, este autor expresa que el lenguaje matemático está estrechamente vinculado con las habilidades lingüísticas.

Al momento de enfrentar un ejercicio matemático se hace indispensable el uso de la comprensión del contexto de modo que se logre obtener una visión general de la problemática planteada, es esencial que él o la estudiante posea los conocimientos requeridos para implementar diversas estrategias de comprensión.

En consecuencia a lo propuesto por Solé (1998) relacionado a las estrategias de comprensión lectora donde plantea la existencia de diferentes momentos en este proceso el antes, durante y el después que configura un componente esencial con el objetivo de conseguir una mejor comprensión lectora, cada momento cuenta con elementos que ayudan a favorecer esta y son los siguientes en el antes la motivación, determinación, activación y predicción, en el durante predicción, interrogación y clarificación y finalmente en el después el resumen, la formulación y responder preguntas.

Como se puede evidenciar Isabel Solé nos habla de la comprensión lectora, si visualizamos los párrafos anteriores podemos constatar que la comprensión lectora no se encuentra aislada a la matemática, considerando la propuesta de esta autora, podemos establecer la conexión existente entre los ejes temáticos de la asignatura de matemática directamente con estas estrategias, adecuando cada uno de ellos a los momentos del antes, durante y después brindando estrategias pertinentes en la mediación de la comprensión matemática.

6. ELABORACIÓN DEL PLAN DE POTENCIACIÓN

6.1 Marco Lógico.

Tabla 3: Árbol de objetivos.

EFFECTOS	1.- Los y las docentes emplean estrategias de manera consciente implementando la mediación para momentos tales como: antes, durante y después de la lectura.	1.- Los y las docentes de la asignatura de Matemática durante su clase aplican mediación antes, durante y después de la lectura de modo de lograr una mejor comprensión lectora	PRODUCTOS
	2.- Observación directa por parte de Coordinadora y/o docentes PIE y jefe de UTP, durante el transcurso de un semestre de modo de verificar que los docentes emplean los recursos mediados por la comprensión lectora.	2.- Apoyo permanente de modo de mediar los textos.	
PROBLEMA	1.-Ausencia de estrategias didácticas de comprensión lectora o el desconocimiento por parte de los y las docentes de otras asignaturas que ven focalizados estos saberes exclusivamente al docente de Lenguaje.	1.-Elaborar un plan para potenciar estrategias didácticas para la comprensión lectora que se utilizan en la asignatura de matemática del primer ciclo de enseñanza básica.	OBJETIVO
CAUSA	1.-Las pruebas estandarizadas demuestran que las y los estudiantes no comprenden lo que leen. 2.- Chile declara que un alto porcentaje de su población	1.-El Ministerio entrega software educativo gratuito llamado Aprendo a leer con Bartolo de 1º a 3º básico.	ACCIONES

	<p>no practica de manera constante la lectura.</p> <p>3.- Los y las docentes trabajan la mediación en lectura sólo en la asignatura de Lenguaje, centrándose principalmente en los contenidos del currículum.</p> <p>4.-No existe articulación entre docentes de diferentes asignaturas.</p> <p>5.- Los textos en otras asignaturas no presentan mediación para la comprensión.</p> <p>6.- La formación de especialistas en educación básica es separada.</p> <p>7. Un 30 % de los y las estudiantes no adquieren las capacidades mínimas en el ámbito de lectura y solo un 1% de los estudiantes chilenos alcanza un nivel superior en matemática.</p>	<p>2.-Se aplican estrategias de comprensión lectora en la asignatura de lenguaje y comunicación.</p> <p>3.- El Mineduc fórmula evaluaciones Simce para medir el nivel de comprensión lectora que tienen los y las estudiantes en Chile.</p> <p>4.-El Mineduc promueve la articulación entre docentes de las diversas asignaturas con aprendizaje transversal.</p>	
--	---	---	--

6.2 MATRIZ DE PLANIFICACIÓN DEL PLAN DE POTENCIACIÓN

6.2 Objetivo Estratégico:

Elaborar un plan para potenciar estrategias didácticas utilizadas para la comprensión lectora en textos (números y operaciones, patrones y álgebra, geometría, medición, datos y probabilidades) de la asignatura de matemática en el primer ciclo de enseñanza básica.

Elementos del diagnóstico que fundamentan los objetivos	Objetivos Expresan lo que se desea alcanzar ¿Qué?	Acciones: ¿cómo logró los objetivos?	Indicadores de logro cuantificables. Se desprenden de los objetivos	Medios de verificación	Plazos ¿Cuándo?	Recursos
<p>Los y las docentes no conocen estrategias didácticas de mediación en la comprensión lectora en la asignatura de matemática.</p> <p>Las pruebas estandarizadas demuestran que las y los estudiantes no</p>	<p>Potenciar las estrategias didácticas que utilizan las y los docentes en la mediación de la lectura de problemas matemáticos, en el eje de números y operaciones, en los tres momentos didácticos de la lectura: antes, durante y después a través de preguntas claves dispuestas en</p>	<p>Realizar la presentación del plan de potenciación a los y las docentes del establecimiento educacional.</p>	<p>No aplica en el plan de potenciación.</p>	<p>Existe un medio de verificación es una tabla de registro de momentos por cada clase.</p> <p>Acta para jornada de reflexión.</p>	<p>El plazo estipulado será de un semestre.</p>	<p>Un llavero didáctico.</p> <p>Cuadernillo de potenciación.</p>

comprenden lo que leen.	un guión didáctico que se presenta mediante un material manipulable y accesible (llavero didáctico).					
Los y las docentes trabajan la mediación en la lectura sólo en la asignatura de Lenguaje, centrándose principalmente en los contenidos del currículum.	Potenciar las estrategias didácticas que utilizan las y los docentes en la mediación de la lectura de problemas matemáticos en el eje de patrones y álgebra, en los tres momentos didácticos de la lectura: antes, durante y después a través de preguntas claves dispuestas en un guión didáctico que se presenta mediante un material manipulable y accesible (llavero didáctico).	Explicar en qué consiste el plan de potenciación al cuerpo docente, comentando sus diferentes etapas antes, durante y después con el objetivo de mejorar la comprensión lectora.				
Los textos en otras asignaturas no presentan	Potenciar las estrategias didácticas que utilizan las y los docentes en la	Capacitar a las y los docentes en el uso del material				

<p>mediación para la comprensión.</p>	<p>mediación de la lectura de problemas matemáticos en el eje de geometría, en los tres momentos didácticos de la lectura: antes, durante y después a través de preguntas claves dispuestas en un guión didáctico que se presenta mediante un material manipulable y accesible (llavero didáctico).</p>	<p>manipulable a utilizar.</p>				
<p>Un 30 % de los y las y los estudiantes chilenos no adquieren las capacidades mínimas en el ámbito de lectura y solo un 1% de sus estudiantes alcanzan un nivel superior en matemática.</p>	<p>Potenciar las estrategias didácticas que utilizan las y los docentes en la mediación de la lectura de problemas matemáticos en el eje de medición, en los tres momentos didácticos de la lectura: antes, durante y después a través de preguntas claves dispuestas en</p>	<p>Los y las docentes emplean estrategias de manera consciente implementando la mediación para momentos tales como: antes, durante y después de la lectura.</p>				

	un guión didáctico que se presenta mediante un material manipulable y accesible (llavero didáctico).					
	Potenciar las estrategias didácticas que utilizan las y los docentes en la mediación de la lectura de problemas matemáticos en el eje de datos y probabilidades, en los tres momentos didácticos de la lectura: antes, durante y después a través de preguntas claves dispuestas en un guión didáctico que se presenta mediante un material manipulable y accesible (llavero didáctico).	Se realiza observación directa por parte de Coordinadora y/o docentes PIE y jefe de UTP, durante el transcurso de un semestre de modo de verificar que los docentes emplean los recursos mediados por la comprensión lectora. Jornada de reflexión en cuanto al proceso de aplicación del plan.				

Tabla 4 Matriz de planificación

6.3 Etapas de la potenciación (Carta Gantt)

AÑO 2022		Presentación	Explicación	Capacitación.	Implementación	Observación directa	Apoyo permanente.	Reflexión
Marzo 7-11	Semana 1							
Marzo 14 - 18	Semana 2							
Marzo 21 - 25	Semana 3							
Marzo 28 -1 A	Semana 4							
Abril 4 - 8	Semana 5							
Abril 11 - 15	Semana 6							
Abril 18 - 22	Semana 7							
Abril 25 - 29	Semana 8							
Mayo 2 - 6	Semana 9							
Mayo 9 - 13	Semana 10							
Mayo 16 - 20	Semana 11							
Mayo 23 - 27	Semana 12							
M 30 – 3 junio	Semana 13							
Junio 6 - 10	Semana 14							
Junio 13 - 17	Semana 15							
Junio 20 - 24	Semana 16							
Junio 27 – 1 JL	Semana 17							
Julio 4 - 8	Semana 18							

Tabla 5 Carta Gantt

6.4 Cuadernillo con actividades de potenciación

6.4.1 Cuadernillo estrategias de comprensión

Estrategias antes de la lectura del eje temático de Números y Operaciones

Para iniciar los momentos que se deben contemplar antes de la lectura de modo de desarrollar y estimular el aprendizaje en primer término nos vamos a referir a un factor clave que es la motivación en donde primero el o la docente debe explicar lo que se leerá y el objetivo a cumplir, el por qué se leerá. A partir del planteamiento del objetivo, será posible para sus estudiantes proporcionar diversos aportes conforme a sus conocimientos y experiencias previas.

