



UNIVERSIDAD METROPOLITANA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

FACULTAD DE FILOSOFÍA Y EDUCACIÓN

DEPARTAMENTO DE FORMACIÓN PEDAGÓGICA

PROGRAMA DE MAGISTER EN EDUCACIÓN

**PLAN DE RETROALIMENTACIÓN PARA LOS APRENDIZAJES EN
MATEMÁTICA: UNA PROPUESTA PARA FOMENTAR LA
AUTORREGULACIÓN Y LA COHERENCIA INSTITUCIONAL EN UN
ESTABLECIMIENTO PÚBLICO DEL SECTOR PONIENTE**

*TRABAJO FORMATIVO EQUIVALENTE PARA OPTAR AL GRADO
ACADÉMICO DE MAGÍSTER EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN
EVALUACIÓN EDUCACIONAL*

AUTORA: VALENTINA SANHUEZA TOLOZA

PROFESOR PATROCINANTE: VIDAL BASOALTO CAMPOS

SANTIAGO DE CHILE, ENERO, 2026

1. DEDICATORIA

A mi ***familia***, por ser sostén, refugio y motor constante; su paciencia,
su amor incondicional y la confianza depositada en mí,
hizo posible este logro que también les pertenece.

A mis ***estudiantes***, razón y sentido de mi vocación docente,
por enseñarme cada día que aprender implica
equivocarse, reflexionar y volver a intentar.

A las y los ***docentes*** de la educación pública que, con compromiso
y convicción, trabajamos para enaltecer la enseñanza, porque
educar es un acto de compromiso, esperanza y justicia.

2. AGRADECIMIENTOS

Agradezco con especial cariño al profesor Andrés Mario Casanova (Q.E.P.D.), quien fue un pilar fundamental en mi proceso de formación y en la construcción de mi confianza profesional. Su mirada generosa, sus palabras oportunas y su profunda fe en mis capacidades dejaron una huella imborrable, que sigue acompañando mi práctica docente y mi compromiso con la educación.

A su vez, agradezco sinceramente a mi profesor guía, Vidal Basoalto Campos, por su acompañamiento constante, su guía serena y su disposición permanente a orientar mi proceso. Su rigor académico, claridad y apoyo crítico fueron esenciales para dar forma, sentido y profundidad a este trabajo, transformándolo en una experiencia de aprendizaje significativa.

Por último, agradezco con profunda admiración a mi compañera Gabriela Ovalle Cataldo, quien desde el primer día me acompañó con su presencia dulce y empática, ofreciéndome su apoyo genuino en cada una de nuestras etapas. Su cercanía y cuidado fueron dando paso a una sincera amistad, que aportó luz y confianza en todo este proceso.

3. RESUMEN

El proyecto presenta una propuesta de mejora titulada Plan de Retroalimentación para los Aprendizajes en Matemática: una propuesta para fomentar la autorregulación y la coherencia institucional en el Liceo Centro Educativo República Mexicana, ubicado en la comuna de Pedro Aguirre Cerda. La iniciativa se adscribe al área de productividad del sistema educativo escolar público chileno. La problemática central identifica la ausencia de un sistema institucional formal, articulado y sostenible orientado a la retroalimentación para el aprendizaje, lo que deriva en prácticas docentes individualistas centradas principalmente en la corrección superficial del error en lugar del proceso cognitivo.

El objetivo general es instaurar una cultura pedagógica de retroalimentación sostenible y dialógica en los niveles de 3° y 4° año básico, mediante la formalización de Comunidades Profesionales de Aprendizaje (CPA) basadas en evidencias. Los resultados esperados incluyen la alineación sistémica de las prácticas de retroalimentación con el PME y el Reglamento de Evaluación. El fortalecimiento de habilidades docentes para el análisis de evidencias y el fomento de la autorregulación estudiantil. La creación de un banco de recursos digitales y protocolos para la retroalimentación asincrónica y la implementación de portafolios de retroalimentación que integren la participación activa y el pensamiento crítico de las y los estudiantes.

Esta propuesta busca transformar el error en una oportunidad legítima de aprendizaje, promoviendo la innovación educativa y la coherencia institucional.

Palabras clave: Retroalimentación formativa, Matemática, Comunidades Profesionales de Aprendizaje, Autorregulación, Innovación educativa.

TABLA DE CONTENIDOS

1. DEDICATORIA	3
2. AGRADECIMIENTOS.....	4
3. RESUMEN	5
4. INTRODUCCIÓN	7
5. PRIMERA FASE: CONSTRUCCIÓN DE LA PROBLEMÁTICA.....	10
5.1 Contextualización – diagnóstico.....	10
5.2 Definición de la problemática.....	33
5.3 Objetivos y resultados esperados.....	37
5.4 Justificación del proyecto	39
6. SEGUNDA FASE: ANTECEDENTES TEÓRICO CONCEPTUAL.....	43
6.1 Posición teórica conceptual	43
6.2 Contribución a la innovación educativa	72
7. TERCERA FASE: DEFINICIÓN DE PLAN DE ACCIÓN.....	78
7.1 Coordinación entre profesional, participantes o grupos	78
7.2 Definición del campo de acción con la comunidad	79
7.3 Formulación de actividades	80
7.4 Cronograma de actividades	87
7.5 Recursos y presupuesto: operación e inversión.....	89
8. CUARTA FASE: SISTEMATIZACIÓN REFLEXIVA.....	94
8.1 Reflexión del aprendizaje profesional	99
8.2 Proyecciones y limitaciones del proyecto	100
9. LISTA DE REFERENCIAS	102
10 ANEXOS	111
10.1 Anexo 1: Consentimiento informado	111
10.2 Anexo 2: Instrumento: Entrevista Semiestructurada	112
10.3 Anexo 3: Entrevista semi estructurada Docente 3° básico.....	113
10.4 Anexo 4: Entrevista semi estructurada Docente 4° básico.....	117

4. INTRODUCCIÓN

El proyecto se enmarca en el área de mejora del Sistema Educativo Escolar, entendido como un proceso orientado a fortalecer la calidad y equidad de los aprendizajes. En este sentido, la productividad se concibe como la capacidad de la escuela para generar experiencias de aprendizaje significativas que promuevan el desarrollo integral de las y los estudiantes. La propuesta de un plan de trabajo de retroalimentación para los aprendizajes en matemática se sustenta en las orientaciones del Decreto Ex. N°67, respondiendo a la necesidad de consolidar la evaluación formativa como una práctica pedagógica que favorezca el mejoramiento continuo de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

La problemática del proyecto radica en la ausencia de un sistema institucional formal, articulado y sostenible orientado a la retroalimentación para los aprendizajes en matemática, que se enmarca en la institución Liceo Centro Educativo República Mexicana (Pedro Aguirre Cerda).

En los últimos años, los resultados obtenidos por las y los estudiantes en matemática del establecimiento han evidenciado importantes brechas en términos de comprensión conceptual y resolución de problemas. Si bien, estos desafíos se manifiestan en evaluaciones estandarizadas, también se evidencian en el aula, donde las y los docentes enfrentan dificultades para ofrecer retroalimentaciones para los aprendizajes oportunas y significativas que orienten el aprendizaje.

A partir del diagnóstico realizado, se evidencia que las y los docentes presentan una ausencia de estrategias sistematizadas para la entrega de retroalimentación, junto con la necesidad de fortalecer una cultura de colaboración profesional que supere prácticas individualistas y favorezca el aprendizaje colectivo. En este contexto, uno de los factores críticos que incide en la situación descrita es la debilidad de las prácticas de retroalimentación, las cuales, en muchos casos, se limitan a la corrección superficial del error, sin propiciar procesos de reflexión ni una apropiación significativa del conocimiento por parte del estudiantado.

Situándonos en el planteamiento general del problema, se identificaron como causas principales la falta de instancias regulares de trabajo colaborativo entre docentes, las limitaciones de tiempo para la reflexión conjunta y la escasa formación profesional en retroalimentación de

aprendizajes. Son condiciones que dificultan el intercambio de estrategias, la coherencia en las prácticas pedagógicas y el fortalecimiento del desarrollo docente.

Consecuentemente, este proyecto propone responder a estas necesidades para la implementación de un plan de trabajo estructurado que fortalezca las prácticas de retroalimentación en matemática mediante el trabajo colaborativo entre docentes a través de las Comunidades Profesionales de Aprendizaje.

En este marco, el objetivo principal del proyecto es instaurar una cultura pedagógica de retroalimentación sostenible y dialógica en la asignatura de matemática, mediante la formalización de Comunidades Profesionales de Aprendizaje basadas en evidencias, para potenciar el pensamiento crítico, la autorregulación y la coherencia institucional.

Aquel propósito tiene la intención de asumir la retroalimentación como una práctica intencionada, reflexiva y colaborativa entre docentes, que permita no solo identificar aciertos y errores, sino también generar espacios de diálogo que orienten el aprendizaje y fomenten la autonomía estudiantil. Cuando se planifica colectivamente, con criterios y estrategias específicas, la retroalimentación se convierte en una herramienta poderosa para el desarrollo del pensamiento matemático, la comprensión conceptual y la resolución de problemas.

El proyecto constituye una implementación que se vislumbra como una estrategia de innovación educativa para transformar el ejercicio pedagógico, siendo intencionado, situado y sostenible. Esta iniciativa se alinea con el proyecto educativo institucional (PEI) del establecimiento, que promueve una comunidad educativa comprometida con la formación integral de las y los estudiantes, el desarrollo del pensamiento crítico y científico, la participación democrática y la constante innovación metodológica.

En este sentido, la propuesta busca robustecer las prácticas pedagógicas y repensar el rol docente, entendiendo la retroalimentación de los aprendizajes como un acto bidireccional, una herramienta formativa, dialógica y transformadora. Por lo que se diseñará un plan de acción estructurado que contemple ciclos de trabajo colaborativo docente, en los que se revisarán prácticas docentes actuales, se analizarán evidencias de aprendizaje, y se construirán estrategias de retroalimentación alineadas con los objetivos de aprendizaje con relación a las necesidades de

las y los estudiantes. Además, se incorporarán instancias de capacitación y reflexión pedagógica para fortalecer el conocimiento didáctico de los docentes en función a la retroalimentación de los aprendizajes.

El escrito se estructura en cuatro fases que permiten el desarrollo de un proceso integral que genera mejoras en el contexto educativo. En la primera fase, se realiza un diagnóstico contextual que lleva a la definición del problema, los objetivos y la justificación del proyecto. La segunda fase, presenta los antecedentes teóricos y conceptuales que fundamentan la propuesta y destacan su aporte a la innovación educativa. En la tercera fase, se establece el plan de acción, definiendo estrategias, actividades, cronograma y recursos necesarios para su implementación. Finalmente, la cuarta fase, se centra en la sistematización reflexiva, donde se analizan los aprendizajes profesionales, las proyecciones y las limitaciones, promoviendo la mejora continua en la institución escolar.

5. PRIMERA FASE: CONSTRUCCIÓN DE LA PROBLEMÁTICA

5.1 Contextualización – Diagnóstico

En esta primera fase se aborda la contextualización del proyecto y el diagnóstico de la situación pedagógica del establecimiento, focalizando el análisis en los niveles de 3° y 4° básico. El propósito es comprender el contexto institucional y las prácticas existentes en la enseñanza de la matemática, con especial atención al uso de la retroalimentación como elemento fundamental del proceso de aprendizaje.

El diagnóstico realizado evidencia una brecha entre las prácticas pedagógicas predominantes y los aprendizajes esperados, observándose una retroalimentación centrada mayoritariamente en la corrección del resultado final. Asimismo, se identifican dificultades asociadas a la transición desde el pensamiento concreto al pictórico y simbólico, junto con la ausencia de criterios compartidos entre docentes del ciclo, lo que genera experiencias de aprendizaje fragmentadas. El análisis permite fundamentar la necesidad de diseñar un plan de retroalimentación sistemático que contribuya a resignificar el error y mejorar los aprendizajes en Matemática.

5.1.1. Contextualización

En el 2009, fue promulgada en Chile la Ley General de Educación (LGE) que representó un cambio en la normativa educativa, pues derogó la Ley Orgánica Constitucional de la Enseñanza (LOCE) de 1990, que fue criticada por la ausencia de un enfoque equitativo y de calidad educativa. Por ello, la LGE tiene como propósito garantizar el acceso a una educación de calidad, promoviendo la equidad en el sistema educativo chileno, debido a que asegura que las y los estudiantes, independiente de su origen socioeconómico, reciban una educación que les permita desarrollar sus potencialidades (Ministerio de Educación de Chile, 2009).

Según lo estipulado anteriormente, en la actualidad la educación es proclamada como un producto de mercado, que fomenta la privatización y la competencia entre instituciones educativas; aquella lógica ha incrementado la segregación social, ignorado los principios democráticos y de su diversidad social. Es entonces que, la rendición de cuentas se ha tornado una responsabilidad en la que las escuelas y docentes deben demostrar resultados a través de

sistemas de evaluación estandarizados, imponiendo una presión creciente y consecuencias punitivas para los establecimientos con bajos resultados.

Siguiendo con el marco de la LGE, la evaluación del sistema educativo se concibe como un proceso integral que, además de considerar los resultados académicos, considera factores que influyen en el desarrollo de las y los estudiantes y la gestión escolar. Según lo establecido en la ley, la evaluación es fundamental para mejorar la calidad educativa y reducir las desigualdades en el aprendizaje (Cox, 2021). En este contexto, la Agencia de Calidad de la Educación es el organismo encargado de supervisar la evaluación del sistema educativo, mediante la aplicación de evaluaciones estandarizadas, como el SIMCE y otras formas de monitoreo de la calidad educativa, tales como encuestas de satisfacción y mediciones de la convivencia escolar (Bellei & Valenzuela, 2020). La Agencia tiene la responsabilidad de informar públicamente sobre los resultados, con el fin de orientar las políticas públicas y las mejoras en las prácticas pedagógicas.

Asimismo, la LGE promueve la evaluación formativa, la que posee un rol fundamental en el proceso educativo, pues busca proporcionar información continua sobre el progreso de las y los estudiantes, permitiendo a las y los docentes ajustar sus estrategias pedagógicas (Centro de Estudios MINEDUC, 2021). Esta orientación se refleja en la promoción de sistemas de evaluación que consideran los aspectos académicos y los socioemocionales, y que buscan asegurar una enseñanza centrada en el desarrollo íntegro de las y los estudiantes.

No obstante, aquella ley mantuvo las estructuras de financiamiento y segmentación que perpetúan las desigualdades y no profundizó lo suficiente en la formación docente, inclusión educativa o evaluación formativa, pues esta última se centra en una evaluación estandarizada que posee impactos negativos, como la reducción del aprendizaje profundo y la tecnificación del rol docente. Es un enfoque que limita la educación a la mera preparación para las pruebas, excluyendo aspectos formativos primordiales y dirigiendo procesos evaluativos hacia un sistema de medición en lugar de un proceso de enseñanza aprendizaje. Aunque fue un avance frente a su antecesora, la LGE quedó como una reforma incompleta en términos de garantizar una verdadera equidad en el acceso y la calidad educativa en Chile.

En este escenario, fue necesario un cambio en el paradigma evaluativo hacia una mayor flexibilidad, por lo que se proclamó el Decreto N° 83 en el 2015, que estableció criterios y

orientaciones para el diseño de planes y programas de estudios que garanticen la inclusión de estudiantes con necesidades educativas especiales (Ministerio de Educación, 2017). Por lo demás, promueve la diversificación del currículo, debido a que hizo un llamado a los establecimientos a adaptar sus procesos de evaluación según las características del estudiantado, lo que favorece a una evaluación diferenciada y más justa para quienes requieren apoyos específicos (Bellei & Valenzuela, 2020).

En este marco, en 2018 es promulgado el Decreto 67 de Evaluación, Calificación y Promoción que establece nuevas normativas sobre la promoción y evaluación escolar, debido a que introdujo la evaluación formativa como un componente central del proceso educativo, al estar orientadas al desarrollo de habilidades y competencias a lo largo del tiempo. Además, el Decreto 67 permite la evaluación diferenciada para estudiantes que presentan dificultades de aprendizaje, asegurando así la equidad en las oportunidades de progreso (Cox, 2021).

Particularmente, el Decreto 67 enfatiza en la evaluación formativa y en el centro de su quehacer se encuentra la retroalimentación que se concibe como un:

Proceso en el cual se produce información con el objetivo de fortalecer un desempeño, competencia o aprendizaje. Así, la retroalimentación necesita de la participación de estudiantes y docentes para co-construir aprendizaje y de esta manera, potenciar las trayectorias educativas de las y los estudiantes (Ministerio de Educación, 2023).

Esta normativa ha sido esencial para orientar el sistema hacia una evaluación integral y flexible, que reconoce las diferencias individuales de cada estudiante y reducir las brechas de aprendizaje en las escuelas (Centro de Estudios, Ministerio de Educación, 2021).

Pese a ello, la promulgación de los decretos que apuestan por la flexibilización de los procesos evaluativos, se reducen al conocimiento disciplinar, dejando fuera todos los aspectos formativos, debido a que mayoritariamente en las instituciones cuando se habla de evaluación para el aprendizaje lo conciben como la búsqueda objetiva de resultados mediante el logro de evidencias con una función principalmente acreditadora y operatoria de refuerzos tanto positivos, como negativos (Mellado, Sánchez, y Blanco, 2021).

Ahora bien, el marco normativo vigente —particularmente la LGE y el Decreto 67— declara una orientación hacia la evaluación formativa y el acompañamiento de los aprendizajes, en la práctica se observa una tensión estructural entre estos principios y el sistema de rendición de cuentas que regula el quehacer escolar. Instrumentos como el SIMCE y la PAES continúan operando como dispositivos de control externo que jerarquizan establecimientos, cursos y estudiantes, reforzando lógicas de competencia, estandarización y comparación, las que resultan difícilmente compatibles con una retroalimentación auténticamente formativa.

Desde una perspectiva crítica, no basta con señalar que la normativa es mal implementada; es necesario cuestionar si el propio diseño del sistema educativo contiene los “gérmenes de la falla”. La coexistencia de discursos de equidad con prácticas evaluativas estandarizadas evidencia una reforma incompleta, que intenta promover justicia educativa sin dismantelar los mecanismos que producen segregación y exclusión. En este contexto, la retroalimentación corre el riesgo de convertirse en una práctica superficial o instrumental, subordinada a la lógica del desempeño medible y no al desarrollo integral de los estudiantes.

El proyecto, al situarse en este escenario, asume una posición crítica al reconocer que la normativa, aun cuando abre espacios para la evaluación formativa, no garantiza por sí misma condiciones reales de equidad. Por ello, la propuesta no se limita a cumplir el marco regulatorio, sino que busca resignificarlo pedagógica y éticamente, entendiendo la retroalimentación como una práctica contrahegemónica que tensiona la cultura evaluativa dominante y pone en el centro los procesos, las trayectorias y los contextos de aprendizaje.

Por otro lado, conforme lo estipulado en el Informe de Estrategia Nacional de Educación Pública (2022), el escenario de la crisis sanitaria impulsó al estado chileno a buscar acciones en el funcionamiento de los establecimientos. Siendo así que se entendió que las comunidades educativas necesitaban de mayor apoyo y menor presión, por lo que se apoyó en la priorización curricular, la suspensión del SIMCE, la voluntariedad de la evaluación docente, las modificaciones provisorias al sistema de financiamiento y la entrega de condiciones que permitieran apoyar la labor educativa, ocupando un lugar central la disponibilidad de recursos tecnológicos y la conectividad (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, 2021).

En esta misma línea, el Ministerio de Educación implementó la Evaluación Diagnóstica Integral (EDI), con el objetivo de medir los aprendizajes rezagados debido a la crisis sanitaria. Aquella evaluación fue una herramienta clave para orientar las intervenciones pedagógicas y apoyar a las y los estudiantes en su recuperación académica (Ministerio de Educación, 2021).

Así también, la pandemia aceleró la necesidad de incorporar evaluaciones adaptadas y personalizadas, lo que consolidó la tendencia hacia una evaluación que apunta hacia lo formativo y que es menos dependiente a los exámenes estandarizados como el SIMCE.

Considerando este contexto, el Ministerio de Educación (2023) integró el Plan de Reactivación, que tiene como propósito otorgar una respuesta integral y estratégica a las necesidades educativas y de bienestar socioemocional que han irrumpido en las comunidades escolares. Esta actualización corresponde a un proceso que prioriza, clasifica y promueve la integración de los aprendizajes definidos en el currículum vigente. Para ello, organiza aprendizajes claves de cada asignatura según sus ejes y enfoques, promoviendo la integración de estos.

Asimismo, el Decreto 67/2018 promueve que los equipos profesionales de las escuelas deben ser quienes tomen las decisiones sobre los procesos evaluativos, según los criterios pedagógicos y curriculares, considerando los aprendizajes previos y necesidades del estudiantado (Ministerio de Educación, 2023).

A su vez, la evaluación externa, como la prueba DIA, puede nutrir la información del aprendizaje que otorga la evaluación de aula. Con estas evidencias, es posible tomar decisiones sobre la planificación, efectuar adecuaciones según el contexto e identificar desafíos de aprendizaje, de manera que se dote de pertinencia los procesos formativos. De este modo, considerando el rol de la evaluación y de la contextualización curricular, la priorización fomenta la toma de decisiones pedagógicas hacia la integración de los aprendizajes (Ministerio de Educación, 2023).

La voluntariedad de la evaluación docente, la suspensión de las aplicaciones del SIMCE, la reactivación de conocimientos dando pie a la priorización curricular y las diversas consecuencias que generó la pandemia en el sistema educativo en términos de inasistencia y

deserción, entre otros múltiples temas educativos, hizo que sea primordial abrir la puerta a repensar y actualizar su propósito. Así como también, redefinir cómo interpretamos sus avances, y a ampliar sus componentes y acciones hacia aquellos fenómenos educativos que no alcanzan a ser visibilizados por los indicadores que ahora la estrategia contiene, y que fueron precisamente los que mantuvieron de pie al sistema educativo en un contexto de crisis.

Una vez expuesto lo anterior, ¿cómo se evidencia actualmente la evaluación en Chile? Si bien, la evaluación es un proceso de enseñanza–aprendizaje, resulta ser un elemento primordial que, además de otorgarle un valor a la práctica desarrollada dentro del aula es un componente legitimador y de retroalimentación para docentes y estudiantes.

No obstante, las decisiones que se toman sobre la evaluación de las y los estudiantes es el reflejo del posicionamiento que se tiene acerca de aquel proceso, estas posiciones han sido diversas con teorías pedagógicas que confrontan sobre qué, para qué y cómo se debe evaluar. Cuando se comienza a referir a evaluación, se habla desde el marco pedagógico de la racionalidad técnica, debido a que la evaluación del aprendizaje se percibe como la búsqueda de resultados a través del logro de evidencias con una función especialmente acreditadora.

El modelo de la evaluación para el aprendizaje se contrasta con la evaluación que en la práctica significa agregar procedimientos o pruebas al final de las unidades de trabajo programadas. Estos procedimientos o pruebas son separables e independientes de la enseñanza de la unidad (Ministerio de Educación, 2006). Es decir, no existe un verdadero acompañamiento en el proceso de aprendizaje, que permitan a las y los estudiantes involucrarse y tener más información respecto de qué y cómo van aprendiendo.

Pero si el propósito principal de la evaluación es fortalecer la enseñanza y los aprendizajes de las y los estudiantes, ¿qué se puede efectuar para redefinir los procesos evaluativos que demanda la sociedad del siglo XXI?, ¿qué prácticas deberíamos seguir como docentes para curar las necesidades causadas por la crisis sanitaria?, o, ¿cómo deberíamos actuar para remendar las brechas que habían incluso antes de aquella crisis?

Si “la evaluación cumple un rol crucial en el monitoreo y acompañamiento del aprendizaje de las y los estudiantes y en la reflexión docente para la toma de decisiones,

buscando dar un lugar preponderante a la retroalimentación en los procesos pedagógicos” (Orientaciones para la implementación del Decreto 67/2018, p.4). La retroalimentación para los aprendizajes se sitúa como un espacio imprescindible, pues consiste en asegurar que cada estudiante logre tener información relevante sobre su propio proceso de aprendizaje. Que lo ayude a progresar hacía, o incluso más allá de los objetivos por evaluar y, además, que la o el docente profundice la reflexión respecto de cómo su práctica pedagógica influye sobre el progreso de las y los estudiantes (Ministerio de Educación, 2023).

Ahora bien, ¿cómo se vive la retroalimentación para los aprendizajes en las instituciones educativas? Principalmente, se sostiene una retroalimentación, por parte del docente, centrada en el producto y no en el proceso, pues se centra en lo que las y los estudiantes lograron o no lograron (el *qué*), sin explorar los procesos mentales o las estrategias de aprendizaje que llevaron a esos resultados (el *cómo* y el *por qué*). Resultando insuficiente para la promoción del aprendizaje profundo, la reflexión crítica y la motivación a largo plazo.

Sin embargo, para que la retroalimentación para los aprendizajes sea significativa, debe ir más allá del simple reporte de errores y logros, orientándose hacia el proceso de aprendizaje, la autorregulación y la mejora continua. Así, las y los estudiantes se podrían convertir en aprendices independientes, que aprendieron de la o el docente, pero que no dependen de él o ella para hacerlo, por lo que su capacidad de autorregulación es una característica central junto al diálogo que promueve el compromiso con la retroalimentación (Carless et al., 2011). Dentro de la retroalimentación, la o el docente debe considerar al estudiante como un aliado para la co-construcción de estrategias que mejoren sus niveles de comprensión, permitiendo su participación activa para que se apropie de lo que está aprendiendo y desarrolle estrategias que le brinden una mejora en su proceso de aprendizaje.

Es entonces que, la siguiente propuesta de proyecto se enfocará en el establecimiento Centro Educativo República Mexicana de la zona sur de la capital, abordando, a continuación, el diagnóstico para determinar cómo se implementa la retroalimentación para los aprendizajes en la institución educativa mencionada.

5.1.2 Diagnóstico descriptivo

El Liceo Centro Educativo República Mexicana, fundado en 1963, está ubicado en la Región Metropolitana y depende administrativamente de la Ilustre Municipalidad de Pedro Aguirre Cerda. En su entorno se encuentran la Villa Centenario, la Población Yarur y la Población La Victoria, sectores considerados de clase media-baja. Una parte significativa de las apoderadas y los apoderados proviene de estas comunidades, enfrentando frecuentemente dificultades para ejercer de manera óptima su rol parental debido a diversos factores; como la necesidad de priorizar sus necesidades básicas (Proyecto Educativo Institucional Liceo Centro Educativo República Mexicana, 2024).

El establecimiento imparte la Educación Parvularia (pre-kínder y kínder), la Educación Básica (primero básico a octavo básico) y la Educación Media (primero medio a cuarto medio). La matrícula aproximadamente es de 384 estudiantes en modalidad mixta que cuenta por un curso por nivel. Por otra parte, existe una jornada extendida desde primero a octavo año básico que es financiada por el sostenedor (Proyecto Educativo Institucional LCERM, 2024).

En los últimos años, producto del ingreso de extranjeros al país, el establecimiento ha aumentado su porcentaje de estudiantes inmigrantes que alcanza una cifra aproximada del 25%, provenientes de países como Venezuela, Haití, Colombia, Perú, entre otros (Proyecto Educativo Institucional LCERM, 2024).

Asimismo, la institución demuestra un Índice de Vulnerabilidad Escolar (IVE) de 83% (Proyecto Educativo Institucional LCERM, 2024), sin embargo, aquella cifra no vislumbra la realidad en su totalidad, pues algunas familias extranjeras no se encuentran en el Registro Social de Hogares, lo que conlleva a un aumento de la cifra porcentual. Es entonces que, la institución presenta el objetivo de regularizar y actualizar gradualmente la estadística, mediante la intervención de la dupla psicosocial, que está constituida por la psicóloga y la trabajadora social del establecimiento. Aquella dupla trabaja en Convivencia Escolar y tienen la misión de brindar estrategias de apoyo a las familias migrantes en el proceso de adaptación al país.

La dotación de personal del establecimiento educativo está conformada por un equipo comprometido, compuesto por 34 docentes, 28 asistentes de la educación (profesionales y no profesionales), 1 guardia externo que presta servicio en horario nocturno y 3 manipuladoras de alimentos. Cada integrante de esta comunidad educativa desempeña un rol en el funcionamiento y desarrollo del establecimiento, con el propósito de atender de manera integral las necesidades educativas, sociales y emocionales de las y los estudiantes.

