

**ADAPTACIÓN CURRICULAR FOCALIZADA y PLATAFORMA DIGITAL UMÁXIMO
PARA MEJORAR EL NIVEL LOGRO DE LOS APRENDIZAJES EN MATEMÁTICAS.**

POR: EVELYN MACARENA SOTO GÓMEZ

**Seminario de Intervención presentado a la Facultad de Educación de la
Universidad del Desarrollo para optar al grado académico del Magíster en
Innovación Curricular y Evaluación Educativa.**

**PROFESORA GUÍA:
Sra. GILDA BILBAO VILLEGAS**

**ABRIL, 2024
SANTIAGO**

© Se autoriza la reproducción de esta obra en modalidad de acceso abierto para fines académicos o de investigación, siempre que se incluya la referencia bibliográfica.

DEDICATORIA:

*A mis queridas hijas, Alondra y Matilde, cuya luz y alegría son la fuente de mi
inspiración diaria.*

*A mi esposo, Pedro Pablo, por tu paciencia y amor, un pilar fundamental
en cada paso de este desafío profesional.*

A mis padres, María Angélica y Víctor Hugo, simplemente por siempre estar.

AGRADECIMIENTOS:

Quiero expresar mis más sinceros agradecimientos a todas aquellas personas que han hecho posible la realización de este trabajo. En primer lugar, a mi profesora tutora, Dra. Gilda Bilbao, cuya guía experta, paciencia y conocimiento han sido fundamentales en cada etapa de este proceso. Su apoyo incondicional ha sido un pilar en mi formación y desarrollo durante este proceso.

A mis compañeros del magister, el Grupo 7, quienes más que compañeros se han convertido en amigos y en una fuente constante de motivación y apoyo. Juntos hemos compartido desafíos y logros, siendo un soporte moral invaluable que me ha permitido persistir y no rendirme frente a las dificultades.

Mi gratitud se extiende también a la directora Mariana Narváez y la coordinadora académica Glacy Torres, del establecimiento donde tuve la oportunidad de llevar a cabo esta intervención. Su confianza en mi capacidad y liderazgo, además su disposición a innovar en pro de la mejora de los aprendizajes de los estudiantes ha sido esencial para el éxito de este proyecto.

Agradezco a la plataforma digital Umáximo por su apoyo al proporcionar una cuenta premium de cortesía durante la duración del proyecto. Este recurso tecnológico fue fundamental para la implementación de la intervención educativa.

Quiero hacer una mención especial a mi amiga Pamela Valenzuela, colega del colegio y compañera de muchas batallas. Su apoyo, ánimo constante y convicción en mi capacidad para superar los retos han sido muy importante en los momentos más desafiantes. Compartir nuestra pasión por enseñar y aprender juntas ha sido un regalo invaluable de este viaje.

Tabla de contenido

DEDICATORIA:.....	<i>iii</i>
AGRADECIMIENTOS:	<i>iv</i>
RESUMEN	<i>vi</i>
1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. PRESENTACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	2
2.1 Descripción del contexto:	2
2.2 Planteamiento del problema:	4
2.3 Pregunta de Investigación:	5
2.4 Justificación del problema:.....	5
2.5 Objetivos de la investigación - acción.....	7
2.6 Marco teórico de referencia	8
3. DIAGNÓSTICO DEL PROBLEMA	14
3.1. Objetivo General:	14
3.2. Objetivos Específicos:.....	15
3.3 Estrategias Metodológicas	15
3.4 Resultados del Diagnóstico	18
3.5. Conclusiones.....	27
4. DISEÑO, DESARROLLO Y EVALUACIÓN DE LA INTERVENCIÓN + INNOVACIÓN.	28
4.1. Descripción del plan de intervención	28
4.1.1. Objetivos de la Intervención.....	30
4.1.2. Beneficiarios del proyecto	30
4.1.3. Descripción de las actividades.....	32
4.2. Análisis de Factibilidad de la Intervención.	35
4.3. Aplicación de intervención + innovación	37
4.4. Evaluación del plan de intervención + innovación.	41
4.5 Conclusiones.....	54
4.5.1. Limitaciones	57
4.5.2. Proyecciones.....	58
5. REFERENCIAS:	60
6. ANEXOS.....	66

RESUMEN

Este proyecto examina la integración de una propuesta curricular y la plataforma digital Umáximo en la enseñanza de matemáticas en estudiantes de sexto básico, en un colegio del sur de la Región Metropolitana, con el objetivo de mejorar el nivel de logro de sus aprendizajes. A través de una metodología mixta de investigación-acción, se evaluaron los impactos de esta intervención educativa tanto cuantitativamente, mediante evaluaciones estandarizadas, como cualitativamente, a través de la percepción de estudiantes y docentes. Los resultados evidenciaron una mejora significativa en los ejes de geometría, datos y probabilidades, reflejando un incremento notable en los niveles de logro post intervención y demostrando la efectividad de las estrategias pedagógicas y la tecnología aplicada. La investigación concluye subrayando el potencial de las herramientas digitales para enriquecer la enseñanza matemática, alineándose con políticas educativas actuales y respaldando la necesidad de métodos innovadores que respondan a los desafíos educativos contemporáneos.

1. INTRODUCCIÓN

En la era actual, marcada por la transformación digital y los crecientes desafíos educativos globales, la enseñanza de las matemáticas enfrenta retos significativos. La evolución de las prácticas pedagógicas, impulsadas por la integración de plataformas digitales, promete revolucionar el aprendizaje matemático, haciéndolo más interactivo, personalizado y alineado con las necesidades individuales de los estudiantes. Esta investigación se sitúa en el campo de la innovación y la evaluación educativa, combinando tecnología y la pedagogía para abordar uno de los desafíos más apremiantes de la educación contemporánea.

El colegio seleccionado para este estudio se encuentra en el sur de la Región Metropolitana y se caracteriza por su compromiso con la excelencia académica y la formación integral. A pesar de sus buenos resultados en pruebas estandarizadas, como muchas instituciones, ha enfrentado el impacto del aprendizaje a distancia impuesto por la pandemia de COVID-19. Esta situación inédita ha precipitado una revisión urgente de métodos y estrategias, especialmente en matemáticas, donde los resultados han señalado un punto crítico en sexto básico, donde el aprendizaje no cumple con los niveles esperados.

Este estudio propone una intervención estructurada y reflexiva para abordar la discrepancia entre los resultados académicos actuales y los objetivos de aprendizajes de matemáticas. En este escenario, donde los estudiantes de sexto básico muestran deficiencias en habilidades matemáticas, la necesidad de una propuesta curricular apoyada por herramientas digitales que mejoren los resultados es clara y urgente.

La justificación de este estudio radica en su potencial para transformar prácticas educativas y cerrar brechas de aprendizaje, ofreciendo soluciones prácticas y posiblemente escalables. Su valor añadido reside en cambiar métodos tradicionales e integrar plataformas digitales en la enseñanza, posibilitando avances significativos en el rendimiento matemático de los estudiantes.

El marco teórico se centra en el aprendizaje significativo y el uso pedagógico de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) en la enseñanza de las matemáticas, así como en los cambios curriculares y las estrategias innovadoras en educación, respaldados por investigaciones y políticas educativas recientes. A través de una metodología de investigación – acción y un enfoque mixto que abarca métodos cuantitativos y cualitativos, este estudio adopta una estrategia colaborativa para la recopilación y análisis de datos. Lo que promete generar conocimientos prácticos y cambios significativos en las prácticas pedagógicas.

El objetivo central de esta investigación es determinar cómo la implementación de una propuesta curricular innovadora, apoyada en el uso de la plataforma digital Umáximo, puede mejorar el nivel de logro en matemáticas de estudiantes de sexto básico. Se busca examinar la efectividad de esta intervención y optimizar las prácticas pedagógicas para elevar los niveles de logro en los aprendizajes alcanzados por los estudiantes.

La estructura del informe refleja un orden lógico y sistemático, abarcando desde la fundamentación teórica hasta la ejecución y evaluación práctica de la intervención. Se presentan resultados claves, conclusiones integrales y recomendaciones para futuras acciones educativas, conformando así un estudio completo que contribuye a la mejora continua de la educación matemática.

2. PRESENTACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

2.1 Descripción del contexto:

El establecimiento donde se desarrolló la investigación está situado en el sector sur de la Región Metropolitana, entre sus características se puede mencionar que es particular pagado, perteneciente al grupo socioeconómico alto y el 100% de los estudiantes matriculados son chilenos. El colegio cuenta con una matrícula de 533 estudiantes, distribuidos desde Play Group a Segundo Básico en dos cursos por nivel y desde Tercero Básico hasta Cuarto Medio en un curso por nivel; con una cantidad de estudiantes que varía entre 22 y 30 por curso. Además, el colegio dispone de una sala de computación con 15 computadores, un laboratorio móvil con 26 Tablet conectadas a internet,

disponibles para uso en las aulas y una sala AudioVisual que puede ser usada por cualquier profesor del colegio.

La visión del colegio es: “Crear un entorno educativo capaz de gestionar un proceso de enseñanza aprendizaje que pueda enfrentar los cambios de la sociedad, con el fin de formar personas con principios y valores que trasciendan en forma positiva y creadora como agentes transformadores, en su mundo familiar, profesional y social. Ser reconocidos como una comunidad educativa que ejerza un liderazgo capaz de apoyar el quehacer pedagógico en las escuelas de la zona, en post de mejorar los aprendizajes de los niños y jóvenes más desfavorecidos”.

Y la Misión es “Formar personas con un sentido trascendente de la vida, positivas y alegres, respetuosas, solidarias, participativas y con un compromiso de amor consigo mismas, con los demás y con la naturaleza, capaces de construir una sociedad justa y fraterna. Somos una institución privada y laica, con orientación cristiana católica, que hace realidad su proyecto institucional a través de la Educación Personalizada, sistema que potencia en sus alumnos y alumnas el mayor desarrollo de sus capacidades, con el propósito de conseguir el mejor logro académico, afectivo, intelectual y social, de acuerdo a sus posibilidades personales, en un marco eminentemente ético”.

El colegio ha demostrado continuamente excelentes resultados académicos en las pruebas estandarizadas nacionales, como el SIMCE. A lo largo de su historia, ha superado tanto el promedio nacional como el promedio de su respectivo nivel socioeconómico, consolidándose como la mejor institución educativa de la comuna. Además, se destaca por su alto nivel de exigencia en las calificaciones de los estudiantes, quienes deben alcanzar al menos un 65% de logro para aprobar cada asignatura, lo que equivale a un 4,0 como calificación.

El colegio no cuenta con proyecto PIE (Programa de Integración Escolar), sin embargo, considerando el contexto escolar del alumnado, es que se ha incluido un programa que respalda o apoya a los estudiantes que tienen necesidades especiales. Para atender a estos estudiantes, existe un equipo multidisciplinario, compuesto por un psicólogo y dos

educadores diferenciales. Los profesores de asignaturas y dicho equipo trabajan en forma conjunta para realizar las evaluaciones diferenciadas e implementar las adecuaciones curriculares, cuando es necesario y solicitado. Esta dinámica tiene como propósito trazar objetivos concretos que el estudiante, dentro de su realidad, pueda conseguir en cada asignatura, sin ver en menoscabo su proceso de aprendizaje.

2.2 Planteamiento del problema:

A partir del año 2020, se comenzó a aplicar en Chile la prueba DÍA (Diagnóstico Integral de Aprendizajes) una herramienta evaluativa de uso voluntario, para los establecimientos de país, que puso a disposición la Agencia de Calidad de la Educación, la cual está diseñada para monitorear el aprendizaje de las y los estudiantes, aplicándose en tres momentos del año escolar. El colegio en investigación decidió aplicar este recurso desde el primer momento, pues dimensionaba el impacto que tendrían los resultados para la toma de decisiones en el contexto de pandemia que se estaba viviendo a nivel mundial. Estos primeros resultados fueron buenos en el aspecto académico y socioemocional, esto quiere decir que en la mayoría de los cursos los estudiantes alcanzaron un nivel de aprendizajes intermedio o satisfactorio, siendo un porcentaje muy bajo de estudiantes que se encontraban en el nivel insuficiente y aquellos estudiantes se correlacionan con los que presentan alguna necesidad especial.

Como se mencionó anteriormente, desde el 2020 a la fecha se ha aplicado dicha evaluación externa y durante la última semana de marzo del presente año (2023), los estudiantes desde cuarto básico hasta segundo medio rindieron la prueba DIA, que según como indica el Informe de Resultados entregados por la Agencia de la Calidad de la Educación al establecimiento, “este primer momento de evaluación buscaba ser un referente en función de la adquisición de objetivos y contenidos del nivel anterior” (2023). El informe mostró que los resultados especialmente en sexto básico y en la asignatura de matemáticas, fueron más bajo de lo que se esperaba. Sexto básico es un curso conformado por 26 estudiantes, y de ellos, los resultados evidenciaron que, en matemáticas el 83,33% de los estudiantes se encuentran en nivel insuficiente, esto quiere decir que dichos estudiantes necesitan mayor apoyo para consolidar aprendizajes

significativos, habilidades matemáticas y contenidos del año anterior. Además, el resto de los estudiantes, que no se encontraban en ese nivel, alcanzaron como máximo un 59% de logro de los Objetivos de Aprendizajes (OA) evaluados.

Los resultados obtenidos evidenciaron una problemática tanto para el establecimiento como para los estudiantes de sexto básico. La mayoría de los alumnos se encuentran en un nivel insuficiente, esto sugiere que no han logrado adquirir de manera adecuada los objetivos de aprendizaje de quinto básico, tampoco han fortalecido las habilidades matemáticas al nivel esperado, ni han alcanzado aprendizajes que a su vez sean profundos y significativos. Además, esto dificulta la continuidad para abordar los objetivos de aprendizaje establecidos para del presente año escolar. Es importante destacar que, según lo indicado por Ausubel (como se citó en Moreira, 2012), el aprendizaje significativo es más efectivo cuando los nuevos conocimientos se relacionan de manera significativa con los conocimientos previos del estudiante. Asimismo, estos resultados no están alineados con la misión del colegio, cuyo objetivo es potenciar el máximo desarrollo de las capacidades de los estudiantes, buscando alcanzar un logro académico, emocional, intelectual y social óptimo, de acuerdo con sus posibilidades personales. Esta situación demanda una reflexión y una revisión de las estrategias pedagógicas implementadas, con el fin de garantizar un progreso educativo adecuado.

2.3 Pregunta de Investigación:

En base a todo lo expuesto anteriormente, surge la pregunta: ¿Puede una propuesta curricular focaliza que incluya la implementación de una plataforma digital mejorar el nivel de logro de los aprendizajes en matemáticas de los estudiantes de sexto básico, de una comuna al sur de la Región Metropolitana?

2.4 Justificación del problema:

Es importante destacar que el año 2020, dada la emergencia mundial del COVID-19, las escuelas cerraron sus puertas y la educación a distancia tomó un papel fundamental en el proceso de enseñanza – aprendizaje, siendo la autonomía y el trabajo en casa uno de

los pilares fundamentales para llevar a cabo dicho proceso. Diversos estudios han indicado una pérdida de los aprendizajes en niños, niñas y adolescentes, durante el cierre de las escuelas. Por ejemplo, un estudio realizado por el Centro de Estudios del Mineduc (2020), donde se realizó una estimación a partir de modelaciones del Banco Mundial, determinó que, entre octubre de 2020 y el mismo mes en 2021, el cierre de las escuelas redujo en un 50,9% el logro de los aprendizajes esperados. Otro estudio realizado por España (2022) también encontró diferencias significativas entre establecimientos según grupo socioeconómico y dependencia, donde se observó que los estudiantes de establecimientos públicos y pertenecientes a un nivel socioeconómico bajo podrían llegar a tener una pérdida de casi el 70%, es decir, aprenden solo 3 de 10 objetivos. Por su parte, los estudiantes pertenecientes al grupo socioeconómico alto y a establecimientos particulares pagados, habría evidenciado una pérdida del 12,4% en el logro de los aprendizajes esperados.