En esta fase se consulta sobre la ilustración, se recopilan datos importantes del problema por lo tanto el o la docente solicita que los describan a través del proceso de síntesis (en caso de que él o la estudiante no responda el o la docente se encarga de realizar la síntesis).

Se desprende que, para trabajar números y operaciones, en donde deben ser capaces de contar y representar números, determinar valor posicional, comprender y resolver operatorias básicas, ello se asocia con nuestro entorno, como cuando ven precios en tiendas, cuando al realizar compras deben utilizar algunas de las cuatro operatorias básicas para ver un descuento, o cuanto sale por varios productos, etcétera.

Posterior a realizar la activación de conocimientos previos se plantean diversas interrogantes, tales como: ¿para qué necesito conocer?, ¿de qué forma piensas que se puede trabajar?, ¿de qué otra forma se puede asociar a tu vida cotidiana? etcétera. A partir de ese punto el o la docente orienta y guía las predicciones asegurándose de registrar las interrogantes en la pizarra, creando un ambiente de indagación permanente que permita plantear preguntas de índole concreta y precisa favoreciendo en todo momento un trabajo cooperativo y participativo en donde puedan compartir sus predicciones y contrastarlas con las demás.

Por medio de las predicciones realizadas es preciso formular una recapitulación y formarse un esquema e ideas claras de lo que se abordará posteriormente.

Estrategias durante la lectura del eje temático de Números y Operaciones

Es importante considerar un elemento clave en este momento, al leer un problema matemático clarificando el vocabulario de las palabras que comprometan dificultad en la comprensión lectora, solicitando el subrayado de éstas.

Es necesario que el o la docente lea cuidando la entonación y claridad del enunciado, releendo fragmentos de modo de recapitular la información, asegurando la comprensión de lo solicitado. Dentro de este contexto será un requisito imprescindible desarrollar una lectura interactiva (feedback) generando una instancia de mayor participación entre

docente y estudiante con el objetivo de originar interrogantes e hipótesis, de modo de traducirlas en predicciones que se corroboran entre pares anticipando a la ejecución y solución de la problemática.

Las interrogantes planteadas se realizan de modo general, estas son: ¿qué significa contar?, (1° a 3° básico), ¿sabes qué significa representar? (4° a 6° básico), ¿qué es comparar? (1° a 6° básico), ¿conoces lo que es componer y descomponer un número? (1° a 6° básico), ¿conoces la unidad decena y centena? (1° a 6° básico), ¿qué es realizar un cálculo mental? (1° a 6° básico), ¿qué es un porcentaje? (6° básico), ¿qué es una fracción? (3° a 6° básico), ¿había alguna palabra que desconocías?, ¿cuál o cuáles?, ¿qué pasos necesitas para comprender?, y ¿por qué?

Es necesario aclarar que el rol del o la docente será de mediador, monitoreando y orientando adecuadamente de manera gradual para generar predicciones más certeras, incentivándolos a una colaboración participativa.

Estrategias después de la lectura del eje temático de Números y Operaciones

Dentro de esta etapa se plantea la recapitulación completa de la información, incentivando a plantearse el porqué de la situación que gatilla el problema y sus posibles formas de solución para la o las operatorias. Dentro de este proceso es fundamental el hecho de pensar que él o la estudiante aprenda a reconocer palabras y datos claves, contribuyendo el razonamiento de argumentos, realizando un compilado de acciones, generando un esquema mental de procedimientos y directrices a seguir, ejecutando operaciones y resolución, considerando las normas que posibilitan la obtención de la información o resultado que se requiere.

Es preciso trabajar con las palabras previamente subrayadas, fomentando el trabajo colaborativo entre pares, con el propósito de visibilizar su significado relacionándolas al contexto en que se exponen. Las consideraciones obtenidas en relación con las palabras se contrastan con la intención de comprobar las operatorias o acciones efectuadas.

Esta información se puede recoger realizando las siguientes interrogantes: ¿qué operación realizaste para resolver la actividad?, ¿cómo lo hiciste?, ¿a qué resultado llegaste?, ¿qué pasos seguiste para llegar a la respuesta?

Estrategias antes de la lectura del eje temático de Patrones y Álgebra

Para iniciar los momentos que se deben contemplar antes de la lectura de modo de desarrollar y estimular el aprendizaje en primer término nos vamos a referir a un factor clave que es la motivación en donde primero el docente debe explicar lo que se leerá y el objetivo a cumplir, por qué se leerá. A partir del planteamiento del objetivo, los y las estudiantes podrán ser capaces de entregar sus aportes de acuerdo con sus conocimientos y experiencias previas relacionadas a lo propuesto.

En esta fase se consulta sobre la ilustración, se recopilan datos del problema por lo tanto el o la docente solicita describirlos por medio de la síntesis. (si el estudiante no dice las ideas el profesor las sintetiza).

En el caso de trabajar patrones y álgebra, al tener que identificar números que se repiten en secuencias numéricas, los y las estudiantes deberán ser capaces de reconocer donde más ven patrones en su diario vivir y para qué sirven, partiendo desde criterios básicos (formas, tamaño, color) y posteriormente de manera gradual se irá complejizando el aprendizaje hasta llegar al número.

Posterior a realizar la activación de conocimientos previos en el momento de antes de la lectura, se plantean diversas interrogantes, tales como ¿para qué necesito conocer?, ¿de qué forma piensas que se puede trabajar?, ¿de qué otra forma se puede asociar a su vida cotidiana?, etcétera. A partir de esto el o la docente orienta y guía las predicciones de sus estudiantes asegurándose de registrar las interrogantes en la pizarra, creando un ambiente de indagación que permite plantear preguntas de índole concreta y precisa. Estimulando a un trabajo colaborativo y participativo en donde puedan compartir sus predicciones y contrastarlas con las demás.

Por medio de las predicciones realizadas es preciso formular una recapitulación y formarse un esquema e ideas claras de lo que se abordará posteriormente.

Estrategias durante la lectura del eje temático de Patrones y Álgebra

Es importante considerar un elemento clave en este momento, al leer un problema matemático clarificando el vocabulario de las palabras que comprometan dificultad en la comprensión lectora, solicitando el subrayado de estas.

Es necesario que el o la docente lea cuidando la entonación y claridad del enunciado, releendo fragmentos de modo de recapitular la información, asegurando la comprensión de lo solicitado. Dentro de este contexto será un requisito imprescindible desarrollar una lectura interactiva (feedback) generando una instancia de mayor participación entre docente y estudiante con el objetivo de originar interrogantes e hipótesis, de modo de traducirlas en predicciones que se corroboran entre pares anticipando a la ejecución y solución de la problemática.

Las interrogantes planteadas se realizan de modo general estas son: ¿sabes que es lo que es un patrón? (1° básico a 6° básico), ¿cómo crearías un patrón? (3° a 6° básico), ¿qué es una igualdad y desigualdad numérica) (1° y sexto básico), ¿qué es una ecuación/Inecuación? (3° a 6° básico), ¿qué es una incógnita? (6° básico), ¿había alguna palabra que desconocías?, ¿cuál o cuáles?, ¿qué pasos necesitas para comprender? y ¿por qué?

Es necesario aclarar que el rol de él o la docente será de mediador, monitoreando y orientando adecuadamente de manera gradual a sus estudiantes para producir predicciones más certeras, incentivándolos a la colaboración.

Estrategias después de la lectura del eje temático de Patrones y Álgebra

Dentro de esta etapa se plantea la recapitulación completa de la información obtenida en relación con patrones y álgebra, invitando a los y las estudiantes a plantearse el objetivo de realizar patrones y utilizar lenguaje algebraico con posibles formas de solución. Dentro de este proceso es fundamental el hecho de pensar que deben aprender a reconocer palabras y datos claves, contribuyendo al razonamiento de argumentos, realizando un compilado de acciones, generando un esquema mental de procedimientos y directrices a seguir, ejecutando operaciones y resolución, considerando las normas que posibilitan obtener la información o resultado que se requiere.

Es preciso trabajar con las palabras previamente subrayadas, fomentando el trabajo colaborativo entre pares, con el objeto de visibilizar su significado relacionándolas al contexto en que se exponen. Las consideraciones obtenidas en relación con las palabras se contrastan en la interacción realizada, con la finalidad de sustentar los procedimientos realizados, con la comprobación de las acciones efectuadas.

Esta información se puede recoger realizando las siguientes interrogantes: ¿qué operación realizaste para resolver la actividad?, ¿cómo lo hiciste?, ¿a qué resultado llegaste?, ¿qué pasos seguiste para llegar a la respuesta?

Estrategias antes de la lectura del eje temático Geometría

Para iniciar los momentos que se deben contemplar antes de la lectura de modo de desarrollar y estimular el aprendizaje en primer término nos vamos a referir a un factor clave que es la motivación en donde primero el o la docente debe explicar lo que se leerá y el objetivo a cumplir, el por qué se leerá. A partir del planteamiento del objetivo los y las estudiantes podrán ser capaces de entregar sus aportes de acuerdo con sus conocimientos y experiencias previas relacionadas a lo propuesto.

En esta fase se pregunta sobre la ilustración, se recopilan datos del problema por lo que él o la docente solicita describirlos por medio de la síntesis (si el estudiante no dice las ideas el profesor las sintetiza).

Por ejemplo, si pretendemos trabajar geometría con el reconocimiento de cuerpos geométricos, será necesario que nuestros estudiantes sean capaces de decirnos dónde los han visto o con que lo pueden relacionar en su vida cotidiana o con que los rodea.