Situándose en la visión del establecimiento expuesta en su Proyecto Educativo Institucional (2024), se afirma que:

Aspiramos a ser una comunidad de aprendizaje democrática, participativa, integral y segura para todo el estudiantado, donde el rol de la familia se vea fortalecido y sea un pilar sólido en el apoyo al proceso de aprendizaje. Todo ello será posible mediante la constante innovación metodológica, un ambiente inclusivo y respetuoso, donde se desarrolle el pensamiento crítico, reflexivo y los valores superiores, fortaleciendo la creatividad, el pensamiento científico, el arte y el cuidado del medio ambiente. De esta forma, inspirar a nuestros y nuestras estudiantes, a ser agentes de cambio social que impacten su comunidad. (p. 11).

Se logra analizar que es una visión ambiciosa y universal, pues busca promover una comunidad democrática y participativa al involucrar a docentes, estudiantes y familia, donde esta última se reconoce con un pilar sólido en el proceso educativo. Por otro lado, existe una constante actualización de las metodologías de enseñanza, que demuestra la adaptación a las necesidades de las y los estudiantes.

Se evidencia, el fomento del pensamiento crítico y reflexivo con la finalidad de formar estudiantes autónomos, capaces de superar los desafíos del siglo XXI y a su vez a que posean un compromiso con el medio ambiente.

Sin embargo, la realidad difiere de lo escrito, debido a que se carece de mecanismos que permitan medir la participación familiar, el desarrollo del pensamiento crítico o el impacto en la comunidad educativa. Por lo demás, aunque se destacan varias áreas como arte, pensamiento científico, medio ambiente, no se refieren al desarrollo socioemocional del estudiantado, pues es

un aspecto clave en la formación integral. En cuanto a la innovación metodológica constante, esta presenta un desafío al no contar con los recursos y de la falta de capacitación docente.

Respecto a la misión de la institución expuesta en el PEI (2024), se establece que:

Somos una comunidad educativa con altas expectativas y compromiso en la formación integral de nuestro estudiantado, inclusiva, humanista e inspirada en valores democráticos y participativos, relevando el rol de la familia, el pensamiento crítico, científico, el arte y el cuidado del medio ambiente, cuyo sentido es que la educación que reciben nuestro niños, niñas y jóvenes, sea una herramienta de cambio y en permanente proceso de mejora, contemplando las necesidades del estudiantado a partir de sus capacidades individuales, permitiendo un desarrollo socio afectivo e integral adecuado a su particularidad (p. 11).

Se analiza que la misión posee un enfoque integral que busca el equilibrio de las dimensiones académicas, sociales y emocionales de las y los estudiantes, debido a que resalta la inclusión y el enfoque humanista, otorgándole la importancia de atender a las particularidades de cada estudiante. Además, se estipula la importancia a la educación como herramienta de cambio, al plantearla como un medio de transformación social.

No obstante, la coherencia entre la misión declarada y la realidad se contradicen, debido a que se enuncian múltiples objetivos y valores, pero en las prácticas pedagógicas no se evidencian todos aquellos actos específicos en el establecimiento. Por ejemplo, el pensamiento crítico, el científico, el arte y el cuidado del medio ambiente se deben trabajar transversalmente en conjunto con las distintas asignaturas durante el año académico sin limitarse a momentos aislados o actividades conmemorativas. El hecho de integrar aquellos elementos apunta a la necesidad de un enfoque continuo y sostenido, que permita a las y los estudiantes interiorizar los valores o competencias estipulados.

Respecto a los valores centrales del PEI, se mencionarán los dos más relevantes: participación democrática y espíritu crítico, pues el establecimiento educativo con enfoque en lo democrático en la enseñanza debe fomentar la corresponsabilidad en el aprendizaje. Las y los docentes forman al estudiantado para que se conviertan en agentes activos de su educación como, por ejemplo, ejercer prácticas donde el estudiantado se autoevalúe, coevalúe o realice una

evaluación entre pares, para que se promueva una retroalimentación bidireccional que refuerce el compromiso con el proceso de aprendizaje.

Por lo demás, las y los estudiantes deben ser capacitados para que cuestionen, analicen y reflexionen sobre la información que reciben, es decir, que analicen las razones detrás de su desempeño e identificar estrategias para mejorar. Implica que las y los docentes deben ir más allá del mero hecho de señalar los errores, ofreciendo un análisis constructivo y orientaciones que guíen al estudiante hacia soluciones concretas y a su vez, generar un entorno donde las y los estudiantes no temen a los errores, sino que los ven como oportunidades de crecimiento.

Refiriéndose al Reglamento de Evaluación Institucional, que fue actualizado en el 2023 solamente por la Jefa de la Unidad Técnica Pedagógica, considera las orientaciones técnico-pedagógicas del Marco Curricular de la Enseñanza Básica, contenidas en el Decreto Supremo N.º 67 de 2018 y los lineamientos evaluativos de los programas ministeriales.

En él se estipulan las disposiciones y procedimientos para evaluar aprendizajes, y los objetivos fundamentales transversales, la evaluación para la diversidad, la cantidad de calificaciones y ponderaciones, la comunicación y difusión del reglamento, la información del proceso de enseñanza-aprendizaje de las y los estudiantes y las actas de registro de calificación y promoción escolar.

Los principios que sustentan el proceso de la evaluación en la institución educativa son la retroalimentación, la evaluación integral, la evaluación acumulativa, la metaevaluación y la indagación. La retroalimentación se establece como: “práctica pedagógica permanente del proceso de aprendizaje, el cual tiene un impacto positivo en la gestión pedagógica, pues aumenta las expectativas los estudiantes y promueve la autoestima académica” (Reglamento de Evaluación Institucional, 2022, p. 5).

Mientras que la evaluación formativa, según el Reglamento de Evaluación Institucional (2022), tiene por objetivos:

Recoger información acerca de los logros y deficiencias del estudiante en el aprendizaje de contenidos, habilidades, actitudes, valores, etc. Conocer a través de distintas evidencias e instrumentos, cómo los y las estudiantes se aproximan a los estándares o aprendizajes esperados en cada nivel y darlos a conocer oportunamente a ellos y sus padres. Y deberá

ser breve y los resultados conocidos y analizados con los estudiantes inmediatamente después de su aplicación (p. 9).

Ahora bien, en cuanto a la realidad educativa se observa en el ejercicio diario y en las reflexiones docentes que, en su mayoría, las y los docentes conocen el reglamento solamente de forma general y critican su implementación o muestran falta de interés por conocerlo, lo que sugiere una desconexión entre el conocimiento teórico y su aplicación práctica. Aquello puede ser debido a la falta de formación sobre él pues, aunque algunos profesores tienen una idea general del reglamento, carecen de una capacitación contextualizada que les permita comprender y aplicar los principios y procedimientos estipulados.

A su vez, se puede inferir que existe un problema en la manera en que se transmite la información, que puede derivar en la falta de estrategias adecuadas de socialización. No basta solo con comunicar; es necesario hacerlo estructuradamente, utilizando formatos accesibles y estrategias participativas que permitan una comprensión en su totalidad.

Por último, es evidente la falta de un sistema de monitoreo en cuanto a la implementación del reglamento, vislumbrando una carencia institucional, pues sin un sistema de seguimiento, no se puede determinar si el reglamento está cumpliendo con su propósito ni identificar áreas de mejora. Sin mecanismos de ajuste, las evaluaciones permanecen estáticas y no responden a las necesidades cambiantes de las y los estudiantes y su contexto educativo.

Con todo y avocándonos en la conexión con la misión y visión institucional, se manifiesta que el establecimiento se define como inclusivo, democrático y se orienta al fortalecimiento del pensamiento crítico. No obstante, si el reglamento no se entiende ni se implementa correctamente, aquellos principios se contradicen. En este contexto, la retroalimentación de los aprendizajes se convierte en una herramienta esencial para asegurar que las prácticas pedagógicas y normativas reflejen fielmente los lineamientos institucionales, promoviendo espacios de diálogo, reflexión y mejora continua en beneficio de las y los estudiantes.

5.1.3 Diagnóstico analítico

La segunda parte del diagnóstico y, como complemento al instrumento que se aplicó, se estipula la información arrojada del Diagnóstico Integral de Aprendizaje 2024 (Monitoreo

Intermedio, el informe de resultados indica que existen tres niveles que miden los avances de las y los estudiantes. El nivel I señala a las y los estudiantes que no logran alcanzar los aprendizajes mínimos de los objetivos de aprendizajes basales, el nivel II a quienes los alcanzan parcialmente y el nivel III a quienes los alcanzan satisfactoriamente.

Aquel diagnóstico se enfoca en áreas académicas como Lectura y Matemáticas, y en esta oportunidad se enfocará en el área de Matemática. Los resultados exponen que de tercero básico a segundo medio hay un porcentaje de estudiantes del 69.68% en el nivel I, un 24.75% en el nivel II y un 5.66% en el nivel III (Informe Diagnóstico Integral de los Aprendizajes Intermedio, 2024).

Al realizar un análisis del informe, se refleja un panorama educativo desafiante al existir una gravedad en los resultados expuestos en la asignatura, donde el porcentaje en el nivel I es alarmante (69.68%), pues la gran concentración en el nivel I implica que el estudiantado no está alcanzando los aprendizajes mínimos que se requieren para sus niveles, aquello demuestra que existen dificultades en la metodología de enseñanza, la relevancia de los contenidos para el contexto estudiantil o incluso barreras emocionales asociadas a esta asignatura.

Por lo que se evidencia una urgencia en Matemática, siendo requerido un enfoque estratégico para garantizar que las y los estudiantes no solo alcancen los aprendizajes mínimos, sino que desarrollen competencias sólidas para su futuro académico y profesional.

Por otro lado, en este mismo informe de Diagnóstico Integral de Aprendizajes, se muestran los resultados del Área Socioemocional de cuarto básico a segundo año medio, donde se expondrán dos categorías: promoción de la mentalidad de crecimiento y autorregulación académica.

En la primera, el 73.25% del estudiantado les brinda importancia y valor a distintos aspectos de la vida escolar. En la segunda categoría, el 83.60% de las y los estudiantes perciben que en el colegio se fomenta la mentalidad de crecimiento, es decir, la creencia de que todas y todos pueden desarrollar capacidades y aprendizajes mediante el esfuerzo y la perseverancia, y que el error es una oportunidad para aprender (Informe Diagnóstico Integral de los Aprendizajes Intermedio, 2024).

Y en la segunda categoría, el 75.31% de las y los estudiantes establece que hay un apoyo de docentes y pares para la autorregulación académica, es decir, la existencia de un proceso

donde el o la estudiante avanza hacia la toma de conciencia de su propio aprendizaje a través del apoyo de otras personas. (Informe Diagnóstico Integral de los Aprendizajes Intermedio, 2024).

Se puede analizar que alrededor del 80% de estudiantes percibe que el colegio fomenta una mentalidad de crecimiento, destacando el enfoque en el esfuerzo, la perseverancia y el aprendizaje a partir de errores. Es un resultado que demostraría una buena práctica en el ámbito educativo, pues beneficia a las y los estudiantes en el aprendizaje académico y en su desarrollo personal y emocional. En relación con la autorregulación académica, tres cuartas partes sienten que cuentan con apoyo de docentes y pares para regular su aprendizaje, que evidencia un entorno colaborativo y consciente del proceso educativo.

Por consiguiente, como se estipuló con anterioridad, se presenta el análisis de la información recopilada del instrumento, validado por la Unidad Técnico-Pedagógica. Aquel instrumento es una entrevista semiestructurada aplicado a las docentes que imparten la asignatura de matemática en tercer y cuarto año básico, es decir, dos profesoras.

El objetivo de la entrevista es identificar y analizar las prácticas de retroalimentación empleadas por las docentes que imparten la asignatura de matemática en tercero y cuarto básico, explorando cómo sus prácticas contribuyen al aprendizaje de las y los estudiantes, su alineación con normativas educativas vigentes y los desafíos que enfrentan en su implementación.

La entrevista está estructurada en cinco dimensiones: enfoque y prácticas de retroalimentación; normas y lineamientos; impacto y aprendizaje de las y los estudiantes; participación de las y los estudiantes en la retroalimentación; y desafíos y necesidades. (Véase Anexo N°2: *Instrumento entrevista semi-estructurada*).

A su vez, el instrumento es de carácter cualitativo, por lo que el análisis se efectúa mediante el desglose de las dimensiones mencionadas, empleadas con una metodología que incorporó el instrumento diseñado para organizar y clasificar las respuestas obtenidas. Aquel enfoque asegura la precisión y pertinencia de la información recopilada que es esencial para profundizar las dinámicas de retroalimentación y su efecto en el aprendizaje del estudiantado.

El análisis consistió en agrupar las respuestas en temáticas que se establecen a partir de conceptos claves presentes en las respuestas, lo que facilitó una organización y recapitulación estructurada de la información.

A continuación, se presentan los resultados de la entrevista en el orden de las dimensiones antes mencionadas.

5.1.3.1 Análisis de la dimensión 1: Enfoque y prácticas de retroalimentación

a) Concepto de retroalimentación

La docente de tercero básico describe la retroalimentación como un mecanismo de ajuste para garantizar que las y los estudiantes logren el aprendizaje esperado, donde evalúa lo aprendido y el cómo se aprendió, implementa estrategias alternativas si hay errores. Por otro lado, la docente de cuarto básico establece a la retroalimentación como un proceso donde el estudiantado identifica sus errores y comprende sus causas.

En palabras de la profesora de tercero, respecto a lo que entiende por retroalimentación:

“Es el ejercicio de saber qué aprendieron los estudiantes y cómo lo aprendieron ellos. Que si en el caso de tener algún error buscar alguna otra estrategia para que puedan lograr el aprendizaje que se espera para la actividad, la clase o el objetivo del aprendizaje”.

Se evidencia que ambas respuestas identifican la retroalimentación como un proceso para que las y los estudiantes den cuenta de sus errores, además de que coinciden en su propósito de ayudarlas/los a alcanzar los objetivos de aprendizaje. Sin embargo, hay una respuesta que aborda el lado pedagógico, es decir, la intervención del docente, mientras que la otra respuesta se enfoca en lo metacognitivo, en la reflexión estudiantil.

b) Relevancia a la retroalimentación

La docente de tercero señala que la retroalimentación es necesaria para identificar si las y los estudiantes realmente comprenden los contenidos enseñados, pues pueden aparentar un

entendimiento superficial de ellos; recalcando su función diagnóstica y subrayando la necesidad de retroalimentar constantemente. Mientras que la docente de cuarto básico, resalta el papel de que la retroalimentación es un medio para corregir errores y utilizarlos como oportunidad de aprendizaje, destacando su relevancia como promotora del pensamiento crítico y la indagación.

En palabras de la profesora de tercero, en cuanto a la retroalimentación:

“Es importante, porque si no uno se da cuenta de lo que realmente saben los niños, pues muchas veces dicen: Sí, yo entendí, pero cuando uno les hace la retroalimentación, uno se da cuenta que no entendieron. Y el “entendimiento” fue porque miraron al compañero, escucharon al compañero decir la respuesta, pero no porque ellos sepan la dinámica de cómo se resuelve la actividad”.

Ambas respuestas coinciden en que la retroalimentación es crucial para corregir errores y garantizar un aprendizaje auténtico, diferenciándose en que una respuesta se centra en el diagnóstico del aprendizaje y la necesidad de retroalimentar de manera constante, mientras que la otra enfatiza en el error.

c) Frecuencia de retroalimentación en la asignatura de matemática

La profesora de tercero básico plantea que la retroalimentación ocurre en todas las clases de matemática y se realiza a diario debido a la naturaleza diaria de la asignatura. Respecto a la profesora de cuarto básico, indica que la retroalimentación se da principalmente después de evaluaciones o durante evaluaciones de proceso.

Según lo dicho por la docente de cuarto básico, respecto a la frecuencia de la retroalimentación: *“Sí, después de una evaluación o cuando hay una evaluación de proceso durante la clase”.*

Las dos respuestas reconocen la realización de retroalimentación en matemática, abordando la importancia de este proceso en el aprendizaje de la asignatura. No obstante, la primera respuesta indica una frecuencia diaria y generalizada en todas las clases y la segunda respuesta señala una frecuencia más específica y puntual, enfocada en momentos concretos como evaluaciones.

d) Momentos para ofrecer retroalimentación durante el proceso de enseñanza-aprendizaje

La profesora de tercero básico menciona que la retroalimentación ocurre en cualquier momento de la clase, en el inicio para verificar conocimientos previos y corregir posibles errores; en el desarrollo durante la actividad, al detectar que algún estudiante no comprendió y en el cierre para asegurar que las y los estudiantes no hayan comprendido logren el aprendizaje esperado. En cuanto a la profesora de cuarto básico, manifiesta que la retroalimentación ocurre en todo momento, enfatizando en que los errores se abordan mediante indagación, promoviendo la reflexión sobre el error.

Según las palabras expuestas por la docente de cuarto básico, explica que realiza la retroalimentación: *“en todo momento, porque siempre surgen errores durante la clase, entonces se trabaja el error a través de la indagación”*.

Se puede evidenciar que ambas respuestas concuerdan en que la retroalimentación debe ser oportuna y adaptada al surgimiento de errores, reconociendo que estos últimos forman parte natural del proceso de aprendizaje y deben ser trabajados en el momento. Se diferencian en que la primera respuesta destaca momentos específicos, como el inicio, el desarrollo y cierre, mientras que la segunda respuesta prioriza una retroalimentación constante sin segmentar los momentos.

5.1.3.2 Análisis de la dimensión 2: Normas y lineamientos

a) Uso de lineamientos ministeriales que guíe a la retroalimentación en la enseñanza de la matemática

La docente de tercero básico reconoce la existencia de lineamientos ministeriales sobre el error como parte del aprendizaje y la retroalimentación, además, menciona el uso de *Tutorías entre Pares* como una dinámica establecida en el contexto escolar para implementar la retroalimentación. En cuanto a la docente de cuarto básico, afirma que no sigue lineamientos ministeriales, priorizando la retroalimentación basada en las necesidades del aula y se enfoca en el error como herramienta de aprendizaje.

Según lo argumentado por la profesora de tercero: *“En los decretos ministeriales está el tema del error como un aprendizaje y está el tema de la retroalimentación. Pero a nivel de escuela se observa el tema de Tutorías entre Pares”*.

Se vislumbra que las dos respuestas reconocen la importancia del error en el proceso de aprendizaje y como base para la retroalimentación, además, abordan cómo se implementa la retroalimentación en la práctica, aunque desde perspectivas diferentes. Las diferencias radican en que la primera respuesta menciona explícitamente los decretos ministeriales y su relación con la retroalimentación, mientras que la segunda los descarta por completo.

b) Apoyo del equipo directivo o de otros docentes para implementar prácticas de retroalimentación en el aula

La docente de tercero básico resalta que el apoyo del equipo directivo ha sido débil este año en comparación con años anteriores, pues las reuniones de Metodología Tutora ofrecían un entorno más enriquecedor; considerando que, actualmente, el intercambio de ideas ocurre de manera informal, como en conversaciones de pasillo. La docente de cuarto básico no menciona el rol del equipo directivo y describe un entorno colaborativo y positivo en los consejos de profesores, donde se comparten prácticas exitosas de retroalimentación. Sin embargo, evidencia que estas prácticas ocurren pocas veces y que deberían ser más recurrentes por falta de tiempo, pues hay más temas de los que conversar.

Con respecto a lo dicho por la profesora de cuarto básico sobre el apoyo brindado:

“En algunos consejos de profesores hacemos la retroalimentación (...) entonces, el ambiente es colaborativo en las actividades, donde se utilizan ideas de otros profesores o técnicas de otros cursos. Si me gustaría que estas instancias debieran ser siempre, pero obvio que hay otros temas que conversar y falta tiempo”.

Las respuestas valoran el apoyo entre docentes para fortalecer la retroalimentación y reconocen que el intercambio de ideas ya sea formal o informal, es beneficioso para implementar mejores prácticas en el aula. Las discrepancias radican en que la primera respuesta indica una disminución en el apoyo formal este año, dependiendo de más interacciones informales, mientras que la segunda respuesta describe un entorno colaborativo en los consejos de profesores.

c) Percepción en torno al proceso de retroalimentación

Se establece, por parte de la docente de tercero básico, que la retroalimentación es una acción importante que asegura que las y los estudiantes logren aprendizajes reales, más allá de cumplir con los contenidos establecidos por el Ministerio, además de buscar que comprendan la utilidad de lo aprendido en su vida diaria. En cuanto a la docente de cuarto básico, la retroalimentación es importante porque ayuda al estudiante a corregir errores y evita que persistan en ellos.

Se reafirma lo dicho por la profesora de tercero básico al señalar que: *“es una acción importante de realizar, porque uno da cuenta realmente de los aprendizajes de los estudiantes y la idea no es pasar el contenido porque dice el Ministerio que hay que pasarlo”*.

Sus respuestas perciben la retroalimentación como un proceso esencial para mejorar el aprendizaje y reconocen la importancia de no solo transmitir contenidos, sino de asegurar que las y los estudiantes comprendan y corrijan sus errores. Se contrastan en que la primera respuesta considera la retroalimentación como una herramienta para un aprendizaje significativo y contextualizado en la vida diaria, en cambio, la segunda respuesta se centra en la necesidad de corregir errores para evitar confusiones futuras.

5.1.3.3 Análisis de la dimensión 3: Impacto en el aprendizaje de las y los estudiantes

a) Impacto de la retroalimentación en el desarrollo de habilidades de matemáticas

La profesora de tercero básico señala que la retroalimentación impacta al permitir que las y los estudiantes identifiquen y reflexionen sobre sus errores, aunque el impacto puede no ser inmediato, eventualmente lo reconocen y comprenden cómo resolver correctamente los problemas. La profesora de cuarto básico manifiesta que la retroalimentación tiene un fuerte impacto al cambiar la percepción del error, ayudando al estudiante a verlo como parte natural del aprendizaje.

En cuanto a lo dicho por la docente de cuarto sobre el impacto, ella afirma que: *“tiene un fuerte impacto, porque la retroalimentación ayuda al estudiante a que el error no se vea como algo malo, sino como parte del aprendizaje”*.

Las respuestas reconocen el impacto positivo de la retroalimentación en el aprendizaje matemático y destacan el rol del error como un punto central en el proceso de aprendizaje. Se evidencian diferencias en que la primera docente se enfoca en el proceso cognitivo y en cómo los estudiantes reconocen sus errores y progresan gradualmente y la segunda docente prioriza el cambio de percepción emocional hacia el error y su papel como herramienta de aprendizaje.

b) Cambios en el desempeño de estudiantes después de aplicar estrategias de retroalimentación

La profesora de tercero básico destaca que la retroalimentación motiva a las y los estudiantes a participar y aprender más, debido a que comprenden mejor las matemáticas y se sienten más seguros al hacerlo, enfocándose la confianza y disposición para participar activamente en clase. La profesora de cuarto básico manifiesta que antes, ellas y ellos tenían miedo a equivocarse y evitaban participar; ahora, gracias a la retroalimentación, ven el error como algo positivo y colaboran entre ellos para guiarse en el aprendizaje.

En palabras de la profesora de tercero, habla sobre la existencia de cambios, evidenciando que: *“sí, porque cuando ellos comprenden las matemáticas (...) ellos son capaces de participar y eso los motiva a seguir aprendiendo más”*.

Las respuestas coinciden en el reconocimiento de que la retroalimentación produce cambios positivos en la motivación y en la participación activa de las y los estudiantes. Mientras que la primera respuesta, enfatiza el efecto motivacional de la retroalimentación, mas no profundiza en otros aspectos del desempeño; la segunda respuesta aborda cambios más amplios, incluyendo un entorno colaborativo y la reducción del miedo al error, aunque sin detallar mejoras específicas en habilidades matemáticas.

5.1.3.4 Análisis de la dimensión 4: Participación de las y los estudiantes en la retroalimentación

a) Participación activa de las y los estudiantes en el proceso de retroalimentación

La respuesta de la profesora de tercero básico estipula la importancia de la evaluación entre pares como una práctica habitual y significativa, debido a que las y los estudiantes no solo comparan sus trabajos, sino que también colaboran para identificar estrategias y soluciones. Se

enfatisa cómo las y los estudiantes, al ayudar a sus compañeros, además de apoyar el aprendizaje del otro, refuerzan su propio proceso cognitivo.

Por el lado de la profesora de cuarto básico, resalta la importancia de la retroalimentación oral como una vía más significativa que la escrita, la guía es mediante pistas que fomenta la participación activa al estimular el pensamiento crítico y la creatividad en la resolución de problemas. Ella señala que existe un nexo entre retroalimentación y convivencia, destacando que este proceso refuerza los lazos sociales al crear una atmósfera de apoyo y colaboración.

Según lo estipulado por esta última: *“lo hacen oralmente, porque a veces el papel lo escriben por cumplir, entonces la participación activa oral es más significativa para el estudiante (...) Hay un nexo entre la retroalimentación y la convivencia del aula”*.

En cuanto a la naturaleza de la retroalimentación, la docente de tercero se centra en la evaluación entre pares como una práctica estructurada y bidireccional, vinculada con el análisis y la estrategia; a su vez, se observa la participación activa en la comparación de trabajos y en la generación de estrategias para solucionar problemas. La docente de cuarto básico prioriza la retroalimentación oral y la guía práctica como un acto más espontáneo e interpersonal, resaltando la dimensión oral y la convivencia como ejes centrales.

b) Respuesta de estudiantes a instancias de retroalimentación

La profesora de tercero básico reconoce que no todos las y los estudiantes responden de la misma manera a las instancias de retroalimentación, pues aquellos con mayor habilidad en matemáticas tienden a participar más activamente, mientras que las y los estudiantes más reservados requieren de estrategias específicas para involucrarse, como por ejemplo, los "palitos preguntones" para garantizar la participación igualitaria. La profesora de cuarto básico observa un nivel alto de autonomía en cómo las y los estudiantes responden a las instancias de retroalimentación, debido a que algunos toman la iniciativa para ayudar a otros, pues poseen mayor conocimiento en alguna área específica y asumen un rol de facilitadores para sus compañeras/os.

En palabras de la profesora de tercero básico respecto a la dimensión: *“las estrategias son los palitos preguntones para que participen aquellos que no lo hacen siempre (...), pues hay que darle la oportunidad a todos aquellos que no hablan casi nunca”*.

Ambas respuestas expresan enfoques complementarios, una centrándose en la inclusión y el equilibrio, y la otra en el impacto y la profundización del aprendizaje. Una respuesta se enfoca en garantizar que todas y todos participen, atendiendo a la diversidad del grupo, mientras que la otra enfatiza en la calidad de la participación, promoviendo explicaciones y soluciones creativas.

5.1.3.5 Análisis de la dimensión 5: Desafíos y necesidades

a) Desafíos de retroalimentación en el aprendizaje de matemática

El desafío principal que manifiesta la profesora de tercero básico es la dificultad de verbalizar y representar los procesos matemáticos, debido a que muchos estudiantes resuelven los problemas mentalmente, lo que dificulta identificar errores o explicar cómo llegaron a la solución. Por ello, la docente intenta contrarrestar este desafío alentando a las y los estudiantes a escribir y verbalizar, pero el cambio es un proceso lento.

A su vez, la docente de cuarto básico establece que su desafío son las diferencias en el lenguaje matemático entre los términos tradicionales y los actuales, debido a que las y los estudiantes enfrentan dificultades para adaptarse al lenguaje actualizado. Por ejemplo, suma como adición y resta como sustracción, utilizados en los planes y programas ministeriales, así como en las evaluaciones estandarizadas. Es por eso, que la docente aborda el desafío enseñando ambas terminologías, permitiéndoles comprender tanto el enfoque tradicional como el actual.

Respecto a lo estipulado por la última docente, en función a los desafíos de la retroalimentación, abarca que: *“el lenguaje matemático, porque los padres tienen un lenguaje antiguo, se quedan con la suma, la resta y cuando uno les presenta lo que piden los planes y programas, por ejemplo, adición, sustracción, eso les dificulta”*.