Considerando que los estudiantes de sexto básico del colegio en cuestión vivieron su tercer y cuarto año de escolaridad básica en pandemia, con una modalidad remota, es crucial reconocer la importancia de implementar un plan de intervención contextualizado y alineado con el Plan de Reactivación Educativa que actualmente se encuentra implementando el Ministerio de Educación. Este plan busca “mitigar y superar los efectos de dos años de no presencialidad en la convivencia, salud mental, aprendizajes y vinculación de las y los estudiantes y sus familias con los establecimientos educativos” (MINEDUC, 2023). La estrategia de Reactivación de la Matemática se enfoca en el fortalecimiento de las habilidades matemáticas y a derribar las brechas existentes en torno al dominio de esta asignatura.

Para dar respuesta a esta problemática se utilizó la investigación acción, esta implementación permite mejorar la educación mediante una reflexión crítica y el cambio basado en la acción directa. Esta metodología participativa involucra a los docentes en todas las fases del proceso, facilitando la mejora continua de sus prácticas educativas. (Bausela, 2004; Rivera, 2018).

Entonces, de la mano de la investigación acción, se buscó abordar la brecha en el conocimiento y las habilidades de los estudiantes de sexto básico que no han logrado dominar los objetivos de aprendizaje de quinto básico. La solución a este problema es fundamental para el desarrollo continuo del estudiante, pues los objetivos de aprendizaje de un año sirven de base para el siguiente y de esa manera los estudiantes pueden lograr obtener un progreso en sus aprendizajes. Según Prieto et al. (2002), el avance en los aprendizajes se define como el proceso mediante el cual los estudiantes, con el paso del tiempo, incorporan y dominan habilidades y conocimientos en una determinada área, estableciendo conexiones entre sí. Esta solución por un lado beneficia a los estudiantes, quienes podrán mejorar su comprensión y dominio de las matemáticas, lo que les proporcionará una base sólida para su educación futura y fortalecerá sus aprendizajes profundos. Por otro lado, junto al investigación acción se buscaron estrategias pedagógicas más efectivas, de tal forma que los docentes puedan mejorar la enseñanza de las matemáticas y abordar las deficiencias en el aprendizaje. Asimismo, plantear una solución permite que la institución siga alineada con la misión y el sello de calidad del colegio, que se compromete a desarrollar las capacidades de sus alumnos, con el propósito de conseguir el mejor logro académico.

2.5 Objetivos de la investigación - acción

Objetivo General:

Determinar la efectividad de una propuesta curricular focalizada y el uso de una plataforma digital para mejorar el nivel de logro de los aprendizajes en los estudiantes de sexto básico en la asignatura de matemática, en un establecimiento al sur de la Región Metropolitana.

Objetivos Específicos:

1. Diseñar una propuesta curricular en matemáticas que integre el uso de una plataforma digital para fomentar aprendizajes significativos en los estudiantes de sexto básico.

2. Aplicar la propuesta curricular diseñada para los estudiantes de sexto básico, haciendo uso de la plataforma digital como herramienta pedagógica.
3. Determinar el efecto de la plataforma digital y la propuesta curricular en nivel de logro alcanzado por los estudiantes de sexto básico en matemáticas.

2.6 Marco teórico de referencia

En las últimas décadas, el sistema educativo de Chile ha experimentado una serie de transformaciones significativas en respuesta de los cambios sociopolíticos y tecnológicos globales. La integración de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la educación ha emergido como una práctica pedagógica crucial, adaptándose a las nuevas demandas de la sociedad y enfrentando desafíos inesperados como la pandemia. Este marco teórico explora la evolución del currículum chileno, el impacto de la crisis sanitaria en la práctica educativa, y el rol emergente de las plataformas digitales en la enseñanza de las matemáticas. A través de una revisión de la literatura que incluye estudios nacionales e internacionales, se discute cómo las innovaciones pedagógicas y las políticas educativas han moldeado la enseñanza y el aprendizaje, poniendo un especial énfasis en el fortalecimiento de los aprendizajes matemáticos mediante estrategias curriculares adaptativas y tecnológicamente enriquecidas.

En los últimos 50 años, el currículum de Chile ha pasado por diversas transformaciones. En la década de los sesenta, el protagonismo estuvo en las ideas educativas norteamericanas, mientras que en los ochenta se reorientó a un régimen de descentralización de los planes de estudio. Tras la recuperación de la democracia, en la década de los noventa, se llevó a cabo una reforma completa del currículum nacional (MINEDUC – UNESCO, 2018). Luego en el 2009 se aprobó la Ley General de Educación (LGE), la cual estableció el currículum nacional de Chile, siendo las Bases Curriculares el principal instrumento al exponer los Objetivos de Aprendizajes generales de la Educación Chilena (Venegas, 2021).

Ante la crisis sanitaria de 2020, la Unidad de Currículum y Evaluación del Ministerio de Educación propuso priorizar el currículum vigente, decisión que se mantuvo hasta el 2022, cuando comenzó el retorno a las clases presenciales, que trajo nuevos desafíos, como las brechas de aprendizaje de los estudiantes (CEPAL - UNESCO, 2020). Ante esta situación, la UNICEF (2022) indicó que, dada la significativa reducción en el tiempo destinado a la enseñanza y sus consecuencias negativas en el aprendizaje de los estudiantes, es esencial adoptar un enfoque flexible hacia el currículum, estableciendo prioridades para recuperar los aprendizajes no adquiridos.

Bajo todo este contexto, desde el Ministerio de Educación de Chile, el año 2023 surge la Actualización de la Priorización Curricular para la Reactivación Integral de Aprendizajes, en la cual se propone entre otras cosas “considerar los Objetivos de Aprendizajes de los años anteriores de acuerdo con las decisiones pedagógicas de cada comunidad educativa con la finalidad de adaptar el currículum de forma oportuna y enfrentar los desafíos en forma contextualizada” (MINEDUC, 2023).

En esta actualización se incluye “El Plan de Reactivación Educativa: Somos Comunidad” que tiene como objetivo atenuar las consecuencias de dos años sin clases presenciales, para lo cual han definido tres ejes: 1) Convivencia y salud mental, 2) Fortalecimientos de aprendizajes y 3) Asistencia y revinculación. Este estudio se focalizó en el eje 2: Fortalecimiento de aprendizajes, cuyo objetivo es “Fortalecer la acción pedagógica de las comunidades educativas, poniendo a disposición recursos, estrategias curriculares y pedagógicas, así como infraestructura y conectividad para profundizar aprendizajes”. Siendo una de las principales estrategias, la transformación digital, que consiste en impulsar el uso de recursos tecnológicos y el desarrollo de habilidades digitales en las comunidades educativas, con el fin de fortalecer el aprendizaje, la innovación pedagógica y la continuidad de los procesos educativos. (MINEDUC, 2023),

En el contexto educativo actual, el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) han cobrado gran relevancia en el proceso enseñanza aprendizaje, diversas investigaciones dan cuenta de esto, por ejemplo, la publicación “TEACHING in Focus” de la OCDE en año 2015, indica que el uso de las TIC se considera una de las

prácticas pedagógicas más activas que favorece la adquisición de conocimientos claves para el futuro del estudiantado. Por otro lado, varios estudios (Cruz y Puentes, 2012; Rey, 2010) indican que el empleo de tecnologías emergentes favorece el aprendizaje matemático de los estudiantes, potenciando su entendimiento, permitiéndoles descifrar conceptos autónomamente y, en consecuencia, fomentando un aprendizaje profundo y las habilidades requeridas. Sin embargo, hay otras investigaciones que concluyen que los nuevos entornos de aprendizaje no dependen tanto del uso de las TIC en sí, sino más bien de la reorganización de los aprendizajes y la capacidad del profesor para utilizar la tecnología como soporte de los objetivos, transformando las actividades de enseñanza tradicionales (European Commission, 2004, como se citó en Vidal, 2006). Según Vidal (2005) “la utilización de las TIC se limita a menudo al entrenamiento de los alumnos con juegos o software educativo, en su mayoría de ejercitación y práctica, de corte conductista”.

En cuanto a las plataformas digitales han emergido como herramientas poderosas para facilitar y potenciar el aprendizaje significativo, como lo indica la investigación de Santillán (2021) sobre el uso de la plataforma digital Khan Academy en el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes de secundaria. Este análisis profundizó en cómo esta herramienta no solo influye positivamente en el rendimiento académico, sino que también en la motivación y autonomía de los estudiantes. La investigación reveló que Khan Academy permite a los estudiantes oportunidades para adoptar métodos de estudios alineados con su realidad y ritmo, favoreciendo aprendizajes híbridos que fomenten la autonomía. Además, indica que los docentes deben integrar formas activas de enseñanza con recursos tecnológicos y virtualidad que se adecuen al contexto del estudiante, facilitando la asimilación de conceptos matemáticos, sin obviar el papel fundamental del maestro como mediador y guía.

Se aclara que en este trabajo se entiende que las plataformas digitales se refieren a un software que integra diferentes instrumentos pedagógicos diseñados para facilitar los procesos de la enseñanza aprendizaje (Serna y Alvites-Huamaní, 2021).

A partir de lo presentado, es relevante tener en cuenta las palabras de Casanova (2012), quien sostiene que un diseño curricular adecuado no solo potencia el desarrollo estudiantil y su preparación para la vida y el trabajo, sino que también optimiza los procesos de enseñanza y aprendizaje, mejorando así la eficacia escolar.

Para alcanzar una verdadera eficacia escolar, es esencial fomentar el aprendizaje significativo, pues esto no solo potenciará los resultados académicos, sino que también se fortalecen habilidades esenciales y se eleva el compromiso y la motivación por parte de los estudiantes. Moreira (2012) realizó una detallada revisión de la teoría del aprendizaje significativo propuesta originalmente por Ausubel. De acuerdo con su revisión, Ausubel sostiene que el aprendizaje significativo implica una conexión profunda y específica entre nuevas ideas y el conocimiento previo del individuo. Además, resalta que, según Ausubel, existen dos condiciones principales para que ocurra el aprendizaje significativo: 1) El material de aprendizaje debe ser lógicamente comprensible y estar relacionado con lo ya conocido; y 2) El aprendiz debe estar dispuesto a aprender y poseer conocimientos previos relevantes.

Dentro del ámbito educativo, es crucial considerar las estrategias innovadoras que potencian el aprendizaje. En este sentido, Elles y Gutiérrez (2021) realizaron una investigación que destaca la relevancia de integrar estrategias de enseñanza aprendizaje gamificadas mediante el uso de las TIC a estudiantes de sexto grado, en la asignatura de matemática. Según sus hallazgos, la incorporación de estas técnicas conlleva un impacto positivo en el fortalecimiento de la comprensión de las matemáticas. Además, indican que la intervención realizada no solo mejora el rendimiento individual y colectivo de los estudiantes, sino también potencia el pensamiento matemático y eleva significativamente el nivel de motivación en el aula. Estos resultados ponen en manifiesto el potencial de las estrategias gamificadas en la enseñanza de las matemáticas.

En la era digital, la integración de tecnologías en el ámbito educativo representa un desafío y una oportunidad para transformar los procesos de enseñanza aprendizaje. Una investigación realizada en Uruguay por Vaillant et al. (2020) exploró el nivel de uso que los profesores de matemática de educación básica dan a las herramientas y plataformas

digitales. Esta investigación resalta una observación de Cabezas y Casillas (2019), quienes notaron que, a pesar del incremento en la disponibilidad de recurso y del uso de las TIC con fines pedagógicos, los profesores tienden a resistirse a abandonar las metodologías de enseñanza tradicionales. Este fenómeno se confirma en el estudio, el cual revela que los docentes emplean estas herramientas con baja frecuencia en sus prácticas pedagógicas. No obstante, se encontró que los smartphones son los dispositivos más empleados en la enseñanza, y que existe una preferencia por la Plataforma Adaptativa de Matemática (PAM) y GeoGebra, demostrando una correlación significativa entre el uso de las plataformas y la apertura de los profesores hacia la integración de tecnologías en la enseñanza de las matemáticas. A pesar de ello, el estudio también destaca la falta de orientación hacia el uso de pedagogías apoyadas tecnológicamente en el aula, subrayando la importancia de fortalecer la disposición y capacitación docente en este ámbito.

Un estudio más reciente realizado por Paladines (2023) ofrece una revisión sistemática de la literatura sobre la implementación efectiva de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la educación, destacando la capacidad de estas herramientas para mejorar el aprendizaje y promover enseñanzas centradas en el estudiante. Este artículo refuerza la importancia de adaptar las prácticas educativas a las nuevas demandas tecnológicas, enfocándose en superar desafíos como la capacitación docente y la gestión efectiva dentro del aula. La integración de las TIC, según este estudio, no solo mejora el rendimiento académico, sino que también fomenta un aprendizaje autónomo y motivador, alineándose con las estrategias discutidas en este marco teórico sobre el uso pedagógico de las TIC en la enseñanza de las matemáticas.

En este marco teórico se han abordado varias dimensiones del aprendizaje matemático, destacando el impacto de plataformas digitales y la necesidad de adaptar paradigmas educativos frente a desafíos globales, como lo evidencia una investigación realizada en Chile por Castillo et al. (2021) la cual se enfoca en los ajustes curriculares realizados en las aulas, durante la crisis de COVID – 19. Su principal aporte fue documentar y analizar cómo los docentes tuvieron que adoptar y modificar sus estrategias pedagógicas debido a las restricciones de la pandemia y la transición forzada a la enseñanza remota. Este

estudio destaca como las TIC se ha posicionado como elementos cruciales en el proceso educativo, permitiendo ajustes curriculares necesarios para superar las barreras impuestas por la pandemia y apoyando la integración de conocimientos de años previos en la enseñanza actual. Este contexto pone en manifiesto la relevancia de desarrollar una propuesta curricular que no solo responda a las exigencias actuales, sino que también prepare a los estudiantes para enfrentar el futuro, manteniendo el aprendizaje significativo y la eficacia escolar como pilares fundamentales.

Para poder comprender que tan adecuados son los aprendizajes de los estudiantes, la Unidad de Currículum y Evaluación (MINEDUC, 2019) han definido estándares para los niveles de aprendizajes alcanzados por los estudiantes, lo que se utilizan para categorizar a los establecimientos según sus resultados SIMCE, estos niveles de aprendizaje son:

Nivel de aprendizaje Adecuado: Los estudiantes que se ubican en este nivel de aprendizaje han logrado lo exigido en el currículum de manera satisfactoria.

Nivel de aprendizaje Elemental: Los estudiantes que se ubican en este nivel de aprendizaje han logrado lo exigido por el currículum de manera parcial.

Nivel de aprendizaje Insuficiente: Los estudiantes que se encuentran en este nivel de aprendizaje no han logrado lo exigido por el currículum.

Por otro lado, la Agencia de Calidad de la Educación (2022), también entrega los resultados de las pruebas DIA, en niveles de logro, indicando la distribución que tienen los estudiantes del curso en cada uno de estos niveles, estos niveles son:

Nivel III o Satisfactorio: Estudiantes que logran satisfactoriamente los objetivos de aprendizajes evaluados.

Nivel II o Intermedio: Estudiantes que logran parcialmente los objetivos de aprendizajes evaluados.

Nivel I o Insatisfactorio: Estudiantes que NO logran alcanzar los aprendizajes mínimos de los objetivos de aprendizajes evaluados.

Es así, como los niveles de logro de los aprendizajes alcanzados por los estudiantes pueden visualizarse como una escalera, donde pueden avanzar hasta lograr lo propuesto por las Bases Curriculares, en este sentido los niveles describen una progresión cualitativa del proceso de adquirir conocimientos.