Posterior a realizar la activación de conocimientos previos en el momento de antes de la lectura, se plantean diversas interrogantes, tales como: ¿para qué necesito conocer?, ¿de qué forma piensas que se puede trabajar?, ¿de qué otra forma se puede asociar a su vida cotidiana?, etcétera. A partir de esto el o la docente orienta y guía las predicciones de sus estudiantes asegurándose de registrar las interrogantes en la pizarra, creando un ambiente de indagación que permite plantear preguntas de índole concreta y precisa. Estimulando a un trabajo colaborativo y participativo en donde puedan compartir sus predicciones y contrastarlas con las demás.

Por medio de las predicciones realizadas es preciso formular una recapitulación y formarse un esquema e ideas claras de lo que se abordará posteriormente.

Estrategias durante la lectura del eje temático Geometría

Es importante considerar un elemento clave en este momento, al leer un problema matemático clarificando el vocabulario de las palabras que comprometan dificultad en la comprensión lectora, solicitando el subrayado de estas.

Es necesario que el o la docente lea cuidando la entonación y claridad del enunciado, releendo fragmentos de modo de recapitular la información, asegurando la comprensión de lo solicitado. Dentro de este contexto será un requisito imprescindible desarrollar una lectura interactiva (feedback) generando una instancia de mayor participación entre docente y estudiante con el objetivo de originar interrogantes e hipótesis, de modo de traducirlas en predicciones que se corroboran entre pares anticipando a la ejecución y solución de la problemática.

Las interrogantes planteadas se realizan a modo general, estas son: ¿cómo determinamos la posición de un objeto? (1º a 5º básico), ¿cómo localizar un objeto (3º a 5º básico), ¿qué tipos de figuras geométricas conoces? (1º a 6º básico), ¿cuáles son figuras 2d y 3d? (1º a 6º básico), ¿sabes qué son aristas? (5º y 6º básico), ¿alguien conoce lo que es un ángulo? (5º y 6º básico), ¿había alguna palabra que desconocías? ¿cuál o cuáles?, ¿qué pasos necesitas para comprender? y ¿por qué?

Es necesario aclarar que el rol de él o la docente será de mediador, monitoreando y orientando adecuadamente de manera gradual a sus estudiantes para producir predicciones más certeras, incentivándolos a la colaboración.

Estrategias después de la lectura del eje temático Geometría

Dentro de esta etapa se plantea la recapitulación completa de la información respecto a geometría. Dentro de este proceso es fundamental el hecho de pensar que aprendan a reconocer palabras y datos claves, contribuyendo al razonamiento de argumentos, realizando un compilado de acciones, generando un esquema mental de procedimientos y directrices a seguir, localizando la posición de objetos, construyendo figuras y reconociendo ángulos y aristas considerando las normas que posibilitan obtener la información o resultado que se requiere.

Es preciso trabajar con las palabras previamente subrayadas, fomentando el trabajo colaborativo entre pares, con el objeto de visibilizar su significado relacionándolas al contexto en que se exponen. Las consideraciones obtenidas en relación con las palabras se contrastan en la interacción realizada, con la finalidad de sustentar las acciones realizadas, con la comprobación de las acciones efectuadas.

Esta información se puede recoger realizando las siguientes interrogantes: ¿qué acción realizaste para resolver la actividad?, ¿cómo lo hiciste?, ¿qué fórmula utilizaste?, ¿qué pasos seguiste para llegar a la respuesta?

Estrategias de antes de la lectura del eje temático Medición

Para iniciar los momentos que se deben contemplar antes de la lectura de modo de desarrollar y estimular el aprendizaje en primer término nos vamos a referir a un factor clave que es la motivación en donde primero el o la docente debe explicar lo que se leerá y el objetivo a cumplir, por qué se leerá. A partir del planteamiento del objetivo, los y las estudiantes podrán ser capaces de entregar sus aportes de acuerdo con sus conocimientos y experiencias previas relacionadas a lo propuesto.

En esta fase se consulta sobre la ilustración, se recopilan datos del problema por lo que el docente pide describirlos por medio de la síntesis (si el estudiante no dice las ideas el profesor las sintetiza).

Si pretendemos operar con el eje de medición básicamente relacionamos objetos que se puedan medir y con qué instrumentos, vinculados a unidades de medida (milímetros, centímetros, metros y kilómetros) con la finalidad que él o la estudiante puede realizar la asociación con elementos de su entorno diario, de modo que pueda determinar de qué forma podemos medir un edificio, una hormiga, goma y la distancia de una ciudad a otra.

Posterior a realizar la activación de conocimientos previos en el momento de antes de la lectura, se plantean diversas interrogantes, tales como: ¿para qué necesito conocer?, ¿de qué forma piensas que se puede trabajar?, ¿de qué otra forma se puede asociar a su vida cotidiana?, etcétera. A partir de esto el o la docente orienta y guía las predicciones de sus estudiantes asegurándose de registrar las interrogantes en la pizarra, creando un ambiente de indagación que permite plantear preguntas de índole concreta y precisa. Estimulando a un trabajo colaborativo y participativo en donde los y las estudiantes puedan compartir sus predicciones y contrastarlas con las demás.

Por medio de las predicciones realizadas es preciso formular una recapitulación y formarse un esquema e ideas claras de lo que se abordará posteriormente.

Estrategias durante la lectura del eje temático Medición

Es importante considerar un elemento clave en este momento, al leer un problema matemático clarificando el vocabulario de las palabras que comprometan dificultad en la comprensión lectora, solicitando el subrayado de estas.

Es necesario que el o la docente lea cuidando la entonación y claridad del enunciado, releendo fragmentos de modo de recapitular la información, asegurando la comprensión de lo solicitado. Dentro de este contexto será un requisito imprescindible desarrollar una lectura interactiva (feedback) generando una instancia de mayor participación entre docente y estudiante con el objetivo de originar interrogantes e hipótesis, de modo de traducirlas en predicciones que se corroboran entre pares anticipando a la ejecución y solución de la problemática.

Las interrogantes planteadas se realizan de modo general, éstas son: ¿sabes lo que es medir (1° a 6° básico), ¿qué unidades de medida conoces? (1° a 6° básico), ¿qué es la

longitud de un objeto? (1° a 6° básico), ¿puedes medir la hora, ¿cómo? (2° a 6° básico), ¿recuerdas los cubos y paralelepípedos?, ¿en qué unidad de medida se calcula su superficie? (4° a 6°básico), ¿había alguna palabra que desconocías?, ¿cuál o cuáles?, ¿qué pasos necesitas para comprender? y ¿por qué?

Es necesario aclarar que el rol de él o la docente será de mediador, monitoreando y orientando adecuadamente de manera gradual a sus estudiantes para producir predicciones más certeras, incentivándolos a la colaboración.

Estrategias después de la lectura del eje temático Medición

Dentro de esta etapa se plantea la recapitulación completa de la problemática en relación con el eje de medición, invitando a los y las estudiantes a plantearse el porqué de la situación que gatilla el medir longitudes y superficies con unidades estandarizadas con posibles formas de solución. Dentro de este proceso es fundamental el hecho de pensar que deben aprender a reconocer palabras y datos claves, contribuyendo al razonamiento de argumentos, realizando un compilado de acciones, generando un esquema mental de procedimientos y directrices a seguir, ejecutando acciones y resolución, considerando las normas que posibilitan obtener la información o resultado que se requiere.

Es preciso trabajar con las palabras previamente subrayadas, fomentando el trabajo colaborativo entre pares, con el objeto de visibilizar su significado relacionándolas al contexto en que se exponen. Las consideraciones obtenidas en relación con las palabras se contrastan en la interacción realizada, con la finalidad de sustentar los procedimientos realizados, con la comprobación de las acciones efectuadas.

Esta información se puede recoger realizando las siguientes interrogantes: ¿qué realizaste para resolver la actividad?, ¿cómo lo hiciste?, ¿cómo reconociste la unidad de medida?, ¿a qué resultado llegaste?, ¿qué pasos seguiste para llegar a la respuesta?, ¿se te presentaron dificultades para efectuar la medición?, ¿qué instrumentos o fórmula utilizaste?

Estrategias antes de la lectura del eje temático Datos y Probabilidades

Para iniciar los momentos que se deben contemplar antes de la lectura de modo de desarrollar y estimular el aprendizaje en primer término nos vamos a referir a un factor clave que es la motivación en donde primero el docente debe explicar lo que se leerá y el objetivo a cumplir, por qué se leerá. A partir del planteamiento del objetivo, los y las estudiantes podrán ser capaces de entregar sus aportes de acuerdo con sus conocimientos y experiencias previas relacionadas a lo propuesto.

Aquí se pregunta sobre la ilustración, se recopilan datos del problema por lo que él o la docente pide describirlos por medio de la síntesis (si el estudiante no dice las ideas, el docente o la docente puede sintetizarlas).

Si optamos por trabajar datos y probabilidades podríamos asociarlo a la lectura de un gráfico por lo que sería pertinente preguntar si alguna vez han visto un gráfico, o saben qué datos se dan a conocer, para que sirva, con la finalidad de activar conocimientos previos,

desde ahí contextualizando a estadísticas que ellos y ellas manejen o puedan haber escuchado como el censo, deportes preferidos, redes sociales más utilizadas, juegos virtuales, etcétera. Con respecto a las probabilidades, se asocia a una cantidad, y la que tenga más o menos posibilidades, por ejemplo, si un niño tiene en una bolsa 10 galletas de chocolate, 6 de vainilla y 3 de frutilla, empleando la lógica deberá reconocer cuál tendrá más o menos posibilidades de sacar a partir de esto se solicita que lo relacione a elementos de su entorno.