Ambas respuestas abordan desafíos distintos para la retroalimentación en Matemáticas. Una docente se enfoca en el proceso interno de la o el estudiante como lo es la representación y el pensamiento, mientras que la otra docente trata un problema contextual de desfase lingüístico. En

aquellas respuestas la retroalimentación se ve limitada por la necesidad de superar estas barreras antes de que las y los estudiantes puedan reflexionar críticamente o aplicar los conceptos correctamente.

b) Propuestas al primer ciclo en relación con el proceso de retroalimentación

La docente de tercer año básico propone actividades lúdicas que están dirigidas tanto a los profesores como a las y los estudiantes, lo que sugiere un enfoque integral para motivar e involucrar a ambas partes en el proceso y la colaboración docente para intercambiar estrategias y experiencias, enriqueciendo la retroalimentación. Además, de que existan espacios de capacitaciones para el cuerpo docente en relación a estas temáticas.

La docente de cuarto básico opina que se deben implementar modelamientos del error como una herramienta clave para retroalimentar, es decir, trabajar directamente con los errores de las y los estudiantes, mostrando cómo identificarlos y corregirlos. Lo que implica que las y los docentes actúen como modelos, demostrando no solo la solución correcta, sino también el razonamiento detrás de ella, fortaleciendo la comprensión conceptual y procedimental de las y los estudiantes.

Respecto a las propuestas de la profesora de tercero básico, dice:

“Que se den instancias de trabajo colaborativo, pero destinados al tema de retroalimentación y cómo lo hacemos en los cursos, que no sea solo una vez cuando tengamos la Jornada de Reflexión, sino que sea algo continuo en el tiempo. Y sería interesante y beneficioso tener capacitaciones de retroalimentación para nosotros”.

c) Sugerencias de orientaciones a Dirección en relación al proceso de retroalimentación del establecimiento

La docente de tercer año básico propone crear instancias continuas de trabajo colaborativo entre docentes específicamente enfocadas en la retroalimentación, destaca la importancia de que las instancias no sean esporádicas ni limitadas a jornadas puntuales (como las jornadas de reflexión), sino que formen parte de una estrategia sostenida a lo largo del tiempo.

La docente de cuarto año básico establece que la retroalimentación puede ser una práctica sistemática entre la totalidad de las y los docentes del establecimiento, aquella no debe depender de esfuerzos individuales o aislados, sino integrarse como una práctica estructural dentro de la cultura escolar.

Esta última opina que las sugerencias que le brindaría a Dirección sería efectuar: *“modelamientos, modelar el error, el cómo trabajarlo”*.

La primera propuesta tiene como nexo principal el trabajo colaborativo como medio para reflexionar y mejorar continuamente las prácticas, mientras que la otra propuesta aboga por la integración de la retroalimentación como una práctica institucional sistemática.

En síntesis, se evidencia que se describe a la retroalimentación para el aprendizaje en Matemáticas como un proceso fundamental para que las y los estudiantes identifiquen sus errores y alcancen los objetivos de aprendizaje. Así también, es reconocida su relevancia para asegurar un aprendizaje donde se promueva el pensamiento crítico.

La retroalimentación ocurre en las clases de Matemática, aunque con diferente frecuencia es principalmente durante o después de evaluaciones, considerando que debe ser oportuna y adaptarse al surgimiento de errores, pudiendo darse en momentos específicos de la clase o de manera constante.

Es entonces que, en esta área, la retroalimentación no puede limitarse a la corrección del procedimiento, sino que debe empoderar a la y el estudiante para comprender el *por qué* de su error y el sentido de lo que aprende. En contextos marcados por la vulnerabilidad social, la diversidad cultural y la migración, el error adquiere una dimensión personal y social que debe ser reconocida pedagógicamente. Comprender un error implica también reconocer las trayectorias, experiencias y saberes previos desde los cuales el estudiante construye su aprendizaje.

Desde esta perspectiva, la retroalimentación incorpora preguntas que invitan a justificar la aplicabilidad de los conceptos matemáticos en situaciones reales del entorno del estudiante, tales como el uso del dinero, la distribución de recursos, la organización del tiempo o problemáticas de la comunidad. De este modo, la Matemática deja de ser una disciplina abstracta y descontextualizada para convertirse en una herramienta de lectura crítica de la realidad y de

transformación social, donde el error no es un fracaso, sino un punto de partida para comprender, cuestionar y actuar sobre el mundo.

Por lo demás, la retroalimentación se percibe para las docentes como un agente esencial para mejorar el aprendizaje y asegurar la comprensión profunda, más allá de la mera transmisión de contenido. Debido a que su impacto es positivo en el aprendizaje matemático, ayudando a cambiar la percepción del error y fomentando la motivación y participación activa de las y los estudiantes.

Entre los desafíos para la retroalimentación, se encuentra la dificultad de las y los estudiantes para verbalizar y representar sus procesos matemáticos, así como posibles desfases en el lenguaje matemático. Para mejorar el proceso, a nivel institucional, la creación de instancias continuas de colaboración docente enfocadas en esta temática que se dificulta ejercer por falta de tiempo y se sugiere la integración sistemática de la retroalimentación como una práctica compartida. Asimismo, capacitaciones para los docentes que se ajusten a las prácticas formativas para realzar el aprendizaje estudiantil.

Una vez expuestas las dimensiones y su respectivo desglose, a continuación, se presenta la definición del problema que se construye a partir de la información proporcionada de la aplicación del instrumento. Este análisis ha permitido identificar los principales desafíos relacionados con la retroalimentación de los aprendizajes de matemática y su impacto en tercero y cuarto año básico.

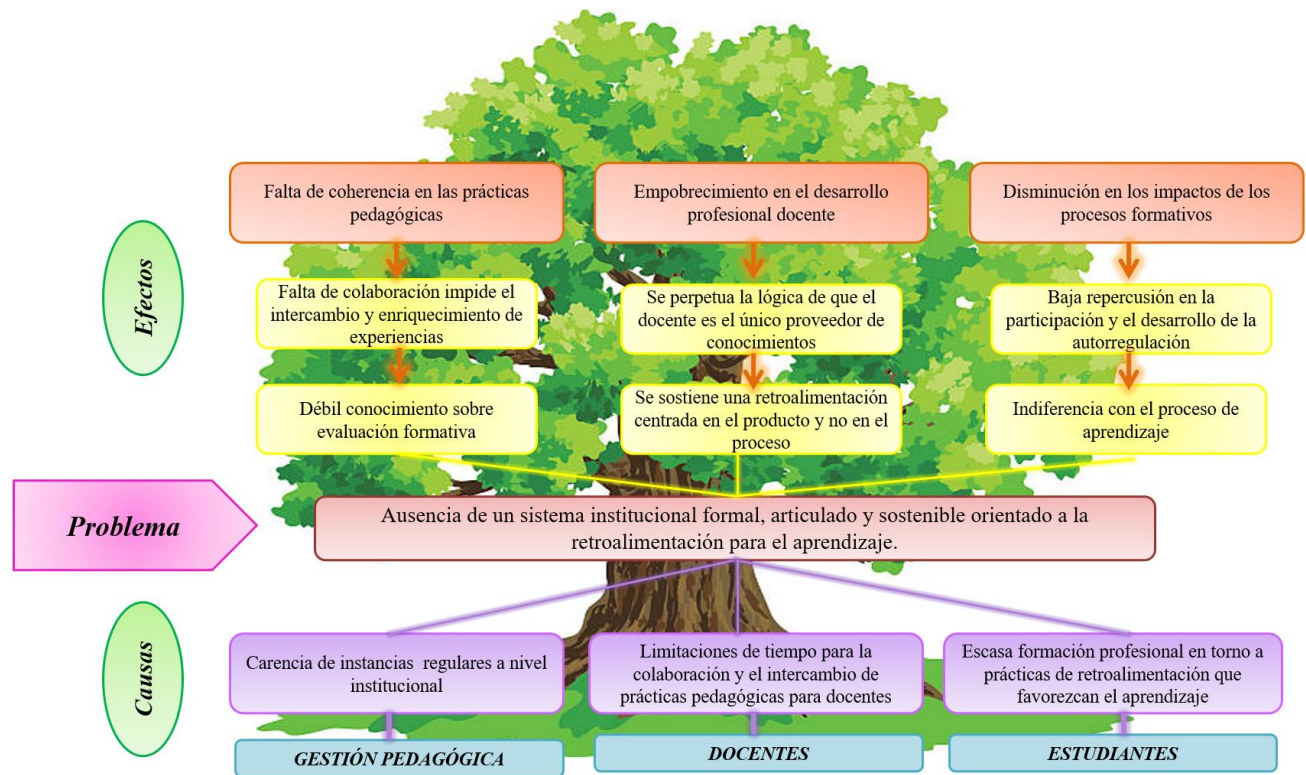
5.2 Definición de la problemática

A continuación, se presenta la imagen N°1, que evidencia el diagrama del árbol del problema, una herramienta metodológica que permite representar de manera estructurada la relación de causa y efecto entre los distintos elementos que conforman una situación problemática. Este tipo de diagrama facilita la identificación de las causas y los efectos derivados del problema central.

Para la elaboración del árbol del problema, se utilizó la información recopilada a través del instrumento aplicado, en particular la entrevista realizada a las docentes que imparten la asignatura de matemática de tercero y cuarto año básico, cuyos resultados fueron analizados e

interpretados en el apartado anterior. Este análisis permitió delimitar el problema central, así como las causas que lo originan y las consecuencias que de él se desprenden.

El diagrama que se presenta a continuación sintetiza de manera visual la problemática detectada, organizada según la lógica de causa-efecto.



A partir del árbol del problema se ha logrado reconocer las razones y resultados que emanan desde la situación problemática. Por ello, las causas que se vislumbran, en primer lugar, se enfoca en la ausencia de instancias regulares a nivel institucional de trabajo colaborativo entre docentes por parte del equipo de gestión pedagógica.

La información proporcionada por las docentes enfatiza en que faltan momentos donde profesores puedan colaborar específicamente en estrategias de retroalimentación para los aprendizajes en matemática, lo que dificulta que profesores se puedan reunir para compartir estrategias y reflexionar sobre sus prácticas.

La ausencia de estos espacios designados sugiere una falta de prioridad por quienes se encargan de gestionar hacia el desarrollo colaborativo centrada en la temática. Si ellos no

facilitan este tipo de estructuras, es casi imposible que se concrete consistentemente para generar instancias donde se impacte en el proceso de aprendizaje de las y los estudiantes.

Lo anteriormente descrito, genera el primer efecto, pues la falta de coherencia en las prácticas pedagógicas, se evidencia en la limitada comprensión que tienen algunos docentes sobre la evaluación formativa, lo que repercute en su implementación y utilidad para el aprendizaje. A esto se suma la escasa colaboración entre colegas, lo que impide el intercambio de experiencias y saberes que podrían enriquecer las estrategias pedagógicas y fomentar el desarrollo profesional en el ejercicio docente.

En segundo lugar, y refiriendo a las causas, las limitaciones de tiempo para la colaboración y el intercambio de prácticas pedagógicas para docentes, se evidencia en el análisis donde las profesionales entrevistadas lo manifiestan, pues los horarios de reflexión que manejan son ajustados y a su vez, se discuten diversas temáticas sobre la enseñanza, la planificación de clases, la evaluación, la convivencia escolar, tareas administrativas y temas emergentes. Por lo demás, el tiempo necesario para una colaboración entre pares debe planificarse para coincidir los horarios y protegerse prioritariamente para que aquella se lleve a cabo efectivamente.

De esta manera, es evidenciado el segundo efecto, donde el desarrollo profesional docente se ve empobrecido cuando la retroalimentación se centra únicamente en el producto final y no en el proceso de aprendizaje, dado que restringe la posibilidad de reflexión y mejora pedagógica. Asimismo, se perpetúa la lógica tradicional que concibe a la o el docente como el único proveedor de conocimientos, cercando así la construcción colaborativa del saber y la participación activa del o la estudiante en su propio aprendizaje.

En tercer lugar, se vislumbra la escasa formación profesional en torno a prácticas de retroalimentación que favorezcan el aprendizaje, debido a que como lo menciona la docente de tercero básico, se debiesen crear instancias de capacitaciones que aborden la retroalimentación para los aprendizajes. Pues si bien, conocen y efectúan la retroalimentación en la asignatura, se requiere un apoyo para dotar de habilidades y estrategias necesarias a los docentes.

Es entonces que, emerge el tercer efecto, donde la disminución en los impactos de los procesos formativos se relaciona con una actitud de indiferencia hacia el proceso de aprendizaje,

debilitando el compromiso tanto de docentes como de estudiantes. Esta falta de implicación envuelve negativamente en la participación activa de la o el estudiante y en el desarrollo de habilidades de autorregulación, fundamentales para una formación integral y autónoma.

Ahora bien, ya estipuladas las causas y efectos subyace la problemática que radica en la ausencia de un sistema institucional formal, articulado y sostenible de retroalimentación para el aprendizaje. Además, la situación se ve profundizada por la falta de espacios institucionalizados y continuos de trabajo colaborativo docente específicamente orientados a la retroalimentación, limitando el análisis conjunto de evidencias, la reflexión pedagógica y la mejora de las prácticas evaluativas. Aquella, emanado directamente de quienes ejercen la labor educativa en el aula, pone de manifiesto una deficiencia estructural en las prácticas institucionales actuales.

El hecho de que las profesoras sugieran activamente la creación de estos espacios revela una motivación intrínseca para avanzar en su desarrollo profesional y, por sobre todo, optimizar el aprendizaje de sus estudiantes. Esta inquietud, iniciada en la experiencia cotidiana en el aula, señala una comprensión de los beneficios que aporta una colaboración estructurada y enfocada en la mejora continua.

La retroalimentación es un componente primordial de la evaluación formativa, pues permite orientar el aprendizaje, corregir errores y potenciar fortalezas. Sin embargo, cuando no se trabaja de manera colaborativa, este proceso pierde profundidad y coherencia. La falta de acuerdos entre docentes sobre los criterios, momentos y formas de retroalimentar provoca que las y los estudiantes se les dificulten la comprensión sobre qué y cómo mejorar. Además, al no planificarse en conjunto, la retroalimentación corre el riesgo de volverse una práctica superficial y desarticulada del proceso de enseñanza-aprendizaje. De este modo, se desaprovecha su potencial como herramienta formativa, transformándola en una acción mecánica sin mayor impacto en el desarrollo del estudiantado.

Situándonos en la retroalimentación para el aprendizaje enfocadas en la asignatura de matemática, debe ser un componente esencial, porque va más allá de simplemente indicar si una respuesta es correcta o incorrecta; su objetivo es proporcionar información que ayude a las y los estudiantes a comprender su progreso, lo que se espera de ellas y ellos, guiarlos sobre cómo avanzar en su aprendizaje y cómo se evaluará su trabajo.

Por lo demás, estrategias específicas para mejorar la resolución de problemas matemáticos y la comprensión conceptual, las y los a reflexionar sobre sus procesos matemáticos. Y también, puede aumentar la motivación y su autoestima., especialmente cuando se centra en el crecimiento y el esfuerzo. La retroalimentación para el aprendizaje igualmente apoya el desarrollo de prácticas matemáticas y hábitos de pensamiento, al enfocarse en el razonamiento y los procesos involucrados en lugar de solo indicar respuestas correctas o incorrectas.

En este sentido, fortalecer la retroalimentación en el área de matemáticas implica asumirla como una práctica intencionada, reflexiva y colaborativa entre docentes, que permita no solo identificar aciertos y errores, sino también generar espacios de diálogo que orienten el aprendizaje y fomenten la autonomía estudiantil. Cuando se planifica colectivamente, con criterios claros y estrategias específicas, la retroalimentación se convierte en una herramienta poderosa para el desarrollo del pensamiento matemático, la comprensión conceptual y la resolución de problemas. Así, deja de ser una acción mecánica para transformarse en un proceso significativo que impacta positivamente en la motivación, autoestima y progresión del aprendizaje de las y los estudiantes.

5.3 Objetivos y resultados esperados

5.3.1 Objetivo general

Instaurar una cultura pedagógica de retroalimentación sostenible y dialógica en la asignatura de Matemática (3° y 4° básico), mediante la formalización de Comunidades Profesionales de Aprendizaje (CPA) basadas en evidencias, para potenciar el pensamiento crítico, la autorregulación y la coherencia institucional.

5.3.2 Objetivos específicos

a) Asegurar la alineación sistémica de las nuevas prácticas de retroalimentación con los instrumentos de gestión institucional (PME y Reglamento de Evaluación), garantizando las condiciones institucionales (tiempo protegido y recursos) necesarias para la sostenibilidad del trabajo colaborativo, con el liderazgo activo del equipo directivo.

b) Implementar un ciclo formativo contextualizado y práctico centrado en el desarrollo de habilidades para el análisis conjunto de evidencias de aprendizaje y estrategias que promuevan la autorregulación estudiantil.

c) Co-construir un banco de recursos formativos digitales y protocolos que faciliten la retroalimentación asincrónica en las CPA, centrando su diseño en el análisis profundo del error conceptual y el modelamiento del pensamiento matemático.

d) Diseñar los mecanismos de Portafolio de Retroalimentación y coevaluación para integrar la participación activa del estudiante, asegurando que los criterios de éxito reflejen la relevancia de la matemática en su realidad social y personal.

5.3.3 Objetivos específicos y resultados esperados

Objetivos específicos	Resultados esperados
a) Asegurar la alineación sistémica de las nuevas prácticas de retroalimentación con los instrumentos de gestión institucional (PME y Reglamento de Evaluación), garantizando las condiciones institucionales (tiempo protegido y recursos) necesarias para la sostenibilidad del trabajo colaborativo, con el liderazgo activo del equipo directivo.	• Prácticas de retroalimentación formalizadas en el PME y en el Reglamento de Evaluación. • Tiempos y recursos institucionales asegurados para el trabajo colaborativo docente.
b) Implementar un ciclo formativo contextualizado y práctico centrado en el desarrollo de habilidades para el análisis conjunto de evidencias de aprendizaje y estrategias que promuevan la autorregulación estudiantil.	• Docentes con habilidades fortalecidas para el análisis en conjunto de evidencias de aprendizaje • Aplicación de estrategias de retroalimentación que promuevan la autorregulación estudiantil.
c) Co-construir un banco de recursos formativos digitales y protocolos que faciliten la	• Banco digital de recursos y protocolos de retroalimentación asincrónica implementado.

retroalimentación asincrónica en las CPA, centrando su diseño en el análisis profundo del error conceptual y el modelamiento del pensamiento matemático	• Uso sistemático de análisis del error y del modelamiento del pensamiento matemático.
d) Diseñar los mecanismos de Portafolio de Retroalimentación y coevaluación para integrar la participación activa del estudiante, asegurando que los criterios de éxito reflejen la relevancia de la matemática en su realidad social y personal.	• Portafolio de retroalimentación y coevaluación funcionando con participación activa del estudiantado. • Criterios de éxito contextualizados a la realidad social y personal de las y los estudiantes.

5.4 Justificación del proyecto

En los últimos años, los resultados obtenidos por las y los estudiantes en la asignatura de matemática en los niveles de tercero y cuarto básico del establecimiento educativo han evidenciado importantes brechas en términos de comprensión conceptual, resolución de problemas y desarrollo del pensamiento lógico. Si bien, estos desafíos se manifiestan en evaluaciones estandarizadas, también se evidencian cotidianamente en el aula, donde las y los docentes enfrentan dificultades para ofrecer retroalimentaciones de los aprendizajes oportunas y significativas que orienten el aprendizaje.

La comuna en la que se inserta el establecimiento educativo presenta diversas condiciones de vulnerabilidad social (Proyecto Educativo Institucional LCERM, 2024), que impactan directamente en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Altos índices de estudiantes con rezago escolar, falta de apoyo familiar en el ámbito académico, y escasa exposición a experiencias significativas de aprendizaje fuera del aula, son parte del escenario con el que deben lidiar docentes y directivos.

A nivel institucional, se ha constatado mediante el diagnóstico que las y los docentes carecen de estrategias sistematizadas para entregar retroalimentaciones para los aprendizajes en matemática, sumado a la necesidad de fortalecer la cultura de colaboración profesional, superando prácticas individualistas que dificultan el aprendizaje conjunto entre docentes.

Por lo que uno de los factores críticos que incurre en esta situación es la debilidad en sus prácticas de retroalimentación, las que, en muchos casos, se reducen a la corrección superficial de errores, sin generar instancias de reflexión ni apropiación del conocimiento por parte del estudiantado.

Siendo así que, este proyecto propone, necesaria y urgentemente, responder a estas necesidades para la implementación de un plan de trabajo estructurado que fortalezca las prácticas de retroalimentación para el aprendizaje en matemática mediante el trabajo colaborativo entre docentes.

Su propósito es instalar una cultura pedagógica orientada a la mejora continua del aprendizaje, posicionando la retroalimentación como una herramienta esencial para el desarrollo de competencias matemáticas en las y los estudiantes. Se busca generar espacios formales y sistemáticos para que el profesorado reflexione sobre sus prácticas, comparta estrategias efectivas y co-construya instrumentos y lineamientos que permitan entregar retroalimentaciones significativas y centradas en el proceso de aprendizaje.

Ahora bien, ¿por qué resulta necesario que la retroalimentación para los aprendizajes sea reconocida como componente central de la evaluación formativa, siendo crucial para orientar, regular y potenciar el aprendizaje de las y los estudiantes?

Para Veugen et al. (2024) la evaluación formativa propicia el desarrollo de habilidades metacognitivas y autorregulación en las y los estudiantes. En particular, se ha observado que prácticas formativas co-reguladas —en que docentes y estudiantes comparten la regulación del aprendizaje— favorecen la autonomía y motivación. Por tanto, diseñar un plan de retroalimentación en matemática permitirá reconectar a las y los estudiantes con su proceso formativo y promover su rol activo en el aprendizaje.

Goertzen et al. (2023) subrayan que el co-diseño entre profesores fortalece una perspectiva común y mejora la apropiación de prácticas formativas en la enseñanza primaria. Además, el apoyo entre colegas —a través de comunidades profesionales de práctica— promueve un lenguaje compartido, análisis conjunto de evidencias y una mayor propiedad de la evaluación formativa. Siendo así que, enseñar sobre cómo tributar hacia una retroalimentación significativa,

centrada en el proceso y en el diálogo, favorece la reflexión profesional y mejora las prácticas pedagógicas.

Igualmente, se busca fortalecer el liderazgo pedagógico del equipo directivo, generando condiciones institucionales que potencien el desarrollo profesional docente de manera sostenida. La implementación del proyecto permitirá avanzar hacia una enseñanza de la matemática más inclusiva y orientada al logro de aprendizajes profundos que son coherentes con los desafíos del sistema educativo actual.

En este marco, a nivel nacional, la retroalimentación para los aprendizajes es reconocida como una de las prácticas docentes influyentes en la mejora de los aprendizajes, según el Ministerio de Educación de Chile, como el documento Marco para la Buena Enseñanza (2008), que en el Dominio C.6 recalca la evaluación y el monitoreo del proceso de comprensión y apropiación de los contenidos por parte del estudiantado, donde el docente:

Utiliza estrategias de retroalimentación que permiten a los estudiantes tomar conciencia de sus logros de aprendizaje (...) La comprensión del alumno se ve favorecida al recibir retroalimentación oportuna y constructiva de parte del profesor de manera tal que constituya para él un aporte en su proceso de aprendizaje (p. 31).

Asimismo, en un contexto actual el Decreto 67 (2018) establece normas mínimas nacionales sobre evaluación, calificación y promoción escolar, reconoce a la retroalimentación como una práctica pedagógica esencial dentro del proceso de evaluación formativa. Aquel dictamina que la evaluación debe tener un carácter formativo y continuo, orientado a promover aprendizajes significativos y al desarrollo progresivo de las competencias del estudiantado (Ministerio de Educación de Chile).

De la misma forma, señala la importancia de que los equipos docentes generen espacios de análisis pedagógico colectivo para reflexionar sobre sus prácticas evaluativas, lo que conecta directamente con propuestas que buscan fortalecer el trabajo colaborativo entre docentes (MINEDUC, 2018, art. 6 y 8).

En este sentido, la implementación de estrategias de retroalimentación sistemáticas y colaborativas se alinea con el enfoque formativo de la evaluación promovido por el Decreto 67, y refuerza su rol en la mejora continua de las prácticas pedagógicas y del desarrollo profesional docente.

Con todo, el propósito del proyecto contribuye de manera directa al logro del Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) número cuatro: Educación de calidad de la Agenda 2030: “Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos” (Organización de las Naciones Unidad, 2015).

En particular, se vincula con la meta 4.c, que establece como propósito “aumentar sustancialmente la oferta de maestros calificados, entre otras cosas mediante la cooperación internacional para la formación de docentes en los países en desarrollo”. Si bien el contexto del proyecto es local, su enfoque en la formación continua y el desarrollo profesional docente responde a esta meta, al reconocer que la mejora de la calidad educativa requiere de docentes capacitados, reflexivos y colaborativos.

Es entonces que, el fortalecimiento de espacios de trabajo colaborativo orientados a la retroalimentación pedagógica enaltece la calidad de la enseñanza y fomenta una cultura de aprendizaje profesional entre pares, lo que impulsa la innovación pedagógica y el perfeccionamiento continuo. Al promover prácticas educativas compartidas, críticas y centradas en el aprendizaje, el proyecto se ajusta con los principios de la Agenda 2030.

La implementación de un plan de trabajo centrado en la retroalimentación para los aprendizajes en matemática conlleva a beneficios tales como que, a nivel pedagógico, se espera una mejora en las interacciones entre docentes-estudiantes, promoviendo una enseñanza que tribute a las necesidades del estudiantado y así facilitar la comprensión de sus procesos de aprendizajes. Por lo demás, se espera un aumento en la motivación y la autoconfianza, mediante una retroalimentación que guíe, oriente y desafíe el pensamiento matemático de ellas y ellos.

Y aunque la normativa vigente, como la Ley General de Educación y el Decreto 67, promueve la evaluación formativa, en la práctica estas orientaciones conviven con un sistema de rendición de cuentas basado en la estandarización y la comparación, lo que limita el desarrollo de

una retroalimentación auténticamente formativa. Esta tensión evidencia que el problema no radica únicamente en la implementación, sino en las contradicciones estructurales del propio sistema educativo.

En este contexto, el presente proyecto no se justifica como un requerimiento administrativo, sino como una respuesta ética y pedagógica frente a dichas tensiones, debido a que la propuesta busca resignificar la retroalimentación como una práctica centrada en los procesos de aprendizaje, orientada a fortalecer la equidad y a disputar una cultura evaluativa enfocada exclusivamente en el resultado.

Por último, el proyecto asume que la resistencia o indiferencia docente constituye el efecto de un sistema educativo que ha promovido históricamente innovaciones prescriptivas, tecnificadas y desvinculadas del saber profesional. Por ello, la retroalimentación ha tendido a reducirse a una exigencia administrativa más, vaciada de sentido pedagógico y ético.

Frente a lo anterior, la propuesta se posiciona críticamente al comprender la retroalimentación no como una técnica, sino como una cultura de diálogo pedagógico que cuestiona la lógica de control, estandarización y aislamiento docente. El plan busca restituir el valor del saber docente como conocimiento legítimo y situado, fortaleciendo la confianza profesional y la reflexión colectiva. Siendo así que la estrategia se materializa especialmente en las fases de Institucionalización y Capacitación, mediante espacios protegidos de trabajo colaborativo y liderazgo distribuido, orientados a transformar la cultura evaluativa desde dentro, resistiendo la imposición normativa y promoviendo una práctica pedagógica ética y emancipadora.

En síntesis, el presente proyecto reconoce el potencial transformador del trabajo en equipo docente, la formación situada y la creación de condiciones institucionales que favorezcan la reflexión pedagógica y el acompañamiento entre pares. Que responde a una necesidad detectada en la institución y se proyecta como una estrategia que posee un impacto para avanzar hacia una educación más justa, reflexiva y centrada en el aprendizaje profundo.

6. SEGUNDA FASE: ANTECEDENTES TEÓRICOS Y CONCEPTUALES

La segunda fase del proyecto se estructura en dos capítulos, el primero, refiere a la posición teórico-conceptual, donde se exponen los fundamentos que orientan los temas principales del proyecto, y el segundo capítulo, conlleva la contribución a la innovación educativa, al dar cuenta de los aportes que este proyecto busca ofrecer a la comunidad escolar. Es así, como ambos capítulos buscan unir puentes entre teoría y práctica, abriendo nuevas posibilidades para fortalecer la enseñanza y el aprendizaje en contextos desafiantes.