El análisis de la literatura revela una clara necesidad de adaptación y mejora continua en las estrategias educativas, especialmente en matemáticas, para abordar tanto las brechas de aprendizaje emergentes como las oportunidades brindadas por la tecnología. La integración de plataformas digitales, como se ha demostrado, no solo mejora el rendimiento académico y la motivación de los estudiantes, sino que también facilita un aprendizaje más autónomo y personalizado. La reestructuración del currículum en respuesta a la crisis sanitaria y la implementación de estrategias de enseñanza innovadoras están en línea con los objetivos de mejorar la calidad y la eficacia de la educación matemática. Este marco proporciona un respaldo teórico para la presente investigación, que busca explorar cómo una propuesta curricular que integre el uso de tecnología puede ser efectiva para mejorar los logros en matemáticas de los estudiantes de sexto básico, en línea con las expectativas curriculares y las necesidades del entorno educativo actual. Al hacerlo, esta investigación no solo aborda un problema específico de rendimiento académico, sino que también contribuye al desarrollo de prácticas pedagógicas que preparen a los estudiantes para los desafíos del futuro.

3. DIAGNÓSTICO DEL PROBLEMA

Dado el problema detectado surge la necesidad de ejecutar un diagnóstico preciso y profundo, que permitirá comprender mejor la situación de los estudiantes de sexto básico en matemáticas.

3.1. Objetivo General:

El objetivo general del diagnóstico es: Determinar las estrategias utilizadas en el proceso de enseñanza aprendizaje de las matemáticas, determinando las dificultades y oportunidades para los estudiantes de sexto básico.

3.2. Objetivos Específicos:

Objetivo 1. Identificar los objetivos de aprendizajes de matemática en los que los estudiantes de sexto básico presentan mayores dificultades.

Objetivo 2. Explorar las actitudes, percepciones y estrategias de aprendizaje de los estudiantes de sexto básico hacia las matemáticas

Objetivo 3: Determinar las metodologías y estrategias de enseñanza de matemáticas aplicadas por el profesor en el aula.

3.3 Estrategias Metodológicas

En esta investigación, se adopta la metodología de investigación - acción, ya que su enfoque participativo y colaborativo permite al investigador involucrarse activamente en el proceso de cambio dentro del contexto educativo, permitiendo impulsar la innovación, la mejora continua y de esa manera facilitar la implementación de cambios basados en la evidencia recogida. Este enfoque se caracteriza por su naturaleza recurrente, compuesta por ciclos de planificación, acción, observación y reflexión, esta forma cíclica de la investigación – acción facilita la adaptación y ajuste constante de las estrategias y acciones, contribuyendo de esa manera a la generación de conocimiento práctico, a la resolución de problemas concretos y al fortalecimiento de las prácticas pedagógicas en el contexto escolar. (Bausela, 2004; CPEIP, s/f).

Además, el estudio se enmarcó en un enfoque metodológico mixto, se combinaron tanto técnicas cuantitativas como cualitativas. Según Aravena et al. (2006) la decisión de adoptar un enfoque mixto para una investigación se basa en la premisa de que cada enfoque tiene sus limitaciones. Al combinar ambos, se obtiene una visión más amplia de lo que se está estudiando, proporcionando un análisis más completo y en profundidad. Dado que las técnicas cualitativas, permiten explorar en profundidad las percepciones, actitudes y experiencias de los participantes respecto a la enseñanza aprendizaje de matemáticas y las técnicas cuantitativas permiten medir el rendimiento y las actitudes de los estudiantes de manera objetiva, lo que facilita la generalización de los datos.

El proceso de recolección de datos se centró en los estudiantes y el profesor, identificados como los actores claves de este estudio. La metodología de enseñanza del profesor y su percepción de las dificultades que enfrentan los estudiantes son trascendentales para el análisis. Por ello, se diseñó una entrevista semiestructurada dirigida al profesor, siguiendo las recomendaciones de Aravena et al. (2006), que destacan cómo esta técnica permite la recopilación de información detallada y profunda directamente con las fuentes, otorgando a los entrevistados la libertad de expresar sus percepciones en sus propias palabras.

Para la construcción de la entrevista, se comenzó definiendo los objetivos que reflejan la intención de profundizar en la metodología de enseñanza del profesor y en sus percepciones acerca de las barreras al aprendizaje matemáticos de los estudiantes. Para la confección de las preguntas se tuvo como referencia el Marco de la Buena Enseñanza, (MINEDUC, 2008) abarcando sus cuatro dominios esenciales, por ejemplo: en el dominio “Preparación Profesional”, se preguntó: ¿cuál consideras que es tu enfoque general de enseñanza de las matemáticas en el aula? En el ámbito de “Creación de un Ambiente de Aprendizaje Propicio”, se pidió que: “Describa alguna experiencia o actividad que considere exitosa en el desarrollo de las habilidades matemáticas. Respecto a “Enseñanza para el aprendizaje de Todos los Estudiantes” se indagó en: ¿Cómo adaptas tu enseñanza para abordar las diferentes necesidades de los estudiantes de sexto básico? Finalmente, en “Responsabilidades Profesionales”, se cuestionó: ¿Qué estrategias o acciones consideras que podrían mejorar el aprendizaje y las habilidades matemáticas de los estudiantes de sexto básico? Este marco sirvió como fundamento conceptual para formular preguntas que exploran estas áreas, garantizando una evaluación exhaustiva de la práctica docente.

Además, para garantizar la calidad y validez del instrumento utilizado, este fue sometido a un juicio de expertos. [Para leer la entrevista, el consentimiento informado y el juicio de expertos ver Anexo 1]. Este proceso permitió revisar y validar la pertinencia y coherencia de las preguntas de la entrevista, así como su capacidad para recopilar la información necesaria para el estudio.

Por otro lado, tenemos a los estudiantes que son el centro de la investigación, pues son ellos quienes enfrentan directamente el desafío de lograr aprendizajes significativos. Para conocer su experiencia, se les aplicó un cuestionario cerrado, basado en la revisión de las Bases Curriculares (MINEDUC, 2019), el cual buscaba capturar sus percepciones, estrategias y actitudes hacia la matemática, reflejando también la motivación y el enfoque cognitivo hacia el aprendizaje. Las preguntas, diseñadas para ser claras y precisas, se organizaron en forma lógica y secuencial, siguiendo las recomendaciones de Aravena et al. (2006) y fueron validadas a través de un juicio de expertos compuesto por docentes, quienes evaluaron su claridad, precisión y pertinencia. Además, un pilotaje con estudiantes de séptimo básico, del mismo colegio, permitió realizar ajustes basadas en su comprensibilidad y relevancia. Por lo tanto, la versión final del cuestionario contempla las sugerencias de los expertos como, por ejemplo, agregar una pregunta sobre la actitud de los estudiantes frente la clase de matemática. Este meticuloso proceso de diseño y validación destaca el compromiso con el rigor científico, asegurando que los datos recogidos sean robustos y significativos. [Para consultar el cuestionario, el juicio de expertos y los asentimientos informados refiérase al Anexo 2].

En el marco de los instrumentos de recolección de datos utilizadas en este estudio, se debe indicar que también se incorporaron tres evaluaciones: dos de ellas correspondientes a pruebas de Diagnóstico Integral de Aprendizajes (DIA), proporcionada por el Ministerio de Educación, siendo estas las pruebas de Diagnóstico y la Intermedia. La otra evaluación que se consideró fue la proporcionada la plataforma UMáximo. En esta última, el docente selecciona los objetivos de aprendizajes deseados y, a partir de ellos, la plataforma genera automáticamente la evaluación correspondiente. La evaluación DIA, aplicada a fines de marzo, proporcionó la primera indicación del bajo nivel de logro alcanzado por los estudiantes de sexto básico en matemáticas, destacando la necesidad de una intervención pedagógica. Por su parte, la evaluación intermedia DIA, realizada en julio y la evaluación correspondiente en la plataforma UMáximo, ejecutada en agosto, ambas centradas en los objetivos de aprendizaje de quinto básico, tienen como propósito corroborar o refutar los niveles de desempeño inicialmente detectados por la prueba DIA de marzo.

Estas herramientas fueron fundamentales en el proceso investigativo, permitiendo una identificación específica de las áreas donde los estudiantes muestran mayores dificultades. Esto se alinea directamente con el primer objetivo específico del diagnóstico, que corresponde a detectar los objetivos de aprendizaje de matemáticas que los estudiantes presentan descendidos. Estas evaluaciones, diseñadas externamente y aplicadas de forma estandarizada, son esenciales para recoger información objetiva y fiable sobre el aprendizaje matemático en los estudiantes de sexto básico.

3.4 Resultados del Diagnóstico

En esta sección, se presentarán los hallazgos obtenidos a partir de las distintas herramientas de recolección de datos utilizadas, para ellos se analiza la información en base a los objetivos específicos establecidos en el diagnóstico y de esa manera dar respuesta al objetivo general.

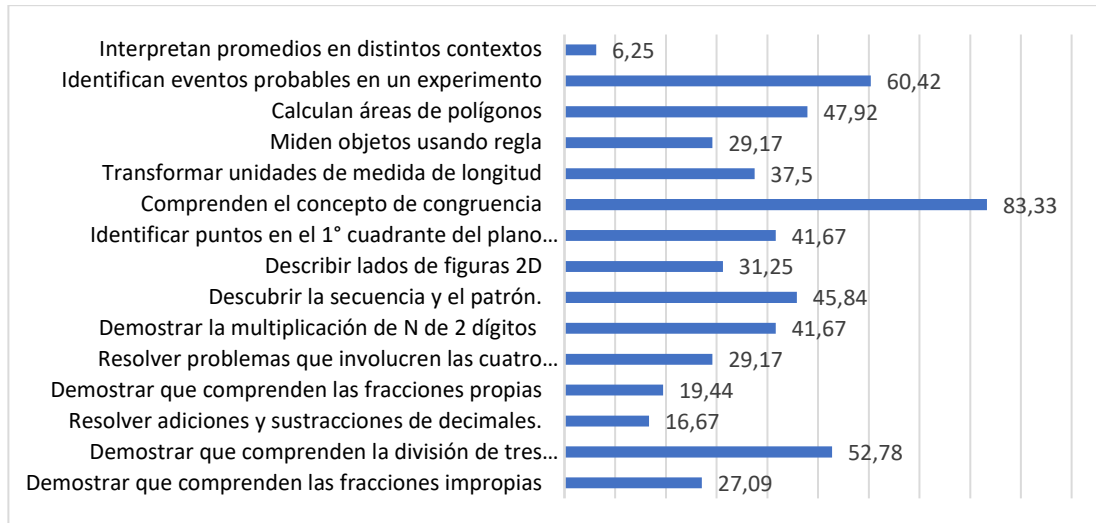
A continuación, se desglosarán los resultados del diagnóstico en base a los objetivos específicos planteados:

Objetivo 1: Identificar los objetivos de aprendizajes de matemática en los que los estudiantes de sexto básico presentan dificultades.

a) Evaluación diagnóstica DIA: aplicada el 31 de marzo, a 24 de los 26 estudiantes. Esta evaluación considera algunos objetivos de aprendizaje basales y complementarios de quinto año básico. En la figura 1 se muestra que los estudiantes tienen un desempeño variado en diferentes áreas del currículum de matemáticas de quinto año básico. Se observa que de los 15 OA evaluados, 13 presentan un logro inferior al 60%, lo que indica un área de preocupación y sugiere la necesidad de una intervención educativa. Esto significa que los estudiantes se encuentran descendidos en los 5 ejes temáticos de la asignatura.

Figura 1:

Porcentaje promedio de respuestas correctas según OA.



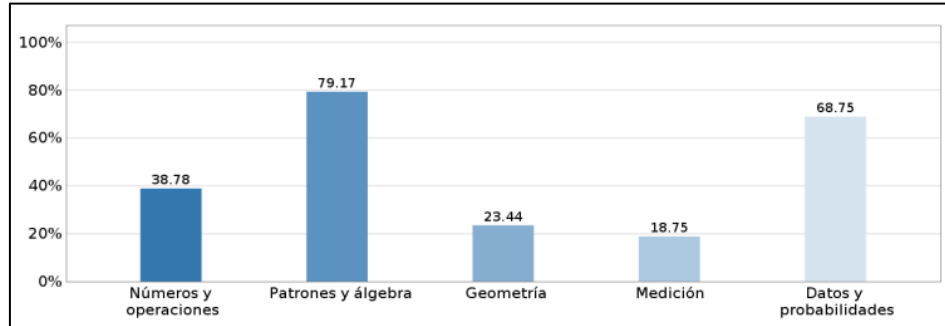
Fuente: Creación propia de la información entregada por la Agencia de la Calidad

b) Evaluación intermedia DIA: aplicada el 28 de Julio, fue rendida por 24 de los 26 estudiantes y esta abarca algunos Objetivos de Aprendizajes Basales de 5° y 6° básico.

La figura 2, permite hacer un análisis más preciso del rendimiento de los estudiantes en los distintos ejes del currículum de matemáticas. Se puede observar que en “Patrones y álgebra”, los estudiantes muestran un nivel de logro relativamente alto con un 79,17%. Sin embargo, lo contrario ocurre con los ejes de “Geometría” y “Medición” los cuales muestran resultados significativamente más bajos, 23,44% y 18,75% respectivamente, lo que sugiere áreas críticas donde los estudiantes están teniendo dificultades y podría ser necesaria una atención especial.

Figura 2:

Porcentajes promedios de respuestas correctas en cada eje temático:

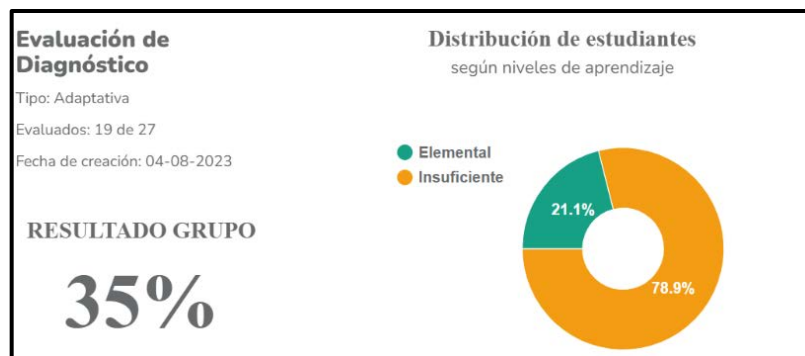


Fuente: Agencia de la Calidad, Informe de Resultados al establecimiento en julio 2023

c) Evaluación diagnóstica en Umáximo: elaborada y aplicada en la plataforma digital el 04 de agosto. Esta evaluación incluye algunos objetivos de aprendizaje basales y complementarios de quinto básico. En la figura 3 se puede observar la distribución de aprendizaje donde la gran mayoría de los estudiantes se encuentra en el nivel insuficiente. Esto sugiere que las estrategias de enseñanza actuales pueden necesitar ser revisadas para atender mejor las necesidades de los estudiantes y asegurar su comprensión fundamental de los conceptos matemáticos de quinto año.

Figura 3:

Distribución de los estudiantes según nivel de aprendizaje y porcentaje de logro alcanzado por el grupo curso.

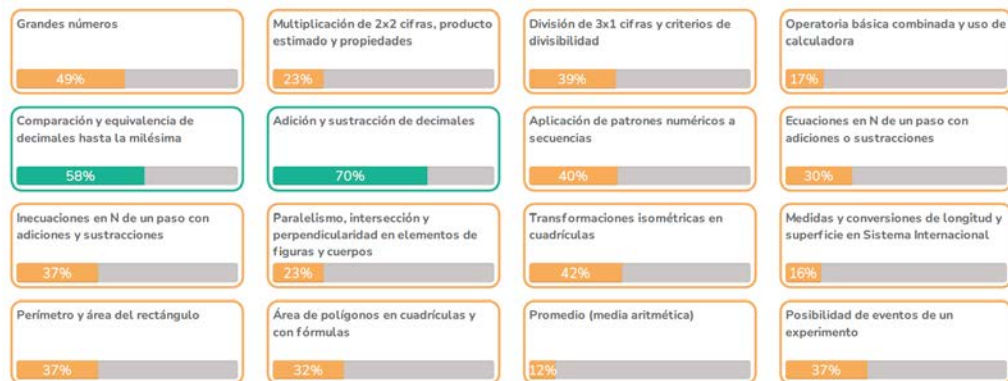


Fuente: Plataforma Digital Umáximo

En la figura 4, se observa información más detallada que entrega la plataforma Umáximo, sobre la evaluación aplicada, en esta figura se puede observar cuál es el porcentaje de logro alcanzado en cada uno de los contenidos evaluados, reafirmando que los estudiantes del curso se encuentran en nivel insuficiente de aprendizajes, lo que confirma que los OA de 5° básico no han sido adquiridos de forma profunda.