Posterior a realizar la activación de conocimientos previos en el momento de antes de la lectura, se plantean a los y las estudiantes diversas interrogantes, tales como: ¿para qué necesito conocer?, ¿de qué forma piensas que se puede trabajar?, ¿de qué otra forma se puede asociar a su vida cotidiana?, etcétera. A partir de esto el o la docente orienta y guía las predicciones de sus estudiantes asegurándose de registrar las interrogantes en la pizarra, creando un ambiente de indagación que permite plantear preguntas de índole concreta y precisa. Estimulando a un trabajo colaborativo y participativo en donde sus estudiantes puedan compartir sus predicciones y contrastarlas con las demás.

Por medio de las predicciones realizadas es preciso formular una recapitulación y formarse un esquema e ideas claras de lo que se abordará posteriormente.

Estrategias del momento durante la lectura del eje temático Datos y Probabilidades

Es importante considerar un elemento clave en este momento, al leer un problema matemático clarificando el vocabulario de las palabras que comprometan dificultad en la comprensión lectora, solicitando el subrayado de estas.

Es necesario que el o la docente lea cuidando la entonación y claridad del enunciado, releendo fragmentos de modo de recapitular la información, asegurando la comprensión de lo solicitado. Dentro de este contexto será un requisito imprescindible desarrollar una lectura interactiva (feedback) generando una instancia de mayor participación entre docente y estudiante con el objetivo de originar interrogantes e hipótesis, de modo de traducirlas en predicciones que se corroboran entre pares anticipando a la ejecución y solución de la problemática.

Las interrogantes planteadas se realizan de modo general, estas son: ¿cómo encuentro datos?, ¿cómo puedo interpretar los datos? (1° a 6° básico), ¿qué es una estadística?, ¿dónde encontramos estadísticas? (1° a 6°básico), ¿cómo elaboramos una encuesta?, ¿cómo se puede representar una encuesta? (3° a 6° básico), ¿había alguna palabra que desconocías?, ¿cuál o cuáles?, ¿qué pasos necesitas para comprender? y ¿por qué?

Es necesario aclarar que el rol de él o la docente será de mediador, monitoreando y orientando adecuadamente de manera gradual a sus estudiantes para producir predicciones más certeras, incentivándolos a la colaboración.

Estrategias del momento después de la lectura del eje temático Datos y Probabilidades

Dentro de esta etapa se plantea la recapitulación completa de la problemática, invitando a plantearse cómo organizar datos y probabilidades. Dentro de este proceso es fundamental el hecho de pensar que deben aprender a reconocer palabras y datos claves, contribuyendo al razonamiento de argumentos, realizando un compilado de acciones, generando un esquema mental de procedimientos y directrices a seguir, recopilando, registrando, interpretando y representando datos considerando las normas que posibilitan obtener la información o resultado que se requiere.

Es preciso trabajar con las palabras previamente subrayadas, fomentando el trabajo colaborativo entre pares, con el objeto de visibilizar su significado relacionándolas al contexto en que se exponen. Las consideraciones obtenidas en relación con las palabras se contrastan en la interacción realizada, con la finalidad de sustentar los procedimientos realizados, con la comprobación de las acciones efectuadas.

Esta información se puede recoger realizando las siguientes interrogantes: ¿qué datos utilizaste y consideraste importantes?, ¿cómo organizaste los datos?, ¿a qué resultado llegaste?, ¿qué pasos seguiste para llegar a la respuesta?, ¿cómo representaste la información y por qué lo hiciste de esa forma?

A continuación, se presenta esta información organizada por eje temático y dividida en los momentos de la lectura:

EJE	ANTES	DURANTE	DESPUÉS
NÚMEROS Y OPERACIONES	<p>Para iniciar los momentos que se deben contemplar antes de la lectura de modo de desarrollar y estimular el aprendizaje de los y las estudiantes, en primer término nos vamos a referir a un factor clave que es la Motivación en donde primero el o la docente debe explicar lo que se leerá y el objetivo a cumplir, el por qué se leerá.</p> <p>A partir del planteamiento del objetivo, podrán ser capaces de entregar sus aportes de acuerdo con su conocimiento y experiencias previas relacionadas a lo propuesto.</p> <p>El o la docente consulta sobre la ilustración, se recopilan datos del problema se solicita una descripción por medio de la síntesis. (si el o la estudiante no expresa las ideas el profesor las sintetiza).</p> <p>Si queremos trabajar números y operaciones, en donde deben ser capaces de contar y representar números, determinar valor posicional y comprender y resolver operatorias básicas, ello se asocia con nuestro entorno, como cuando ven precios</p>	<p>Es importante considerar un elemento clave en este momento, al leer un problema matemático clarificando el vocabulario de las palabras que comprometan dificultad en la comprensión lectora, solicitando el subrayado de estas.</p> <p>Es necesario que el o la docente lea cuidando la entonación y claridad del enunciado, releendo fragmentos de modo de recapitular la información, asegurando la comprensión de lo solicitado. Dentro de este contexto será un requisito desarrollar una lectura interactiva (feedback) generando una instancia de mayor participación entre docente y estudiante con el objetivo de originar interrogantes e hipótesis, de modo de traducirlas en predicciones que se corroboran entre pares anticipando a la ejecución y solución de la problemática.</p>	<p>Dentro de esta etapa se plantea la recapitulación completa de la información en relación con números y operaciones, incitando a los estudiantes a plantearse el porqué de la situación que gatilla el problema y posibles formas de solución para la o las operatorias. Dentro de este proceso es fundamental el hecho de pensar que los estudiantes aprendan a reconocer palabras y datos claves, contribuyendo el razonamiento de argumentos, realizando un compilado de acciones, generando un esquema mental de procedimientos y directrices a seguir, ejecutando operaciones y resolución, considerando las normas que posibilitan obtener la</p>

en tiendas, cuando al hacer compras deben utilizar alguna de las cuatro operatorias básicas para ver un descuento, o cuanto sale por varios productos , etc.

Posterior a realizar la activación de conocimientos previos en el momento de antes de la lectura, se plantean a los estudiantes diversas interrogantes, tales como: ¿para que necesito conocer?, ¿de qué forma piensas que se puede trabajar?, ¿de qué otra forma se puede asociar a su vida cotidiana?, etcétera. A partir de esto la o el docente orienta y guía las predicciones de sus estudiantes asegurándose de registrar las interrogantes en la pizarra, creando un ambiente de indagación que permite plantear preguntas de índole concreta y precisa. Estimulando a un trabajo colaborativo y participativo en donde puedan compartir sus predicciones y contrastarlas con las demás.

Por medio de las predicciones realizadas es preciso formular una recapitulación y formarse un esquema e idea clara de lo que se abordará posteriormente.

Las interrogantes planteadas se realizan a modo general, estas son: ¿qué significa contar? (1° a 3° básico), ¿sabes que significa representar? (4° a 6° básico), ¿qué es comparar? (1° a 6° básico), ¿conoces lo que es componer y descomponer un número? (1° a 6° básico), ¿conoces la unidad, decena y centena? (1° a 6° básico), ¿qué es realizar un cálculo mental? (1° a 6° básico), ¿qué es un porcentaje? (6° básico), ¿qué es una fracción? (3° a 6° básico), ¿había alguna palabra que desconocías? ¿cuál o cuáles? ¿qué pasos necesitas para comprender? y ¿por qué?.

Es necesario aclarar que el rol de la o el docente será de mediador, monitoreando y orientando adecuadamente de manera gradual a sus estudiantes para producir predicciones más certeras, incentivándolos a la colaboración.

información o resultado que se requiere.

Es preciso trabajar con las palabras previamente subrayadas, fomentando el trabajo colaborativo entre pares, con el objeto de visibilizar su significado relacionándolas al contexto en que se exponen. Las consideraciones obtenidas en relación con las palabras se contrastan en la interacción realizada, con la finalidad de sustentar los procedimientos realizados, con la comprobación de las operatorias o acciones efectuadas.

Esta información se puede recoger realizando las siguientes interrogantes: ¿qué operación realizaste para resolver la actividad?, ¿cómo lo hiciste?, ¿a qué resultado llegaste?, ¿qué pasos seguiste para llegar a la respuesta?.