6.1 Posición teórica conceptual

En la actualidad, el sistema educativo chileno se encuentra en la búsqueda de mejoras, un proceso que se ha redefinido por los desafíos propios del siglo XXI y, últimamente, por el impacto de la crisis sanitaria. Por ello, el tema respecto a la calidad de la educación transita de un enfoque centrado en la cobertura y la estandarización hacia una preocupación por los procesos de enseñanza–aprendizaje que suceden dentro de las aulas.

La evidencia nacional e internacional resulta evidente, debido que, para el logro de aprendizajes significativos, debe ser esencial una transformación de las prácticas pedagógicas, situando al estudiante con un rol protagónico de su proceso.

Es entonces que, el siguiente marco teórico aborda tres pilares interconectados que son fundamentales para aquella transformación, la evaluación educativa, la retroalimentación para los aprendizajes y el desarrollo profesional docente, enfatizando en el trabajo colaborativo y el liderazgo pedagógico como requisitos principales.

La estructura se desglosa en cinco capítulos principales; el primero, se enfoca en la evaluación educativa, donde se evidencia la complementariedad y la tensión entre la evaluación sumativa y formativa, dando hincapié al concepto de evaluación *del y para* el aprendizaje. Por lo demás, se analiza críticamente el marco normativo chileno actual, especialmente el Decreto Supremo 67 (2018), como un intento de equilibrar aquellas perspectivas.

El segundo capítulo, se orienta en la retroalimentación para los aprendizajes, siendo considerado como uno de los factores de gran impacto en el rendimiento estudiantil; definiéndose su concepto, fundamentos y modelos. En consonancia, se aborda la retroalimentación en la enseñanza de la matemática en educación básica, analizando las particularidades del pensamiento matemático en los niveles de tercero y cuarto básico y el rol mediador de la y el docente. Por último, el rol protagónico de la y el estudiante vinculándose con la autorregulación.

Los siguientes capítulos responden a las condiciones organizacionales y profesionales que posibilitan la implementación de estas prácticas. Por lo que el tercer capítulo, desarrollo profesional docente y reflexión pedagógica, examina la formación continua y la reflexión como bases para la profesionalización del quehacer docente.

El cuarto, trabajo colaborativo docente, declara el concepto como una estrategia para el desarrollo profesional docente y la construcción de una eficacia mancomunada, dando pie a las Comunidades Profesionales de Aprendizaje. Finalmente, el quinto capítulo, liderazgo pedagógico y sostenibilidad de las prácticas, analiza el rol crucial de los equipos directivo y de un liderazgo distribuido para impulsar, acompañar y, en especial, sostener una cultura de mejora en la escuela.

El presente trabajo, se nutre de fuentes académicas, informes y documentos ministeriales publicados dentro de estos años, lo que asegura una perspectiva actualizada que dialoga con los debates y políticas recientes; configurando el panorama educativo. No obstante, se utilizan autores clásicos que por su trayectoria e influencia en las temáticas abordadas siguen vigente al ser el puente de las investigaciones recientes.

6.1.1 Enfoques de evaluación educativa

La evaluación en el ámbito educativo ha sido tema de debate constante a lo largo de la historia del sistema educativo, pues principalmente se vincula con la rendición de cuentas, la calificación y las responsabilidades académicas, por lo que su potencial como herramienta para mejorar el proceso de aprendizaje frecuentemente ha sido subestimado.

Hoy por hoy, la necesidad se centra en repensar su propósito y sus métodos, transitando desde un enfoque basado en el mero ejercicio mecánico de *hacer las pruebas* hacia uno centrado en la evaluación como apoyo del proceso de aprendizaje.

Pero ¿qué se entiende por evaluación? Ruiz (1996) expone que “es un proceso de análisis estructurado y reflexivo, que permite comprender la naturaleza del objeto de estudio y emitir juicios de valor sobre el mismo, proporcionando información para ayudar a mejorar y ajustar la acción educativa” (p.13).

Por su parte, Castillo y Cabrerizo (2010), definen la evaluación como "un proceso sistemático, riguroso y reflexivo de análisis de información, con la finalidad de emitir juicios de valor acerca de las competencias, los aprendizajes, los programas, los docentes o el propio sistema educativo, para tomar decisiones que permitan su mejora" (p. 23).

Y en un contexto actual, se enfatiza que la evaluación “debe ser un proceso participativo y contextualizado que permita comprender los efectos de las intervenciones en contextos diversos y, sobre todo, contribuir a la reducción de brechas sociales" (Salazar y Gorostiaga, 2020, p.78).

Es entonces que, se estipula que la evaluación es concebida como un proceso estructurado de análisis de información para emitir juicios de valor y tomar decisiones de mejora. Recientemente, se profundiza en esta visión, resaltando que la evaluación debe ser, por lo demás, participativa, contextualizada y orientada a comprender y atenuar las desigualdades sociales. Es decir, la evaluación es una herramienta dinámica que evoluciona desde la medición hacia la mejora continua y la equidad social.

Ahora bien, luego de evidenciar algunos autores sobre la percepción de evaluación que conciben y su relevancia como parte integral del proceso de enseñanza aprendizaje, resulta crucial ahondar respecto a las diferentes finalidades que puede adoptar. Entre ellas se contrastan la evaluación sumativa y la evaluación formativa, pues cada una aborda distintas funciones dentro del proceso educativo que a continuación se detallan.

6.1.1.1 Evaluación sumativa

La evaluación sumativa se define por su propósito específico que es certificar el nivel de dominio que un estudiante ha logrado con relación a un conjunto determinado de metas educativas al finalizar un período instructivo dado. Como lo advierte Martínez (2023), “a través de la evaluación se valida, acredita y certifica –se da cuentas a la sociedad– que el estudiante ha cumplido con los requerimientos institucionales, ha adquirido los conocimientos y desarrollado competencias” (p.8).

Entre sus características más destacadas se encuentran su carácter temporal, que se realiza al término del proceso educativo; su formalidad, pues habitualmente se emplean instrumentos estandarizados como pruebas escritas o exámenes finales y el resultado obtenido se expresa en forma de puntuación numérica o conceptual que resume el rendimiento obtenido (López y Pérez, 2021).

Por su parte, Darling y Adamson (2022) establecen que enfocarse solo en esta evaluación puede generar consecuencias negativas, como que las y los docentes solo enseñen lo que se mide en la prueba, que se enseñe los formatos de respuesta y no en su comprensión, sumados a los niveles de estrés y ansiedad en estudiantes y educadores.

Por lo anterior, es fundamental dar cuenta de una perspectiva distinta y complementaria: la evaluación formativa, que no busque únicamente verificar resultados, sino que tribute en acompañar y enriquecer el proceso de aprendizaje.

6.1.1.2 Evaluación formativa

Para Anijovich (2017), la evaluación formativa es un proceso que: “tiene por finalidad obtener información sobre el avance de los aprendizajes de los estudiantes y el desarrollo de las propuestas de enseñanza, para que, a partir de ella, se puedan tomar decisiones que retroalimenten la enseñanza y el aprendizaje” (p. 31).

A su vez, Carless (2020) establece que es “un conjunto de procesos interactivos que involucran a estudiantes y profesores en el uso de la evidencia del aprendizaje para adaptar la enseñanza y el aprendizaje con el objetivo de mejorar el rendimiento del estudiante” (p. 23).

Por ello, su base teórica se encuentra en las teorías constructivistas y socioculturales del aprendizaje, que conciben el conocimiento como la construcción en la acción y la interacción con

otros. De esta manera, el error no es punitivo, por el contrario, es una ventana a la mente de la y el estudiante, transformándose en una oportunidad para el aprendizaje.

Asimismo, la Subsecretaría de Educación Superior (2020) en su modelo de evaluación, refuerza esta idea al señalar que la evaluación formativa es un proceso de diálogo, reflexión y retroalimentación que ocurre *durante* la enseñanza.

Desde aquí, emana la necesidad de profundizar en dos enfoques que marcan un cambio de paradigma: la evaluación del aprendizaje y la evaluación para el aprendizaje. Ambas brindan la oportunidad de vislumbrar la evaluación como un medio para potenciar el desarrollo integral de cada estudiante.

6.1.1.3 Evaluación del aprendizaje y para el aprendizaje

La *evaluación del aprendizaje* es un concepto tradicional que se le ha considerado como sinónimo de medición y ha sido utilizada principalmente para tomar decisiones relacionadas con la clasificación, selección y certificación del estudiantado en función de lo que saben y de lo que no. En palabras de Moreno (2016):

Quando la evaluación consiste en repetir la información recibida, tal cual ésta fue dada, aprender para la evaluación, no cabe duda, se convierte en un esfuerzo estéril, en un artificio que se extingue tan pronto como se supera dicha evaluación (p.18).

Si esta se convierte en el único foco, puede desvirtuar el proceso de enseñanza-aprendizaje y promover un enfoque en la memorización superficial en vez de una real comprensión (Bolívar, 2016).

Por el contrario, la evaluación *para el aprendizaje* beneficia una pedagogía centrada en la y el estudiante, donde los errores se transforman como oportunidades de mejores y la retroalimentación es invaluable para el aprendizaje (Andrade y Heritage, 2020).

A su vez, Maiztegui y García de la Hoz (2017) hacen la distinción entre ambas, afirmando que la "evaluación del aprendizaje se concreta en el momento final del proceso para calificar o certificar, mientras que la evaluación para el aprendizaje se construye en el día a día, como parte

integral de la enseñanza, enfocada en la retroalimentación formativa y en guiar al estudiante en su progreso" (p. 75).

Siendo así que, la *evaluación del aprendizaje*, resulta necesaria para la acreditación y certificación, no obstante, la *evaluación para el aprendizaje* figura como la que potencia la mejora continua al otorgar información relevante a la y el estudiante en su propio aprendizaje (Moreno, 2016).

Ante aquello, comprender la evaluación como una herramienta al servicio para el aprendizaje implica, además, revisar cómo estos enfoques se expresan en las políticas y prácticas concretas de cada sistema educativo. Por lo que a continuación, se aborda el estado actual de la evaluación en el contexto educativo chileno.

6.1.1.4 Enfoque de la evaluación en el sistema educativo chileno actual

En la actualidad, el sistema educativo chileno puede describirse como un sistema en transición, albergando una tensión interna entre el paradigma de evaluación tradicional con foco en la rendición de cuentas y el nuevo paradigma de evaluación centrado en el aprendizaje. Con todo, Cabezas y Mellado (2020) evidencian que:

Existe una fricción constante en las escuelas chilenas entre la necesidad de cumplir con los indicadores de rendimiento impuestos por el sistema de rendición de cuentas y la aspiración pedagógica de implementar evaluaciones que realmente promuevan procesos de aprendizaje profundo y significativo (p. 3).

Por un lado, perduran las estructuras de la evaluación sumativa, como el sistema de medición de calidad de la educación (SIMCE) y la prueba de acceso a la educación superior (PAES), que poseen una poderosa influencia en las prácticas escolares; en donde la presión por los resultados de estas evaluaciones podría, en la práctica, contradecir el discurso de una evaluación más formativa que se centre en el proceso (Cabezas y Mellado, 2020).

Por el otro, el marco normativo y las orientaciones ministeriales van en el sentido opuesto, siendo el Decreto 67/2018 el documento de referencia que moviliza esta corriente y hace hincapié en promover la diversificación de instrumentos, la participación del estudiantado y la primacía de

la función formativa de la evaluación por encima de la función calificadora (MINEDUC, 2020a). Aquel decreto pretende disipar los límites que separan la enseñanza de la evaluación y uniéndolas en un único proceso pedagógico. Sin embargo, el decreto mantiene la función certificadora de la evaluación sumativa, estableciendo la necesidad de una calificación final para la promoción de las y los estudiantes (MINEDUC, 2020a).

En relación con lo anterior, una herramienta que encarna el espíritu de la evaluación formativa es el Diagnóstico Integral de Aprendizajes (DIA), instaurado por la Agencia de Calidad de la Educación, que se define como una evaluación diagnóstica de carácter voluntario y sin consecuencias académicas para las y los estudiantes (Agencia de Calidad de la Educación, 2025). Su propósito es: "entregar información valiosa a los equipos directivos y docentes para analizarla, reflexionar y tomar decisiones pedagógicas oportunas para planificar el apoyo que requieren sus estudiantes" (p.6).

Al ofrecer informes desglosados por estudiante, curso y nivel, esta evaluación surge como un claro caso de política que persigue la implementación de la evaluación *para* el aprendizaje a nivel de sistema, aunque su efecto real depende de la destreza de las escuelas en analizar y utilizar adecuadamente esta información.

A su vez, el Ministerio de Educación (2020) promueve un enfoque formativo que pone el foco en el desarrollo de competencias, la mejora continua y la equidad, por lo que las *orientaciones para la evaluación formativa* destacan la importancia de utilizar evidencias cualitativas y cuantitativas, implementar procesos de retroalimentación continua y fomentar la autorregulación de los aprendizajes.

En este contexto, se espera que las escuelas desarrollen sistemas de evaluación internos que sean comprensivos, que equilibren las funciones sumativa y formativa, y que pongan la información recogida al servicio de la mejora pedagógica. Al revisar el modelo evaluativo chileno, queda en evidencia que uno de sus componentes clave para fortalecer el aprendizaje es la evaluación formativa y de ella se desprende la retroalimentación de los aprendizajes. Es entonces que, a continuación, se profundiza en su importancia, características y rol dentro de una evaluación auténticamente formativa.

6.1.2 La retroalimentación para los aprendizajes

Si se considera a la evaluación formativa como una guía que indica la situación actual de la o el estudiante y sus objetivos, la retroalimentación para los aprendizajes se convierte en el medio que facilita su progreso. Es, quizá, la herramienta pedagógica más poderosa para impulsar el aprendizaje, aunque su éxito depende fundamentalmente de su calidad, de cómo se ofrece y se interpreta.

6.1.2.1 Concepto y fundamentos de la retroalimentación para los aprendizajes

La retroalimentación para los aprendizajes se confiere como un potencial transformador en el proceso de aprendizaje. Desde la mirada de Carless y Boud (2021), aquella debe pensarse como un proceso continuo que genere un diálogo entre docente y estudiante, y que se oriente a mejorar el desempeño. Igualmente, involucra una redefinición del rol docente, que pasa de ser un transmisor de conocimientos a un mediador reflexivo del aprendizaje.

Conjuntamente, Castro y Moraga (2020) establecen que la retroalimentación es:

Un factor clave durante el proceso de aprendizaje de todo estudiante, ya que permite proporcionarle información y análisis de su desempeño académico, de su avance y proceso en su formación, permitiéndole una apertura para mejorar sus debilidades y transformándose en apoyo para sus fortalezas. Esto permite que el estudiante integre sus conocimientos previos con los nuevos aprendizajes a partir de la retroalimentación que recibe de sus docentes (p.14).

Por lo demás, es "información provista por un agente (como profesor, par, libro, uno mismo) con respecto a aspectos del desempeño o la comprensión de una persona" (Hattie y Timperley, 2007, p. 81). Entonces, una retroalimentación efectiva es la que ayuda a la o el estudiante a responder tres preguntas fundamentales para generar este proceso, según lo describe Alvarado (2014) elaborado en la siguiente tabla N°1:

Tabla N°1: Retroalimentación efectiva

Feed up	Feed back	Feed forward
---------	-----------	--------------

<i>¿Hacia dónde voy?</i>	<i>¿Cómo voy?</i>	<i>¿Cómo sigo?</i>
Implica señalar a la o el estudiante en qué dirección va respecto a su aprendizaje para apoyarlo a darse cuenta hacia dónde va o debe dirigirse. Es decir, no perder de vista el objetivo de la actividad para identificar aquella meta.	Se entrega información al estudiante que le permita darse cuenta de su desempeño, donde evidencia sus fortalezas y debilidades de su propio aprendizaje.	Se ofrecen sugerencias y oportunidades de mejora acerca de los aprendizajes. Por lo que la o el estudiante cuenta con herramientas para seguir avanzando hacia la mejora de su desempeño en la próxima actividad.

Fuente: Elaboración propia.

A su vez, en el proceso de retroalimentación, cuando se comienzan a realizarse las preguntas y se obtienen respuestas se logra generar la participación activa del estudiantado para fortalecer el aprendizaje, de esta manera se puede comprobar si la o el estudiante comprende la explicación y asimila los conocimientos; a través de esta dinámica la o el docente puede aclarar dudas y dar pautas que ayuden a la o el estudiante a su comprensión (Espinoza, 2021).

Debido a lo anteriormente expuesto, el proceso de retroalimentación debe ser mediante un diálogo orientador que se caracterice por el análisis y la reflexión crítica constructiva, por medio de comentarios correctivos de manera objetiva respecto a lo aprendido en la realización de las tareas que no permitieron un desempeño mejor. Asimismo, dese ser encaminado hacia la reflexión, implicando autonomía y autorregulación que logren el quehacer productivo. De esta manera, se estará pensando de una efectiva retroalimentación de los aprendizajes (Canabal & Margalef, 2017).

Una vez expuesto el concepto y caracterización de la retroalimentación para los aprendizajes en el proceso formativo, se debe profundizar en los distintos modelos desde los que se puede abordar, debido a que cada uno ofrece perspectivas y estrategias específicas para fortalecer los aprendizajes.

6.1.2.2. Modelos de retroalimentación

La retroalimentación para los aprendizajes puede entenderse desde tres modelos específicos: como *producto*, centrada en el resultado obtenido; como *acto dialógico*, basada en la interacción entre docente y estudiante; y como *acción sostenible*, orientada a fomentar la autorregulación y mejora continua (Quezada y Salinas, 2021). A continuación, se expondrán cada una de ellas.

i) Retroalimentación como producto

La retroalimentación como producto se caracteriza por ser entregada únicamente por la o el docente (Hattie y Timperley, 2007), siguiendo la noción correctiva, por lo que se fundamenta en una evidencia que es observable, otorgando información externa a la o el estudiante para tributar a la mejora. No obstante, impide la toma de decisiones por parte de las y los docentes acerca del aprendizaje. Por ello, es un proceso meramente enfocado en las capacidades de la educadora o el educador (Molloy y Borrel, 2013); y la o el estudiante es considerado: “un participante pasivo del que se espera una respuesta conductual relacionada con el escuchar (Quezada y Salinas, 2021, p. 230).

Su carácter solo posee una dirección, por lo que frena el alcance de la retroalimentación para comunicar un aprendizaje significativo (Price, O'Donovan y Rust, 2007). Es entonces que, la o el estudiante como receptáculo le da sentido al mensaje; al comprenderlo condiciona su aprobación y posterior actuación, suscitando que la o el estudiante pueda restringirse en el uso de la retroalimentación al no existir la posibilidad de diálogo (Sadler, 2010).

ii) Retroalimentación como acto dialógico

La retroalimentación se entiende como un acto con base en el diálogo, pues Sadler (2010), estipula que es la comunicación entre docentes y estudiantes luego de la evaluación de una tarea apoyada en criterios. Aquellos criterios sirven de guía sobre el resultado esperado, indicando la manera en que se evaluará la tarea. La o el docente sugieren las propuestas y la o el estudiante las discuten, para que autónomamente logre construir sus respuestas.

Por lo demás, Quezada y Salinas (2021), justifican que:

El aprendizaje se produce a través del diálogo de retroalimentación en una interacción dinámica de tres dimensiones: cognitiva, social afectiva y estructural e involucra interpretaciones de los estudiantes sobre comentarios permitiéndoles desarrollar comprensiones de conceptos tácitos y nuevas conceptualizaciones de carácter disciplinar (p. 230).

Es entonces que, ellas y ellos pueden convertirse en evaluadores y reguladores apropiándose de su aprendizaje. Cabe destacar que la interacción debe ser en tono positivo para la promoción de la reflexión y la contribución a la autorregulación (Orsmond, Maw, Park, Gomez et al., 2013), siendo una característica intrínseca de la retroalimentación.

La retroalimentación como acto dialógico responde a su propósito, por lo que puede ser oral, visual o escrita, para brindar directrices con vías a la preparación de un mejor trabajo (Sadler, 2010). A su vez, se estipula la necesidad de otorgar más importancia a la interacción de la o el estudiante con los comentarios y su participación en la cimentación de ellos (Nicol, 2010).

Los comentarios de la retroalimentación son esenciales para la acción, pues “puede conducir a un mayor aprendizaje, por lo tanto, es necesario un replanteamiento de la evaluación y la retroalimentación hacia una práctica sostenible” (Quezada y Salinas, 2021, p. 231).

iii) Retroalimentación como acción sostenible

La retroalimentación como acción sostenible se describe como el apoyo en las tareas que efectúa la o el estudiante desde la interacción y el diálogo, mientras autorregula su capacidad para las futuras tareas. La o el estudiante se transforma en aprendiz autónomo que aprendió de la o el docente, sin embargo, no es dependiente de ella o él para hacerlo, por lo que su capacidad de autorregulación es una particularidad primordial en consonancia con el diálogo (Price, Handley y Millar 2011).

De la misma manera, la retroalimentación sostenible es brindada mediante ciclos, entregando la oportunidad de corregir conocimientos erróneos que llevan a la mejora, apoyados de criterios claros que permitan una autoevaluación oportuna (Harks, Rakoczy, Hattie, Besser et al., 2014).

Carless et al. (2011), establece que la participación en variadas prácticas de retroalimentación como dialógica y sostenible, debe incluir evaluación de pares y autoevaluación, pues beneficia la calidad del aprendizaje de las y los estudiantes. Es por ello, que el diseño de la evaluación debe tributar a una retroalimentación sostenible, satisfaciendo las necesidades del aprendizaje presente y futuro (Boud, 2000).

En la tabla N°2 se conjugan las ideas centrales de los modelos de retroalimentación definidos con anterioridad.

Tabla N°2: Modelos de retroalimentación

Modelos de retroalimentación	Características principales	Rol del docente	Rol del estudiante	Limitaciones
Como producto	▪ Unidireccional y centrada en la corrección del resultado final ▪ Basada en evidencia observable ▪ No promueve la toma de decisiones ni la reflexión. ▪ Es correctiva.	▪ Emite juicios y correcciones sin interacción.	▪ Participa pasivamente, escucha e interpreta el mensaje.	▪ Falta de diálogo. ▪ Escasa participación de la y el estudiante ▪ Menor impacto en el aprendizaje significativo.
Como acto dialógico	▪ Basada en la comunicación entre docente y estudiante. ▪ Se apoya en criterios claros para orientar la tarea. ▪ Fomenta la reflexión, autorregulación. ▪ Tiene	▪ Facilita el diálogo, sugiere propuestas y promueve la reflexión.	▪ Interpreta comentarios. ▪ Discute sugerencias. ▪ Construye sus propias respuestas.	▪ Requiere tiempo y habilidades comunicativas ▪ Puede ser difícil implementarlo en algunos contextos.

	dimensiones cognitivas y afectivas.			
Como acción sostenible	▪ Promueve la autonomía y la autorregulación. ▪ Se entrega en ciclos y con criterios claros. ▪ Integra autoevaluación y coevaluación ▪ Considera necesidades presentes y futuras del aprendizaje.	▪ Guía y modela estrategias. ▪ Genera instancias de retroalimentación sostenida.	▪ Se convierte en aprendiz autónomo ▪ Autorregula y aplica criterios para futuras tareas.	▪ Demanda planificación, continuidad en el tiempo y un cambio cultural en las prácticas de evaluación.

Fuente: Elaboración propia.

6.1.2.3 La retroalimentación como herramienta de mejora para el aprendizaje

La retroalimentación es una herramienta crucial para la mejora del aprendizaje, pues permite identificar avances, reconocer errores y orientar procesos de mejora. Más allá de corregir, busca guiar y acompañar a la y el estudiante al promover la reflexión, la autorregulación y el compromiso activo con su aprendizaje.

Dado lo anterior, la investigación empírica por Hattie y Timperley (2007) ha demostrado que la retroalimentación es una de las herramientas más significativas en el logro estudiantil. Para que la retroalimentación cumpla su potencial de mejora, debe cumplir ciertos requerimientos, por lo que los autores Brookhart (2021) y Wiliam (2022), indican que tiene que ser:

- a) **Oportuna:** debe ser otorgada mientras el aprendizaje está ocurriendo o poco después cuando la o el estudiante aún puede actuar sobre ella.
- b) **Específica:** debe referirse a aspectos particulares del trabajo de la y el estudiante y estar vinculada a los criterios de aprendizaje.

- c) **Centrada en el proceso y no en la persona:** debe referir a la calidad del trabajo o a las estrategias utilizadas, no sobre las cualidades de la o el estudiante.
- d) **Comprensible para la o el estudiante:** debe estar redactada en un lenguaje conciso y accesible, evitando un vocabulario técnico.
- e) **Accionable:** debe entregar información que la o el estudiante pueda utilizar para dar un siguiente paso concreto.

En consonancia con lo expuesto, el clima de aula debe ser el propicio al existir un ambiente de confianza donde el error se entiende como oportunidad de aprendizaje y se valore el esfuerzo, logrando que el estudiantado reciba y use la retroalimentación adecuadamente.

6.1.2.4 La retroalimentación como promotor de la participación activa y la autorregulación estudiantil

Una de las implicancias más profundas de la retroalimentación para el aprendizaje, es el cambio en el rol de la y el estudiante, quienes pasan de ser un receptor pasivo a un participante activo y protagónico. Es inevitable que el propio aprendiz se involucre en el proceso, que se resume en la participación en instancias de retroalimentación y el desarrollo de la autorregulación.

El modelo educativo de la Universidad Autónoma de Chile (2024), manifiesta que la y "el estudiante es protagonista activo de su propio aprendizaje" (p. 6). Aquello se plasma mediante prácticas como la autoevaluación, la evaluación entre pares y la coevaluación.

Para López (2019), la autoevaluación es el proceso donde el estudiantado valora su proceso de aprendizaje, pues realiza un ejercicio de reflexión y autocrítica a través de criterios previamente establecidos. Por su parte, la evaluación entre pares consiste en la evaluación que las y los estudiantes efectúan sobre el trabajo de sus iguales y que también se basan en criterios expuestos y conocidos por las y los participantes. Mientras que la coevaluación, muchas veces confundida con la evaluación entre pares, implica un proceso de evaluación conjunta y de diálogo entre la o el docente y la o el estudiante; en ella, se discuten los resultados de aprendizaje, se analizan los criterios establecidos y se llega a un acuerdo sobre la valoración o calificación.

Aquellas prácticas, además de democratizar la evaluación, conllevan un rol protagónico al poder evaluar el trabajo propio o del par, siendo él o ella capaz de internalizar los objetivos de aprendizaje y los criterios propuestos (Universidad Autónoma de Chile, 2024).

Este protagonismo está concatenado al concepto de autorregulación del aprendizaje, explicada como algo más que: “una habilidad mental o una destreza de rendimiento académico; más bien es el proceso autodirigido a través del cual los estudiantes transforman sus habilidades mentales en destrezas académicas” (Zimmerman, 2002, p. 65). Es decir, es la capacidad de la persona para gestionar sus propios procesos de aprendizaje, implicando un ciclo de tres fases.

La primera, planificar, requiere establecer metas activar conocimientos previos y planificar estrategias. La segunda, monitorear, conlleva supervisar el propio progreso, tomar conciencia de lo que se está comprendiendo y de lo que no. Y la tercera, evaluar y reflexionar, involucra evaluar el resultado final, compararlo con las metas y reflexionar sobre la efectividad de las estrategias utilizadas para ajustar acciones próximas (Zimmerman, 2002).

Cuando una o un docente comparte los criterios de evaluación (planificación), enseña a las y los estudiantes a usar rúbricas para revisar su trabajo (monitoreo) y promueve la reflexión sobre la retroalimentación recibida (evaluación y reflexión), está explícitamente enseñando a cómo autorregularse. Por ello, la Agencia de Calidad de la Educación (2025b) insiste en que el fomento de la autorregulación es esencial para el desarrollo de la autonomía y la responsabilidad.