Figura 4:

Promedios de los porcentajes de logro obtenidos en los OA evaluados en la plataforma digital Umáximo.



Fuente: Plataforma digital Umáximo

Estos resultados son congruentes con los hallazgos de la evaluación DIA y reitera la necesidad de reforzar los aprendizajes de matemáticas del año anterior. La plataforma Umáximo ha proporcionado una confirmación adicional y específica de los OA de quinto básico que no se han adquirido de manera satisfactoria, lo que subraya la importancia de diseñar intervenciones educativas focalizadas y bien informadas para abordar estas carencias de aprendizaje.

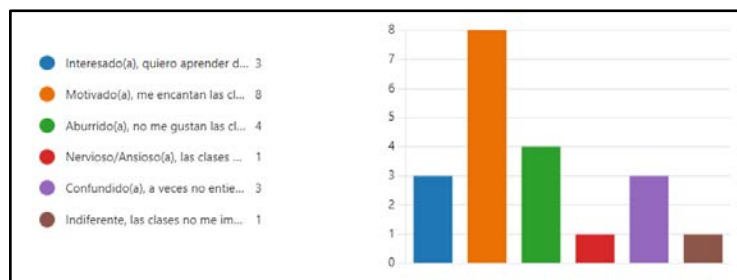
Objetivo 2: Comprender las actitudes, percepciones y estrategias de aprendizaje de los estudiantes de sexto básico hacia las matemáticas.

Para analizar este objetivo se abordaron algunas de las respuestas obtenidas del cuestionario que fue aplicado a los estudiantes, este fue respondido por 20 de los 26 estudiantes del curso.

Como se puede observar en la figura 5, la mayoría de los estudiantes, exactamente un 55%, indican sentirse interesados y/o motivados. Este dato es alentador y sugiere que un poco más de la mitad del grupo curso tiene una predisposición positiva hacia la materia, lo cual puede ser un factor favorable en su aprendizaje. Sin embargo, el resto que corresponde al 45% se sienten aburridos, nerviosos, confundidos e indiferentes, aspecto que pueden actuar como barreras para un aprendizaje efectivo.

Figura 5:

Pregunta 1: ¿Cómo te sientes generalmente durante la clase de matemática? Escoge la alternativa que más te represente.

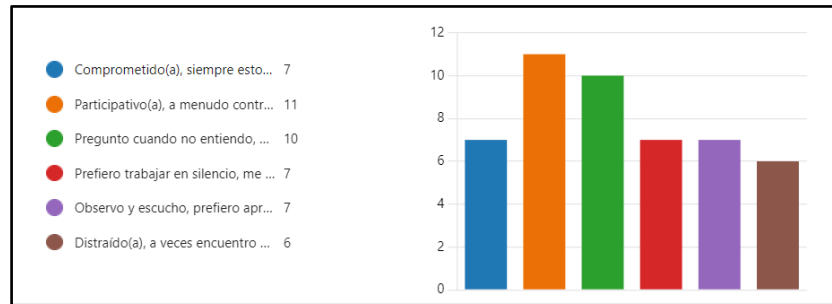


Fuente: Forms Office.

Con respecto a la actitud de los estudiantes, la figura 6 muestra que el 55% de los estudiantes tiene una actitud participativa en clases, lo cual es positivo para un entorno de aprendizaje activo y colaborativo. Mientras que el 35% muestra una actitud pasiva, lo que podría indicar una falta de compromiso o métodos de enseñanza que fomenten la participación activa.

Figura 6:

Pregunta 2: ¿Cuál o cuáles de las siguientes opciones describe mejor la actitud en la MAYORÍA de las clases de matemática? Selecciona todas las opciones que te representen.

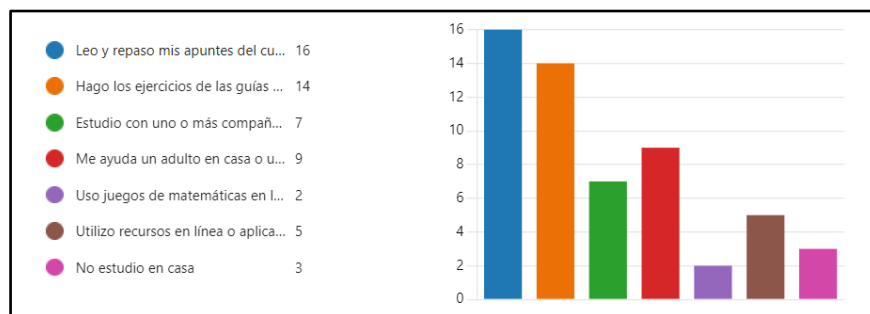


Fuente: Forms Office.

Con respecto a la estrategia de aprendizaje que más utilizan para estudiar, en la figura 7, se observa que la mayor frecuencia se encuentra entre las metodologías tradicionales, que corresponden a “Leer y repasar” (80%) y “Hacer ejercicios de las guías” (70%). Siendo las menos escogidas, los recursos tecnológicos (25%), y juegos de matemática en la computadora o Tablet (10%). Además, el 15% de los estudiantes reconoce que no estudia en casa. Este patrón sugiere que, aunque las metodologías tradicionales siguen siendo las predominantes, existe un espacio significativo para incorporar recursos tecnológicos y lúdicos que pueden enriquecer y diversificar las estrategias de aprendizaje de los estudiantes.

Figura 7

Pregunta 3: ¿Cómo estudias matemática en tu casa? Selecciona todas las opciones que te representen.



Fuente: Forms Office.

Objetivo 3: Determinar las metodologías y estrategias de enseñanza utilizadas por el profesor de matemática en el contexto del aula.

Para responder a este objetivo se aplicó una entrevista semiestructurada al profesor de matemáticas, utilizando un enfoque que permitió tanto confirmar aspectos relevantes del proceso de enseñanza. La metodología de análisis de datos estuvo enmarcada en el Marco de la Buena Enseñanza (MINEDUC, 2008), y se centró en las categorías que reflejan los cuatro dominios de dicho marco.

Las categorías analizadas fueron:

1. Enfoque y metodología de enseñanza:

La transformación en la metodología de enseñanza del profesor refleja una alineación con el dominio “Preparación para la enseñanza” del Marco de la Buena Enseñanza. El profesor describe que inicialmente utilizaba una metodología de enseñanza tradicional, centrado en la transmisión del conocimiento, la memoria y repetición (Vives, 2016). Sin embargo, ahora está más enfocado en que el aprendizaje sea más significativo y contextualizado para sus estudiantes. Esto lo podemos notar cuando el profesor indica que: “Al principio me centraba mucho en el contenido y en los ejercicios, pero con el tiempo empecé a relacionarlo con situaciones prácticas...”, “...enseñar matemáticas es encontrar un equilibrio entre el contenido y su aplicación práctica”. (profesor de matemáticas).

El profesor manifiesta rasgos de un enfoque más conductista que constructivista, como se observa en la importancia que otorga a la explicación y aplicación de herramientas matemáticas, en frases como: “...Uno tiene que explicar cómo funciona la herramienta para después aplicarla, para después utilizarla” (profesor de matemáticas). Aunque el modelo conductivista ha sido muy criticado se mantiene debido a sus fundamentos como: aprender mediante la acción, repetir conductas, reforzar, y adaptar la enseñanza a contextos variados y personalizados (Flórez, 2001 como se cita en Vives, 2016).

2. Ambiente de aprendizaje:

Esta categoría está estrechamente alineada con el dominio de “Creación de un Ambiente de Aprendizaje Propicio”. Con la entrevista se pudo comprender que el ambiente en la sala de clases no siempre es el más adecuado, lo que afecta la concentración, aprendizaje y dinámica de la clase. El profesor indica que dependiendo el horario de clases es cómo se comportan los estudiantes, lo que podemos notar cuando dice: “...después de almuerzo trato de hacer algo práctico...” “...cuando algunos terminaron, se empieza a generar desorden...” o “...Lo que afecta el desarrollo normal de una clase...”. (profesor de matemática).

La mención del profesor sobre la variación en la conducta según el horario señala la importancia de entender y gestionar la dinámica de la clase para fomentar un ambiente que optimice el aprendizaje. Tal como dice Gazmuri (2010), en su investigación de clima de la sala de clases, el ambiente en las aulas tiene un impacto directo en los resultados académicos de los estudiantes.

3. Uso de recursos y herramientas para el aprendizaje:

Esta categoría se relaciona con el dominio “Enseñanza para el aprendizaje de todos los estudiantes”. Los resultados de la entrevista reflejaron una escasa diversificación de recursos por parte del profesor, pues solo menciona que utiliza guías informativas y guías de ejercitación. “...La clase expositiva donde yo paso la materia trato de hacerlo en la pizarra para que ellos tomen apuntes...” o “... “Las guías van del ejercicio más sencillo al más complejo...” y “...No he utilizado ningún tipo de tecnología con ellos...”. (profesor de matemáticas).

La dependencia de métodos expositivos y la ausencia de tecnología educativa no solo restringen las oportunidades para que los estudiantes interactúen y socialicen sus aprendizajes. Sino que también limitan la capacidad del profesor para conectar con los intereses y necesidades individuales de los estudiantes.

4. Retroalimentación y desafíos pedagógicos:

Este punto se asocia con el dominio “Responsabilidades Profesionales”, y las respuestas del profesor reflejan un enfoque de reflexión sobre su práctica docente y el empleo de estrategias de retroalimentación que son fundamentales en este dominio. Por ejemplo, el hecho de que el profesor indique que: “...me paseo por la sala para ver cómo van avanzando...”, que realiza “las puestas en común...”, sugiere un compromiso con la evaluación formativa y un esfuerzo para comprender y apoyar los procesos de aprendizaje de los estudiantes.

Sin embargo, las observaciones del profesor sobre los desafíos que enfrenta, como la falta de hábitos de estudio y la tendencia de los estudiantes a rendirse fácilmente, indican áreas de oportunidad para fortalecer su práctica pedagógica. Lo que se evidencia en frases como: “... el problema es cuando se encuentran con una dificultad, como que tiran la toalla...”. “...es un curso hábil, pero está muy disperso, no tiene una estructura de trabajo...”. (profesor de matemática)

El profesor muestra una actitud proactiva hacia la reflexión y reformulación de su práctica docente, lo es un claro indicativo de su compromiso con las Responsabilidades Profesionales. El profesor reflexiona que quizás podría implementar cambios en su práctica pedagógica para mejorar los aprendizajes de los estudiantes. “...Creo que acercándolos a cosas más lúdicas... podría ayudar mucho a ellos a acercarlos a esta matemática...” o “...el uso de la tecnología puede ayudar bastante en esta motivación...” (profesor de matemáticas).

La revisión de las respuestas del profesor destaca su conciencia y disposición para reflexionar y adaptar su práctica docente con el fin de mejorar el aprendizaje de sus estudiantes.

3.5. Conclusiones

El diagnóstico realizado a través de los instrumentos mencionados anteriormente, (evaluaciones DIA, Umáximo, el cuestionario y entrevista al profesor) mostraron desafíos significativos en el aprendizaje matemático de los estudiantes de sexto básico. La triangulación de datos, un método recomendado por Aguilar y Barroso (2015) para mejorar la calidad y validez de los resultados, ha permitido identificar que los estudiantes no han alcanzado los aprendizajes significativos y profundos esperados, reflejándose esto en un bajo nivel de logro en los objetivos de aprendizaje de quinto básico.

El uso constante y permanente de metodologías de enseñanza aprendizaje tradicionales, tanto por parte de los estudiantes como del profesor, parece influir negativamente en el proceso de aprendizaje. No obstante, se han identificado áreas de oportunidades para la innovación en la enseñanza de las matemáticas, la actitud participativa y la motivación observada entre la mayoría de los estudiantes y por el profesor sugieren que existen condiciones favorables para implementar cambios positivos.

Una propuesta curricular que integre de manera efectiva los Objetivos de Aprendizaje (OA) basales de cuarto y quinto básico, complementada con el uso estratégico de herramientas digitales, nace como una solución viable para abordar el problema identificado. La inclusión de tecnologías educativas no solo puede enriquecer el proceso de enseñanza - aprendizaje, sino que también aumenta el nivel de compromiso y entusiasmo de los estudiantes, proporcionando oportunidades para prácticas pedagógicas más interactivas y contextualizadas, logrando potenciar significativamente el nivel de logro alcanzado por los estudiantes en matemáticas.

Por lo tanto, la investigación mostró la necesidad de reformular el currículum de sexto básico y la enseñanza de las matemáticas, adoptando un enfoque más integrado y apoyado con recursos digitales que faciliten el aprendizaje significativo, asegurando que todos los estudiantes no solo mejoren su nivel de logro, sino que también desarrollen una comprensión profunda y duradera de los conceptos matemáticos.

4. DISEÑO, DESARROLLO Y EVALUACIÓN DE LA INTERVENCIÓN + INNOVACIÓN.

4.1. Descripción del plan de intervención

Ante los desafíos identificados en el diagnóstico, tales como el insuficiente nivel de logro en matemática, específicamente en los objetivos de aprendizaje (OA) de quinto básico, alcanzado por los estudiantes de sexto básico, y considerando que las metodologías de enseñanza-aprendizaje predominantes en el aula se han basado en clases tradicionales, se propone una intervención pedagógica innovadora para abordar esta problemática. El plan de intervención contempla el desarrollo de una propuesta curricular en matemática, específicamente diseñada para los estudiantes de sexto básico. Esta propuesta enfatiza la importancia de integrar los objetivos de aprendizaje de cuarto y quinto básico, creando así una progresión de los objetivos de aprendizajes que facilita la construcción de conocimientos de manera coherente y secuencial antes de abordar objetivos correspondientes a sexto básico.

Siguiendo los principios de la teoría del aprendizaje significativo de Ausubel, que resalta la importancia de establecer conexiones profundas entre las nuevas ideas y el conocimiento previo, lo cual es confirmado por Moreira (2012), la intervención se centra en reforzar la base conceptual de los estudiantes, asegurando que los objetivos previos se adquieran para que se relacionen efectivamente con los nuevos aprendizajes. Esto facilita no solo la comprensión de los conceptos matemáticos más avanzados, sino que también promueve un aprendizaje más integral y duradero. La propuesta curricular diseñada cuidadosamente para alinear los objetivos de aprendizaje con esta teoría, garantizando que los estudiantes puedan integrar de manera efectiva los aprendizajes de matemáticas. Para su construcción se revisaron los programas curriculares de cuarto, quinto y sexto básico, además de la “Progresión de Objetivos de Aprendizajes Priorizados” dispuesta por el Ministerio de Educación (2020) y también se analizó otra creada por la Fundación Astoreca – EducandoJuntos (s/f), llamada “Progresión y priorización de OA Matemática”, en base estas se realizó la Propuesta Curricular Focalizada, que se utilizó en esta intervención.

Parte integral de esta intervención es el uso estratégico de la plataforma digital gamificada Umáximo, seleccionada específicamente porque trabaja con los objetivos de aprendizaje (OA) establecidos por el Ministerio de Educación de Chile, y además por su capacidad para adaptarse y personalizar el aprendizaje a las necesidades individuales de cada estudiante. Esta plataforma ofrece recursos para trabajar con los OA desde Primero hasta Sexto Básico, por lo que su foco inicial es usarla para trabajar y nivelar aprendizajes principalmente de cuarto y quinto básico, permitiendo así que los estudiantes consoliden su base de conocimientos antes de avanzar hacia los objetivos de aprendizajes de sexto básico.