EJE	ANTES	DURANTE	DESPUÉS
PATRONES Y ÁLGEBRA	<p>Para iniciar los momentos que se deben contemplar antes de la lectura de modo de desarrollar y estimular el aprendizaje de los estudiantes en primer término nos vamos a referir a un factor clave que es la Motivación en donde primero el docente debe explicar lo que se leerá y el objetivo a cumplir, por qué se leerá.</p> <p>A partir del planteamiento del objetivo, las y los estudiantes podrán ser capaces de entregar sus aportes de acuerdo con sus conocimientos y experiencias previas relacionadas a lo propuesto.</p> <p>El o la docente consulta sobre la ilustración, se recopilan datos del problema solicitando describirlos por medio de la síntesis. (si el o la estudiante no dice las ideas el profesor las sintetiza).</p> <p>-En el caso de trabajar patrones y álgebra, al tener que identificar números que se repiten en secuencias numéricas, los y las estudiantes deberán ser capaces de reconocer donde más ven patrones en su diario vivir y para qué sirven, partiendo desde criterios básicos (formas, tamaño,</p>	<p>Es importante considerar un elemento clave en este momento, al leer un problema matemático clarificando el vocabulario de las palabras que comprometan dificultad en la comprensión lectora, solicitando el subrayado de estas.</p> <p>Es necesario que la o el docente lea cuidando la entonación y claridad del enunciado, releendo fragmentos de modo de recapitular la información, asegurando la comprensión de lo solicitado. Dentro de este contexto será un requisito desarrollar una lectura interactiva (feedback) generando una instancia de mayor participación entre docente y estudiante con el objetivo de originar interrogantes e hipótesis, de modo de traducirlas en predicciones que se corroboran entre pares anticipando a la ejecución y solución de la problemática.</p>	<p>Dentro de esta etapa se plantea la recapitulación completa de la información obtenida en relación con patrones y álgebra, incitando a los estudiantes a plantearse el objetivo de realizar patrones y utilizar lenguaje algebraico con posibles formas de solución. Dentro de este proceso es fundamental el hecho de pensar que los estudiantes aprendan a reconocer palabras y datos claves, contribuyendo al razonamiento de argumentos, realizando un compilado de acciones, generando un esquema mental de procedimientos y directrices a seguir, ejecutando operaciones y resolución, considerando las normas que posibilitan obtener la información o resultado que se requiere.</p> <p>Es preciso trabajar con las palabras previamente subrayadas, fomentando el trabajo</p>

color) y posteriormente de manera gradual se irá complejizando el aprendizaje hasta llegar al número.

Posterior a realizar la activación de conocimientos previos en el momento de antes de la lectura, se plantean a los estudiantes diversas interrogantes, tales como: ¿para qué necesito conocer?, ¿de qué forma piensas que se puede trabajar?, ¿de qué otra forma se puede asociar a su vida cotidiana?, etcétera. A partir de esto la o el docente orienta y guía las predicciones de sus estudiantes asegurándose de registrar las interrogantes en la pizarra, creando un ambiente de indagación que permite plantear preguntas de índole concreta y precisa. Estimulando a un trabajo colaborativo y participativo en donde puedan compartir sus predicciones y contrastarlas con las demás.

Por medio de las predicciones realizadas es preciso formular una recapitulación y formarse un esquema e idea clara de lo que se abordará posteriormente.

Las interrogantes planteadas se realizan a modo general, estas son: ¿sabes que es lo que es un patrón? (1° básico a 6° básico), ¿cómo crearías un patrón? (3° a 6° básico) ¿qué es una igualdad y desigualdad numérica? (1° y sexto básico) ¿qué es una ecuación/Inecuación? (3° a 6° básico) ¿qué es una incógnita? (6° básico), ¿había alguna palabra que desconocías? ¿cuál o cuáles? ¿qué pasos necesitas para comprender? y ¿por qué?.

Es necesario aclarar que el rol del docente será de mediador, monitoreando y orientando adecuadamente de manera gradual a sus estudiantes para producir predicciones más certeras, incentivándolos a la colaboración.

colaborativo entre pares, con el objeto de visibilizar su significado relacionándolas al contexto en que se exponen. Las consideraciones obtenidas en relación con las palabras se contrastan en la interacción realizada, con la finalidad de sustentar los procedimientos realizados, con la comprobación de las acciones efectuadas.

Esta información se puede recoger realizando las siguientes interrogantes: ¿qué operación realizaste para resolver la actividad?, ¿cómo lo hiciste?, ¿a qué resultado llegaste?, ¿qué pasos seguiste para llegar a la respuesta?.

EJE	ANTES	DURANTE	DESPUÉS
GEOMETRÍA	<p>Para iniciar los momentos que se deben contemplar antes de la lectura de modo de desarrollar y estimular el aprendizaje de las y los estudiantes, en primer término nos vamos a referir a un factor clave que es la Motivación en donde primero el o la docente debe explicar lo que se leerá y el objetivo a cumplir, por qué se leerá.</p> <p>A partir del planteamiento del objetivo, los y las estudiantes podrán ser capaces de entregar sus aportes de acuerdo con sus conocimientos y experiencias previas relacionadas a lo propuesto.</p> <p>El o la docente consultan sobre ilustración, se recopilan datos del problema por lo que la o el docente solicita describirlos por medio de la síntesis. (si el o la estudiante no dice las ideas el profesor las sintetiza).</p> <p>-Por ejemplo, si pretendemos trabajar geometría con el reconocimiento de cuerpos geométricos, será necesario que nuestros estudiantes sean capaces de decirnos dónde</p>	<p>Es importante considerar un elemento clave en este momento, al leer un problema matemático clarificando el vocabulario de las palabras que comprometan dificultad en la comprensión lectora, solicitando el subrayado de estas.</p> <p>Es necesario que la o el docente lea cuidando la entonación y claridad del enunciado, releendo fragmentos de modo de recapitular la información, asegurando la comprensión de lo solicitado. Dentro de este contexto será un requisito desarrollar una lectura interactiva (feedback) generando una instancia de mayor participación entre docente y estudiante con el objetivo de originar interrogantes e hipótesis, de modo de traducirlas en predicciones que se corroboran entre pares anticipando a la ejecución y solución de la problemática.</p>	<p>Dentro de esta etapa se plantea la recapitulación completa de la información con respecto a geometría, Dentro de este proceso es fundamental el hecho de pensar que los estudiantes aprendan a reconocer palabras y datos claves, contribuyendo al razonamiento de argumentos, realizando un compilado de acciones, generando un esquema mental de procedimientos y directrices a seguir, localizando la posición de objetos, construyendo figuras y reconociendo ángulos y aristas considerando las normas que posibilitan obtener la información o resultado que se requiere.</p> <p>Es preciso trabajar con las palabras previamente subrayadas, fomentando el trabajo colaborativo entre pares, con el objeto de visibilizar su</p>

los han visto o con que lo pueden relacionar en su vida cotidiana o con que los rodea.

Posterior a realizar la activación de conocimientos previos en el momento de antes de la lectura, se plantean diversas interrogantes, tales como: ¿para qué necesito conocer?, ¿de qué forma piensas que se puede trabajar?, ¿de qué otra forma se puede asociar a su vida cotidiana?, etcétera. A partir de esto el o la docente orienta y guía las predicciones de sus estudiantes asegurándose de registrar las interrogantes en la pizarra, creando un ambiente de indagación que permite plantear preguntas de índole concreta y precisa. Estimulando a un trabajo colaborativo y participativo en donde puedan compartir sus predicciones y contrastarlas con las demás.

Por medio de las predicciones realizadas es preciso formular una recapitulación y formarse un esquema e idea clara de lo que se abordará posteriormente.

Las interrogantes planteadas se realizan a modo general, estas son: ¿cómo determinamos la posición de un objeto? (1° a 5° básico), ¿cómo localizar un objeto (3° a 5° básico), ¿qué tipos de figuras geométricas conoces? (1° a 6° básico), ¿cuáles son figuras 2d y 3d? (1° a 6° básico), ¿sabes que son aristas? (5° y 6° básico), ¿alguien conoce lo que es un ángulo? (5° y 6° básico), ¿había alguna palabra que desconocías? ¿cuál o cuáles? ¿qué pasos necesitas para comprender? y ¿por qué?.

Es necesario aclarar que el rol de la o el docente será de mediador, monitoreando y orientando adecuadamente de manera gradual a sus estudiantes para producir predicciones más certeras, incentivándolos a la colaboración.

significado relacionándolas al contexto en que se exponen. Las consideraciones obtenidas en relación con las palabras se contrastan en la interacción realizada, con la finalidad de sustentar las acciones realizadas, con la comprobación de las acciones efectuadas.

Esta información se puede recoger realizando las siguientes interrogantes: ¿qué acción realizaste para resolver la actividad?, ¿cómo lo hiciste?, ¿qué fórmula utilizaste?, ¿qué pasos seguiste para llegar a la respuesta?.

EJE	ANTES	DURANTE	DESPUÉS
MEDICIÓN	<p>Para iniciar los momentos que se deben contemplar antes de la lectura de modo de desarrollar y estimular el aprendizaje de los y las estudiantes en primer término, nos vamos a referir a un factor clave que es la Motivación en donde primero el docente debe explicar lo que se leerá y el objetivo a cumplir, por qué se leerá.</p> <p>A partir del planteamiento del objetivo, los y las estudiantes podrán ser capaces de entregar sus aportes de acuerdo con sus conocimientos y experiencias previas relacionadas a lo propuesto.</p> <p>Pregunta sobre ilustración, se recopilan datos del problema por lo que la o el docente solicita describirlos por medio de la síntesis. (si el o la estudiante no dice las ideas el profesor las sintetiza).</p> <p>Si pretendemos operar con el eje de Medición básicamente relacionamos objetos que se puedan medir y con qué instrumentos, vinculados a unidades de medida (milímetros, centímetros, metro y kilómetros) con la finalidad que el o la</p>	<p>Es importante considerar un elemento clave en este momento, al leer un problema matemático clarificando el vocabulario de las palabras que comprometan dificultad en la comprensión lectora, solicitando el subrayado de estas.</p> <p>Es necesario que la docente lea cuidando la entonación y claridad del enunciado, releendo fragmentos de modo de recapitular la información, asegurando la comprensión de lo solicitado. Dentro de este contexto será un requisito desarrollar una lectura interactiva(feedback) generando una instancia de mayor participación entre docente y estudiante con el objetivo de originar interrogantes e hipótesis, de modo de traducirlas en predicciones que se corroboran entre pares anticipando a la ejecución y solución de la problemática.</p>	<p>Dentro de esta etapa se plantea la recapitulación completa de la problemática en relación con el eje de Medición, incitando a los estudiantes a plantearse el porqué de la situación que gatilla el medir longitudes y superficies con unidades estandarizadas con posibles formas de solución. Dentro de este proceso es fundamental el hecho de pensar que los estudiantes aprendan a reconocer palabras y datos claves, contribuyendo al razonamiento de argumentos, realizando un compilado de acciones, generando un esquema mental de procedimientos y directrices a seguir, ejecutando acciones y resolución, considerando las normas que posibilitan obtener la información o resultado que se requiere.</p> <p>Es preciso trabajar con las palabras previamente subrayadas,</p>

estudiante puede realizar la asociación con elementos de su entorno diario, de modo que pueda determinar ¿ de qué forma podemos medir un edificio, una hormiga, goma y la distancia de una ciudad a otra?.