De esta forma, el vínculo entre retroalimentación y autorregulación es incuestionable, una oportuna retroalimentación desarrolla la autorregulación y el estudiantado autorregulado es mejor para buscar, interpretar y usar la retroalimentación. Como confirman Yáñez y Veintimilla (2024), un *feedback* oportuno y específico mejora significativamente la autorregulación, por lo que algunas estrategias docentes para forjar este vínculo son el modelamiento del pensamiento, donde la o el docente efectúa una tarea frente a las y los estudiantes, verbalizando su proceso de pensamiento, sus dudas y cómo las resuelve.

La promoción de la retroalimentación entre pares, donde se diseñan actividades en las que las y los estudiantes son guiados por una pauta o rúbrica y ofrecen una retroalimentación descriptiva mutuamente. La formulación de preguntas en lugar de proporcionar las respuestas,

donde en vez de corregir un error directamente, la o el docente puede hacer una pregunta que guíe a la o el estudiante a identificarlo, por ejemplo: ¿qué pasaría si intentaras resolverlo de esta otra manera? o, ¿puedes explicarme cómo llegaste a esa conclusión? (Yáñez y Veintimilla, 2024).

Desde aquí, surge con fuerza la necesidad de repensar la posición en que se encuentran las y los estudiantes, resultando imprescindible involucrarlos activamente en la construcción de su proceso de aprendizaje y promoviendo un rol protagónico, reflexivo y comprometido. A su vez, la participación estudiantil refiere, por lo demás, convertirse en agentes de autorregulación al ser capaces de monitorear sus avances, identificar sus dificultades y tomar decisiones para su mejora.

Y así lo defienden Andrade y Brookhart (2019), pues recalcan que el desarrollo de la autorregulación en contextos evaluativos permite a las y los estudiantes “utilizar la retroalimentación para reflexionar, planificar y actuar sobre sus aprendizajes” (p. 13). Por ello, la evaluación se transforma en una herramienta de empoderamiento y crecimiento personal.

6.1.2.6 La retroalimentación de los aprendizajes de la matemática en educación básica

Una vez abordada la retroalimentación para los aprendizajes, resulta pertinente centrarse en su aplicación en la asignatura de matemática en educación básica, donde, desde una mirada formativa, guía la comprensión de procesos, promueve el pensamiento lógico y fortalece la resolución de problemas.

La enseñanza y el aprendizaje de la matemática poseen características particulares que hacen de la retroalimentación una herramienta especialmente crítica, pues su naturaleza abstracta, jerárquica y procedimental exige una retroalimentación que se ajuste a los procesos de razonamiento de la y el estudiante.

6.1.2.6.1 Características del aprendizaje matemático en tercer y cuarto año básico

Los niveles de tercero y cuarto año básico constituyen una etapa en el desarrollo del pensamiento matemático, según la priorización curricular instituida por el Ministerio de Educación de Chile (2020b), las y los estudiantes están consolidando su comprensión del sistema de numeración decimal y el valor posicional, afianzando las operaciones de adición y sustracción, e iniciando formalmente el estudio de la multiplicación y la división.

El aprendizaje matemático en esta fase se caracteriza por una transición desde lo concreto, al manipular el material, a lo pictórico, al representar cantidades a través de dibujos y a lo simbólico, al utilizar números y símbolos abstractos (MINEDUC, 2023).

Asimismo, según el Ministerio de Educación de Chile en sus bases curriculares para el primer ciclo (2023), las y los estudiantes deben cimentar las habilidades matemáticas propias del siglo XXI, como la resolución problemas, aplicando los conceptos en contextos variados; el argumentar y comunicar, explicando sus razonamientos y el de las y los demás; el modelar, al traducir una situación real a un lenguaje matemático y el representar, al utilizar tablas, diagramas o símbolos para la demostración de ideas.

Por tanto, el estudiantado necesita de un apoyo constante para conectar sus conocimientos previos con sus nuevos aprendizajes y desde ahí, la retroalimentación cobra una importancia sustancial, pues brinda ejemplos y preguntas que guían la comprensión matemática. Siendo así que Alsina (2015) enfatiza que el pensamiento matemático en la niñez tiene un mejor desarrollo en ambientes que estimulen la curiosidad, el ensayo-error y la reflexión sobre sus propios procedimientos.

6.1.2.6.2 El pensamiento matemático y la mediación de la y el docente

Ahora bien, la y el docente cumple un rol mediador esencial en la construcción del pensamiento matemático, debido que, a través de sus intervenciones, preguntas, desafíos y retroalimentaciones, lograría activar procesos de reflexión y metacognición en sus estudiantes. Por ello, Alsina (2015) expone que:

La necesidad de educar a los alumnos no es solo para dominar los contenidos matemáticos, sino especialmente para poder usarlos de forma comprensiva y eficaz en diferentes contextos de relevancia social. En definitiva, pues, se trata de formar a ciudadanos alfabetizados y matemáticamente competentes (p.1).

Con todo, la retroalimentación de los aprendizajes se transforma en una herramienta poderosa para guiar a la y el estudiante desde una comprensión superficial hacia una comprensión profunda. Sin embargo, para Vilca et. al (2022) la implementación de una retroalimentación de

los aprendizajes de matemática debe evitar centrarse “en identificar errores, corregirlos y finalmente cuantificarlos, (...) dejando de lado al partícipe principal del proceso enseñanza-aprendizaje, el estudiante” (p. 4). Ofreciendo poco valor para el aprendizaje conceptual.

Es por ello, que algunas estrategias para ofrecer una retroalimentación oportuna deben tributar a realizarse con foco en la o el estudiante, por ejemplo: *me gusta cómo dibujaste los grupos para resolver la multiplicación, ¿cómo te asegurarías de que todos los grupos tengan la misma cantidad?* Por otra parte, en la resolución de problemas, las y los estudiantes pueden trabajar en parejas para explicar sus estrategias y darse retroalimentación mutua, usando una pauta orientadora para enfocarse en la explicación, el uso de representaciones y la corrección del procedimiento (Vilca et. al, 2022).

En definitiva, repensar la retroalimentación de los aprendizajes involucra que la o el docente se transforme en mediador, transitando de ser un juez del producto final hacia ser un detective del pensamiento estudiantil para guiar su comprensión y significancia del pensamiento matemático.

6.1.3 Desarrollo profesional docente y reflexión pedagógica

Llevar a cabo con éxito una evaluación para el aprendizaje y una retroalimentación de los aprendizajes, no se logra solo con seguir una técnica o un conjunto de reglas. En gran medida, depende de las habilidades del profesorado para aplicar un criterio profesional, modificar sus prácticas a contextos particulares y adquirir conocimientos constantemente a partir de su propia labor. Dado lo anterior, el desarrollo profesional y la reflexión sobre la enseñanza son el cimiento sobre la que se edifican las prácticas educativas más innovadoras.

6.1.3.1 Formación continua y profesionalización del quehacer docente

El concepto de desarrollo profesional docente ha evolucionado a lo largo de los años, debido a que transitó desde un modelo de capacitación de cursos esporádicos y descontextualizados, a una visión de formación continua *in situ*. Entendiendo el aprendizaje profesional como un proceso inherente al quehacer diario y colaborativo en la escuela. Según un estudio de la OCDE (2021), los países con mejores resultados en educación son aquellos que

invierten en el desarrollo de capacidades docentes mediante programas de formación pertinentes, contextualizados y colaborativos.

En el ámbito chileno, la Ley 20.903 (2016), creada por el sistema de desarrollo profesional docente, es el sustento para materializar este enfoque, pues instituye una carrera profesional de acompañamiento a la y el docente desde su formación inicial hasta su retiro. A su vez, reconoce el derecho a la formación continua, gratuita y pertinente; “se establecen transformaciones para dar solución e intervenir en materias propias de la profesionalidad docente, las necesidades de apoyo a su desempeño y su valoración” (CPEIP, 2020, p. 1).

Por lo demás, esta ley propone una lógica de desarrollo con foco en el acompañamiento, dado que instrumentos como la evaluación de conocimientos específicos y pedagógicos y, especialmente, el portafolio, presuntamente no están creados como herramientas de control, sino como instancias para tributar a la reflexión sobre la práctica (CPEIP, 2019).

No obstante, la implementación de este sistema ha sido fuertemente criticada, pues investigaciones del Centro de Investigación Avanzada en Educación (CIAE, 2020) exponen la presión que sienten las y los docentes al percibir estos instrumentos como una carga administrativa y un mecanismo de rendición de cuentas que como una oportunidad de reflexión y desarrollo.

Ruffinelli (2016) sostiene que los programas de desarrollo profesional son aquellos que articulan teoría y práctica, responden a necesidades reales del aula, se desarrollan en contextos colaborativos y están vinculados a procesos de reflexión pedagógica. Y que:

Promuevan un mayor reconocimiento y confianza en los docentes, a valorar la naturaleza colaborativa del trabajo de los profesores, y a poner mayor énfasis en los apoyos al desarrollo docente que en las acciones punitivas y de control que se frecuentan (p. 268).

Para que la formación continua sea efectiva, debe estar sujeta a las problemáticas reales del contexto educativo, de esta manera, algunas oportunidades de desarrollo profesional se definen como colaborativas, situadas en el aula y que se sostienen en el tiempo. El aprendizaje

entre pares, la observación de clases o el estudio de casos de estudiantes son ejemplos de un desarrollo profesional pertinente que el sistema busca promover.

6.1.3.2 La reflexión pedagógica como base del desarrollo profesional

Si se piensa en el crecimiento profesional como un vehículo, la reflexión pedagógica sería su propulsor. Sin ella, lo vivido no siempre se convierte en saber real, debido a que reflexionar implica analizar de forma consciente y crítica las ideas y acciones docentes propias, buscando entenderlas a fondo y perfeccionarlas.

Es así como Schön (1982) aportó desde su área que sigue en vigencia, pues destacó la importancia de la reflexión en y sobre la acción, argumentando que las y los docentes deben ser capaces de reflexionar sobre su práctica en el momento en que la están llevando a cabo; permitiéndoles adaptarse de manera flexible a las necesidades y situaciones cambiantes en el aula.

La reflexión en la acción se refiere a la capacidad para reflexionar y ajustar su enseñanza en tiempo real, en respuesta a las situaciones emergentes en el aula, como lo explica Schön citado en Domingo (2013):

Viene marcado por la inmediatez del momento y la captación *in situ* de las diversas variables y matices existentes en la situación que se está viviendo; carece de la sistemática y el distanciamiento requerido por el análisis o reflexión racional. Se trata de una reflexión que surge de la sorpresa ante lo inesperado – y que conduce a la experimentación *in situ* –, ya que, si no es así, las respuestas rutinarias y espontáneas no pueden catalogarse como reflexión en la acción (p. 167).

Mientras que la reflexión sobre la acción implica, que las y los docentes reflexionen después de que la acción ha tenido lugar, para analizar y comprender mejor lo que ha sucedido en el aula.

El profesor en su interacción con la situación elabora un diseño flexible de enfoque progresivo que experimenta y reconduce de forma continua como resultado de esta reflexión. En este caso, el conocimiento aparece como un instrumento de evaluación,

análisis, reconocimiento y reconstrucción de la intervención pasada (Domingo, 2013, p. 168).

Por otro lado, el Marco para la Buena Enseñanza (MBE), actualizado en 2021, orienta el desarrollo profesional chileno, situando a la reflexión sobre la práctica como una responsabilidad profesional ineludible. Debido a este proceso, que suscita reflexión, la o el docente lograría analizar los procesos de retroalimentación que brinda y repensar las maneras que usa para evaluar el aprendizaje. Igualmente, se enfatiza “en la reflexión y el aprendizaje entre pares, lo que implica una disposición y habilidades para el trabajo colaborativo” (p. 12).

El trabajo colaborativo y el acompañamiento pedagógico son elementos clave para favorecer la reflexión docente. Compartir vivencias, observar a colegas y analizar situaciones de manera conjunta son acciones que amplían la perspectiva profesional y generan conocimiento pedagógico a partir de la experiencia diaria. Por lo tanto, el crecimiento profesional se entiende como un proceso grupal dentro de instituciones que priorizan la superación constante, más que como una tarea individual.

6.1.4 Trabajo colaborativo docente

Si la reflexión es el motor del desarrollo, el trabajo colaborativo es la estructura y la energía que posibilitan que ese progreso avance rápido, se difunda y se arraigue en la totalidad del sistema educativo. La idea de que la práctica docente es una tarea individual representa una de las mayores barreras para la mejora escolar. Desde ahí, el trabajo colaborativo nace como el antídoto para superar el individualismo y forjar una mentalidad de deber compartido en el aprendizaje de cada estudiante.

6.1.4.1 Definición y características del trabajo colaborativo

El trabajo colaborativo docente es mucho más que reunirse o repartirse tareas, debido a que para Vaillant (2016) “es la estrategia fundamental de los enfoques actuales de desarrollo profesional docente y su esencia es que los docentes estudien, compartan experiencias, analicen e investiguen juntos acerca de sus prácticas pedagógicas en un contexto institucional y social determinado” (p. 10).

Mientras que Segura y Molina (2020) sostienen que el trabajo colaborativo “permite incorporar herramientas, estrategias y desarrollar habilidades en conjunto con sus pares, aspecto relevante para la formación en la práctica. En consecuencia, esto les permite abordar con mayor eficiencia y facilidad el progreso de los estudiantes que presentan” (p. 145).

De igual manera, según las orientaciones del CPEIP (2019), se sustenta en cuatro principios fundamentales, demostrados en la tabla N°3:

Tabla N°3: Cuatro principios fundamentales del trabajo colaborativo

Principios	Descripción
Objetivos comunes y compartidos	El equipo trabaja con una meta específica, centrada en el aprendizaje de las y los estudiantes.
Responsabilidad mutua e individual	Cada integrante es responsable de sus compromisos y del logro colectivo del equipo.
Relaciones simétricas	Se valora por igual la voz y contribución de todas y todos, promoviendo un diálogo profesional con base en el respeto y la confianza.
Interdependencia positiva	Las y los integrantes se apoyan mutuamente para alcanzar el objetivo común.

Fuente: Elaboración propia.

Promover prácticas colaborativas entre profesoras y profesores trae consigo beneficios como el aumento de las probabilidades de encontrar soluciones frente a los desafíos que emergen desde el aula, debido a que cuando aquellas situaciones se abordan colaborativamente, acrecientan las probabilidades de hallar mejores soluciones con la finalidad de favorecer los aprendizajes de las y los estudiantes (Valliant, 2016).”En el trabajo colaborativo ocurre un

proceso de co-construcción del conocimiento, en donde los saberes y experiencias de los docentes se retroalimentan, discuten y reformulan, generando nuevas propuestas para la mejora” (CPEIP, 2019, p. 3).

Otro beneficio es generar cohesión y sinergia en el equipo docente, puesto que fomenta que se debata y contrasten sus puntos de vista frecuentemente, llegando a acuerdos para unificar sus criterios pedagógicos. Aquello, tributa a la creación de una red de apoyo para la labor profesional y, por lo demás, impulsa el liderazgo pedagógico del cuerpo docente (Mineduc, 2022).

Igualmente, incrementa el capital social y concibe altas expectativas en la comunidad, dado que se genera una cultura de mejora continua, donde predomina la creencia colectiva de que la escuela cuenta con las capacidades necesarias para impactar positivamente en sus estudiantes (Hattie, 2015).

6.1.4.2 Condiciones para su implementación efectiva en las escuelas

El trabajo colaborativo requiere de un diseño deliberado y de la creación de condiciones estructurales que lo hagan productivo. Sin estas condiciones, las reuniones de docentes pueden volverse en sesiones de catarsis o en simples coordinaciones administrativas.

Es entonces que, el trabajo colaborativo demanda un tiempo asignado dentro de la jornada laboral, por lo que la iniciativa de ADECO (Asignación de Desempeño Colectivo) del MINEDUC (2024a) es un ejemplo de política que busca, precisamente, destinar recursos para optimizar el uso de estos tiempos no lectivos, promoviendo que se utilicen para el trabajo pedagógico en equipo.

Asimismo, el equipo directivo debe ser el principal impulsor de la colaboración, pues además de destinar el tiempo, debe ser partícipe de las sesiones, otorgar los recursos suficientes y modelar hacia una actitud de aprendizaje y colaboración (Bolívar, 2021).

Por consiguiente, las conversaciones colaborativas, deben estar sujetas a evidencias, donde el equipo tiene el deber de analizar resultados de evaluaciones, videos de clases o datos de

aprendizaje para diagnosticar problemas, de manera que se tomen decisiones pertinentes y se evite centrarse solo en opiniones o anécdotas.

El análisis de datos y revisión de evidencias pedagógicas mediante el dialogo profesional con sus pares (con los/as integrantes del equipo directivo y el resto de los/as docentes) sustentan la reflexión conjunta para enriquecer la comprensión del problema o necesidad de desarrollo profesional identificada con foco en el aprendizaje de los/las estudiantes (ADECO, 2024, p. 4).

La aplicación efectiva del trabajo colaborativo en las escuelas necesita algunos pilares fundamentales, como el liderazgo pedagógico auténticamente comprometido, el tiempo protegido para trabajar conjuntamente, una cultura educativa que se base en confianza y respeto, y oportunidades de aprendizaje continuo.

6.1.4.3 Desafíos del trabajo colaborativo en la realidad escolar

A pesar de los beneficios expuestos sobre el trabajo colaborativo docente, su implementación enfrenta diversos desafíos en la realidad escolar, entre ellos, la falta de tiempo, la sobrecarga laboral y la escasa preparación para el trabajo en equipo son los que más destacan. “Son muchos los maestros y profesores que no reciben una formación inicial de calidad no cuentan con apoyo para su inserción profesional y requieren acciones y programas de desarrollo profesional continuo” (Vaillant, 2016, p. 6).

Además, pueden surgir resistencias por parte de las y los docentes cuando es inexistente la noción de colaboración o cuando se dificulta la percepción de beneficios concretos en la práctica. Viéndose, a veces, como una imposición administrativa que disminuye el compromiso y la motivación de las y los docentes (Bolívar, 2021).

Por lo demás, el MINEDUC (2025a) en uno de sus *webinars* de difusión, reconoce varios de estos desafíos como la cultura del aislamiento; el escaso tiempo que se tiene para dar lugar a un trabajo pedagógico reflexivo; la falta de habilidades para la colaboración, dado que supone escuchar, dar y recibir retroalimentación, gestionar conflictos y llegar a consensos; un liderazgo enfocado en lo administrativo y la resistencia al cambio.

Superar los desafíos planteados es una tarea a largo plazo que demanda liderazgo, perseverancia y una estrategia que contenga el apoyo estructural con el desarrollo de una nueva cultura profesional de aprendizaje.

En este escenario, se vuelve necesario contar con estructuras institucionales formales que permitan sostener el trabajo colaborativo en el tiempo, superar el aislamiento docente y orientar la reflexión pedagógica hacia la mejora de los aprendizajes.

6.1.4.4 Comunidades Profesionales de Aprendizaje

Las Comunidades Profesionales de Aprendizaje (CPA) se han consolidado en las últimas décadas como una de las estrategias más relevantes para el fortalecimiento del desarrollo profesional docente y la mejora sostenida de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Desde la perspectiva institucional chilena, el Ministerio de Educación, a través del CPEIP, define las CPA como una estrategia que permite que “equipos directivos, técnicos-pedagógicos y docentes desarrollen trabajo colaborativo, reflexión sobre la práctica e indagación del proceso de enseñanza-aprendizaje con el propósito de mejorar la calidad educativa” (MINEDUC, 2019, p. 5). Por ello, las CPA además de visualizarse como espacios de encuentro docente, se vislumbran como estructuras formales de trabajo pedagógico articulado a la mejora institucional.

Desde el marco normativo, se enfatiza que las CPA no deben ser entendidas como instancias ocasionales o voluntarias, por el contrario, deben ser entendidas como comunidades planificadas, sistemáticas y sostenidas en el tiempo, con objetivos claros, acompañamiento técnico-pedagógico y condiciones institucionales que aseguren su funcionamiento efectivo, tales como tiempos protegidos, liderazgo pedagógico y recursos adecuados (MINEDUC, 2019). En consecuencia, las CPA se constituyen como un mecanismo estratégico para el desarrollo profesional continuo, alineado con las políticas de fortalecimiento de la gestión pedagógica y curricular en los establecimientos educacionales chilenos.

Desde la literatura académica, las CPA se comprenden como una forma de organización escolar basada en el aprendizaje colectivo, la colaboración profesional y la reflexión sistemática sobre la práctica. Krichesky y Murillo (2016) señalan que “transformar la escuela en una Comunidad Profesional de Aprendizaje es una de las estrategias de mejora más reciente y

exitosa”, ya que permite superar el modelo tradicional de docencia aislada para avanzar hacia una cultura de colaboración, responsabilidad compartida y mejora continua (p. 67). En este sentido, la escuela deja de ser solo un espacio de transmisión de conocimiento para convertirse en una organización que aprende.

Las CPA se caracterizan por la presencia de valores y una visión compartida sobre el aprendizaje, la equidad y la mejora educativa, lo que permite orientar las decisiones pedagógicas hacia metas comunes (MINEDUC, 2019). Asimismo, uno de sus principios centrales es el liderazgo distribuido, el cual implica que las responsabilidades pedagógicas no recaen exclusivamente en el equipo directivo, sino que se comparten entre docentes, coordinadores y otros actores educativos, fortaleciendo así la capacidad de liderazgo pedagógico colectivo (Catalán, Villalobos & Muñoz, 2020).

Otro elemento fundamental de las CPA es la llamada “desprivatización de la práctica docente”, concepto que alude a la apertura del aula como espacio de análisis compartido. Esto implica que los docentes observan, comparten, analizan y retroalimentan sus prácticas pedagógicas de manera sistemática, favoreciendo el aprendizaje entre pares (Krichesky & Murillo, 2016). De esta forma, se pasa de una lógica individual a una lógica colaborativa, donde la reflexión pedagógica se instala como práctica permanente.

En el contexto chileno, diversos estudios han mostrado que la implementación de CPA favorece el fortalecimiento del trabajo colaborativo entre docentes, el intercambio de experiencias pedagógicas y la construcción colectiva de conocimiento profesional. Peña (2023) sostiene que los docentes valoran positivamente el trabajo en CPA, ya que les permite compartir sus prácticas y establecer relaciones profesionales más sólidas; sin embargo, también advierte que aún persiste una “debilidad en los espacios de acompañamiento, observación y retroalimentación entre pares” (p. 14), lo que evidencia la necesidad de fortalecer estos mecanismos al interior de las comunidades.

Asimismo, se advierte que la sola existencia formal de una CPA no garantiza su efectividad. Para que estas comunidades cumplan su propósito transformador, es indispensable que existan condiciones estructurales y culturales que las sostengan. Entre estas condiciones se encuentran el liderazgo pedagógico activo, la existencia de tiempos institucionales protegidos,

una cultura de confianza, el compromiso de los equipos docentes y la sistematización de los acuerdos y aprendizajes alcanzados (MINEDUC, 2019; Catalán et al., 2020). Sin estas condiciones, las CPA corren el riesgo de transformarse en espacios administrativos sin impacto real en la práctica pedagógica.

En síntesis, las Comunidades Profesionales de Aprendizaje se configuran como un dispositivo clave para la transformación de las prácticas pedagógicas, la mejora de los aprendizajes y el fortalecimiento del desarrollo profesional docente. Su implementación coherente permite instalar una cultura institucional basada en la colaboración, la reflexión, la evaluación formativa y la responsabilidad compartida, aspectos que resultan fundamentales para el desarrollo de proyectos educativos orientados a la justicia social, la innovación pedagógica y la formación de estudiantes como sujetos críticos y agentes de cambio.

6.1.5 Liderazgo pedagógico y sostenibilidad de las prácticas

Los capítulos anteriores han delineado un conjunto de prácticas pedagógicas y profesionales concatenadas en pro a la mejora escolar. Sin embargo, estas prácticas necesitan de cimientos que se nutran, crezcan y se sostengan en el tiempo, de esta forma, el liderazgo pedagógico es el responsable de cultivar una cultura de mejoramiento escolar.

6.1.5.1 Rol del equipo de gestión en la transformación pedagógica

El rol del equipo de gestión, y en especial de la directora o del director, ha sido redefinido en las últimas décadas, debido a que ha transitado desde una figura del administrador jefe hacia la del líder pedagógico. Por ello, “el rol que desempeña el director [o equipo de gestión] del establecimiento es un componente relevante sobre los procesos de enseñanza y aprendizaje que ocurren al interior de los centros educativos” (Sepúlveda y Aparicio, 2019, p. 488).

Por lo tanto, resulta crucial la habilidad del equipo para liderar procesos pedagógicos, establecer metas claras y apoyar a las y los docentes en la introducción de prácticas innovadoras, de manera que se consigan estas metas y se desafíe a la institución a mejorar. Siendo así que “los

líderes escolares influyen en los aprendizajes cuando promueven y participan activamente en el desarrollo profesional docente” (Robinson, 2015, p. 103).

En este marco, la transformación pedagógica se materializa en acciones que debe de encabezar el equipo directivo al fomentar una cultura de altas expectativas y de mejora permanente, al gestionar estratégicamente los recursos para la enseñanza, acompañar y a las y los docentes y usar los datos y la evidencia para la toma de decisiones (Acevedo, 2020).

Con todo, quienes dirigen la enseñanza deben fomentar lazos de confianza con las y los docentes, valorar los éxitos grupales, impulsar la cooperación y crear un entorno donde analizar las prácticas educativas sea algo habitual en la comunidad. Para lograr esto, se requiere saber escuchar, mediar, apoyar y tomar decisiones fundamentadas. La gestión “es una influencia generadora de consenso y movilizadora de actividades y esfuerzos de todos los agentes hacia la meta constituida por la mejora educativa en términos de una mejora del aprendizaje” (Acevedo, 2020, p.36).

Es así que, quienes encabezan las comunidades educativas cumplen un rol crucial en el liderazgo pedagógico al generar las condiciones necesarias para el trabajo colaborativo docente, promoviendo el desarrollo profesional y orientar los esfuerzos hacia la mejora continua de los aprendizajes.

El fortalecimiento del trabajo colaborativo docente y la implementación de Comunidades Profesionales de Aprendizaje requieren, necesariamente, de un liderazgo pedagógico que oriente, sostenga y ofrezca coherencia a los procesos de mejora escolar. En este marco, el rol del equipo de gestión adquiere especial relevancia, pues son quienes se responsabilizan de generar las condiciones institucionales, culturales y organizacionales que permiten avanzar desde prácticas aisladas hacia una transformación pedagógica colectiva.

6.1.5.2 Liderazgo distribuido y acompañamiento docente

Un liderazgo pedagógico que cumpla con los objetivos propios del siglo XXI no puede recaer sobre los hombros de una sola persona. Por ello, el liderazgo distribuido se fundamenta en la idea de que el liderazgo no reside exclusivamente en la figura de la o el directivo, sino que se

extiende a otros actores de la comunidad escolar que asumen responsabilidades pedagógicas relevantes. “El liderazgo distribuido reconoce que las prácticas de liderazgo están estructuralmente distribuidas entre líderes formales [directivos] e informales [coordinadores de departamento, docentes]” (Spillane, 2006, p. 3).

Por su parte, Harris (2008) destaca que el liderazgo distribuido promueve la colaboración profesional y empodera a las y los docentes para mejorar la práctica y los resultados escolares.

Ahora bien, en el contexto de Chile, un modelo de liderazgo distribuido implica potenciar el rol pedagógico de la Unidad Técnico-Pedagógica (UTP) y de otros docentes líderes, pues sus funciones no debiesen enmarcarse en un planificador de horarios o un administrador del currículum, sino del acompañante en el desarrollo docente. Por lo demás, resulta pertinente, crear roles, donde los docentes con más experiencia puedan ejercer de mentores de sus pares, apoyar equipos de trabajo colaborativo o dirigir proyectos de innovación pedagógica (Sepúlveda y Valdebenito, 2019).

Desde ahí, Müller, Volante, Salinas et. al (2023) indican que el acompañamiento docente implica un sistema organizado de apoyo a la práctica docente, que puede incluir la observación de aula entre pares, el modelamiento de clases por parte de un mentor y la retroalimentación constante sobre sus prácticas.

Por lo demás, Müller et. al (2023) enfatizan en que la colaboración docente es el núcleo del desarrollo profesional, y un sistema de acompañamiento basado en esta premisa para que las y los docentes se sientan apoyados en su esfuerzo por mejorar sus praxis, pues “la práctica une a la comunidad, por lo que la interacción, el sentido compartido y el intercambio de recursos son clave” (p. 2). Asimismo, se requiere una cultura escolar que valore el aprendizaje profesional colectivo y que asuma la mejora como un compromiso compartido.