La intervención más innovación propuesta se desplegó a través de distintas etapas, estructuradas para facilitar una implementación coherente y medible.

Inicialmente, la fase construcción y planificación que consideró la elaboración de la propuesta curricular y la preparación al docente de matemática a cargo del curso, quien recibió formación específica para la aplicación de la nueva metodología y el uso efectivo de la plataforma digital Umáximo. Esta etapa preliminar sienta las bases para un cambio pedagógico enfocado y alineado con los objetivos educativos que el curso necesitaba.

Seguidamente, la etapa de implementación y monitoreo donde se pone en práctica la propuesta curricular, con el énfasis en el uso de Umáximo para reforzar los aprendizajes claves de los años anteriores. El seguimiento y acompañamiento continuo de esta etapa permite ajustar la intervención en tiempo real.

Para cerrar el ciclo de la intervención, se realizó una evaluación que abarca las percepciones de los estudiantes y el docente sobre el proceso de enseñanza aprendizaje implementado, junto con el análisis de los resultados de evaluaciones externas, considerando el nivel de logro alcanzado por los estudiantes. Esta retroalimentación permitirá medir el impacto de la intervención y orientar a mejorar en la práctica pedagógica.

4.1.1. Objetivos de la Intervención

Objetivo general: Incrementar el nivel de logro alcanzado en el área de matemáticas de los estudiantes de sexto básico, específicamente en los ejes de geometría, datos y probabilidad, mediante la implementación de una propuesta curricular focalizada y el uso de la plataforma digital Umáximo.

Objetivos específicos:

1. Desarrollar una propuesta curricular para matemáticas que integre objetivos de aprendizajes de geometría, datos y probabilidades de cuarto, quinto y sexto básico y el uso de la plataforma Umáximo.
2. Implementar en el aula de sexto básico una propuesta curricular focalizada, utilizando la plataforma Umáximo, para facilitar el aprendizaje en los ejes de geometría, datos y probabilidades, monitoreando el progreso estudiantil y proporcionando acompañamiento continuo al docente del curso.
3. Determinar el avance en el nivel de logro de los estudiantes en los ejes de geometría, datos y probabilidades al concluir la intervención de la propuesta curricular, con el apoyo de la plataforma Umáximo.

4.1.2. Beneficiarios del proyecto

La implementación de este proyecto de innovación educativa en matemáticas se centra en la mejora directa del aprendizaje y la enseñanza en el aula de sexto básico, por lo que esta intervención pedagógica contempla la participación de distintos actores claves dentro de la comunidad educativa, donde cada uno desempeña un rol específico que son cruciales para el éxito del proyecto. Es importante recordar que el establecimiento cuenta con solo un curso para el nivel de sexto básico, este tiene 26 estudiantes y 1 profesor de matemáticas.

A continuación, se detallan los beneficiarios claves de este proyecto, destacando su papel y la expectativa de mejora que la intervención propone en su entorno educativo:

- Los estudiantes de sexto básico son los principales beneficiarios de este proyecto. Pues se espera que a través de la intervención mejoren los aprendizajes en los ejes de Geometría, Datos y Probabilidades, mediante el uso adecuado de la plataforma Umáximo, donde se integren actividades tanto de cuarto básico como de quinto básico. Con esta estrategia se busca contrarrestar las metodologías de aprendizaje tradicionales, utilizadas hasta antes de la intervención y además que la personalización del aprendizaje ofrecida por la plataforma facilite la consolidación de los conocimientos fundamentales, propiciando un entorno de aprendizaje más motivador y participativo. La expectativa es que los estudiantes reflejen una mejora observable y cuantificable en sus aprendizajes y en su nivel de logro respecto a los OA de cuarto, quinto y sexto básico.
- El docente de matemáticas es el responsable directo de aplicar la adaptación curricular, vinculando los OA de años anteriores, y de utilizar Umáximo como herramienta de enseñanza. Esta responsabilidad incluye la gestión del aula y la integración efectiva de tecnologías en el proceso de enseñanza aprendizaje, enfocándose en los ejes temáticos de Geometría, Datos y Probabilidades. Con la incorporación de Umáximo el docente podrá optimizar tiempos dedicados a la planificación y evaluación, pues solo debe seleccionar actividades alineadas con los OA, sin necesidad de preparar material adicional. Además, ampliará sus estrategias pedagógicas, integrando la tecnología de manera efectiva en su práctica, la cual debería traducirse en mejorar los aprendizajes, tal como lo indica el estudio realizado por Santillán (2021), que demuestra los beneficios de emplear plataformas digitales para mejorar el rendimiento y la autonomía de los estudiantes.
- La institución educativa, al adoptar y apoyar la intervención fortalece su compromiso con la innovación educativa y la excelencia académica. La implementación exitosa de este proyecto puede mejorar los resultados de aprendizaje generales, contribuyendo a la reputación y la calidad educativa del establecimiento.
- La jefa de departamento, encargada de la intervención, se levanta como un pilar de liderazgo y empoderamiento, acompañando y supervisando la implementación de la innovación pedagógica y tecnológica. Su rol activo no solo fortalece su liderazgo, sino

que también fomenta un entorno educativo dinámico, promoviendo la mejora continua y contribuyendo así a la evolución positiva del entorno educativo.

4.1.3. Descripción de las actividades

El plan de intervención se estructura en tres etapas. A continuación, en la Tabla 1 se detallan las actividades planificadas para alcanzar cada uno de los objetivos específicos de la intervención.

Tabla 1

Etapas del plan de intervención

Etapa 1: Construcción y planificación			
Objetivo	Actividad	Para qué/Cuándo	Responsable
Desarrollar una propuesta curricular para matemáticas que integre objetivos de aprendizajes de geometría, datos y probabilidades de cuarto, quinto y sexto básico y el uso de la plataforma Umáximo.	1. Elaboración de la propuesta curricular focalizada que integre los objetivos de cuarto y quinto básico.	Para nivelar los objetivos de aprendizaje descendidos. Cuando: Junio	Investigadora/jefa de departamento.
	2. Presentación de la propuesta curricular focalizada y plan de intervención al docente de matemáticas.	Orientar al docente sobre la adaptación curricular y la integración efectiva de la plataforma Umáximo en el proceso de enseñanza-aprendizaje, indicando que debe trabajar una vez a la semana con la plataforma y alineado con la propuesta curricular Cuando: Junio	Investigadora/Jefa de Departamento.
Etapa 2: Implementación y monitoreo			
Objetivo	Actividad	Para qué/tiempo	Responsable
Implementar en el aula de sexto básico una propuesta	1. Capacitación Docente del uso de la plataforma de Umáximo	Brindar formación específica al docente del uso de la plataforma, asegurándonos que el	Asesor pedagógico de Umáximo.

<p>curricular focalizada, utilizando la plataforma Umáximo, para facilitar el aprendizaje en los ejes de geometría, datos y probabilidades, monitoreando el progreso estudiantil y proporcionando acompañamiento continuo al docente del curso.</p>		<p>docente esté bien equipado para integrarla en su enseñanza diaria</p> <p>Cuando: Junio</p>	
	2. Reuniones de Departamento.	<p>Reuniones semanales para discutir la implementación de la propuesta y el uso de la plataforma, proporcionando un espacio para el feedback continuo, permitiendo ajustes rápidos basados en lo que está ocurriendo.</p> <p>Cuando: semanalmente desde julio hasta diciembre.</p>	Investigadora/jefa de Departamento.
	3. Observación directa en el aula	<p>Para identificar cómo se lleva a cabo la implementación, evaluando la estrategia de enseñanza aprendizaje en acción.</p> <p>Cuando: Durante el período de implementación.</p>	Investigadora/jefa de departamento.
	4. Monitoreo del Uso de la plataforma	<p>Monitorear el progreso y uso de la plataforma digital Umáximo, evaluando la interacción y su impacto en el aprendizaje.</p> <p>Cuando: continuo, con revisiones quincenales desde agosto hasta diciembre.</p>	Docente de Matemáticas con soporte de la Investigadora/Jefa de Departamento.

Etapa 3: Evaluación y Análisis			
Objetivo	Actividades	Para qué/ Tiempo	Responsable
Determinar el avance en el nivel de logro de los estudiantes en los ejes de geometría, datos y probabilidades al concluir la intervención de la propuesta curricular y el uso de la plataforma Umáximo.	1. Aplicar evaluaciones formativas mediante la plataforma Umáximo.	Para medir el progreso de los estudiantes, estableciendo el seguimiento continuo e identificar áreas de mejora. Cuando: a lo largo de la implementación	Docente de matemáticas
	2. Aplicar evaluación DIA de cierre.	Utilizar la evaluación DIA de cierre para comparar los niveles de logro pre y post intervención, con un enfoque en los ejes de geometría y datos y probabilidad. Cuando: noviembre	Investigadora/jefa de departamento
	3. Aplicar encuestas de percepción estudiantil y docente.	Para complementar la evaluación de forma cualitativa sobre la experiencia de enseñanza aprendizaje, identificando percepciones, fortalezas y áreas de mejora. Cuando: al final de la intervención	Investigadora/jefa de departamento.
	4. Analizar los objetivos de aprendizaje abordados.	Revisar y documentar que objetivos de aprendizaje fueron específicamente trabajados, para identificar la cobertura y efectividad de la propuesta curricular Cuando: Al final de la intervención	Investigadora/jefa de departamento.

4.2. Análisis de Factibilidad de la Intervención.

Para desarrollar un análisis de la factibilidad, se realizó primero un FODA de la intervención, [ver anexo 3]. De este, se desprende que la propuesta de intervención surge en respuesta al diagnóstico que evidencian bajos niveles de logro en matemáticas en estudiantes de sexto básico y la predominante metodología tradicional de enseñanza aprendizaje. La intervención incluye una propuesta curricular focalizada y el uso de la plataforma digital Umáximo, diseñada para abordar directamente estas áreas mencionadas. La viabilidad de esta intervención se apoya en cuatro pilares fundamentales de factibilidad: técnica, cultural, política y de recursos, interconectados para asegurar la sostenibilidad y el éxito del proyecto.

Factibilidad Técnica: La infraestructura tecnológica existente en la institución, incluidas las Tablet y el acceso a internet, junto con una cuidadosa planificación curricular, aseguran la viabilidad técnica del proyecto. La capacitación del docente es esencial para superar la resistencia al cambio, facilitada por reuniones de departamento que promueven un compromiso colectivo con la intervención.

Factibilidad Cultural: La cultura organizacional del colegio, inclinada hacia la innovación y el aprendizaje continuo, favorece la adopción de la intervención. A pesar de esto, el diagnóstico revela una brecha entre las políticas de innovación y su práctica efectiva en el aula, lo que resalta la necesidad de apoyar la transición hacia metodologías de enseñanza más contemporáneas.

Factibilidad Política: El liderazgo visionario y comprometido dentro de la institución es clave para la implementación exitosa. La encargada de la intervención ha movilizó el apoyo interno y ha establecido alianzas estratégicas externas, como la obtenida con Umáximo, una negociación exitosa con la cual obtuvo una cuenta premium de cortesía, una gestión estratégica orientada a maximizar los recursos disponibles para el proyecto. demostrando un enfoque estratégico para maximizar los recursos y asegurar el apoyo político necesario.

Factibilidad de Recursos: La disponibilidad de infraestructura tecnológica y la gestión eficaz de alianzas estratégicas han eliminado las barreras económicas iniciales, permitiendo una evaluación efectiva de la plataforma sin costos adicionales. La estructura organizativa adaptable y las reuniones de departamento, consideradas dentro del horario docente subrayan un enfoque cuidadoso hacia la sostenibilidad económica y la gestión eficiente de recursos.

Por lo tanto, considerando la interconexión y el impacto positivo, se concluye que el proyecto es viable y factible. La infraestructura tecnológica disponible, junto con una estrategia curricular bien definida y una cultura organizacional propicia, crea un entorno favorable para la implementación efectiva de la intervención. El liderazgo visionario y el compromiso institucional con la excelencia educativa refuerzan aún más este marco, facilitando la adopción y adaptación a las innovaciones propuestas. La colaboración estratégica con "Umáximo" y la planificación cuidadosa de los recursos aseguran que el proyecto no solo es viable en el corto plazo, sino que también posee el potencial para ser sostenible y escalable en el futuro. Estos factores, alineados con las necesidades identificadas a través del diagnóstico y los objetivos de mejora educativa, hacen que este proyecto de intervención educativa sea una iniciativa sólida y prometedora para abordar los desafíos actuales y fomentar un entorno de aprendizaje innovador y efectivo.

Además, si el proyecto demuestra ser eficaz en mejorar los niveles de logro y enriquecer las prácticas pedagógicas, existe un camino claro hacia su sostenibilidad. Ante resultados positivos, la institución está preparada para invertir en el servicio de "Umáximo", extendiendo su uso a más cursos en el próximo año. Esta disposición refleja un compromiso a largo plazo con la adopción de recursos tecnológicos que contribuyan significativamente al éxito educativo. La capacidad de la institución para planificar una integración financiera sostenible de estas herramientas innovadoras subraya la viabilidad del proyecto no solo en términos de su implementación inicial, sino también en su potencial para generar un impacto duradero en el entorno educativo.

4.3. Aplicación de intervención + innovación

La implementación de la intervención educativa propuesta, que incorpora tanto la adaptación curricular como la integración de la plataforma digital Umáximo, se estructuró en tres etapas fundamentales: planificación, implementación y evaluación final. A continuación, se detallan las condiciones bajo las cuales se desarrolló este proceso, destacando los logros alcanzados y las necesidades emergentes que surgieron durante su aplicación.

Fase de Planificación y Desarrollo Curricular: Inicialmente, la fase de planificación transcurrió según lo previsto, con la elaboración y presentación de la propuesta curricular focalizada al docente de matemáticas responsable del sexto básico. Este proceso no solo contó con el respaldo y la validación de la coordinadora académica del ciclo, asegurando que la adaptación curricular estuviese alineada con las necesidades identificadas y las necesidades de los estudiantes, sino que también estableció las bases para una participación y comprometida por parte del docente en la intervención. Siguiendo el enfoque recomendado por Bernal y Ibarrola (2015), se decidió otorgar al docente mayor autonomía en la toma de decisiones pedagógicas. Al proporcionarle la propuesta curricular y confiar en su juicio profesional para su implementación, se buscó fomentar su compromiso con el proceso de enseñanza aprendizaje. Este punto de vista promueve un sentido de responsabilidad, pertenencia y motivación hacia la enseñanza, facilitando así una implementación más efectiva de la intervención, mirada no desde una imposición, sino más bien compartida y acompañada por la investigadora. Se espera que el docente, utilizando su experiencia y observaciones en el aula, determine la mejor manera de abordar los objetivos de aprendizaje presentados en la propuesta curricular focalizada, enriqueciendo el proceso educativo mediante su participación consciente en el proceso.

Los ejes de geometría, datos y probabilidades fueron seleccionados para trabajar con los estudiantes, basándose en los resultados obtenidos de pruebas mencionadas anteriormente y en las planificaciones existentes del docente. La tabla 2 muestra una

sección de la propuesta curricular focalizada, la cual destaca la progresión de los objetivos de aprendizaje que facilitan la transición hacia los de sexto básico.

Tabla 2:

Propuesta curricular focalizada del eje de geometría.

EJE DE GEOMETRÍA		
Objetivos de Aprendizaje de 4to Básico	Objetivos de Aprendizajes de 5to Básico	Objetivos de Aprendizajes de 6to Básico
OA 15 (Complementario) Describir la localización absoluta de un objeto en un mapa simple con coordenadas informales (por ejemplo, con letras y números), y la localización relativa en relación con otros objetos.	OA 16 (Complementario) Identificar y dibujar puntos en el primer cuadrante del plano cartesiano, dadas sus coordenadas en números naturales.	No hay OA que se relacione con los objetivos anteriores
OA 17 (Basal) Demostrar que comprenden una línea de simetría identificando figuras simétricas 2D Creando figuras simétricas 2D Dibujando una o más líneas de simetría en figuras 2D Usando software geométrico.	OA 17 (Basal) Describir y dar ejemplos de aristas y caras de figuras 3D y lados de figuras 2D: Que son paralelos Que se interceptan Que son perpendiculares	OA 13 (basal) Demostrar que comprenden el concepto de área de una superficie en cubos y paralelepípedos, calculando el área de redes (plantillas asociadas)

Nota: Para tener el detalle completo de la propuesta curricular focalizada entregada al docente, ver anexo 4.