Posterior a realizar la activación de conocimientos previos en el momento de antes de la lectura, se plantean diversas interrogantes, tales como: ¿para qué necesito conocer?, ¿de qué forma piensas que se puede trabajar?, ¿de qué otra forma se puede asociar a su vida cotidiana?, etcétera. A partir de esto la y el docente orienta guiando las predicciones de sus estudiantes asegurándose de registrar las interrogantes en la pizarra, creando un ambiente de indagación que permite plantear preguntas de índole concreta y precisa. Estimulando a un trabajo colaborativo y participativo en donde puedan compartir sus predicciones y contrastarlas con las demás.


Por medio de las predicciones realizadas es preciso formular una recapitulación y formarse un esquema e idea clara de lo que se abordará posteriormente.


Las interrogantes planteadas se realizan a modo general, éstas son: ¿sabes lo que es medir (1° a 6° básico), que unidades de medida conoces? (1° a 6° básico), ¿qué es la longitud de un objeto? (1° a 6° básico), ¿puedes medir la hora, ¿cómo? (2° a 6° básico), ¿recuerdas los cubos y paralelepípedos?, ¿en qué unidad de medida se calcula su superficie? (4° a 6°básico), ¿había alguna palabra que desconocías? ¿cuál o cuáles? ¿qué pasos necesitas para comprender? y ¿por qué?.

Es necesario aclarar que el rol de el o la docente será de mediador, monitoreando y orientando adecuadamente de manera gradual a sus estudiantes para producir predicciones más certeras, incentivándolos a la colaboración.

fomentando el trabajo colaborativo entre pares, con el objeto de visibilizar su significado relacionándolas al contexto en que se exponen. Las consideraciones obtenidas en relación con las palabras se contrastan en la interacción realizada, con la finalidad de sustentar los procedimientos realizados, con la comprobación de las acciones efectuadas.

Esta información se puede recoger realizando las siguientes interrogantes: ¿qué realizaste para resolver la actividad?, ¿cómo lo hiciste?, ¿cómo reconociste la unidad de medida? ¿a qué resultado llegaste?, ¿qué pasos seguiste para llegar a la respuesta?, ¿presentaste dificultades para efectuar la medición?, ¿qué instrumentos o fórmula utilizaste?.

EJE	ANTES	DURANTE	DESPUÉS
<p>DATOS Y PROBABILIDADES</p> 	<p>Para iniciar los momentos que se deben contemplar antes de la lectura de modo de desarrollar y estimular el aprendizaje de los y las estudiantes, en primer término nos vamos a referir a un factor clave que es la Motivación en donde primero el o la docente debe explicar lo que se leerá y el objetivo a cumplir, por qué se leerá.</p> <p>A partir del planteamiento del objetivo, los y las estudiantes podrán ser capaces de entregar sus aportes de acuerdo con sus conocimientos y experiencias previas relacionadas a lo propuesto.</p> <p>El o la docente consulta sobre la ilustración, se recopilan datos del problema por lo que el o la docente solicita describirlos por medio de la síntesis. (si el o la estudiante no dice las ideas el profesor las sintetiza).</p> <p>Si optamos por trabajar datos y probabilidades podríamos asociarlo a la lectura de un gráfico por lo que sería pertinente preguntar ¿alguna vez han visto un gráfico?, ¿saben qué datos se dan a conocer?, ¿para qué sirve?, con la finalidad de activar conocimientos previos, desde ahí contextualizando a estadísticas que sus estudiantes manejen o puedan haber escuchado como el censo, deportes preferidos, redes sociales más utilizadas, juegos virtuales, etc.</p>	<p>Es importante considerar un elemento clave en este momento, al leer un problema matemático clarificando el vocabulario de las palabras que comprometan dificultad en la comprensión lectora, solicitando el subrayado de estas.</p> <p>Es necesario que la docente lea cuidando la entonación y claridad del enunciado, releendo fragmentos de modo de recapitular la información, asegurando la comprensión de lo solicitado. Dentro de este contexto será un requisito desarrollar una lectura interactiva(feedback) generando una instancia de mayor participación entre docente y estudiante con el objetivo de originar interrogantes e hipótesis, de modo de traducirlas en predicciones que se corroboran entre pares anticipando a la</p>	<p>Dentro de esta etapa se plantea la recapitulación completa de la problemática, incitando a los estudiantes a plantearse cómo organizar datos y probabilidades. Dentro de este proceso es fundamental el hecho de pensar que los estudiantes aprendan a reconocer palabras y datos claves, contribuyendo al razonamiento de argumentos, realizando un compilado de acciones, generando un esquema mental de procedimientos y directrices a seguir, recopilando, registrando, interpretando y representando datos considerando las normas que posibilitan obtener la información o resultado que se requiere.</p> <p>Es preciso trabajar con las palabras previamente subrayadas, fomentando el trabajo colaborativo entre pares, con el objeto de visibilizar</p>



Con respecto a las probabilidades, se asocia a una cantidad, y la que tenga más o menos posibilidades, por ejemplo, si un niño tiene en una bolsa 10 galletas de chocolate, 6 de vainilla y 3 de frutilla, utilizando la lógica el o la estudiante deberá reconocer cuál tendrá más o menos posibilidades de sacar a partir de esto se pide que lo relacione a elementos de su entorno.

Posterior a realizar la activación de conocimientos previos en el momento de antes de la lectura, se plantean interrogantes, tales como: ¿para qué necesito conocer?, ¿de qué forma piensas que se puede trabajar?, ¿de qué otra forma se puede asociar a su vida cotidiana?, etcétera. Desde esto la y el docente orienta y guía las predicciones de sus estudiantes asegurándose de registrar las interrogantes en la pizarra, creando un ambiente de indagación que permite plantear preguntas de índole concreta y precisa. Estimulando a un trabajo colaborativo y participativo en donde puedan compartir sus predicciones y contrastarlas con las demás.

Por medio de las predicciones realizadas es preciso formular una recapitulación y formarse un esquema e idea clara de lo que se abordará posteriormente.

ejecución y solución de la problemática.

Las interrogantes planteadas se realizan de modo general, estas son: ¿cómo encuentro datos?, ¿cómo puedo interpretar los datos? (1° a 6° básico), ¿qué es una estadística?, ¿dónde encontramos estadísticas? (1° a 6°básico), ¿cómo elaboramos una encuesta?, ¿cómo se puede representar una encuesta? (3° a 6° básico), ¿había alguna palabra que desconocías? ¿cuál o cuáles? ¿qué pasos necesitas para comprender? y ¿por qué?.

Es necesario aclarar que el rol de el o la docente será de mediador, monitoreando y orientando adecuadamente de manera gradual a sus estudiantes para producir predicciones más certeras, incentivándolos a la colaboración.

su significado relacionándolas al contexto en que se exponen. Las consideraciones obtenidas en relación con las palabras se contrastan en la interacción realizada, con la finalidad de sustentar los procedimientos realizados, con la comprobación de las acciones efectuadas.

Esta información se puede recoger realizando las siguientes interrogantes: ¿qué datos utilizaste y consideraste importantes?, ¿cómo organizaste los datos?, ¿a qué resultado llegaste?, ¿qué pasos seguiste para llegar a la respuesta?, ¿cómo representaste la información y por qué lo hiciste de esa forma?.

6.4.2 Descripción llavero didáctico:

Se presentara como llavero didáctico con diversas láminas termolaminadas, que está orientado a Estrategias de Comprensión en la asignatura de Matemática dando las instrucciones al momento de desarrollar diversas interrogantes en el antes, durante y después de la lectura, para luego dividirse en los cinco ejes temáticos de la asignatura de matemática, los cuales se mencionan: Números y operaciones, Patrones y Álgebra, Medición, Geometría, Datos y probabilidades, serán identificados por colores, amarillo pálido, celeste, naranja, verde y amarillo consecutivamente.