6.1.5.3 Estrategias de seguimiento y sostenibilidad del trabajo colaborativo

Una de las tareas más complejas del liderazgo pedagógico es asegurar que las prácticas de mejora implementadas en las instituciones educativas perduren en el tiempo y se conviertan en

parte de la cultura institucional, ya que algunas iniciativas innovadoras, no logran perdurar por la falta de un plan estratégico para su sostenibilidad.

La sostenibilidad es la capacidad de una práctica para mantenerse en el tiempo, integrarse en la cultura de la organización y sobrevivir a los cambios que se producen. Fullan (2005) explica que “el liderazgo para la sostenibilidad genera el *aprendizaje profundo* que permite a las escuelas responder con éxito a la revolución de expectativas que enfrentan actualmente” (p. 33).

Para asegurar la sostenibilidad, el liderazgo debe integrar las nuevas prácticas en las estructuras formales de la institución, donde la herramienta en el sistema chileno es el Plan de Mejoramiento Educativo (PME), siendo un instrumento que guía el ciclo de mejora de la escuela. Las metas relacionadas con la mejora de la retroalimentación, el fomento de la autorregulación o la implementación del trabajo colaborativo deben estar explícitamente incorporadas en los objetivos y acciones de él (MINEDUC, 2025b).

Además, se debe establecer un ciclo de seguimiento y monitoreo que tribute a la planificación, donde se definan metas claras y acciones concretas; a la implementación de las acciones planificadas; al estudio de la evidencia recogida sobre la implementación; a la creación de herramientas como las actas de reuniones, encuestas u observaciones de aula y al análisis de la evidencia recopilada orientada a la toma de decisiones (MINEDUC, 2025b).

La integración de las prácticas en el ciclo del PME, asegura que sean motivo de reflexión y permanente ajuste, pues se certifican como una prioridad a nivel institucional que acompañado con un liderazgo distribuido garantizará que la transformación pedagógica sea una imperecedera forma de trabajar.

En síntesis, el marco teórico expuesto trazó un mapa conceptual que conecta cinco elementos para la mejora de la calidad y la equidad de la educación en el contexto chileno actual. Aquellos elementos –evaluación, retroalimentación de los aprendizajes, desarrollo profesional, trabajo colaborativo y liderazgo pedagógico– son componentes de un sistema integrado y dinámico.

El transitar hacia una evaluación formativa y centrada en el aprendizaje, involucra un rol activo de la o el estudiante con foco en la autorregulación. Por ello, la retroalimentación de los aprendizajes cumple un rol esencial como impulsor de mejora, especialmente en asignaturas como las matemáticas.

El proceso requiere docentes capaces y en constante formación continua, lo que hace indispensable el desarrollo profesional *in situ*, de manera que el trabajo colaborativo entre docentes se presente como el camino para la reflexión, el compartir saberes y la resolución de desafíos. A su vez, todo aquello debe estar solventado por un liderazgo pedagógico distribuido, que propicie las condiciones para el aprendizaje colectivo y la mejora sostenida

6.2 Contribución a la innovación educativa

La innovación en el ámbito de la educación cobra relevancia en las prácticas escolares actuales, especialmente, en contextos donde la mejora de los aprendizajes es prioridad. Por lo que, innovar, además de incorporar nuevas metodologías, busca la transformación de manera sistemática y contextualizada de la comunidad educativa. De esta manera, el siguiente apartado se centra en analizar la contribución del proyecto como una propuesta concreta de innovación situada en el contexto escolar.

El análisis comienza por la articulación crítica entre los fundamentos teóricos de la innovación educativa y los marcos normativos y estratégicos institucionales que guían el accionar pedagógico del establecimiento, como el proyecto educativo institucional (PEI), el plan de mejoramiento educativo (PME) y el reglamento interno de evaluación. Así, se reconoce que toda innovación significativa debe dialogar con la identidad institucional, las prácticas docentes y los marcos normativos que la orientan.

El capítulo se organiza en tres ejes, la contribución del proyecto a la innovación dentro de la organización educacional; la alineación con el PEI y los documentos institucionales; y su vinculación con las perspectivas actuales de innovación educativa. A su vez, se integran las voces de diversos autores y normativas vigentes que permiten sustentar teóricamente la propuesta, además de reconocer sus alcances, tensiones y posibilidades. En definitiva, el proyecto tributa a una innovación pedagógica que se enmarca en el núcleo del quehacer docente desde una

perspectiva colaborativa y reflexiva, en coherencia con las necesidades del contexto y las aspiraciones colectivas de la comunidad educativa.

El proyecto constituye una implementación que se vislumbra como una estrategia de innovación educativa para transformar el ejercicio pedagógico, siendo intencionado, situado y sostenible. Esta iniciativa se alinea con el proyecto educativo institucional (PEI) del establecimiento, que promueve una comunidad educativa comprometida con la formación integral de las y los estudiantes, el desarrollo del pensamiento crítico y científico, la participación democrática y la constante innovación metodológica.

En este sentido, la propuesta busca robustecer las prácticas pedagógicas y repensar el rol docente, entendiendo la retroalimentación para los aprendizajes como un acto bidireccional, una herramienta formativa, dialógica y transformadora que se vincula con el sello institucional orientado al “mejoramiento de la calidad de los aprendizajes del estudiantado, por medio del fortalecimiento de la metodología tutora y el trabajo colaborativo, para lograr aprendizajes significativos y concretos” (PEI, LCERM, p. 11).

Desde un enfoque teórico, Chiroque (2007) estipula que “la innovación educativa es esencialmente una alteración sistemática, creativa y novedosa en las formas de operar (procesos) y/o en los insumos o recursos que se usan para resolver un problema o lograr un objetivo de carácter educativo” (p. 15). Siendo así que la contribución de este proyecto se enmarca en la creación de nuevas formas de colaboración docente, en la reorganización reflexiva de la planificación didáctica y en el rediseño de las estrategias evaluativas. Sin alterar los fines comunes de la educación, pero transformando los medios para alcanzarlos; entonces, la innovación radica en la capacidad de las y los actores escolares para modificar consciente y estratégicamente sus prácticas pedagógicas.

Por otro lado, el desarrollo de esta propuesta se sustenta en una lectura crítica y contextualizada del escenario educativo, pues incorpora la dimensión técnica del quehacer pedagógico como los factores sociales y culturales que configuran las condiciones de aprendizaje en el establecimiento educativo. Debido a que este presenta una alta concentración de estudiantes vulnerables y migrantes, lo que exige prácticas docentes inclusivas y culturalmente pertinentes.

En esta línea, la retroalimentación de los aprendizajes se concibe como un mecanismo pedagógico que posibilita la equidad y la comprensión profunda del aprendizaje y favorece una enseñanza que considera el punto de partida, los procesos y las rutas individuales de cada estudiante.

Por lo demás, el proyecto se fundamenta con el marco institucional definido en el PEI, donde se orienta el quehacer educativo bajo una mirada inclusiva, democrática e innovadora, debido a esto el aprendizaje debe ser un proceso integral y vinculado a los desafíos propios del siglo XXI.

En este marco, el proyecto se alinea con los siguientes objetivos estratégicos del establecimiento estipulados en el PEI (2024):

OE 2: “Mejorar el funcionamiento del establecimiento, instaurando un ambiente laboral colaborativo y comprometido con la tarea educativa, reforzando el concepto de comunidad de práctica, con el objeto de construir una propuesta pedagógica innovadora” (p. 21). Debido a que, al institucionalizar espacios formales y continuos de trabajo colaborativo entre docentes, se fomenta la corresponsabilidad, mediante el intercambio sistemático de experiencias, la co-construcción de estrategias de retroalimentación y el análisis conjunto de evidencias de aprendizaje para generar una cultura profesional que repercuta en el quehacer institucional.

Asimismo, se articula con el OE 3: “Promover dentro de las particularidades propias de nuestro ambiente escolar, las diferentes opciones de desarrollo integral de nuestro estudiantado, tanto en su crecimiento individual y colectivo, social y emocional, a través de acciones de nuestro PME, contemplando todas las prácticas consensuadas que es el modelo de tutorías” (p. 22). Pues al potenciar el desarrollo integral de las y los estudiantes a través de una retroalimentación personalizada que reconozca las trayectorias individuales de aprendizaje, fomentará su autorregulación, la participación activa y el sentido de logro de ellas y ellos.

Además, el proyecto considera los principios contenidos en el reglamento de evaluación (2023), que establece una visión formativa, integral e inclusiva de la evaluación, considerando dimensiones como la diversidad, el aprendizaje activo y la autorregulación. El documento enfatiza que “la evaluación no puede ser reducida a una simple cuestión metodológica o a una

simple técnica evaluativa” (p. 4), y que debe funcionar como un proceso de indagación pedagógica y ética que permita adaptar las estrategias de enseñanza a la realidad diversa de las y los estudiantes.

A su vez, se articula con las instancias de evaluación y seguimiento que se encuentran instauradas en el PEI, como el consejo escolar, el consejo de profesores y el equipo de gestión, donde se revisan periódicamente las acciones y metas de la escuela.

Ahora bien, el proyecto se sumerge en una concepción de innovación crítica, pues reconoce su potencial transformador y sus desafíos en el contexto de la educación contemporánea, siendo así que existen discursos que promueven la innovación como un valor en sí mismo —especialmente desde lógicas de productividad—. Pues como advierten Jiménez y Romero (2023), “la innovación se fundamenta en la libertad [...], pero puede convertirse en un imperativo que nos empuja a estar siempre activos, mejorando y produciendo” (p. 13), lo que podría derivar en un agotamiento profesional y una pérdida de sentido pedagógico.

Por el contrario, el proyecto busca ir en rescate del sentido ético, pedagógico y humano de innovar, pero no con el fin de cumplir con estándares externos, sino para responder con justicia y pertinencia a las necesidades reales de las y los estudiantes. Es por ello, que es concebida como una construcción colectiva, situada en las prácticas cotidianas del aula y cimentada por procesos formativos entre pares, que reconocen el saber docente como uno legítimo.

De esta manera, Arancibia, Castillo y Saldaña (2018), manifiestan que “[...] lo primero que debemos considerar es que la innovación no es una actividad puntual ni algo que emerge como un descubrimiento espontáneo y descontextualizado, sino que es —o debe ser— fruto de un proceso consciente y consecuente de acuerdo con el querer y al poder” (pág. 9). Es decir, es un proceso intencionado, que implica voluntad (querer) y capacidad de acción (poder) de las y los actores escolares. En este caso, son las y los docentes quienes lideran la transformación, acompañado de un liderazgo institucional que busque robustecer la colaboración, la sistematización de experiencias exitosas y el aprendizaje organizacional.

Finalmente, el enfoque del MINEDUC (2025), comunica que:

Entendiendo que los procesos educativos se viven en las escuelas junto a las comunidades educativas, pero, por sobre todo, se desarrollan en las salas de clases de cada jardín, escuela y liceo, es que el cambio de paradigma debe centrarse en la transformación del núcleo pedagógico, generando las condiciones en las aulas, establecimientos y en el sistema, que permitan la formación integral de los y las estudiantes para responder colectivamente a los desafíos del país y el mundo (p.1).

Aquello, sitúa el cambio educativo en el núcleo pedagógico al enfocarse en prácticas concretas como la retroalimentación de los aprendizajes efectiva, la propuesta busca generar un impacto directo en el aula, sin descuidar las dimensiones institucionales y sistémicas que permiten la consolidación de la transformación educativa.

En síntesis, el capítulo analiza la contribución del proyecto de fortalecimiento de la retroalimentación pedagógica en matemática como una estrategia de innovación educativa. La propuesta se alinea con el PEI institucional, integrando de manera coherente sus objetivos estratégicos y normativas internas, especialmente el reglamento de evaluación, que promueve una evaluación formativa y participativa.

Desde una perspectiva teórica, se retoman visiones críticas de la innovación, que permiten comprenderla como un proceso intencionado y colectivo, al instaurar una innovación con sentido pedagógico, ético y contextualizado, que además de mejorar los aprendizajes, pretende fortalecer la cultura profesional docente.

7. TERCERA FASE: DEFINICIÓN DE PLAN DE ACCIÓN

La tercera fase del proceso corresponde a la definición del plan de acción, instancia en la que los diagnósticos previos y los acuerdos institucionales se traducen en acciones concretas, organizadas y orientadas a la mejora de las prácticas pedagógicas. Su propósito es operacionalizar los objetivos propuestos, al establecer mecanismos de coordinación, delimitación de responsabilidades y definición del campo de acción, de modo que las intervenciones planificadas sean viables, pertinentes y sostenibles en el contexto escolar.

El plan de acción se concibe como un instrumento estratégico que articula la gestión institucional con la práctica pedagógica, permitiendo avanzar desde la planificación hacia una efectiva implementación. En este sentido, aparte de definir actividades, se consideran los actores involucrados, los espacios de trabajo colaborativo, los tiempos institucionales y la vinculación con la comunidad educativa, para asegurar coherencia entre los propósitos formativos y las acciones desarrolladas.

7.1 Coordinación entre profesional, participantes o grupos

La coordinación entre el profesional responsable del proyecto y los distintos actores involucrados se concibe como un proceso estratégico orientado a garantizar la coherencia entre los objetivos de la intervención, las acciones formativas planificadas y la implementación de prácticas de retroalimentación formativa en el contexto escolar. La coordinación se sustenta en un enfoque de trabajo colaborativo y situado, articulado a través del funcionamiento sistemático de las Comunidades Profesionales de Aprendizaje (CPA).

El o la profesional a cargo del proyecto asume un rol de acompañamiento pedagógico, facilitación y mediación, promoviendo instancias de reflexión colectiva, análisis conjunto de evidencias de aprendizaje y modelamiento de estrategias de retroalimentación dialógica. Dicho rol se desarrolla en estrecha articulación con el equipo directivo y la Unidad Técnico-Pedagógica, quienes aseguran las condiciones institucionales necesarias para la implementación del plan de acción, tales como la disponibilidad de tiempo protegido, la asignación de recursos y la alineación con los instrumentos de gestión escolar.

Por su parte, los docentes participantes desempeñan un rol activo y corresponsable en el desarrollo del proyecto, aportando desde su experiencia de aula al análisis del error conceptual, al diseño de estrategias de retroalimentación y a la implementación de prácticas pedagógicas orientadas a la autorregulación del aprendizaje. La coordinación entre los distintos actores se materializa mediante reuniones periódicas, acuerdos pedagógicos compartidos y mecanismos de seguimiento y monitoreo, lo que permite avanzar de manera progresiva desde la reflexión pedagógica hacia la transformación sostenida de las prácticas docentes.

7.2 Definición del campo de acción con la comunidad

El campo de acción del proyecto se define a partir del contexto específico de la comunidad educativa, considerando tanto las características del establecimiento como las necesidades pedagógicas identificadas en el diagnóstico institucional. En este marco, la intervención se focaliza en el nivel de Educación Básica, particularmente en los cursos de 3° y 4° básico, donde se evidencian brechas de aprendizaje en Matemática y dificultades en la explicitación y verbalización de los procesos de pensamiento matemático por parte del estudiantado.

La definición del campo de acción reconoce a la comunidad educativa como un actor central en el proceso de mejora, integrando a docentes, equipo directivo, Unidad Técnico-Pedagógica y estudiantes en una lógica de corresponsabilidad pedagógica. La escuela es concebida como una organización que aprende, en la que la retroalimentación formativa se configura como un eje articulador entre la reflexión docente, la mejora de la enseñanza y el fortalecimiento de los aprendizajes.

Asimismo, el campo de acción del proyecto trasciende el espacio del aula, incorporando instancias de gestión y colaboración institucional, así como las Comunidades Profesionales de Aprendizaje y los instrumentos de planificación y evaluación escolar. Esta delimitación permite que las acciones desarrolladas no se reduzcan a intervenciones aisladas, sino que se integren de manera sistemática a la cultura pedagógica del establecimiento, favoreciendo la sostenibilidad del cambio y su impacto en la comunidad educativa en su conjunto.

7.3 Formulación de actividades

- **Fase A: Institucionalización** (Cimientos)

La fase tiene como propósito asegurar la alineación sistémica de las prácticas de retroalimentación con la gestión institucional del establecimiento, incorporándolas de manera explícita en los principales instrumentos de gestión, como el Plan de Mejoramiento Educativo y el Reglamento de Evaluación. De este modo, se busca garantizar la coherencia, obligatoriedad y sostenibilidad de las nuevas prácticas, estableciendo condiciones estructurales, recursos y mecanismos de liderazgo y monitoreo que respalden su implementación efectiva en el tiempo.

a) Revisión y ajuste de instrumentos de gestión

Actividad	Responsable	Plazo estimado	Evidencia
1. Diagnóstico de alineación	Equipo Directivo	1 semana	Informe de brechas entre las nuevas prácticas de retroalimentación y los actuales PME/Reglamento.
2. Modificación del Reglamento de Evaluación	Equipo Directivo y Unidad Técnica Pedagógica (UTP)	3 semanas	Propuesta de modificación del Reglamento de Evaluación que incorpore la retroalimentación como un proceso obligatorio y sistemático, permitiendo la mejora de los desempeños y de la calificación del estudiante tras la aplicación de la retroalimentación, mediante el ajuste de la escala de valoración.
3. Inclusión en el PME	Equipo Directivo y UTP	2 semanas	Ajuste del Plan de Mejoramiento Educativo (PME) para incluir la "Aseguración de la Calidad de la Retroalimentación" como un objetivo estratégico/meta y definir las actividades, recursos y metas de seguimiento anual.

4. Aprobación formal	Equipo Directivo	1 semana	Acta o documento formal de aprobación de las modificaciones a los instrumentos de gestión.
-----------------------------	------------------	----------	--

b) Garantía de condiciones institucionales (tiempo y recursos)

Actividad	Responsable	Plazo estimado	Evidencia
1. Definición de "tiempo protegido"	Equipo Directivo	1 semana	Circular o documento oficial que calendariza y establece el "tiempo protegido" (ej. bloques semanales en el horario) dedicado al trabajo colaborativo, al análisis de retroalimentación y a la planificación diferenciada.
2. Asignación presupuestaria	Equipo Directivo	2 semanas	Presupuesto asignado y aprobado dentro del PME para materiales, capacitación especializada o la contratación de recursos de apoyo (si son necesarios) relacionados con la retroalimentación.
3. Plan de desarrollo profesional	UTP y Equipo Directivo	3 semanas	Programa de capacitación inicial y de seguimiento sobre las nuevas prácticas de retroalimentación y su correcta implementación, alineado con el PME.

c) Liderazgo y monitoreo del Equipo Directivo

Actividad	Responsable	Plazo estimado	Evidencia
1. Comunicación estratégica	Equipo Directivo	1 semana	Presentación formal a toda la comunidad educativa sobre la importancia, los cambios y la obligatoriedad de las nuevas prácticas y su vínculo con el PME.

2. Monitoreo inicial	Equipo Directivo	Mensual (permanente)	Diseño de una pauta de observación o encuesta para verificar el uso efectivo del "tiempo protegido" y la aplicación inicial de las nuevas prácticas de retroalimentación.
3. Sesiones de liderazgo	Equipo Directivo	Bimensual	Agendamiento de reuniones con los líderes de ciclo/departamento para analizar los datos de monitoreo y realizar ajustes al plan de acción.

- **Fase B: Capacitación y capital humano (Andamiaje)**

La siguiente fase tiene como propósito fortalecer el capital profesional docente mediante un proceso de formación situada, práctica y contextualizada, orientada al análisis colaborativo de evidencias y al desarrollo de estrategias de retroalimentación y autorregulación estudiantil. A través del trabajo en Comunidades Profesionales de Aprendizaje, se busca asegurar que las y los docentes cuenten con las competencias necesarias para implementar las prácticas pedagógicas definidas en la fase institucional, favoreciendo la coherencia entre la formación docente, la reflexión pedagógica y el impacto en el aprendizaje de las y los estudiantes.

a) Diseño y contextualización del ciclo formativo

Actividad	Responsable	Plazo estimado	Evidencia
1. Diagnóstico detallado de brechas formativas	UTP y docentes de matemática (3° y 4° básico)	2 semanas	Informe que define los Objetivos de Aprendizaje (OA) y los errores conceptuales más recurrentes que serán el foco del ciclo formativo.
2. Diseño modular del ciclo formativo	Equipo Directivo y UTP	2 semanas	Documento de planificación del ciclo formativo contextualizado, detallando los módulos, los contenidos y la metodología práctica a utilizar, asegurando el tiempo protegido

3. Calendarización y aseguramiento del tiempo protegido	Equipo Directivo y UTP	1 semana	Circular o documento que incorpore el ciclo formativo dentro del tiempo protegido previamente asegurado, garantizando la asistencia y la sostenibilidad de las Comunidades Profesionales de Aprendizaje.
--	------------------------	----------	--

b) Desarrollo de habilidades para el análisis conjunto de evidencias

Actividad	Responsable	Plazo estimado	Evidencia
1. Taller I: Análisis de evidencias cuantitativas en las comunidades Profesionales de Aprendizaje	UTP	Mensual (Sesión 1)	Acta de la CPA con el análisis conjunto de los resultados de aprendizaje (ej., resultados de evaluaciones iniciales o el DIA) y la identificación de las principales brechas en 3° y 4° básico.
2. Taller II: Análisis de evidencias cualitativas del proceso y el error	UTP y docentes de matemática de 3° y 4°	Mensual (Sesión 2)	Protocolos utilizados para el análisis profundo del error conceptual y del razonamiento estudiantil, aplicados a muestras reales de trabajos de aula (evidencias)
3. Taller práctico III: Modelamiento de la retroalimentación dialógica	UTP	Mensual (Sesión 3)	Guía o pauta de aplicación de la retroalimentación dialógica basada en preguntas orientadoras, y registro de su modelamiento en el aula

c) Aplicación de estrategias de autorregulación estudiantil

Actividad	Responsable	Plazo estimado	Evidencia
1. Taller de diseño de rúbricas centradas en el proceso	Docentes de Matemática en CPA	Mensual (Sesión 4)	Rúbricas co-diseñadas para ser utilizadas en procesos de autoevaluación y coevaluación, enfocadas en el proceso de resolución de problemas más que solo en el resultado final.

2. Taller de aplicación de estrategias de autorregulación	Docentes (en parejas) y UTP	Bimensual (4 ciclos)	Set de estrategias específicas (Ej. listas de verificación, reflexión metacognitiva) diseñadas para promover la autorregulación estudiantil e implementadas en la planificación de las clases.
3. Observación y reflexión entre pares (<i>In Situ</i>).	Docentes de Matemática y UTP	Bimensual (4 ciclos)	Pauta de observación diseñada para monitorear la correcta implementación y el modelamiento de las estrategias de retroalimentación y autorregulación, seguida de un informe de reflexión pedagógica conjunta y una <i>Cápsula de Buena Práctica</i> (video breve o relato pedagógico) para compartir en la CPA.

- **Fase C: Recursos y herramientas** (Sustento)

La fase C tiene como propósito dotar a las Comunidades Profesionales de Aprendizaje de un soporte metodológico y operativo que sustente el trabajo colaborativo basado en evidencias. A través del diseño, co-construcción y validación de un banco de recursos formativos, se busca sistematizar herramientas que faciliten el análisis profundo del error conceptual, el modelamiento del pensamiento matemático y la retroalimentación asincrónica, asegurando coherencia, accesibilidad y uso efectivo en la práctica pedagógica.

a) Diseño y conceptualización del banco de recursos

Actividad	Responsable	Plazo estimado	Evidencia
1. Definición del formato y plataforma digital	UTP y Soporte TI	1 semana	Documento que especifique la plataforma digital seleccionada (ej. repositorio compartido en la nube) que garantice el acceso asincrónico y la usabilidad para la retroalimentación.
2. Diseño estructural del banco de recursos	UTP y Docentes de Matemática (3° y 4° básico)	2 semanas	Índice temático del banco que categorice los recursos necesarios, priorizando plantillas para el análisis profundo del error conceptual.

3. Desarrollo de un protocolo base de retroalimentación asincrónica	UTP y líderes de ciclo	3 semanas	Borrador del Protocolo de Retroalimentación Asincrónica para las CPA, que establezca pasos claros y plazos definidos para la discusión de evidencias pedagógicas fuera de la sesión presencial, asegurando la participación oportuna de los docentes.
--	------------------------	-----------	---

b) Co-construcción y desarrollo de los recursos metodológicos

Actividad	Responsable	Plazo estimado	Evidencia
1. Taller de co-construcción de plantillas de análisis de errores	Docentes de matemática (en CPA) y UTP	Mensual (Sesión 1)	Plantillas de análisis de error conceptual validadas por los docentes, que guíen la identificación del "por qué" del error en la resolución de problemas.
2. Desarrollo de guías para el modelamiento del pensamiento matemático	Docentes de matemática (en CPA)	Mensual (Sesión 2)	Guías y ejemplos de modelamiento para el docente, centradas en cómo explicitar y verbalizar los procesos de pensamiento matemático a los estudiantes.
3. Digitalización y curación del contenido	UTP y Soporte TI	4 semanas	Banco de Recursos Formativos Digitales Operativo, cargado y organizado, incluyendo los protocolos y plantillas desarrolladas, listo para su uso por las CPA.

c) Validación, integración y monitoreo de uso

Actividad	Responsable	Plazo estimado	Evidencia
1. Pilotaje del protocolo de retroalimentación asincrónica	CPA y UTP	Bimensual (1 ciclo)	Informe de la prueba piloto del protocolo, identificando ajustes necesarios para mejorar la fluidez y efectividad de la retroalimentación asincrónica.
2. Taller de inducción al uso del banco de recursos	UTP	1 semana	Registro de capacitación a todos los docentes de Matemática sobre cómo utilizar y contribuir al banco, asegurando que se convierta en un

			recurso clave para su trabajo.
3. Monitoreo de la aplicación metodológica	UTP y Equipo Directivo	Mensual (permanente)	Pauta de monitoreo que verifique que el trabajo de la CPA se sustente en los protocolos y plantillas de análisis de error del banco, asegurando el sustento práctico y metodológico.

- **Fase D: Aplicación y protagonismo estudiantil (Impacto)**

a) Diseño conceptual y estructural de los mecanismos

Actividad	Responsable	Plazo estimado	Evidencia
1. Conceptualización de "relevancia social" en criterios de éxito	UTP y docentes de Matemática (en CPA)	2 semanas	Documento de definición conceptual que aterrice el concepto de relevancia social y personal en indicadores medibles aplicables a la asignatura, para ser integrados en los criterios del Portafolio.
2. Diseño estructural del portafolio de retroalimentación	UTP y docentes de Matemática	3 semanas	Protocolo que define la estructura, periodicidad y tipos de evidencias (ej., problemas contextualizados, reflexiones metacognitivas) que contendrá el Portafolio.
3. Desarrollo del protocolo de coevaluación entre pares	Docentes de Matemática (en CPA)	2 semanas	Protocolo claro de coevaluación, incluyendo los momentos en que se llevará a cabo, el rol del par evaluador, y el uso de preguntas orientadoras para la retroalimentación entre estudiantes.

b) Creación de herramientas operativas y de integración

Actividad	Responsable	Plazo estimado	Evidencia
1. Co-construcción de rúbricas centradas en la realidad social	Docentes de Matemática (en CPA)	Mensual (Sesión 1)	Rúbricas de evaluación final para el Portafolio que expliciten cómo se valora la conexión de la solución matemática con la realidad social y personal del estudiante (ej., aplicación a un problema de la comunidad).
2. Creación de la pauta de autoevaluación y reflexión	Docentes de Matemática (en CPA)	Mensual (Sesión 2)	Pauta de autoevaluación que fomente la reflexión metacognitiva y la autorregulación del estudiante sobre su proceso de aprendizaje.
3. Integración de los mecanismos digitales	UTP y Soporte TI	4 semanas	Guía de usuario y configuración del sistema digital (repositorio) para la recepción, retroalimentación y almacenamiento asincrónico de las evidencias del Portafolio y Coevaluación (vinculado con OE c).

c) Pilotaje y monitoreo de la aplicación en el aula

Actividad	Responsable	Plazo estimado	Evidencia
1. Capacitación docente en la aplicación del portafolio y coevaluación	UTP	1 semana	Taller práctico de capacitación <i>in situ</i> para asegurar que los docentes apliquen las rúbricas y promuevan la participación activa del estudiante.
2. Pilotaje en aulas muestra de 3° y 4° básico	Docentes piloto	Bimensual (1 ciclo)	Portafolios de estudiantes piloto y registros de las sesiones de coevaluación aplicadas.
3. Sesión de retroalimentación y ajuste de criterios	CPA y UTP	Bimensual (Posterior al piloto)	Informe de ajustes a los criterios de éxito y a los mecanismos del Portafolio, basándose en la experiencia piloto, para garantizar que la evaluación sea pertinente y significativa para los estudiantes.