Fase de Implementación y Monitoreo: Durante la implementación, se enfrentaron varios desafíos que se fueron ajustando a lo originalmente planificado. Se esperaba un uso semanal de la plataforma Umáximo desde agosto hasta noviembre, pero actividades escolares adicionales, como ensayos para la fiesta de la chilenidad, el aniversario del colegio y aplicación de un proyecto ABP en el curso, limitaron la utilización efectiva. Como resultado, el uso de la plataforma se distribuyó irregularmente a lo largo del

semestre, afectando la continuidad y profundidad del trabajo con los objetivos de aprendizaje propuestos.

En la figura 8 se ilustra el registro de uso de la plataforma Umáximo a lo largo del segundo semestre. Los puntos verdes indican las semanas trabajadas y los puntos rojos señalan las semanas en las cuales no se realizó trabajo.

Figura 8:

Registro semanal del uso plataforma Umáximo.



Fuente: Plataforma Umáximo

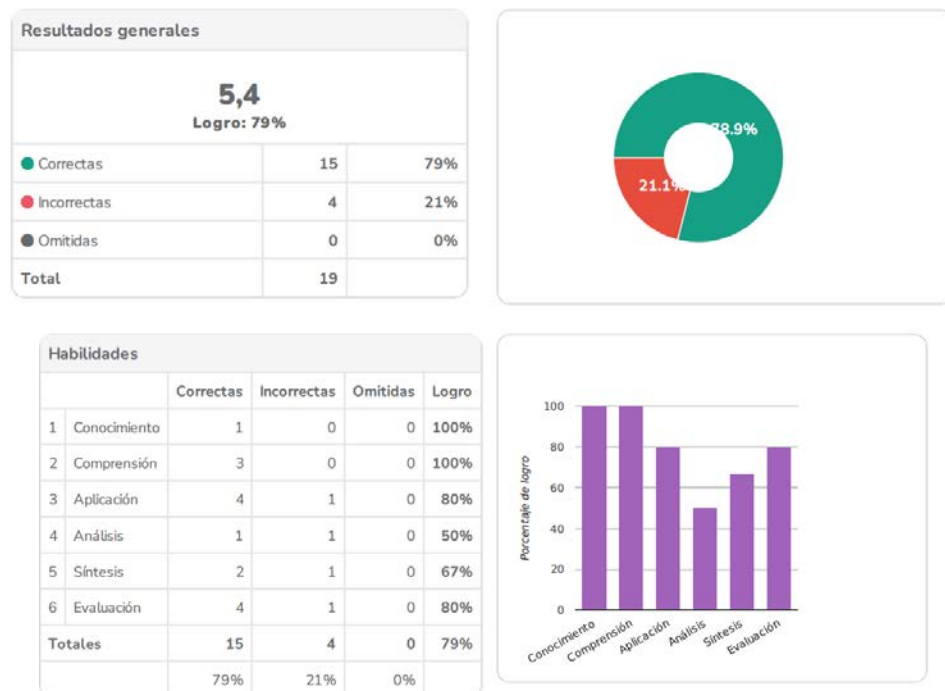
Con respecto al acompañamiento docente, la observación de clases planificada no pudo realizarse debido a las limitaciones de tiempo de la encargada de la intervención. Sin embargo, se mantuvieron reuniones quincenales con el docente de matemáticas, lo que permitió discutir los avances y enfrentar los desafíos en tiempo real. Además, el seguimiento del uso de la plataforma Umáximo se logró efectivamente gracias a las funcionalidades de monitoreo integradas en la misma.

Fase de Evaluación: La fase final de evaluación se desarrolló conforme a lo planeado. Se aplicaron todas las evaluaciones, encuestas y entrevistas previstas para medir la efectividad de la intervención en los niveles de logro de los estudiantes. Tal como se

planificó se utilizaron evaluaciones formativas a través de la plataforma Umáximo, para medir el progreso de los estudiantes de manera continua. En la figura 9 se muestra un informe generado por Umáximo tras una evaluación formativa, ilustrando el rendimiento individual de un estudiante y proporcionando datos detallados sobre su progreso en los objetivos específicos evaluados.

Figura 9:

Resultados evaluación formativa de probabilidades.



Fuente: Plataforma Umáximo.

Un análisis detallado de los objetivos de aprendizaje abordados reveló que, debido a otras actividades escolares, dado el tiempo efectivo de uso de la plataforma fue menor al esperado, por ende, no se trabajaron todos los objetivos de aprendizajes de la propuesta curricular. En el anexo 5 se detallan los objetivos de aprendizaje que realmente fueron trabajados por el profesor en Umáximo, durante el transcurso de la intervención.

Este proceso de aplicación evidenció la importancia de la flexibilidad y adaptabilidad en la gestión de proyectos de innovación educativa. Las necesidades emergentes, especialmente relacionadas con el tiempo efectivo de uso de la plataforma y la capacidad para abarcar todos los objetivos de aprendizaje propuestos, subrayan la necesidad de considerar el entorno dinámico de las instituciones educativas al planificar intervenciones de este tipo. Para futuras implementaciones, se recomienda establecer estrategias que permitan una mayor adaptabilidad al calendario escolar, como abordar menos objetivos de aprendizajes, posiblemente enfocándose solo en un eje temático de la asignatura, y también promover una comunicación continua y efectiva entre todos los actores involucrados para maximizar el impacto educativo de la intervención.

4.4. Evaluación del plan de intervención + innovación.

La evaluación del plan de intervención + innovación es una fase importante en el proceso de mejora continua y adaptación pedagógica frente a los retos educativos actuales. Este segmento se enfoca en analizar meticulosamente cada objetivo planteado para la intervención, destacando el nivel de cumplimiento, los resultados obtenidos, y las adaptaciones necesarias ante situaciones emergentes. A través de una metodología que incorpora tanto instrumentos cuantitativos como cualitativos, se busca ofrecer una perspectiva holística sobre la efectividad de las estrategias implementadas en el aprendizaje matemático de los estudiantes de sexto básico.

Evaluación por objetivo específico de la intervención:

Objetivo 1. Desarrollar una propuesta curricular para matemáticas que integre objetivos de aprendizajes de geometría, datos y probabilidades de cuarto, quinto y sexto básico y el uso de la plataforma Umáximo.

La propuesta curricular diseñada para este proyecto busca integrar y focalizar los objetivos de aprendizaje del eje de geometría, datos y probabilidades para sexto básico, seleccionando y progresando a través de los aprendizajes claves de los cursos anteriores, específicamente de cuarto y quinto básico. La evaluación de esta propuesta

se realizó a través de un juicio de expertos, llevado a cabo por la coordinadora académica del establecimiento, quien también es de profesión docente de matemáticas. Su revisión crítica contribuyó significativamente a la refinación de la propuesta curricular, asegurando su relevancia y aplicabilidad en los estudiantes de sexto básico.

Observaciones realizadas por la coordinadora académica fueron determinantes para el ajuste final de la propuesta. Entre ellas, se destaca la recomendación sobre la selección y secuenciación de los objetivos de aprendizaje, sugiriendo escoger aquellos más representativos de los niveles de cuarto, quinto y sexto básico, incluyendo tanto basales como complementarios. Además, aconsejó presentar la propuesta curricular de manera que reflejara explícitamente la progresión de los objetivos de aprendizaje entre los cursos, facilitando así una comprensión más clara de la secuencia propuesta.

La implementación de estas recomendaciones culminó en la elaboración de una propuesta curricular final, la cual fue entregada al docente de matemáticas de sexto básico, la cual incluye una progresión lógica y pedagógica, alineada con las metas educativas y los tiempos de enseñanza disponibles.

La documentación de la propuesta inicial y las observaciones del juicio de expertos se encuentra en el anexo 6 del informe, demostrando el proceso de análisis y selección de los objetivos de aprendizaje.

El cumplimiento de este primer objetivo se evalúa positivamente, pues la propuesta curricular diseñada refleja los principios de la teoría del aprendizaje significativo de Ausubel, subrayando la importancia de la estructura cognitiva previa en el aprendizaje de nuevos conocimientos. Al integrar objetivos de aprendizajes de varios niveles, la propuesta facilitó conexiones más profundas entre el conocimiento previo y nuevos conceptos, potenciando la retención y comprensión matemática. Esto es consistente con las afirmaciones de Moreira (2012), quien resalta cómo el aprendizaje significativo puede mejorar el rendimiento académico al establecer conexiones claras y relevantes entre el conocimiento previo y nuevo.

Además, esta propuesta responde de manera directa a la Reactivación de aprendizajes propuesta por el MINEDUC en 2023. Esta integración curricular es crucial no solo para abordar las brechas de aprendizajes que se han profundizado debido a la pandemia sino también para fomentar un aprendizaje continuo y cohesivo que conecta conocimientos previos con nuevos desafíos, alineándose con las políticas nacionales que buscan fortalecer la pedagogía en matemáticas.

Objetivo 2. Implementar en el aula de sexto básico la propuesta curricular focalizada, utilizando la plataforma Umáximo, para facilitar el aprendizaje en los ejes de geometría, datos y probabilidades, monitoreando el progreso estudiantil y proporcionando acompañamiento continuo al docente del curso.

Para evaluar este objetivo se tomaron en cuenta diversos factores claves, relacionadas con las actividades planteadas para desarrollar el objetivo. Primero, se confirma que se realizaron efectivamente las capacitaciones planificadas, coordinadas con el asesor pedagógico de Umáximo, permitiendo al docente familiarizarse con la plataforma y sus potenciales usos en el aula. Este proceso de capacitación fue fundamental para asegurar una implementación eficaz de la herramienta digital como apoyo en el aprendizaje de los estudiantes. En el anexo 7, se pueden evidenciar los mails de la coordinación de dichas capacitaciones.

Segundo, las reuniones de departamento se realizaron de manera quincenal, en las cuales se discutió y analizó el progreso de la intervención, los desafíos observados en los estudiantes, y los ajustes metodológicos necesario para continuar con la implementación de manera efectiva. Las actas de estas reuniones, disponibles en el anexo 8, proporcionan una visión detallada del proceso de reflexión y adaptación continua que caracterizó esta fase de la intervención. Debido a limitaciones de tiempo y otras actividades programáticas del colegio, el docente enfrentó desafíos para abordar todos los objetivos de aprendizaje que estaban considerados en la propuesta curricular, por lo tanto, junto a la jefa de departamento efectuaron una selección de los objetivos propuestos realizando una priorización durante la intervención. Trabajando solo algunos objetivos correspondientes a cuarto, quinto y sexto básico, en la plataforma. En el anexo

9 podemos encontrar la información que entrega la plataforma sobre los objetivos que fueron abordados.

Aunque se enfrentaron desafíos significativos en términos de tiempo y alcance de los objetivos curriculares, el seguimiento constante y la adaptabilidad del enfoque permitieron realizar ajustes y asegurar que la intervención siguiera siendo relevante y efectiva para el contexto y las necesidades de los estudiantes. La utilización de Umáximo para apoyar la nivelación de aprendizajes, el compromiso del docente y de la institución con el proceso de innovación educativa demuestran viabilidad y el valor de la intervención implementada.

Tercero, con respecto al uso de la plataforma, se pudo constatar mediante el seguimiento de ésta, que usó principalmente como estaba planificado, para nivelar los aprendizajes de años anteriores. Una estrategia clave para asegurar una base sólida antes de avanzar a los contenidos de sexto básico. En la figura 10 se poder observar que de las 13 tareas asignadas 10 de ellas fueron de nivelación, es decir de cuarto y quinto básico.

Figura 10:

Uso efectivo de la plataforma.



Fuente: Plataforma Umáximo

Monitorear el progreso del estudiante, a través de la plataforma Umáximo, evaluando su interacción e impacto en el aprendizaje, ayuda a evaluar la efectividad de la implementación curricular en el aula de sexto básico, lo que refleja el uso estratégico de la plataforma. Esta funcionalidad, de monitoreo, provee datos detallados y actualizados que abarcan desde el objetivo de aprendizaje específico trabajado hasta el análisis de

rendimiento de los estudiantes, incluyendo su distribución por niveles de logro y el detalle de los contenidos abordados. La información obtenida es fundamental para adaptar la enseñanza, como ya se ha dicho anteriormente, realizando ajustes pedagógicos, respondiendo a las necesidades en tiempo real.

La figura 11, muestra cómo la plataforma Umáximo facilitó este monitoreo, mostrando el desempeño por habilidad y la integración de conocimientos matemáticos. Tal desglose no solo evidencia la alineación con el objetivo propuesto de monitorear y facilitar el aprendizaje, sino que también enfatiza el rol vital de la tecnología educativa en la mejora y personalización del proceso de enseñanza – aprendizaje matemático.

Figura 11

Monitoreo progreso estudiantes



Fuente: Plataforma Umáximo

La implementación efectiva de Umáximo se alinea con las tendencias modernas de educación que promueven el uso de tecnologías para personalizar y enriquecer el aprendizaje. Como se indica en el marco teórico, específicamente en las investigaciones de Cruz y Puentes (2012) y Rey (2010), estas tecnologías emergentes tienen el potencial de mejorar la comprensión matemática y la eficacia pedagógica, haciendo la enseñanza más interactiva y adaptativa. Este enfoque es fundamental para la innovación pedagógica y refleja un compromiso con la mejora continua del proceso educativo.

En la figura 12 se muestra a los estudiantes interactuando en actividades de aprendizaje dentro de la plataforma Umáximo. Además, la figura ilustra cómo la plataforma ofrece diversas herramientas y recursos que permiten a los estudiantes explorar, practicar y aplicar los conocimientos adquiridos de manera autónoma, mientras que el docente del curso supervisa y orienta el proceso de aprendizaje.

Figura 12:

Estudiantes de sexto básico trabajando en Umáximo.



Objetivo 3: Determinar el avance en el nivel de logro de los estudiantes en los ejes de geometría, datos y probabilidades al concluir la intervención de la propuesta curricular y el uso de la plataforma Umáximo.

Para evaluar este objetivo se han empleado múltiples instrumentos de evaluación, tanto cuantitativos como cualitativos para abordar los diferentes aspectos de la intervención y recoger una visión integral de la efectividad de las estrategias implementadas.

Instrumentos cuantitativos:

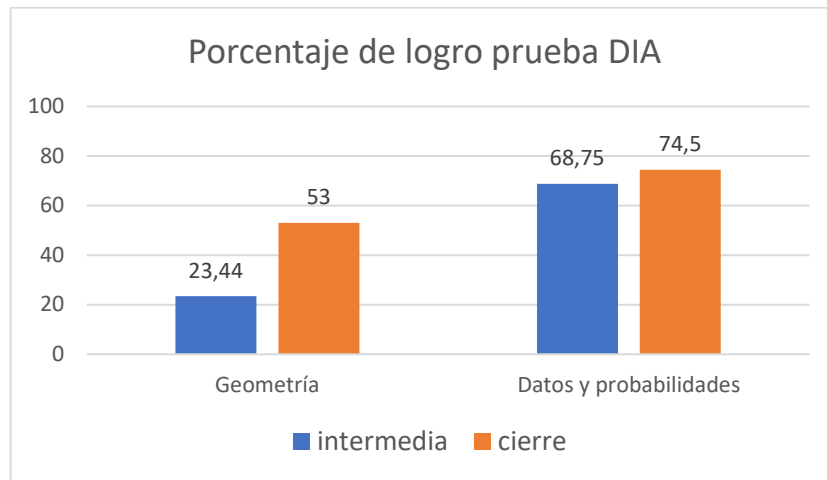
En el diagnóstico de la investigación, se manifestaron retos significativos en los niveles de logro de los estudiantes y con la Prueba DIA Intermedia se establecieron que los ejes que se abordarían en la intervención eran los geometría, datos y probabilidades. Estos resultados mostraron que, en geometría el logro alcanzado fue del 23,44% y en datos y probabilidades, un 68,75%, evaluando específicamente objetivos de aprendizaje correspondientes a sexto básico. La intervención se planificó con el fin de no solo mejorar estos porcentajes sino también reforzar la comprensión mediante la integración de objetivos de aprendizaje de cuarto y quinto básico. Estos datos funcionaron como referencia crucial para la definición de las estrategias de intervención, buscando potenciar el avance académico de los estudiantes.