En cada uno de los ejes se plantean diversas interrogantes que deberán realizar las docentes y los docentes en cada una de sus clases, antes, durante y después de la lectura de acuerdo al eje a trabajar. Estas preguntas le sirven como guía didáctica para los contribuyendo a mejorar las prácticas pedagógicas con la finalidad que las y los estudiantes sean capaces de comprender, habilidad que es clave para desarrollar un aprendizaje oportuno y pertinente, aportando una explicación que presente un real significado y sentido a lo que se pretende enseñar.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Abello, A., Montaña, J. (2013). Leer y comprender para aprender Matemática. *Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal*, 57 (1), 60-68. <https://www.redalyc.org/pdf/3606/360634164012.pdf>

CPEIP. (2019). Informe Resultados Nacionales Evaluación Nacional Diagnóstica de la Formación Inicial Docente. 2019. https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=i&url=https://www.cpeip.cl/wp-content/uploads/2020/08/Informe-Nacional-END-2019_rect.pdf&ved=2ahUKEwjkhbCM6Z70AhX7GbkGHeSJBkAQFnoECAkQAQ&usg=AOvVaw1fOhpdeZhokoGYxVIPDyyR

Diario Concepción. (2016). Los problemas que reveló Pisa en la enseñanza de la matemática en Chile. *Diario Concepción*. Recuperado de <https://www.diarioconcepcion.cl/ciudad/2016/12/08/los-problemas-que-revelo-pisa-en-la-ensenanza-de-la-matematica-en-chile.html>

Donoso, F. Ruffinelli, A. (2020). ¿Hacia una Formación Inicial Docente de calidad?: La Evaluación Nacional Diagnóstica en las voces de actores partícipes del proceso de redacción e implementación de la Ley 20.903. *Revista de estudios y experiencias en educación*, 41 (1). Recuperado de https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-51622020000300125&lang=pt

Educrea. (2012). Bases curriculares de Matemática. <https://educrea.cl/wp-content/uploads/2015/11/bases-curriculares-1-6-basico-matematica.pdf>

Guzmán, N. (2021). Significado Ejes Temáticos. *Significado*. Recuperado de <https://significado.com/ejes-tematicos/>

Mineduc. (2015). *Conversemos Cuaderno docente*. Recuperado de <https://basica.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/25/2016/04/PDF-CONVERSEMOS-N2-FINAL.pdf>

Ministerio de las culturas, las artes y el Patrimonio. (2011). *Estudio de Comportamiento Lector: 84% de los chilenos no comprende adecuadamente lo que lee*. Ministerio de las Culturas, las Artes y el Patrimonio. <https://www.cultura.gob.cl/institucional/estudio-de-comportamiento-lector/>

Pino, L. Guzmán, I. Larraín, M. Vargas, C. (2018). La formación inicial de profesores en Chile: 'Voces' de la comunidad chilena de investigación en educación matemática. *Uniciencia*, 32 (1). Recuperado de https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2215-34702018000100068#B1

Pontificia Universidad Católica. (2019). Pisa 2018: Trayectoria de mejora en Chile y el mundo. *Liderazgo escolar*. Recuperado de

http://liderazgoescolar.uc.cl/index.php?option=com_content&view=article&id=1049:pisa-2018-trayectorias-de-mejora-en-chile-y-el-mundo&catid=13&Itemid=291

Puga, L., Rodríguez, J., Toledo A. (2016). Reflexiones sobre el lenguaje matemático y su incidencia en el aprendizaje. *Colección de filosofía de la educación*. 20 (1), 179-220. <https://www.redalyc.org/journal/4418/441846839009/html/>

Rosales, M., Rosales, Ma, Salvo, E. (2013). Influencia de la Comprensión Lectora en la Resolución de Problemas Matemáticos de Contexto en estudiantes de quinto y sexto año básico de dos establecimientos municipales de la comuna de Chillán (Tesis pregrado). Universidad del Bío-Bío, Chillán, Chile. http://repobib.ubiobio.cl/jspui/bitstream/123456789/1868/1/Rosales_Molina_Maria.pdf

Sánchez, L (2013). La comprensión lectora: hacia una aproximación sociocultural. *Universidad Don Bosco*, 12(1), 7-16. <http://www.redicces.org.sv/jspui/bitstream/10972/2094/1/La%20comprension%20lectora%20hacia%20una%20aproximacion%20sociocultural.pdf>

Sastre, P., D'Andrea, R. (s.f.). *La relevancia de conocer el lenguaje matemático*. Recuperado de <http://funes.uniandes.edu.co/11689/1/Sastre2016La.pdf>

Solé, I. (1998). *Estrategia de lectura*. Recuperado de <https://www.uv.mx/rmipe/files/2016/08/Estrategias-de-lectura.pdf>

Vernucci, S., Canet, L., Andrés, M., Burin. D. (2018). Comprensión Lectora y Cálculo Matemático: El Rol de la Memoria de Trabajo en Niños de Edad Escolar. *Physke*, 26(2). Recuperado de https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-22282017000200101&script=sci_arttext#B30

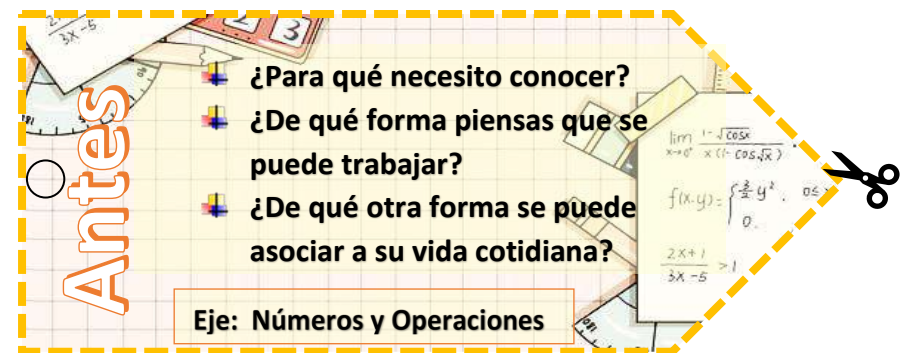
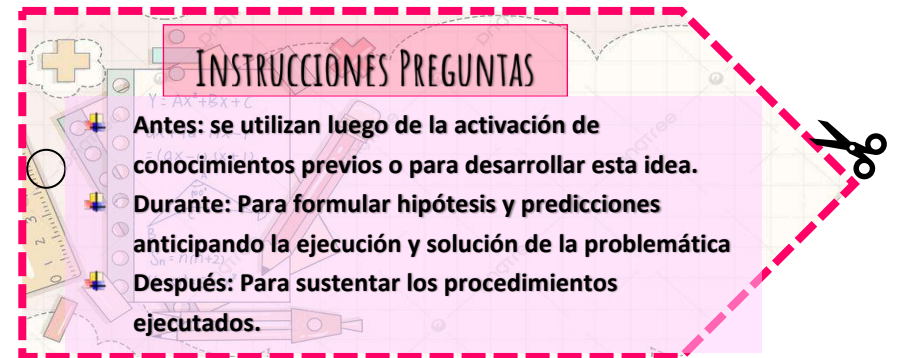
8. ANEXOS

8.1 Registro de momentos por clase.

REGISTRO DE MOMENTOS POR CADA CLASE

	Antes	Durante	Después	Antes	Durante	Después	Antes	Durante	Después	Antes	Durante	Después	Antes	Durante	Después
Clase 1															
Clase 2															
Clase 3															
Clase 4															
Clase 5															

8.2 Llaveros



Durante

- ¿Qué significa contar? (1° a 3°)
- ¿Sabes que significa representar? (4° a 6°)
- ¿Qué es comparar? (1° a 6°)
- ¿Conoces lo que es componer y descomponer un número? (1° a 6°)
- ¿Conoces la unidad, decena y centena? (1° a 6°)

Eje: Números y Operaciones

Durante

- ¿Qué es realizar un cálculo mental? (1° a 6°)
- ¿Qué es un porcentaje? (6°)
- ¿Qué es una fracción? (3° a 6°)
- ¿Había alguna palabra que desconocías? ¿Cuál o cuáles? ¿qué pasos necesitas para comprender? y ¿Por qué?

Eje: Números y Operaciones

Después

- ¿Qué operación realizaste para resolver la actividad?
- ¿Cómo lo hiciste?
- ¿A qué resultado llegaste?
- ¿Qué pasos seguiste para llegar a la respuesta?

Eje: Números y Operaciones

EJE: PATRONES Y ÁLGEBRA

Antes

- ¿Para qué necesito conocer?
- ¿De qué forma piensas que se puede trabajar?
- ¿De qué otra forma se puede asociar a su vida cotidiana?

Eje: Patrones y Álgebra

Durante

- ¿Sabes qué lo que es un patrón? (1° a 6°)
- ¿Cómo crearías un patrón? (3° a 6°)
- ¿Qué es una igualdad y desigualdad numérica? (1° y 6°)
- ¿Qué es una ecuación/Inecuación? (3° a 6°)

Eje: Patrones y Álgebra

Durante

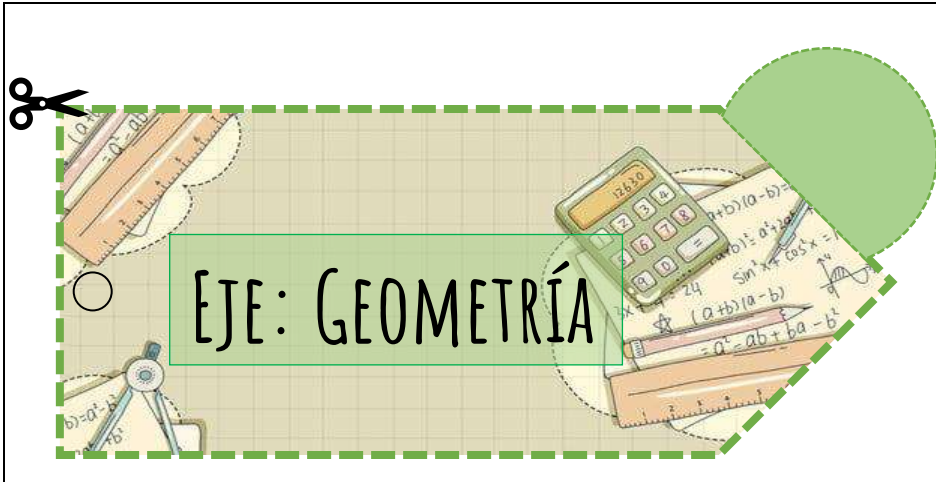
- ¿Qué es una incógnita? (6°).
- ¿Había alguna palabra que desconocías? ¿cuál o cuáles?
- ¿Qué pasos necesitas para comprender? ¿Por qué?