7.4 Cronograma de actividades

El siguiente apartado expone el cronograma de actividades del plan de acción, en el que se organiza temporalmente la implementación de las distintas fases del proyecto. El cronograma permite visualizar la secuencia lógica, los plazos estimados y la articulación entre las acciones institucionales, formativas y pedagógicas, asegurando la coherencia, viabilidad y seguimiento del proceso. Asimismo, constituye una herramienta de gestión que facilita el monitoreo del cumplimiento de las actividades y la toma de decisiones oportunas para resguardar la sostenibilidad y el impacto del plan en la práctica educativa.

Fase / Mes	Marzo (Instalación)	Abril (Capacitación)	Mayo (Recursos)	Junio (Aula/Piloto)	Julio (Evaluación)
OE A: Alineación sistémica					
Diagnóstico y ajuste PME/Reglamento	XXXX				
Asignación de tiempo protegido	XX				
Comunicación estratégica comunidad		XX			
OE B: Ciclo formativo (CPA)					
Taller 1: Análisis DIA/Resultados		XX			
Taller 2: Análisis del Error			XX		
Taller 3: Retroalimentación dialógica				XX	
Observación entre pares (In situ)			XX	XX	
OE C: Banco de recursos					

Fase / Mes	Marzo (Instalación)	Abril (Capacitación)	Mayo (Recursos)	Junio (Aula/Piloto)	Julio (Evaluación)
Diseño plataforma y estructura		XX			
Co-construcción de plantillas			XXXX		
Digitalización y carga de datos				XX	
OE D: Portafolio y estudiante					
Diseño de criterios "realidad social"			XX		
Creación de pautas autoevaluación				XX	
Pilotaje en aulas muestra				XXXX	X
Sesión de ajuste y reflexión					XX

7.4 Recursos y presupuesto: operación e inversión

A continuación, se describen los recursos requeridos para la puesta en marcha y desarrollo del proyecto, considerando los componentes humanos, materiales y financieros necesarios para su adecuada ejecución; especificándose los insumos y apoyos esenciales que sustentan su implementación, así como los costos asociados a cada uno de ellos.

Resumen de recursos utilizados

Montos expresados en pesos	
Ítems presupuestarios	Ejecución 6 meses
Gastos de operación	\$340.000
Bienes durables	\$936.950

Servicios (personal)	\$1.350.000
Totales	\$2.626.950

Descripción de los recursos utilizados

Gastos	Descripción de recursos
Gastos de operación	Los gastos de operación consideran cartuchos de tinta y tóner para impresoras, resmas de papel tamaño carta y oficio para la impresión de guías, tickets de salida, pautas de retroalimentación y actas de reuniones pedagógicas. Asimismo, se incluyen materiales de oficina como carpetas, archivadores, cuadernos y post-it, destinados a la sistematización y resguardo de evidencias del proceso. Se contemplan también materiales fungibles para el trabajo en aula —plumones, lápices, papelógrafos y cartulinas— que apoyan el enfoque Concreto–Pictórico–Simbólico (CPA). Finalmente, se consideran los gastos asociados al uso de servicios básicos del establecimiento, tales como electricidad, internet y telefonía institucional, necesarios para la coordinación pedagógica, el uso de plataformas digitales y el análisis de datos.
Bienes durables	Los bienes durables consideran equipamiento tecnológico y computacional destinado a apoyar la implementación del proyecto, tales como notebook o computadores de escritorio para el registro, análisis y sistematización de evidencias de aprendizaje. Asimismo, se incluyen tablets u otros dispositivos móviles para la aplicación de instrumentos de retroalimentación en aula y el registro de procesos pedagógicos. Se contempla también la adquisición de un proyector para el modelamiento de procedimientos matemáticos y el análisis colectivo del error, una impresora multifuncional para la producción de material pedagógico y administrativo, y dispositivos de almacenamiento externo (pendrive o disco duro) destinados al respaldo seguro de la información y evidencias del proyecto.
Servicios (personal)	Los servicios de personal consideran la contratación de un profesional de apoyo pedagógico destinado al análisis de

	resultados de aprendizaje y al levantamiento de indicadores de avance del proyecto, aportando evidencia para la toma de decisiones pedagógicas. Asimismo, se contempla el servicio de revisión y validación de pautas de retroalimentación, tickets de salida e instrumentos de autoevaluación, asegurando coherencia metodológica y pertinencia pedagógica. Adicionalmente, se incluyen servicios de sistematización de la información del proyecto, orientados a la organización de registros, evidencias y resultados obtenidos durante su implementación. Finalmente, se considera apoyo profesional para la planificación y conducción de reuniones pedagógicas y encuentros informativos con apoderados vinculados al desarrollo del proyecto.
--	--

Presupuesto para 6 meses

Para la ejecución del proyecto, con una duración estimada de seis meses, se consideran los siguientes gastos operacionales indispensables para su implementación y desarrollo.

Gastos de operación				
Concepto	Justificación	Cantidad total	Valor unitario	Total
Insumos de impresión (tinta/tóner)	Cartuchos para impresiones de guías, tickets de salida, actas y material pedagógico, asegurando disponibilidad constante para docentes y UTP.	4	\$30.000	\$120.000
Resmas de papel (500 hojas)	Para impresión de documentos, manuales, rúbricas y registros de evidencia pedagógica.	5	\$5.000	\$25.000
Material de oficina (carpetas, post-it, cuadernos)	Para organizar, resguardar y sistematizar evidencias de trabajo y resultados del proyecto.	1 lote	\$20.000	\$20.000
Material para aula (papelógrafos, plumones,	Recursos para el desarrollo de actividades concretas y pictóricas de Matemática según el modelo CPA.	1 lote	\$25.000	\$25.000

cartulinas)				
Copias e impresiones pedagógicas	Impresión de instrumentos de medición, autoevaluación y retroalimentación para estudiantes y docentes.	1	\$30.000	\$30.000
Servicios básicos (electricidad, internet, telefonía)	Soporte para reuniones virtuales, uso de plataformas digitales y análisis de datos durante todo el año.	6 meses	\$20.000	\$120.000
Total				\$340.000

Bienes durables				
Concepto	Justificación	Cantidad total	Valor unitario	Total
Notebook	Computador para registro, análisis y sistematización de evidencias de aprendizaje y apoyo administrativo del proyecto.	1	\$379.990	\$379.990
Tablet	Dispositivo móvil para uso de instrumentos de retroalimentación en aula y registro de procesos de aprendizaje.	2	\$104.990	\$209.980
Proyector portátil inalámbrico	Equipo para presentaciones, modelamiento de procedimientos matemáticos y análisis colectivo de errores.	1	\$219.990	\$219.990
Impresora	Impresora multifuncional para producción de material pedagógico y administrativo del proyecto.	1	\$62.990	\$62.990
Disco Duro Externo	Dispositivo de almacenamiento externo para respaldo seguro de información y evidencias pedagógicas.	1	\$63.990	\$63.990
Total				\$936.950

Servicios (personal)				
Concepto	Justificación	Cantidad total (horas)	Valor unitario	Total
Apoyo pedagógico (análisis de resultados y levantamiento de indicadores)	Profesional que sistematiza resultados de evaluaciones y genera informes para ajuste pedagógico.	40 horas	\$15.000	\$600.000
Sistematización de información del proyecto	Organización y registro de evidencias, indicadores y procesos formativos.	30 horas	\$15.000	\$450.000
Apoyo profesional para reuniones pedagógicas y con apoderados	Facilitación y conducción de espacios formativos con la comunidad educativa.	30 horas	\$15.000	\$300.000
Total				\$1.350.000

8. CUARTA FASE: SISTEMATIZACIÓN REFLEXIVA

El proceso de sistematización reflexiva aborda el desafío de mejorar la calidad de los aprendizajes matemáticos en los niveles iniciales de educación básica, específicamente en 3° y 4° básico del establecimiento. La matemática, más que un conjunto de procedimientos constituye una práctica cultural y cognitiva que permite a las y los estudiantes interpretar, modelar y comprender su entorno. Sin embargo, cuando los procesos de enseñanza se centran únicamente en el resultado correcto, se debilita el desarrollo del pensamiento matemático profundo.

En este contexto, la retroalimentación formativa se asume como el eje articulador del cambio pedagógico, al permitir transformar el error en una fuente legítima de aprendizaje, fortalecer la autonomía del estudiante y generar coherencia entre las prácticas docentes del ciclo.

En cuanto a la construcción de la problemática del Centro Educativo República Mexicana se evidenció una brecha persistente entre la instrucción matemática y el logro de aprendizajes significativos, especialmente en operaciones básicas y resolución de problemas. Aquella brecha no se explica únicamente por dificultades del estudiantado, sino por prácticas pedagógicas que, aun siendo bien intencionadas, no siempre logran acompañar los procesos cognitivos propios de esta etapa escolar.

El análisis del contexto de 3° y 4° básico permite identificar tres ejes críticos que configuran la problemática. El primero radica en la retroalimentación formativa limitada, pues predomina una retroalimentación centrada en la lógica del “check” (correcto/incorrecto), que cumple una función evaluativa pero no formativa. Este tipo de corrección no ofrece a la o el estudiante información suficiente para comprender en qué se equivocó, por qué ocurrió el error ni cómo puede mejorar, reduciendo el aprendizaje a la repetición mecánica y reforzando una percepción negativa del error.

El segundo eje abarca la brecha de la transición cognitiva, debido a que en estos niveles se produce el tránsito desde el pensamiento concreto hacia representaciones pictóricas y simbólicas. Cuando esta transición no es acompañada por retroalimentaciones oportunas y diferenciadas, surgen confusiones conceptuales (por ejemplo, en fracciones, valor posicional o algoritmos), que

se consolidan como lagunas de aprendizaje y afectan progresivamente el desempeño futuro del o la estudiante.

Por último, la falta de sistematicidad institucional, puesto que es inexistente un protocolo compartido de retroalimentación entre los docentes del ciclo. Cada profesor aborda el error desde su experiencia individual, lo que genera una experiencia de aprendizaje fragmentada para los estudiantes y dificulta la construcción de una cultura pedagógica común basada en la evaluación para el aprendizaje.

Ahora bien, luego de lo anteriormente expuesto, la sistematización se articula en torno a la pregunta eje: *¿Cómo el diseño de un plan de retroalimentación sistemático puede transformar la percepción del error y mejorar los resultados de aprendizaje en las operaciones básicas y la resolución de problemas en 3° y 4° básico?*

Debido a que permite problematizar las prácticas evaluativas en un contexto atravesado por la estandarización, la segregación y la vulnerabilidad social. Desde esta perspectiva, la sistematicidad del plan no responde a una lógica de control, sino a la construcción de coherencia pedagógica, diálogo y sentido formativo. La transformación del error se entiende como un proceso cultural y democrático, mientras que la mejora de los aprendizajes se concibe como consecuencia de prácticas de retroalimentación más justas, contextualizadas y significativas.

Por otra parte, el diseño del plan se sustenta en un marco teórico que concibe la retroalimentación como un proceso pedagógico complejo, intencionado y situado, donde se articulan tres pilares fundamentales.

El primer pilar, es la retroalimentación formativa, que desde el enfoque de Anijovich y Cappelletti, la retroalimentación se entiende como un proceso dialógico que entrega información relevante para que el o la estudiante pueda acortar la distancia entre su desempeño actual y la meta de aprendizaje. No se trata solo de decir qué falta, sino de ofrecer pistas, preguntas y orientaciones que promuevan la autorregulación y el pensamiento reflexivo.

El segundo es el error como constructo pedagógico, según Castro y Moraga, el error en matemática no representa una carencia de capacidad, sino un indicador de un obstáculo cognitivo

específico. Desde esta perspectiva, la retroalimentación debe permitir “desmontar” el error, comprender su origen y reconstruir el concepto correcto, resignificando el error como una oportunidad legítima de aprendizaje.

Y el último es el Modelo Concreto–Pictórico–Simbólico, debido a que resulta esencial en 3° y 4° básico, debido a que reconoce que el aprendizaje matemático se construye progresivamente. Una retroalimentación efectiva debe ser coherente con la etapa representacional de la o el estudiante: si el error aparece en el nivel simbólico (algoritmo), la intervención pedagógica debe volver al nivel pictórico o concreto, evitando correcciones abstractas que profundicen la confusión.

Por otro lado, situándose en la definición del plan de acción, se concibe como una ruta cíclica de mejora continua, orientada a instalar prácticas sostenibles de retroalimentación en el Centro Educativo República Mexicana.

En cuanto al diagnóstico y estandarización, se diseña una rúbrica en común para el ciclo con niveles progresivo de retroalimentación:

- Retroalimentación elemental
- Retroalimentación descriptiva
- Retroalimentación reflexiva

La herramienta busca orientar el discurso pedagógico del docente, más que calificar el desempeño del o la estudiante.

Luego, se identifica nodos críticos de aprendizaje al realizarse un mapeo colaborativo de contenidos donde se concentran mayores errores (por ejemplo, fracciones, resta con reserva, resolución de problemas), permitiendo focalizar la retroalimentación en aprendizajes estructurantes.

Una vez definido, lo anterior se implementa las estrategias en el aula, por ejemplo, el “minuto de oro”, pues durante el trabajo en aula, la o el docente entrega retroalimentación oral inmediata a grupos pequeños, priorizando preguntas orientadoras por sobre correcciones directas;

aprovechando el alto impacto emocional y cognitivo de la interacción docente–estudiante en estos niveles.

Otra estrategia son los “tickets de salida con escalera de retroalimentación” Al cierre de cada clase, se utilizan tickets de salida estructurados según la escalera de Daniel Wilson: Clarificar – Valorar – Expresar inquietudes – Sugerir, permitiendo cerrar el aprendizaje desde una lógica formativa y reflexiva.

Desde el monitoreo y reflexión docente, se concibe el Análisis colaborativo de evidencias al establecerse reuniones quincenales de ciclo para analizar cuadernos, evaluaciones y producciones estudiantiles, reflexionando colectivamente sobre qué tipos de retroalimentación generan mayor impacto en el aprendizaje.

Además de la Bitácora del o la estudiante, puesto que se promueve la autoevaluación mediante registros simples donde el estudiante explicita su proceso: “Me equivoqué en..., pero gracias a la sugerencia ahora entiendo...”, fortaleciendo la metacognición y la conciencia del propio aprendizaje.

Es entonces que el diseño de este plan trasciende de una estructura administrativa o técnica; al constituir un cambio de cultura pedagógica. En el Centro Educativo República Mexicana, la matemática deja de ser un espacio de respuestas correctas para transformarse en un laboratorio de pensamiento, donde el error es legítimo, visible y pedagógicamente valioso. La sistematización de la retroalimentación asegura coherencia, equidad y justicia pedagógica, evitando que las y los estudiantes queden rezagados no por falta de capacidad, sino por falta de claridad sobre su propio proceso de aprendizaje.

A continuación, se expone el ejemplo de una *Rúbrica de Retroalimentación con el contenido de Fracciones en 4° Básico*, para dar cuenta de lo analizado. Cabe destacar que la herramienta no es para "poner una nota", sino para que la o el docente del establecimiento sepa cómo dialogar con la o el estudiante según su desempeño.

Nivel de Retroalimentación	Descripción del desempeño	Acción sugerida (Qué decir/hacer)
Nivel 1: Elemental (Identifica el error)	El o la estudiante confunde numerador con denominador o no divide el entero en partes iguales.	"Observa tu dibujo: ¿Son todas las partes del mismo tamaño? Recuerda que una fracción es un reparto justo".
Nivel 2: Descriptiva (Explica el porqué)	El o la estudiante representa la fracción, pero falla al compararla o ubicarla en la recta numérica.	"Has dividido bien el entero, pero nota que $\frac{1}{4}$ es más pequeño que $\frac{1}{2}$. ¿Por qué crees que al aumentar el denominador el trozo es más chico?".
Nivel 3: Reflexiva (Promueve la autonomía)	El o la estudiante resuelve correctamente pero no logra explicar la relación entre partes y todo.	"¿Cómo le explicarías a un compañero qué sucede con el entero si lo dividimos en 10 partes en lugar de 2?".

La escalera de retroalimentación se implementa en el aula como una estrategia que transforma la corrección en un diálogo orientado al aprendizaje, especialmente en la enseñanza de las fracciones. Para este caso, el o la docente aplicaría estos pasos en el aula:

- 1. Clarificar:** "¿En cuántas partes dividiste el espacio entre el 0 y el 1?".
- 2. Valorar:** "Me gusta cómo marcaste las divisiones de forma equitativa".
- 3. Inquietudes:** "Me preocupa que la marca esté después del 1. Si te comes 3 trozos de una pizza cortada en 4, ¿te comiste más de una pizza o menos?".

Resulta fundamental que, para asegurar la efectividad del plan, se recomienda implementar un *Taller de Modelamiento Docente*, donde las profesoras y los profesores practiquen el lenguaje de la retroalimentación reflexiva. En 3° y 4° básico, la palabra del o la docente, además de orientar el aprendizaje, modela la relación emocional del o la estudiante con la matemática, impactando directamente en su confianza, perseverancia y disposición para aprender.

8.1 Reflexión del aprendizaje profesional

La reflexión sobre el aprendizaje profesional en el contexto de la escuela República Mexicana constituye el eje articulador que vincula la teoría pedagógica con la práctica cotidiana en el aula. El proceso no se limita a la incorporación de nuevas estrategias o instrumentos de retroalimentación, sino que implica una transformación más profunda: la revisión crítica de la identidad docente frente a la enseñanza de la matemática y al modo en que se comprende el aprendizaje de las y los estudiantes.

Desde esta perspectiva, una primera dimensión esencial del aprendizaje profesional es el *desplazamiento del rol docente*. El desarrollo profesional más significativo ocurre cuando la profesora o el profesor deja de situarse únicamente como corrector de resultados para asumir un rol activo en la comprensión de los procesos cognitivos de sus estudiantes. El cambio de paradigma implica transitar desde una lógica centrada en la calificación hacia una práctica orientada a la retroalimentación formativa, donde el valor del o la docente no radica en asignar una nota, sino en ofrecer información pedagógica que el o la estudiante pueda utilizar para mejorar. Asimismo, este desplazamiento exige el desarrollo de una escucha activa, capaz de indagar en el razonamiento del niño o la niña —por ejemplo, comprender por qué un estudiante de 4° básico considera que $\frac{3}{4}$ es mayor que 1— antes de señalar el error, reconoce que en esa explicación se encuentran claves fundamentales para intervenir pedagógicamente.

Una segunda dimensión relevante se relaciona con el *trabajo colaborativo como motor de cambio*, pues la sistematización del plan de retroalimentación evidencia que el aprendizaje docente no es un proceso individual ni aislado, sino una construcción colectiva. El trabajo en comunidades profesionales de aprendizaje permite analizar de manera conjunta los nodos críticos de 3° y 4° básico, alineando criterios pedagógicos y evitando que las y los estudiantes reciban mensajes contradictorios al transitar entre niveles. En este contexto, el modelamiento entre pares adquiere un valor formativo central, debido a que observar a un colega aplicar estrategias como la Escalera de Retroalimentación de manera efectiva resulta más potente que cualquier prescripción

teórica, favoreciendo un aprendizaje situado, contextualizado y coherente con la realidad del establecimiento.

La tercera dimensión se vincula con la *gestión del error y la humildad pedagógica*, entendidas como componentes esenciales del aprendizaje profesional en matemática. Reconocer el error no solo en las y los estudiantes, sino también en la propia práctica docente, implica un cambio profundo de mirada. El análisis sistemático de evidencias permite comprender que, cuando un alto porcentaje de un curso presenta dificultades —por ejemplo, en la división—, el foco de reflexión debe desplazarse hacia las estrategias de enseñanza utilizadas. Este enfoque demanda flexibilidad pedagógica, ya que el plan de acción exige ajustar la planificación cuando la retroalimentación revela que las y los estudiantes aún no han consolidado etapas previas, como el nivel pictórico, antes de avanzar hacia lo simbólico.

Como conclusión, el aprendizaje profesional en la escuela se define como la capacidad del equipo docente para objetivar su práctica, analizándola críticamente a partir de evidencias concretas recogidas mediante la retroalimentación y la autoevaluación estudiantil. De este modo, la enseñanza deja de sustentarse en la intuición individual para apoyarse en decisiones pedagógicas informadas, coherentes y compartidas. En este marco, la idea fuerza que orienta el proceso es clara: *un o una docente que retroalimenta bien es, ante todo, un o una docente que ha aprendido a observar profundamente cómo aprenden sus estudiantes.*

8.2 Proyecciones y limitaciones del proyecto

Para cerrar esta sistematización reflexiva sobre la retroalimentación en la escuela República Mexicana, resulta fundamental analizar el alcance real de la propuesta y los obstáculos que podrían tensionar su implementación en el contexto escolar. El ejercicio no busca debilitar el plan, sino fortalecerlo mediante una lectura crítica que permita anticipar escenarios, dimensionar su potencial transformador y reconocer las condiciones necesarias para su sostenibilidad.

En relación con las proyecciones y el impacto esperado, la implementación rigurosa del plan permitiría avanzar hacia una transformación significativa de la experiencia de aprendizaje en matemática. Se proyecta la instalación progresiva de una cultura de pensamiento visible, donde la asignatura deje de ser percibida como un espacio asociado al error y al temor, para convertirse en

un entorno donde las y los estudiantes de 3° y 4° básico verbalizan sus razonamientos, explican sus procedimientos y reflexionan sobre sus decisiones. Asimismo, la detección temprana del error mediante retroalimentación inmediata contribuiría a mejorar los indicadores de eficiencia interna, fortaleciendo aprendizajes clave que actúan como cimientos para el segundo ciclo básico. A ello se suma el carácter transferible del modelo, puesto que estrategias como la Escalera de Retroalimentación y los Tickets de Salida pueden ser adaptadas a otras asignaturas, ampliando el impacto pedagógico del proyecto a áreas como Lenguaje y Comunicación o Ciencias Naturales. Finalmente, se espera un desarrollo progresivo de la autonomía estudiantil, en tanto el estudiantado adquieren herramientas de autorregulación y autoevaluación, disminuyendo su dependencia del o la docente para reconocer si están aprendiendo.

Sin embargo, una mirada reflexiva exige considerar las limitaciones y desafíos propios del terreno escolar, los que podrían frenar el impacto del proyecto si no se gestionan de manera anticipada. Uno de los principales desafíos es la variable tiempo, pues la retroalimentación reflexiva demanda mayor interacción pedagógica por estudiante que la corrección tradicional, lo que puede generar sobrecarga en aulas con alta matrícula. A ello se suma la posible resistencia al cambio por parte de docentes o apoderados, quienes podrían cuestionar prácticas que priorizan la reflexión sobre el error por sobre la calificación constante o el avance acelerado del currículum. Otra limitación relevante se vincula con la brecha en la formación inicial docente, especialmente en el dominio del modelo Concreto–Pictórico–Simbólico, lo que podría derivar en retroalimentaciones poco profundas si no se aborda de manera formativa. Finalmente, existe el riesgo de que el plan sea percibido como una iniciativa aislada o una tarea adicional, perdiendo fuerza con el tiempo si no logra integrarse a la cultura institucional.

Desde esta lectura, la síntesis de mitigación se orienta a generar condiciones que permitan que las proyecciones superen a las limitaciones identificadas. En primer lugar, se propone priorizar la calidad por sobre la cantidad, focalizando la retroalimentación profunda en objetivos de aprendizaje estratégicos, en lugar de intentar abarcar múltiples contenidos sin la profundidad necesaria. En segundo término, el liderazgo pedagógico del equipo directivo resulta primordial, debido a que debe resguardar y legitimar espacios institucionales, como los tiempos establecidos y protegidos para que las y los docentes compartan experiencias, tensiones y aprendizajes asociados a la implementación del plan. Estas acciones permiten consolidar la retroalimentación

no como una práctica puntual, sino como un componente estructural de la cultura pedagógica del Centro Educativo República Mexicana.

9. Lista de referencias

Acevedo, A. (2020). Liderazgo pedagógico: pensar y construir una mejor educación. *Revista Boletín Redipe*, 9(11), 26-46.

Agencia de Calidad de la Educación. (2025a). Diagnóstico Integral de Aprendizajes. Recuperado el 30 de junio de 2025: <https://diagnosticointegral.agenciaeducacion.cl/>

Agencia de Calidad de la Educación. (2025b). Autorregulación académica: avanzando hacia el protagonismo de las y los estudiantes en su formación integral. Recuperado 28 de junio de 2025: <https://diagnosticointegral.agenciaeducacion.cl/>

Alsina, Á. (2022). Didáctica de las matemáticas para educación primaria: pensamiento matemático y resolución de problemas. Octaedro.

Alvarado, M. (2014). Retroalimentación en educación en línea: una estrategia para la construcción del conocimiento. RIED. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 17(2), 59-73.

Andeade, H. y Brookhart. (2019). La evaluación en el aula como correulación del aprendizaje. *Evaluación en educación: principios, políticas y prácticas*. 2(1), 11-18.

Andrade, H. y Heritage, M. (2020). Using formative assessment to enhance learning, achievement, and academic self-regulation. *Routledge*.

Anijovich, R. (2017). La evaluación formativa en la enseñanza superior. *Voces de la Educación*, 2(1), 31-38.

Arancibia, H., Castillo, P. y Saldaña, J. (coord.). (2018). Innovación Educativa: perspectivas y desafíos. Chile: Instituto de Historia y Ciencias Sociales. Universidad de Valparaíso.

- Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. (2016). *Ley N° 20.903 Crea el sistema de desarrollo profesional docente y modifica otras normas* [en línea]. <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1087343>
- Bellei, C., & Valenzuela, J. P. (2020). Transformaciones recientes en la educación chilena: evaluación y calidad. En *Revista de Educación Latinoamericana*, 32(2), 55-80.
- Bolívar, A. (2016). *Evaluar para aprender: De la evaluación de resultados a la evaluación para la mejora*. Wolters Kluwer.
- Bolívar, A. (2021). *Liderazgo educativo: bases para una nueva dirección escolar*. Editorial Graó.
- Brookhart, S. (2021). *Feedback that works: How to build and deliver it*. ASCD.
- Cabezas, V., y Mellado, M. (2020). Desafíos de la evaluación para el aprendizaje en contextos de alta rendición de cuentas: Miradas desde la práctica docente en Chile. *Revista Calidad en la Educación*, (52), 1-24.
- Carless, D., y Boud, D. (2021). The development of student feedback literacy: enabling uptake of feedback. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 46(3), 398–411.
- Castillo, S. y Cabrerizo, J. (2010). *Evaluación educativa de aprendizajes y competencias*. Pearson Prentice Hall.
- Castro, C. y Moraga, A. (2020). *Evaluación y retroalimentación para los aprendizajes*. Vicerrectoría Académica. Unidad de Gestión y de Desarrollo Docente. IACC.
- Catalán, X., Villalobos, C., & Muñoz, G. (2020). Evaluación para el aprendizaje en el sistema escolar chileno: Tensiones, sentidos y prácticas. *Calidad en la Educación*, (52), 96–125.
- Centro de Estudios Ministerio de Educación (2021). *Evaluación y aprendizajes post-pandemia: desafíos para la educación chilena*.
- Centro de Investigación Avanzada en Educación (CIAE). (2020). *Liderazgo escolar y desarrollo profesional docente*. Universidad de Chile.