En noviembre, casi concluyendo la etapa de intervención, los estudiantes rindieron la Prueba DIA de cierre, la cual también evalúa los objetivos de aprendizaje de sexto básico, que debiesen ser trabajados en el año. Los resultados obtenidos reflejan un progreso significativo en comparación con la prueba DIA de diagnóstico intermedio: en geometría se observó un incremento hasta alcanzar el 53% de logro y en Datos y probabilidades, se mejoró a un 74,5%. Estos avances son indicativos del impacto positivo que la intervención tuvo en el proceso educativo.

Para complementar el análisis cualitativo indicado anteriormente y ofrecer una visión completa del desempeño de los estudiantes en relación los ejes evaluados en las pruebas DIA, se presenta una representación más detallada de los avances. En el gráfico doble de la figura 13 se proporciona una visualización clara y específica del progreso alcanzado por los estudiantes en geometría y en datos y probabilidades.

Figura 13

Porcentaje de logro alcanzado por los estudiantes en las pruebas DIA.



Fuente: Elaboración propia, con información entrega de la agencia de la calidad

También, se indican los resultados de la evaluación efectuada a través de la plataforma Umáximo, tomada la última semana de noviembre, para proporcionar una perspectiva complementaria del progreso de los estudiantes. Esta evaluación también consideró objetivos de sexto básico y si bien los resultados son ligeramente inferiores a los de la prueba DIA de cierre, un 65,2% de logro en eje de datos y probabilidades y un 48% de logro en el de geometría. (ver gráfico en Anexo 10). Se evidencia una coherencia en el avance de los aprendizajes y enfatizan la contribución de Umáximo en el reforzamiento y nivelación de conocimientos previos. Estos resultados son una evidencia directa del uso efectivo de la plataforma como un recurso complementario y refuerza el potencial de las herramientas digitales en el apoyo a los procesos educativos.

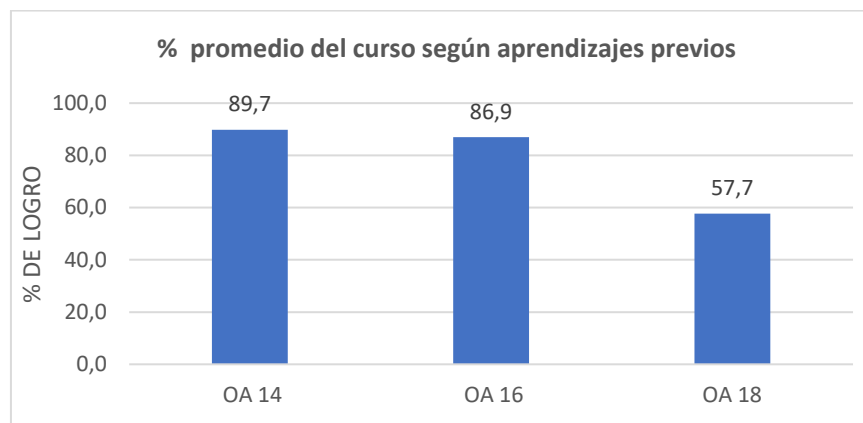
Adicionalmente, se consideran los resultados de la prueba DIA aplicada en marzo 2024 a los estudiantes de séptimo básico, quienes participaron en la intervención el año anterior como sexto básico. Este instrumento no estaba considerado para evaluar este objetivo de la intervención, pero emerge como una herramienta importante, pues a diferencia de las evaluaciones anteriores, esta prueba diagnóstica posee una relevancia particular para la evaluación de esta intervención, ya que mide los aprendizajes claves de los años anteriores (cuarto, quinto y sexto básico), necesarios para avanzar con los objetivos del año en curso (séptimo básico). Esta característica se alinea estrechamente

con el enfoque de la intervención, que priorizó la nivelación y el refuerzo de objetivos de aprendizaje claves de los años anteriores.

En la figura 14 se puede observar un gráfico de barras, con los porcentajes de logro obtenidos por los estudiantes en la evaluación mencionada anteriormente, en esta los OA14, AO16 y OA18, corresponden a objetivos de aprendizajes de séptimo básico de geometría, datos y probabilidades, respectivamente. Donde se interpreta que el 89,7% de los estudiantes adquirió los aprendizajes claves, de los años anteriores, para abordar el OA14 de geometría, correspondiente a séptimo básico.

Figura 14

Porcentaje promedio del curso según aprendizajes previos.



Fuente: Elaboración propia con los datos entregados por la agencia de la calidad, marzo 2024.

En figura 14 también se observa que los estudiantes estaban menos preparados para enfrentar el OA18, ya que solo habían alcanzado el 57,7% de los aprendizajes previos a dicho objetivo. A raíz de esta observación, es que se realizó un análisis detallado de los objetivos claves evaluados. Al revisar la ficha técnica (anexo 11) de la prueba, se identificó que, para evaluar la preparación de los estudiantes para el OA18 de séptimo básico, fue crucial considerar el OA23 basal de sexto básico, este objetivo implica realizar conjeturas a partir de la frecuencia relativa, aspecto que no fue trabajado con la plataforma Umáximo.

En la figura 15, se observa parte de la cobertura curricular de sexto básico, información proporcionada por Umáximo, que muestra los OA de sexto básico trabajados en el eje de datos y probabilidades. Para ver todos los objetivos de aprendizajes trabajados en Umáximo, refiérase al Anexo 9.

Figura 15:

Cobertura curricular.



Fuente: Plataforma Umáximo

La decisión de incluir los resultados de esta evaluación diagnóstica surge de la necesidad de comprender la efectividad a largo plazo de la intervención, evaluando si los aprendizajes reforzados han servido efectivamente como una base sólida para los desafíos curriculares de séptimo básico. La evaluación de estos resultados permite analizar la retención de conocimientos y la preparación de los estudiantes para enfrentar los nuevos aprendizajes ofreciendo una perspectiva más completa sobre la efectividad y sostenibilidad de la intervención educativa. Estos hallazgos corroboran las teorías discutidas en el marco teórico, particularmente la importancia de integrar las TIC en la enseñanza mejorando el aprendizaje de los estudiantes, como lo sugieren el estudio de Paladines (2023).

Instrumentos cualitativos:

Para capturar la percepción y experiencias detalladas de los participantes respecto a la intervención, se emplearon instrumentos cualitativos, un cuestionario semicerrado a los estudiantes y una encuesta abierta al docente. Estos instrumentos fueron seleccionados para obtener una comprensión rica y matizada de su efectividad desde la perspectiva de quienes experimentaron directamente los efectos de la intervención. Luego del análisis de categorías realizado a las respuestas del profesor y a las respuestas de los estudiantes, hay tres aspectos que son relevantes destacar de los hallazgos obtenidos:

a) La comprensión de las matemáticas: La percepción que tienen los estudiantes acerca de la utilidad de Umáximo para mejorar la comprensión de los temas de matemáticas, se alinea directamente con la investigación realizada por Elles y Gutiérrez (2021), que destaca como el uso de las TIC impacta positivamente en el fortalecimiento de la comprensión de las matemáticas. En la figura 16, se presentan las respuestas de la pregunta 3 de la encuesta, aquí se observa que 16 de los 21 estudiantes, considera que la plataforma lo ayudó a entender mejor los temas trabajados en matemáticas.

Figura 16

Pregunta 3 del cuestionario aplicado a los estudiantes.



Fuente: Forms Office

b) El rendimiento académico: La percepción del docente acerca de la utilidad de Umáximo para mejora rendimiento académico es fundamental, dado que este aspecto está directamente alineado con los objetivos principales de la intervención y proporciona evidencia sólida sobre su impacto positivo en el aprendizaje de los estudiantes. En la

figura 17, se evidencia la respuesta que da el profesor en el cuestionario abierto respecto al rendimiento académico desde la implementación de Umáximo.

Figura 17

Pregunta 6 aplicada al profesor en la encuesta

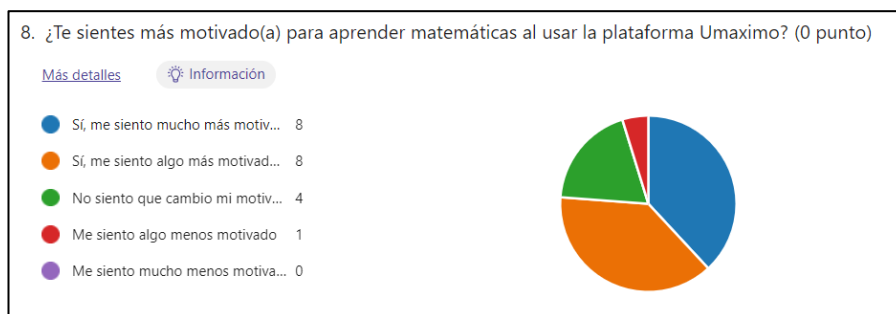
ID ↑	Nombre	Respuestas
1	anonymous	Mejóro el rendimiento de los estudiantes en la asignatura, principalmente por el hecho de que la plataforma permitía de forma sencilla activar los conocimientos previos.

Fuente: Forms Office

c) Aumento de motivación y compromiso: Un hallazgo importante a destacar es la actitud positiva y la mayor motivación que indican los estudiantes al usar la plataforma. Estos son indicadores importantes del éxito de cualquier intervención educativa, ya que un estudiante motivado tiene mayores probabilidades de lograr mejoras significativas en su aprendizaje. En la figura 18 se observa la distribución de las respuestas de los estudiantes sobre la motivación para aprender matemáticas, donde se evidencia que 16 de los 21 estudiantes se sienten más motivados para aprender matemáticas.

Figura 18

Pregunta 8 del cuestionario aplicado a los estudiantes.



Fuente: Forms Office

Para acceder con más detalle a las respuestas del cuestionario y encuesta, referirse al anexo 12.

En base a los resultados obtenidos, por los instrumentos aplicados, se valora positivamente el tercer objetivo específico de la intervención, ya que se puede evidenciar un avance de nivel de logro en los aprendizajes de matemáticas de los estudiantes, determinando de esa manera la efectividad de la propuesta curricular y el uso de la plataforma digital. Además, del impacto positivo y evidente en el mejoramiento del nivel de logro de aprendizajes, se destaca la motivación y la una mejor comprensión matemática, desde la perspectiva de los actores claves de la intervención.

Estos hallazgos corroboran las observaciones de Paladines (2023), quien en su revisión sistemática identifica cómo la implementación efectiva de las TIC mejora significativamente el aprendizaje de los estudiantes al fomentar un enfoque pedagógico centrado en el estudiante. De manera similar, la utilización de la plataforma Umáximo en esta investigación corroboró los hallazgos de Santillán (2021), demostrando que las plataformas digitales mejoraron no solo el rendimiento académico sino también la autonomía y motivación de los estudiantes en matemáticas. Este impacto multidimensional reforzó la relevancia y efectividad de las intervenciones pedagógicas con tecnologías digitales.

Finalmente, la evaluación del plan de intervención más innovación demostró ser competente e integral en el esfuerzo por reactivar y enriquecer el aprendizaje matemático de los estudiantes, alineándose con las políticas públicas actuales que enfatizan la necesidad de adaptar la educación a los cambios dinámicos de la sociedad y las tecnologías emergentes. Dando cumplimiento al objetivo general de la intervención, se logró incrementar el nivel de logro alcanzado en el área de matemáticas de los estudiantes de sexto básico, específicamente en los ejes de geometría, datos y probabilidades, mediante la implementación de una propuesta curricular focalizada y el uso eficaz de la plataforma digital Umáximo. La iniciativa refleja un compromiso firme con los principios de innovación educativa y adaptabilidad curricular, demostrando que intervenciones bien diseñadas y contextualizadas pueden efectivamente cerrar brechas de aprendizaje y potenciar el desarrollo académico, en línea con las investigaciones y teorías exploradas en el marco teórico.

4.5 Conclusiones

En respuesta a los desafíos contemporáneos de la educación matemática, la integración de una propuesta curricular focalizada y el uso de la plataforma digital Umáximo han demostrado ser esenciales en la mejora de logro en matemáticas de los estudiantes de sexto básico. Este logro de la intervención responde eficazmente a la necesidad de adaptar paradigmas educativos, tal como lo observó la investigación de Castillo et al. (2021), quienes destacaron la importancia de los ajustes curriculares en Chile durante la crisis de COVID-19 y el rol decisivo de las TIC en el ámbito educativo. Los hallazgos de este estudio confirman que el empleo de herramientas digitales como Umáximo y las decisiones curriculares basadas en fomentar los aprendizajes previos son fundamentales para impulsar una educación matemática resiliente y adaptable, capaz de potenciar el aprendizaje significativo y continuo.

La efectividad de la intervención ha reflejado el compromiso y la capacidad de adaptación de todos los involucrados, asegurando la viabilidad y efectividad del proyecto frente a las brechas de aprendizaje identificadas. A través de un enfoque flexible y un constante monitoreo, se realizaron ajustes oportunos ante desafíos emergentes, siendo las reuniones de departamento de vital importancia para lograr acuerdos y tomar decisiones estratégicas que mantuvieron la intervención alineada con las necesidades de la intervención y el contexto educativo.

Los resultados de las evaluaciones DIA, aplicadas el 2023, para el diagnóstico y la evaluación de la intervención, evidencian un avance significativo en los niveles de logro de geometría, los cuales se incrementaron del 23,44% al 53% de logro, mientras que en datos y probabilidades se observó una mejora del 68,75% al 74,5%. Estos hallazgos cuantitativos, complementados con las percepciones cualitativas del docente y los estudiantes, indican una mejora no solo en el nivel de logro de los aprendizajes sino también en la motivación y compromiso con el aprendizaje de matemáticas.

La prueba DIA aplicada en marzo del 2024 a los estudiantes, ahora en séptimo básico, mostró que habían adquirido los aprendizajes claves y necesarios para progresar

académicamente, reflejando el impacto duradero y la relevancia de la propuesta curricular focalizada. Además, se observó que los estudiantes estaban menos preparados en los objetivos de aprendizaje que no se abordaron a través de la plataforma Umáximo. Este contraste subraya la relevancia de la plataforma digital Umáximo como una herramienta efectiva para mejorar el aprendizaje y refuerza la necesidad de expandir su uso para cubrir de manera más integral los objetivos de aprendizaje, asegurando así una base académica robusta y equilibrada para los estudiantes. Estos aspectos confirman la sostenibilidad y eficacia a largo plazo de la intervención.

Este impacto se condice con la investigación de Elles y Gutiérrez (2021), quienes encontraron que el uso de las TIC conlleva un impacto positivo en la comprensión de las matemáticas y el nivel de motivación en el aula. Así, este proyecto promete no solo avances académicos a corto plazo sino también el fortalecimiento de competencias y confianza en las matemáticas, lo que se evidencia en la encuesta realizada a los estudiantes, pues 16 de los 21 estudiantes encuestados confirman que el uso de la plataforma les generó mayor confianza en las matemáticas.

Sin embargo, la intervención enfrentó desafíos significativos, como la irregularidad, al principio de la intervención, en el uso de la plataforma Umáximo, debido a la coincidencia con otras actividades escolares programadas. Estos factores impidieron que se abordaran todos los objetivos de aprendizaje estipulados en la propuesta curricular. Este fenómeno resalta la importancia de una adaptación curricular continua y de asegurar una plena integración de las innovaciones educativas en el entorno escolar, tal como recomienda Casanova (2012).