Eje: Patrones y Álgebra

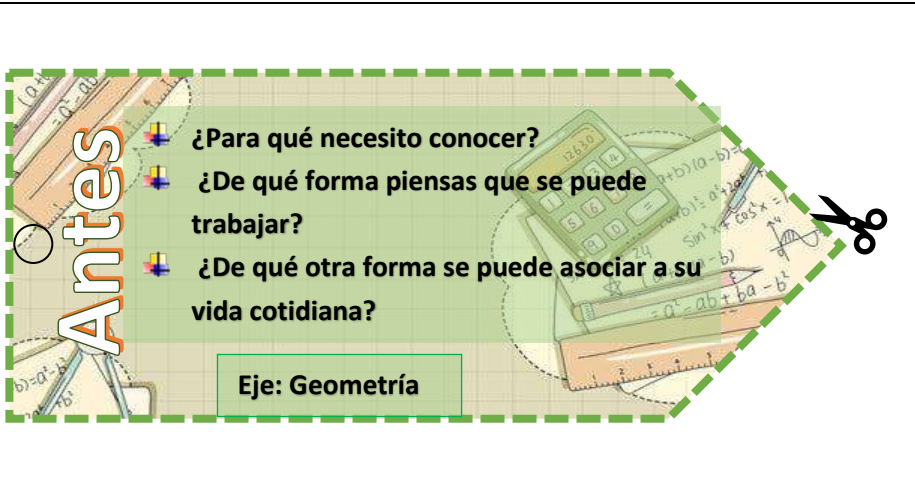
Después

- ¿Qué operación realizaste para resolver la actividad?
- ¿Cómo lo hiciste?
- ¿A qué resultado llegaste?
- ¿Qué pasos seguiste para llegar a la respuesta?

Eje: Patrones y Álgebra



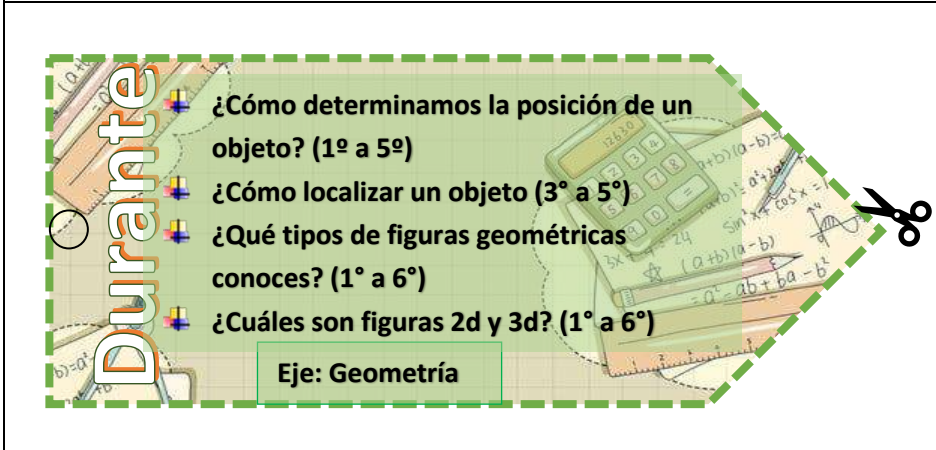
EJE: GEOMETRÍA



Antes

- ¿Para qué necesito conocer?
- ¿De qué forma piensas que se puede trabajar?
- ¿De qué otra forma se puede asociar a su vida cotidiana?

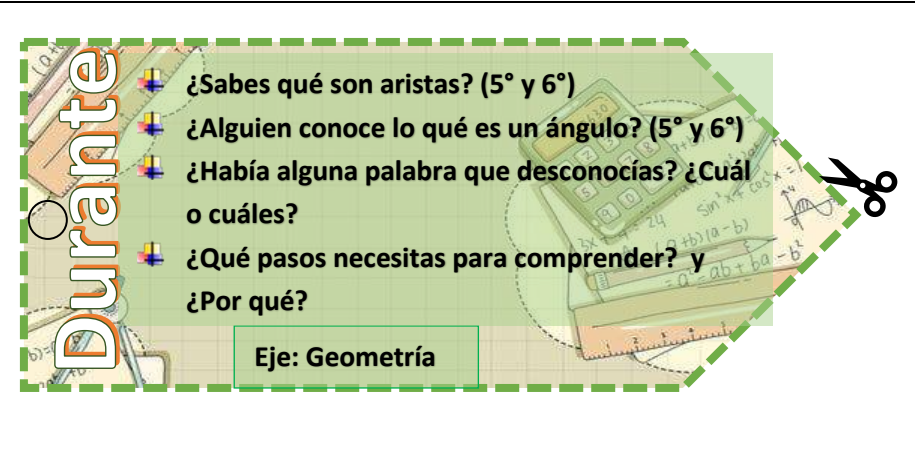
Eje: Geometría



Durante

- ¿Cómo determinamos la posición de un objeto? (1° a 5°)
- ¿Cómo localizar un objeto (3° a 5°)
- ¿Qué tipos de figuras geométricas conoces? (1° a 6°)
- ¿Cuáles son figuras 2d y 3d? (1° a 6°)

Eje: Geometría



Durante

- ¿Sabes qué son aristas? (5° y 6°)
- ¿Alguien conoce lo que es un ángulo? (5° y 6°)
- ¿Había alguna palabra que desconocías? ¿Cuál o cuáles?
- ¿Qué pasos necesitas para comprender? y ¿Por qué?

Eje: Geometría

Después

- ¿Qué acción realizaste para resolver la actividad?
- ¿Cómo lo hiciste?
- ¿Qué fórmula utilizaste?
- ¿Qué pasos seguiste para llegar a la respuesta?

Eje: Geometría

EJE: MEDICIÓN

Antes

- ¿Para qué necesito conocer?
- ¿De qué forma piensas que se puede trabajar?
- ¿De qué otra forma se puede asociar a su vida cotidiana?

Eje: Medición

Durante

- ¿Sabes lo que es medir (1° a 6°)?
- ¿Qué unidades de medida conoces? (1° a 6°)?
- ¿Qué es la longitud de un objeto? (1° a 6°)?
- ¿Puedes medir la hora, cómo? (2° a 6°)?
- ¿Recuerdas los cubos y paralelepípedos?

Eje: Medición

Durante

- ¿En qué unidad de medida se calcula su superficie? (4° a 6)
- ¿Había alguna palabra que desconocías? ¿cuál o cuáles?
- ¿Qué pasos necesitas para comprender? ¿Por qué?

Eje: Medición

Después

- ¿Qué pasos seguiste para llegar a la respuesta?
- ¿Presentaste dificultades para efectuar la medición?
- ¿Qué instrumentos o fórmula utilizaste?

Eje: Medición

Después

- ¿Qué realizaste para resolver la actividad?
- ¿Cómo lo hiciste?
- ¿Cómo reconociste la unidad de medida?
- ¿A qué resultado llegaste?

Eje: Medición

EJE: DATOS Y PROBABILIDAD

Antes

- ✚ ¿Para qué necesito conocer?
- ✚ ¿De qué forma piensas que se puede trabajar?
- ✚ ¿De qué otra forma se puede asociar a su vida cotidiana?

Eje: Datos y probabilidad

Durante

- ✚ ¿Cómo encuentro datos?
- ✚ ¿Cómo puedo interpretar los datos? (1° a 6°)
- ✚ ¿Qué es una estadística?
- ✚ ¿Dónde encontramos estadísticas? (1° a 6°)
- ✚ ¿Cómo elaboramos una encuesta?

Eje: Datos y probabilidad

Durante

- ✚ ¿Cómo se puede representar una encuesta? (3° a 6°)
- ✚ ¿Había alguna palabra que desconocías? ¿cuál o cuáles?
- ✚ ¿Qué pasos necesitas para comprender? ¿por qué?

Eje: Datos y probabilidad

Después

- ✚ ¿Qué pasos seguiste para llegar a la respuesta?
- ✚ ¿Cómo representaste la información y por qué lo hiciste de esa forma?

Eje: Datos y probabilidad

Después

- ¿Qué datos utilizaste y consideraste importantes?
- ¿Cómo organizaste los datos?
- ¿A qué resultado llegaste?

Eje: Datos y probabilidad

Creado por:
Patricia Fuentealba Osorio
Evelyn Karina Letelier Schleyer
Tiare Paz Molina Muñoz

8.3 MODELO DE ACTA DE REUNIÓN JORNADA DE REFLEXIÓN

ACTA	1	TEMA	ACTA DE REUNIÓN	D	M	A

LUGAR:	
HORA:	
OBJETIVO	
PARTICIPANTES	
ORDEN DEL DÍA	
1. 2. 3.	
DESARROLLO DE LA REUNIÓN	
CIERRE	

ACUERDOS / COMPROMISOS		
TAREAS	RESPONSABLE	FECHA
EVIDENCIA		