- Chiroque, S. (2007). Cuando las innovaciones educativas se validan y sistematizan para convertirse en propuestas. Lima: Instituto de Pedagogía Popular.
- Cox, C. (2021). Políticas de evaluación y equidad en Chile: análisis de las normativas recientes. En *Estudios de Política Educativa*, 12(1), 101-124.
- CPEIP. (2019). Trabajo Colaborativo. Ministerio de Educación de Chile.
- CPEIP. (2020). Sistema de Desarrollo Docente: Información sobre el incremento del tiempo no lectivo, uso y asignación. Ministerio de Educación de Chile
- Darling, L., y Adamson, F. (2022). Beyond the Bubble Test: How Performance Assessments Support 21st Century Learning. John Wiley & Sons.
- Domingo, A. (2013). Práctica reflexiva para docentes. De la reflexión ocasional a la reflexión metodológica. *Ed. Publicia*. p. 165-169.
- Espinoza, E. (2021). Importancia de la retroalimentación formativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(4), 389-397.
- Fullan, M. (2005). Leadership & sustainability: System thinkers in action. Corwin Press.
- Godino, J. y Batanero, C. (2003). *Didáctica de la matemática en la educación primaria*. Pirámide.
- Goertzen, L., Schils, T., y Heeneman, S. (2023). Co-designing formative assessment practices: A collaboration between elementary school teachers and researchers to conceptualize and implement formative assessment as a unified practice. *Teaching and Teacher Education*, 134.
- Hattie, J. (2015). Lo que mejor funciona en la educación: las políticas de la experiencia colaborativa. Londres: Pearson.
- Hattie, J., y Timperley, H. (2007). The Power of Feedback. *Review of Educational Research*, 77(1), 81–112.

- Jiménez, J., y Romero, A. (2023). La promesa de la certidumbre: una crítica a la innovación educativa. *Diálogos sobre educación. Temas actuales en investigación educativa*, 14(27).
- Krichesky, G. J., & Murillo, F. J. (2016). La colaboración docente como factor clave para el desarrollo profesional y la mejora de la escuela. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 14(2), 5–24.
- Liceo Centro Educativo República Mexicana. (2023). Reglamento de Evaluación Institucional. Santiago, Chile.
- Liceo Centro Educativo República Mexicana. (2024). Proyecto Educativo Institucional. Santiago, Chile.
- López, M. (2019). Evaluación formativa y compartida en Educación: experiencias de éxito en todas las etapas educativas. Universidad de Castilla-La Mancha.
- López, M., y Pérez, Á. (Eds.). (2021). Buenas prácticas docentes: la formación inicial y permanente del profesorado. Ediciones Universidad de Salamanca.
- Maiztegui, C., y García de la Hoz, T. (2017). La evaluación formativa en el aula: Una guía para docentes. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 10(1), 71-89.
- Martínez, N. (2023). La evaluación como instrumento de poder. *Diálogos*, (7), 5–22. <https://doi.org/10.5377/dialogos.v1i7.15756>
- Ministerio de Desarrollo Social y Familia, Gobierno de Chile. (2024). *ODS 4 – Educación de calidad*. Agenda 2030 Chile. Recuperado el 10 de junio de 2025, de <https://www.chileagenda2030.gob.cl/PARTICIPA/sobre-agenda/ods-4/2>
- Ministerio de Educación. (2009, 12 de septiembre). *Ley 20.370: Establece la Ley General de Educación*. Biblioteca del Congreso Nacional de Chile.

Ministerio de Educación de Chile, División de Educación General, Unidad de Educación Especial. (2017). Orientaciones sobre estrategias diversificadas de enseñanza para educación básica, en el marco del Decreto 83/2015.

Ministerio de Educación de Chile. (2018). *Decreto Exento N.º 67: Establece normas mínimas nacionales sobre evaluación, calificación y promoción.*

Ministerio de Educación de Chile. (2019). *Orientaciones para el desarrollo profesional docente en comunidades profesionales de aprendizaje.* Ministerio de Educación, División de Educación General.

Ministerio de Educación (MINEDUC). (2020a). Criterios de evaluación, calificación y promoción de estudiantes de 1º básico a 4º año medio. Chile.

Ministerio de Educación (MINEDUC). (2022). Modalidades avanzadas de desarrollo profesional continuo. Recuperado de: <http://liderazgoescolar.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/55/2016/04/III.-Modalidades-Avanzadas-de-desarrollo-profesional-continuo.pdf>

Ministerio de Educación de Chile. Unidad de Currículum y Evaluación. (2023). Actualización de la Priorización Curricular para la Reactivación Integral de los Aprendizajes. Orientaciones Generales

Ministerio de Educación (MINEDUC). (2023). Bases curriculares educación básica primer ciclo. Recuperado de: <https://www.curriculumnacional.cl>

Ministerio de Educación de Chile. Unidad de Currículum y Evaluación. (2023). Cuadernillo 1. Evaluación Formativa con sentido pedagógico. Fortaleciendo la retroalimentación en el aula: orientaciones para la práctica pedagógica y la participación de los estudiantes.

Ministerio de Educación (MINEDUC). (2024a). Guía para la implementación de proyecto ADECO 2024: Trabajo colaborativo para optimizar el uso de tiempos no lectivos. Chile.

- Ministerio de Educación de Chile. (2025). Centro de innovación educativa. Recuperado de: <https://www.innovacion.mineduc.cl/>
- Ministerio de Educación (MINEDUC). (2025a, 6 de junio). Webinar prácticas de trabajo colaborativo en comunidades educativas [Video]. YouTube.
- Ministerio de Educación de Chile. (2025b). Plan de Mejoramiento Educativo. Subsecretaría de Educación Parvularia. <https://parvularia.mineduc.cl/pme/>
- Molloy, E. y Borrell, C. (2013). “The impact of emotions in feedback”, en D. Boud y E. Molloy (eds.), *Feedback in Higher and Professional Education: Understanding it and Doing it Well*, Londres: Routledge.
- Moreno, T. (2016). Evaluación del aprendizaje y para el aprendizaje: Reinventar la evaluación en el aula. UAM, Unidad Cuajimalpa.
- Müller, M., Volante, P., Salinas, Á., y Coloma, F. (2023). Colaboración docente como núcleo del desarrollo profesional (Temas de la Agenda Pública, N° 169). Centro de Políticas Públicas, Pontificia Universidad Católica de Chile
- Naciones Unidas. (2015). *Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. Recuperado el 10 de junio, de 2025: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/agenda-2030/>
- Nicol, D. (2010). From monologue to dialogue: Improving written feedback processes in mass higher education. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, vol. 35, núm. 5, pp. 501-517.
- OCDE. (2021). Perspectivas de la Política Educativa: Chile.
- OCDE. (2021). TALIS 2018 Results (Volume II): Teachers and School Leaders as Valued Professionals. OECD Publishing.
- Orsmond, P., Maw, S., Park, J., Gomez, S. y Crook, A. (2013). Moving feedback forward: theory to practice, *Assessment & Evaluation in Higher Education*, vol. 38, núm. 2, pp. 240-252

- Price, M., Handley, K., Millar, J. y O'Donovan, B. (2010). "Feedback: all that effort, but what is the effect?", *Assessment & Evaluation in Higher Education*, vol. 35, núm. 3, pp. 277-289.
- Price, M., O'Donovan, B. y Rust, C. (2007). "Putting a social-constructivist assessment process model into practice: building the feedback loop into the assessment 250 Consejo Mexicano de Investigación Educativa Quezada Cáceres y Salinas Tapia process through peer review", *Innovations in Education and Teaching International*, vol. 44, núm. 2, pp. 143-152.
- Quezada, S. y Salinas, C. (2021). Modelo de retroalimentación para el aprendizaje: Una propuesta basada en la revisión de literatura. *Revista mexicana de investigación educativa*, 26(88), 225-251
- Robinson, V. (2015). Liderazgo escolar y resultados educativos: Cómo mejorar el aprendizaje de los estudiantes. Fundación Santillana.
- Ruiz, A. (1996). La investigación educativa. D. F. México.
- Ruffinelli, A. (2016). Ley de desarrollo profesional docente en Chile: de la precarización sistemática a los logros, avances y desafíos pendientes para la profesionalización. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 42(4), 261-279.
- Sadler, R. (2010) "Beyond feedback: Developing student capability in complex appraisal", *Assessment & Evaluation in Higher Education*, vol. 35, núm. 5, pp. 535-550.
- Salazar, M., y Gorostiaga, J. (2020). Evaluación de políticas y programas sociales en América Latina: Desafíos y perspectivas. CLACSO.
- Schön, D. (1982). El profesional reflexivo. Cómo piensan los profesionales cuando actúan. BA: Paidós.
- Sánchez, B. J., & Torres, J. (2017). *Educación matemática crítica: Un abordaje desde la perspectiva sociopolítica a los ambientes de aprendizaje*. FUNES – Universidad de los Andes.

- Segura, J., y Molina, C. (2020). Perspectives of Collaborative Work and Implications in the Professional Development of Teachers of Middle Education of the Region of Biobio, Chile. *Revista de Educación Inclusiva*, 13(1), 145–161.
- Sepúlveda, F. y Aparicio, C. (2019). Habilidades de liderazgo instruccional de directores y sus equipos de gestión de escuelas de la región del Biobío, Chile: fortalezas y desafíos. *Revista de Investigación educativa*, 37 (2), pp. 487-503. <http://dx.doi.org>.
- Sepúlveda, S., y Valdebenito, F. (2019). Colaboración y distribución del liderazgo: claves para la mejora en la educación secundaria técnico profesional en Chile. Universidad Estatal de Punta Gruesa, Brasil.
- Skovsmose, O. (1999). *Hacia una filosofía de la educación matemática crítica*. Una Empresa Docente.
- Skovsmose, O., & Valero, P. (Eds.). (2012). *Educación matemática crítica: Una visión sociopolítica del aprendizaje y la enseñanza de las matemáticas*. Ediciones Uniandes.
- Spillane, J. (2006). *Distributed leadership*. Jossey-Bass.
- Subsecretaría de Educación Superior. (2020). Modelo de Evaluación y retroalimentación de los aprendizajes.
- Torres-Duarte, J. (2018). Formación de profesores de matemáticas desde la educación matemática crítica: El caso del grupo de investigación EdUtopía. *Revista Colombiana de Matemática Educativa*, 3(2), 26–32.
- Universidad Autónoma de Chile. (2024). Modelo Educativo. Santiago, Chile.
- Vaillant, D. (2016). Trabajo colaborativo y nuevos escenarios para el desarrollo profesional docente. *Docencia nº60*.

- Valero, P. (2012). La educación matemática como una red de prácticas sociales. En P. Valero & O. Skovsmose (Eds.), *Educación matemática crítica: Una visión sociopolítica del aprendizaje y la enseñanza de las matemáticas* (pp. 299–326). Ediciones Uniandes.
- Valero, P. (2018). Justicia social y educación matemática: Una exploración de la política cultural de la educación matemática en un tiempo de fragilidad de los ideales de la justicia, la igualdad, la equidad y la democracia. *Revista Internacional de Pesquisa em Educação Matemática*, 8(3), 40–56.
- Valero, P., & Pais, A. (2015). Lo político en la educación matemática: De la educación matemática crítica a la política cultural de la educación matemática. *Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa (RELIME)*, 18(3), 321–345.
- Veugen, M., Gulikers, J., y Den Brok, P. (2024). Uso de la evaluación formativa por parte del profesorado de secundaria para crear aprendizaje corregulado. *Journal of Formative Design in Learning*, 8, 15–32.
- Vilca, A., Huarancca, D., Mamani, I., Apaza, E. y Contreras, R. (2022). La retroalimentación formativa, un factor clave del aprendizaje matemático en la educación básica primaria. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(6), 7274-7288.
- Wiliam, D. (2022). *Embedding Formative Assessment: Practical Techniques for K-12 Classrooms*. Solution Tree Press.
- Zimmerman, B. (2002). Becoming a Self-Regulated Learner: An Overview. *Theory Into Practice*, 41(2), 64-70.

10 ANEXOS

10.1 Anexo 1: Consentimiento informado

Entrevista semi-estructurada a docentes de la asignatura de matemática en tercero y cuarto básico

RETROALIMENTACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

I. Consentimiento para participar en la entrevista

- a) Objetivo de la entrevista:** Identificar y analizar las prácticas de retroalimentación empleadas por las docentes que imparten la asignatura de matemática en tercero y cuarto básico, explorando cómo sus prácticas contribuyen al aprendizaje de las y los estudiantes, su alineación con normativas educativos vigentes y los desafíos que enfrentan en su implementación.
- b) Confidencialidad y anonimato:** Se asegura que la información proporcionada durante esta entrevista será tratada de manera estrictamente confidencial y utilizada únicamente para fines académicos relacionados con el estudio sobre prácticas de retroalimentación en matemática. Los datos se analizarán de forma anónima, garantizando que su identidad no será revelada en ningún informe o presentación de los resultados.
- c) Autorización para realizar la entrevista:** Declaro estar informada sobre el propósito y condiciones de la entrevista, y autorizo a la entrevistadora a llevarla a cabo.
- d) Autorización para grabación (si corresponde):** Autorizo la grabación de esta entrevista con el fin de facilitar su análisis posterior. Se me asegura que las grabaciones serán utilizadas únicamente para los fines establecidos, se almacenarán de forma segura y serán eliminadas una vez concluido el estudio.

- () Sí, autorizo la grabación de la entrevista.
- () No, prefiero que la entrevista no sea grabada.

Nombre y firma de la entrevistada

Nombre y firma de la entrevistada

Nombre: _____

Nombre: _____

Firma: _____

Firma: _____

10.2 Anexo 2: Instrumento – Entrevista semi-estructurada

Entrevista semi-estructurada <i>Proceso de retroalimentación de los aprendizajes</i>
<i>DIMENSIÓN I: <u>Enfoque y prácticas de retroalimentación</u></i> a) ¿Qué entiende usted por retroalimentación? b) ¿Qué relevancia le da usted a la retroalimentación en la formación de sus estudiantes? c) ¿Realiza retroalimentación con sus estudiantes en la asignatura de Matemática? Si es así, ¿con qué frecuencia? d) ¿En qué momentos específicos considera importante ofrecer retroalimentación durante el proceso de enseñanza-aprendizaje?, ¿por qué?
<i>DIMENSIÓN II: <u>Normas y lineamientos</u></i> ¿Sigue algún decreto o normativa ministerial y/o una normativa interna del establecimiento que guía la retroalimentación en la enseñanza de Matemática? Si es así, ¿podría especificar cuál(es)? ¿Cómo describiría el apoyo que recibe del equipo directivo o de otros docentes para implementar prácticas de retroalimentación en el aula? ¿Cuál es su percepción en torno al proceso de retroalimentación?
<i>DIMENSIÓN III: <u>Impacto en el aprendizaje de las y los estudiantes</u></i> a) ¿De qué manera considera que la retroalimentación impacta en el desarrollo de habilidades de matemáticas en sus estudiantes? b) ¿Ha observado algún cambio en el desempeño de sus estudiantes después de aplicar estrategias de retroalimentación?

- Si la respuesta es SÍ: ¿Podría describirlo? - Si la respuesta es NO: Justifique su respuesta.
<i>DIMENSIÓN IV: <u>Participación de las y los estudiantes en la retroalimentación</u></i> a) ¿Permite que las y los estudiantes participen activamente en el proceso de retroalimentación, por ejemplo, mediante la autoevaluación o la evaluación entre pares? ¿Por qué? b) ¿Cómo responde su grupo de estudiantes a las instancias de retroalimentación? ¿Existen estrategias específicas para involucrarlos?
<i>DIMENSIÓN V: <u>Desafíos y necesidades</u></i> a) ¿Cuáles son los principales desafíos que enfrenta al momento de retroalimentar el aprendizaje en Matemática? b) ¿Qué orientaciones sugeriría a Dirección con relación al proceso de retroalimentación del c) ¿Qué propuesta haría usted al primer ciclo en relación al proceso de retroalimentación?

10.3 Anexo 3: Entrevista semi estructurada Docente 3ro

Entrevista semi-estructurada <i>Proceso de retroalimentación de los aprendizajes</i>		
<u>Docente</u> : Profesora de matemática de 3° año básico	<u>Fecha</u> : 21 noviembre 2024	<u>Duración</u> : 15:21 min.
<i>DIMENSIÓN I: <u>Enfoque y prácticas de retroalimentación</u></i> a) ¿Qué entiende usted por retroalimentación? Respuesta: <i>El ejercicio de saber qué aprendieron los estudiantes y cómo lo aprendieron</i>		

ellos. Que si en el caso de tener algún error buscar alguna otra estrategia para que puedan lograr el aprendizaje que se espero para la actividad, la clase o el objetivo del aprendizaje

b) ¿Qué relevancia le da usted a la retroalimentación en la formación de sus estudiantes?

Respuesta: *Es importante, porque sino uno no se da cuenta de lo que realmente saben los niños, pues muchas veces dicen: Sí, yo entendí, pero cuando uno les hace la retroalimentación, uno se da cuenta que no entendieron. Y el “entendimiento” fue porque miraron al compañero, escucharon al compañero decir la respuesta, pero no porque ellos sepan la dinámica de cómo se resuelve la actividad que se está haciendo. Entonces, constantemente hay que estar retroalimentando a los estudiantes.*

c) ¿Realiza retroalimentación con sus estudiantes en la asignatura de Matemática? Si es así, ¿con qué frecuencia?

Respuesta: *Sí se realiza. Se realiza en todas las clases de matemática, como tienen matemática todos los días, todos los días realizo.*

d) ¿En qué momentos específicos considera importante ofrecer retroalimentación durante el proceso de enseñanza-aprendizaje?, ¿por qué?

Respuesta: *En cualquier comento de la clase, porque como uno siempre comienza de lo que saben ellos, a veces hay algunos errores que es necesario trabajar en el proceso, porque siempre, a pesar de que ellos te digan que sí entendieron en el desarrollo de la actividad, más de alguno no entendió y hay que hacer un alto en la clase y volver a explicar y que los compañeros puedan ayudar. Y en el cierre para ver si realmente aquellos que no habían comprendido bien, pudieron lograr el aprendizaje. Entonces, en cualquier momento se realiza.*

DIMENSIÓN II: Normas y lineamientos

e) ¿Sigue algún decreto o normativa ministerial y/o una normativa interna del establecimiento que guía la retroalimentación en la enseñanza de Matemática? Si es así, ¿podría especificar cuál(es)?

Respuesta: *En los decretos ministeriales está el tema del error como un aprendizaje y está*

el tema de la retroalimentación. Pero a nivel de escuela se observa el tema de Tutorías entre Pares, que es la dinámica que está establecida que cuando uno termina algo tiene que realizarles una retroalimentación.

- f)** ¿Cómo describiría el apoyo que recibe del equipo directivo o de otros docentes para implementar prácticas de retroalimentación en el aula?

Respuesta: Este año lo he encontrado débil, porque hasta el año pasado cuando hacíamos las reuniones de Metodología Tutora era más enriquecedor el tema de la retroalimentación, se daban ejemplos de cómo efectuarla. Era más provechoso, pero este año ha estado débil. En conversaciones de pasillos con los colegas uno va conociendo otras maneras, dando ideas de cómo se puede solucionar o puede trabajar la retroalimentación.

- g)** ¿Cuál es su percepción en torno al proceso de retroalimentación?

Respuesta: Es una acción importante de realizar, porque uno da cuenta realmente de los aprendizajes de los estudiantes y la idea no es pasar el contenido porque dice el Ministerio que hay que pasarlo, sino que para ellos también se den cuenta que útil en la vida diaria de ellos y en cualquier aspecto.

DIMENSIÓN III: Impacto en el aprendizaje de las y los estudiantes

- 1.** ¿De qué manera considera que la retroalimentación impacta en el desarrollo de habilidades de matemáticas en sus estudiantes?

Respuesta: Impacta, porque puede ser que no en la primer actividad o en la primera clase se den cuenta de algún error que están cometiendo, pero sí cuando logran darse cuenta ellos se sorprenden de que supieron cómo se realizaba. Entonces, se tiene el impacto necesario para que ellos se den cuenta que hay algo que no están realizando bien.

- 2.** ¿Ha observado algún cambio en el desempeño de sus estudiantes después de aplicar estrategias de retroalimentación?

- a)** Si la respuesta es SÍ: ¿Podría describirlo?

Respuesta: Sí, porque cuando ellos comprenden las matemáticas y en la

retroalimentación ellos son capaces de participar esos los motiva a seguir a seguir aprendiendo más.

b) Si la respuesta es NO: Justifique su respuesta.

DIMENSIÓN IV: Participación de las y los estudiantes en la retroalimentación

h) ¿Permite que las y los estudiantes participen activamente en el proceso de retroalimentación, por ejemplo, mediante la autoevaluación o la evaluación entre pares? ¿Por qué?

Respuesta: *Realizo ambas, pero más las evaluaciones entre pares, porque ellos siempre comparan sus trabajos, pues yo siempre les digo el que termine que le ayude a su compañero y ellos se dan cuenta del proceso que están realizando. Y en la evaluación entre pares ellos mismo enseñan otras estrategias posibles y retroalimentan a sus compañeros de cómo solucionar algo de lo que están bloqueados.*

i) ¿Cómo responde su grupo de estudiantes a las instancias de retroalimentación? ¿Existen estrategias específicas para involucrarlos?

Respuesta: *Siempre habrá un grupo que quiera participar más que otro, quizá los que tienen mayor habilidad en matemática. Las estrategias son los palitos preguntones para que participen aquellos que no lo hacen siempre o al revés, quien no levanta la mano, participa, pues hay que darle la oportunidad a todos aquellos que no hablan casi nunca.*

DIMENSIÓN V: Desafíos y necesidades

j) ¿Cuáles son los principales desafíos que enfrenta al momento de retroalimentar el aprendizaje en Matemática?

Respuesta: *En el curso en el que estoy, principalmente hay muchos que resuelven mentalmente y en esa resolución mental, a veces tienen errores, pero ellos, no logran ser muy críticos y cuando les digo, “pero escríbalo para que te des cuenta”. Cuesta hacer ese cambio que representen lo que estás pensando para que te des cuenta en qué estás equivocado o en el*

caso de que no se equivoquen, que expliquen cómo lo hizo. Les cuesta verbalizar los procesos que hacen en el papel, les cuesta decir que es una suma, qué es una resta, relacionando con la operación.

k) ¿Qué orientaciones sugeriría a Dirección con relación al proceso de retroalimentación del establecimiento?

Respuesta: Que se den instancias de trabajo colaborativo, pero destinados al tema de retroalimentación y cómo lo hacemos en los cursos, que no sea solo una vez cuando tengamos la Jornada de Reflexión, sino que sea algo continuo en el tiempo.

l) ¿Qué propuesta haría usted al primer ciclo en relación al proceso de retroalimentación?

Respuesta: Hacer actividades más lúdicas entre profesores y para los estudiantes. Compartir ideas de cómo hacer una retroalimentación.

10.4 Anexo 4: Entrevista semi estructurada Docente 4to

Entrevista semi-estructurada <i>Proceso de retroalimentación de los aprendizajes</i>		
<u>Docente</u> : Profesora de matemática de 4° año básico	<u>Fecha</u> : 22 noviembre 2024	<u>Duración</u> : 13:15 min.
<i>DIMENSIÓN I: <u>Enfoque y prácticas de retroalimentación</u></i> 1. ¿Qué entiende usted por retroalimentación? <i>Respuesta: Es el refuerzo que se les da a los estudiantes por actividades que no lograron comprender o que tuvieron bajo rendimiento. Entonces, ellos identifican cuál fue su error, cómo llegaron a eso. Entonces, la retroalimentación es para que el estudiante se dé cuenta del error que se produjo, la confusión que él tuvo.</i> 2. ¿Qué relevancia le da usted a la retroalimentación en la formación de sus estudiantes?		

Respuesta: *Es importante la retroalimentación, porque por ejemplo, uno corrige alguna pregunta que se le haga y él que se queda con ese error, por eso es importante, porque se trabaje a través del error como indagación.*

- 3.** ¿Realiza retroalimentación con sus estudiantes en la asignatura de Matemática? Si es así, ¿con qué frecuencia?

Respuesta: *Sí, después de una evaluación o cuando hay una evaluación de proceso durante la clase.*

- 4.** ¿En qué momentos específicos considera importante ofrecer retroalimentación durante el proceso de enseñanza-aprendizaje?, ¿por qué?

Respuesta: *En todo momento, porque siempre surgen errores durante la clase, entonces se trabaja el error a través de la indagación.*

DIMENSIÓN II: Normas y lineamientos

- 1.** ¿Sigues algún decreto o normativa ministerial y/o una normativa interna del establecimiento que guía la retroalimentación en la enseñanza de Matemática? Si es así, ¿podría especificar cuál(es)?

Respuesta: *No sigo decreto o normativo, sino que es por la situación en que comparte la retroalimentación, ya sea individual o grupal, porque trabajo siempre del error.*

- 2.** ¿Cómo describiría el apoyo que recibe del equipo directivo o de otros docentes para implementar prácticas de retroalimentación en el aula?

Respuesta: *En los consejos de profesores hacemos la retroalimentación o las prácticas que son positivas durante la clase, entonces, el ambiente es colaborativo en todas las actividades, donde se utilizan ideas de otros profesores o técnicas y estrategias de otros cursos.*

- 3.** ¿Cuál es su percepción en torno al proceso de retroalimentación?

Respuesta: *Es importante porque el estudiante necesita salir del error, porque si lo*

dejamos el niño va a continuar con el error y pensará que era lo correcto.

DIMENSIÓN III: Impacto en el aprendizaje de las y los estudiantes

1. ¿De qué manera considera que la retroalimentación impacta en el desarrollo de habilidades de matemáticas en sus estudiantes?

Respuesta: Tiene un fuerte impacto, porque la retroalimentación ayuda al estudiante a que el error no se vea como algo malo, sino como parte del aprendizaje.

2. ¿Ha observado algún cambio en el desempeño de sus estudiantes después de aplicar estrategias de retroalimentación?

- a) Si la respuesta es SÍ: ¿Podría describirlo?

Respuesta: Sí, porque antes ellos no querían levantar la mano por miedo a equivocarse, Trabajar la retroalimentación como error positivo en cuanto al aprendizaje, ellos analizan, no molestan o se ríen del compañero cuando se equivoca. Ayudan a guiarse en el aprendizaje entre ellos, le dan pistas, entre otros.

- b) Si la respuesta es NO: Justifique su respuesta.

DIMENSIÓN IV: Participación de las y los estudiantes en la retroalimentación

1. Permite que las y los estudiantes participen activamente en el proceso de retroalimentación, por ejemplo, mediante la autoevaluación o la evaluación entre pares? ¿Por qué?

Respuesta: Sí, pero no en papel, pero el guiar al otro compañero a través de pistas, no el desesperarse y decir “yo, yo, yo”, sino que “yo lo puedo ayudar, yo le puedo dar una pista”. Lo hacen oralmente, porque a veces el papel lo escriben por cumplir, entonces la participación activa oral es más significativo para el estudiante que la escrita en papel Hay un nexo entre la retroalimentación y la convivencia del aula.

2. ¿Cómo responde su grupo de estudiantes a las instancias de retroalimentación? ¿Existen

estrategias específicas para involucrarlos?

Respuesta: *Es en el momento en que se va dando la actividad, los estudiantes dicen “yo sé más de suma, yo lo ayudo” y yo les digo, “la idea es ayudar a seguir los pasos, no darle la respuesta”. Ellos ahí empiezan a explicar el algoritmo de los problemas de las operaciones para que el niño pueda ratificarlo. De hecho ellos han logrado las estrategias del pictograma, al hacerlo dibujar cuando algo no entienden.*

DIMENSIÓN V: Desafíos y necesidades

1. ¿Cuáles son los principales desafíos que enfrenta al momento de retroalimentar el aprendizaje en Matemática?

Respuesta: *El lenguaje matemático, porque desde los padres tiene un lenguaje antiguo, se quedan con la suma, la resta y cuando uno les presenta lo que piden los planes y programas, por ejemplo adición, sustracción, eso les dificulta. Entonces, siempre les explico las dos opciones para esos casos. Porque también las evaluaciones estandarizadas o en los libros del ministerio aparece el lenguaje actualizado.*

2. ¿Qué orientaciones sugeriría a Dirección con relación al proceso de retroalimentación del establecimiento?

Respuesta: *Que fuera una práctica sistemática con todos los profesores.*

3. ¿Qué propuesta haría usted al primer ciclo en relación al proceso de retroalimentación?

Respuesta: *Los modelamientos, modelar el error, el cómo trabajarlo.*