Estos obstáculos subrayan la necesidad de una planificación más flexible y adaptativa que pueda acomodar imprevistos sin comprometer la continuidad del aprendizaje. Es fundamental no solo proporcionar recursos tecnológicos, sino también reorganizar los aprendizajes y fortalecer la capacitación docente para optimizar el uso efectivo de la tecnología en el aula y los tiempos disponibles. (European Commission 2004, como se citó en Vidal 2005).

Al concluir este proyecto de intervención, es esencial reflexionar no solo los resultados obtenidos y su impacto en el aprendizaje de los estudiantes, sino también sobre la importancia del liderazgo pedagógico, la colaboración y el empoderamiento docente en el éxito de las innovaciones educativas. Permitir al profesor de matemáticas tomar decisiones claves y adaptar la propuesta curricular a su contexto específico no solo aumentó su compromiso con la intervención, sino que también fortaleció su sentido de responsabilidad y pertenencia hacia el proyecto, de esta manera el liderazgo ejercido por la jefa de departamento fue percibido, no como una imposición, sino como un apoyo colaborativo que fomentó un clima de trabajo cooperativo y de acompañamiento. “El acompañamiento fue positivo, siempre acompañando en la planificación de las actividades y el seguimiento de los realizado, entregando sugerencias en el uso, como el tipo de evaluación aplicada o bien cómo trabajar los contenidos anteriores.” (profesor de matemáticas).

La propuesta curricular ajustada y la integración tecnológica han enriquecido la experiencia educativa de los estudiantes, facilitando la recuperación de aprendizajes pendientes y estableciendo una base sólida para futuros desafíos académicos. Este enfoque se alinea con las políticas públicas impulsadas por el Ministerio de Educación de Chile, como la “Reactivación de aprendizajes” (MINEDUC, 2023), y refleja la misión educativa del colegio, marcando un camino hacia la excelencia educativa y la preparación efectiva de los estudiantes para enfrentar el futuro.

Este proyecto demuestra que las intervenciones educativas, en el marco de la investigación – acción, no solo responden a las necesidades inmediatas, sino que también configuran el futuro del aprendizaje en maneras profundamente transformadoras. Al incorporar estratégicamente la tecnología y realinear la pedagogía con las necesidades contemporáneas, no solo se están elevando los estándares educativos, sino también fomentando una cultura de innovación y colaboración. En definitiva, este esfuerzo no solo ha mejorado el rendimiento académico, sino que ha sentado las bases para la una práctica educativa más reflexiva, resiliente y adaptativa que es esencial para enfrentar los desafíos del mañana.

Finalmente, en base toda la evidencia presentada, podemos concluir que la intervención más innovadora han respondido eficazmente a la pregunta de investigación, demostrando que la integración de una propuesta curricular focalizada con el uso de tecnologías digitales mejora significativamente el nivel de logro en matemáticas. Este éxito reafirma la importancia de enfoques holísticos y adaptativos en la educación, asegurando no solo la mejora de resultados académicos sino también un aprendizaje significativo y duradero.

4.5.1. Limitaciones

La implementación de la intervención reveló un par de limitaciones que deben considerarse para futuras investigaciones y prácticas pedagógicas. Primero, el alcance de la intervención, concentrado en un solo curso, limita la generalización de los resultados a otros contextos educativos, lo que resalta la importancia de explorar su aplicabilidad en una variedad más amplia de entornos y niveles educativos para comprender mejor su efectividad.

En segundo lugar, la duración de la intervención resultó insuficiente para observar efectos a largo plazo y consolidar las mejoras en el aprendizaje, en todos los ejes matemáticos, considerando que períodos más extensos podrían permitir una implementación más profunda de la propuesta curricular y un uso más integral de las herramientas digitales. La cobertura limitada de los objetivos de aprendizaje, debido a restricciones de tiempo y la necesidad de adaptarse a las dinámicas escolares, indican que la flexibilidad y la extensión del tiempo son cruciales para el éxito de intervenciones similares.

Además, una limitación significativa para la replicación de esta intervención en otras instituciones es el financiamiento de la plataforma Umáximo. En el contexto de este estudio, se contó con acceso a una cuenta premium de pilotaje gracias a la gestión de la encargada de la intervención, lo cual no garantiza que otras instituciones puedan acceder a las mismas condiciones. Esto subraya la importancia de considerar los costos

asociados y la disponibilidad de recursos financieros al planificar la adopción de herramientas digitales avanzadas, especialmente en entornos con presupuestos limitados. Por lo tanto, para futuras implementaciones, es crucial evaluar la viabilidad económica y explorar alternativas de financiamiento o versiones más accesibles de tecnologías similares.

Finalmente, la evaluación de la intervención sugiere que futuras implementaciones podrían beneficiarse si se consideran las limitaciones antes mencionadas, tratando de buscar estrategias para abordarlas, como ampliar la duración de la intervención y aumentar su alcance a múltiples cursos o niveles y explorar alternativas de financiamiento.

4.5.2. Proyecciones

Mirando hacia el futuro, este proyecto sienta las bases para un cambio educativo más amplio dentro de la institución. Gracias a los resultados positivos obtenidos en la intervención, el colegio ha tomado la decisión estratégica de invertir en el servicio de la plataforma Umáximo, extendiendo su uso a la planificación curricular de los cursos desde cuarto básico hasta segundo medio para el año 2024.

La decisión del colegio de financiar la suscripción a Umáximo y su inclusión en la planificación anual no solo subraya el reconocimiento de su valor y eficacia, sino que también se alinea perfectamente con la misión y visión de la institución educativa. Este compromiso con la integración de tecnologías educativas avanzadas refleja una dedicación profunda a la mejora continua y a la innovación pedagógica. Además, esta acción estratégica se encuentra en armonía con las políticas públicas impulsadas por el Ministerio de Educación de Chile, particularmente con la "Reactivación Integral de Aprendizajes". Tal como se hace referencia en el marco teórico de la investigación, se sugiere la importancia de incorporar tecnologías y estrategias innovadoras en el currículum para enfrentar los desafíos educativos post-pandemia y mejorar el aprendizaje matemático. Al adoptar Umáximo en su estrategia educativa, el colegio no solo responde a las necesidades inmediatas de sus estudiantes, sino que también

avanza hacia la realización de una visión educativa más amplia, que apoya la recuperación y el enriquecimiento de los aprendizajes fundamentales en matemáticas, en línea con las directrices nacionales para la educación. Este enfoque integrado refuerza la posición del colegio como un líder en la adopción de prácticas educativas que son tanto innovadoras como relevantes para las demandas del siglo XXI, asegurando que su comunidad educativa se mantenga a la vanguardia en la preparación de estudiantes para los desafíos futuros.

En este contexto de crecimiento y adaptación, la investigadora, quien también tiene el rol de jefa de departamento, jugará un papel crucial en el acompañamiento, apoyo y monitoreo de la implementación de Umáximo en los distintos niveles. Su experiencia, liderazgo y conocimientos serán fundamentales para guiar a los docentes de matemática en la integración efectiva de esta herramienta digital, asegurando que se maximice su potencial para mejorar el aprendizaje y rendimiento de los estudiantes en matemáticas. Además, esta expansión permite una oportunidad única para continuar evaluando el impacto a largo plazo de la plataforma en diferentes contextos educativos, proporcionando valiosas lecciones aprendidas que pueden guiar futuras iniciativas de mejora curricular y tecnológica. Pudiendo escalar a otros colegios que son parte de los mismos dueños del establecimiento donde se realizó la intervención.

5. REFERENCIAS:

- Aguilar Gavira S., y Barroso Osuna, J. (2015). La triangulación de datos como estrategia en investigación educativa. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, (47), 73-88. <https://www.redalyc.org/comocitar.oa?id=36841180005>
- Aravena, M., Kimelman, E., Michel, B., Torrealba, R. y Zúñiga, J. (2006). *Investigación Educativa I*. EFEFCE y Universidad ARCIS.
- Ausubel, D. (s/f). *Teoría del Aprendizaje Significativo*. [https://www.academia.edu/11982374/TEORÍA DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO](https://www.academia.edu/11982374/TEORÍA_DEL_APRENDIZAJE_SIGNIFICATIVO) TEORIA DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO
- Bausela, E. (2004). La docencia a través de la investigación-acción. *Revista Iberoamericana De Educación*, 35(1), 1-9. <https://doi.org/10.35362/rie3512871>
- Bernal Martínez de Soria, A., y Ibarrola García, S. (2015). Liderazgo profesor como objetivo básico de la gestión educativa. *Revista Iberoamericana de Educación*, (67), 55-70. <https://doi.org/10.35362/rie670205>
- Cabezas González, M., y Casillas Martín, S. (2019). Las educadoras y educadores sociales ante la sociedad red. *Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação*, 27(104), 521-542. <https://doi.org/10.1590/s0104-40362019002701360>
- Casanova, M. (2012). El diseño curricular como factor de calidad educativa. REICE. *Revista Iberoamericana sobre la calidad, eficacia y cambio en educación*, 10(4), 6-20. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=55124841002>.

Castillo, F., Mejías, J., Díaz, A., y Merino, G. (2021). Visualización de los ajustes curriculares implementados en aula durante la crisis sanitaria COVID-19 en una región de Chile. *Revista Convergencia Educativa*, (9), 6-15.
<http://doi.org/10.29035/rce.9.6>

Centro de Perfeccionamiento, Experimentación e Investigaciones Pedagógicas (CPEIP). (s/f). *Investigación Acción serie: Trabajo Colaborativo*.
https://www.cpeip.cl/wp-content/uploads/2022/03/Investigacion_accion-1.pdf

CEPAL – UNESCO (2020). *La educación en tiempos de la pandemia de COVID-19*. Sitio
<https://www.iesalc.unesco.org/2020/08/25/informe-cepal-y-unesco-la-educacion-en-tiempos-de-la-pandemia-de-covid-19/>

Cruz, I. y Puentes, A. (2012) Innovación Educativa: Uso de las TIC en la enseñanza de la Matemática Básica. *Revista de Educación Mediática y TIC*. 2(1). 130-150.
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4043178.pdf>

Elles, L. y Gutiérrez, D. (2021) Fortalecimiento de las matemáticas usando la gamificación como estrategias de enseñanza – aprendizaje a través de Tecnologías de la Información y la Comunicación en educación básica secundaria. *Interacción Revista Digital de AIPO* 2(1), 7 – 16.
<https://revista.aipo.es/index.php/INTERACCION/article/view/30>

España, A. (2022). Un terremoto educacional: estimación de la brecha que dejó el cierre de las escuelas. *Horizontal Chile*.
<https://horizontalchile.cl/assets/uploads/2022/04/Un-terremoto-educacional-estimacio%CC%81n-de-la-brecha-que-dejo%CC%81-el-cierre-de-las-escuelas.pdf>

Fundación Astoreca – EducandoJuntos. (s/f). *Progresión y priorización de OA matemática*.
<https://educandojuntos.cl/recursos/progresion-y-priorizacion-de-oa-matematica/>

Gazmuri, C. (2010). Influencia del clima de la sala de clases en el rendimiento escolar. [Tesis de maestría, Pontificia Universidad Católica de Chile]. <https://doi.org/10.7764/tesisUC/ING/1859>

Ministerio de Educación de Chile (2008). *Marco para la Buena Enseñanza*. <https://www.cpeip.cl/wp-content/uploads/2019/01/Marco-buena-ensenanza.pdf>

Ministerio de Educación de Chile - UNESCO (2018). *Políticas para el desarrollo del currículum: Reflexiones y propuestas*. Ministerio de Educación. <https://hdl.handle.net/20.500.12365/14572>

Ministerio de Educación de Chile, Unidad de Curriculum y Evaluación (2019). Estándares de Aprendizaje Matemática. <https://hdl.handle.net/20.500.12365/14353>

Ministerio de Educación de Chile. Unidad de Curriculum y Evaluación (2019). Bases Curriculares. Matemática. https://www.curriculumnacional.cl/614/articles-22394_bases.pdf.

Ministerio de Educación de Chile. (2020). *Progresión de Objetivos de Aprendizajes Priorizados*. <https://hdl.handle.net/20.500.12365/14619>

Ministerio de Educación de Chile, Agencia de la Calidad de la Educación. (2022). *Diagnostico Integral de Aprendizajes*. <https://diagnosticointegral.agenciaeducacion.cl/>

Ministerio de Educación de Chile. (2023). *Plan de Reactivación Educativa: Somos comunidad*. <https://www.mineduc.cl/plan-de-reactivacion-educativa-2023/>

Ministerio de Educación de Chile y Banco Mundial (2020). *Impacto del COVID-19 en los resultados y aprendizajes y escolaridad en Chile*.

https://www.mineduc.cl/wpcontent/uploads/sites/19/2020/08/EstudioMineduc_bancomundial.pdf

Moreira, M. (2012). ¿Al final, qué es el aprendizaje significativo? *Revista Curriculum*, 25, 29-56. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3943478>

OCDE, (2015). Enseñar con tecnología. *Teaching in focus*. <https://www.oecd.org/education/school/Teaching-in-Focus-brief-12-Spanish.pdf>

Paladines Enriquez, N. R. (2023). Implementación efectiva de las TIC en la educación para mejorar el aprendizaje: una revisión sistemática. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(1), 5788 -5804. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i1.4862

Prieto, T., Blanco, A. y Brero, V. (2002). La progresión en el aprendizaje de dominios específicos: Una propuesta para la investigación. *Enseñanza de las ciencias Revista de investigación y experiencias didácticas*, 20(1). <https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.3976>

Rey, M. (2010). Una experiencia con TIC en la clase de matemáticas. *DIM: Didáctica, Innovación y Multimedia*. N°19, 1-10. <https://raco.cat/index.php/DIM/article/view/214714>.

Rivera Orellana, J.A. (2018). *La investigación acción como estrategia para mejorar la práctica educativa en el aula escolar*. Universidad de Cuenca. <http://repositorioslatinoamericanos.uchile.cl/handle/2250/1133723>

- Santillán, R. (2021). *Uso de Khan academy en el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes de secundaria*. [Tesis de Doctorado, Universidad César Vallejo, Lima]. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/74128>
- Serna, R. y Alvites-Huamaní, C. (2021). Plataformas Educativas: Herramientas digitales de mediación de aprendizajes en educación. *Hamut'ay*, 8 (3), pág. 66-74, <http://dx.doi.org/10.21503/hamu.v8i3.2347>
- UNESCO, (2023). Surgen alarmantes brechas digitales en el aprendizaje a distancia. <https://www.unesco.org/es/articles/surgen-alarmantes-brechas-digitales-en-el-aprendizaje-distancia>
- UNICEF, (2022). De la recuperación del aprendizaje a la transformación de la educación: ¿Cómo podemos recuperar el aprendizaje perdido después de la pandemia de COVID-19? <https://www.unicef.org/media/127751/file/From%20Learning%20Recovery%20to%20Education%20Transformation.pdf><https://www.unicef.org/media/127751/file/From%20Learning%20Recovery%20to%20Education%20Transformation.pdf>
- Vaillant, D., Rodríguez Zidán, E., y Bentancor Biagas, G. (2020). Uso de plataformas y herramientas digitales para la enseñanza de la Matemática. Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação, 28(108), 1-23. <https://doi.org/10.1590/S0104-40362020002802241>.
- Venegas, C. (2021). Priorización curricular en pandemia: oportunidad de un nuevo currículum escolar. *Revista Iberoamericana de Educación* 87(1), 77 - 96. <http://rieleis.org/RIE/article/view/4659/0>
- Vidal, M. (2005). La integración de las TIC en una escuela de Primaria de Galicia. [Tesis doctoral, Universidad de Santiago de Compostela]. Repositorio Institucional de la Universidad de Santiago de Compostela. <http://hdl.handle.net/10347/9719>

Vidal, M. (2006). Investigación de las TIC en la educación. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 5(2), 539 – 552.
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2229253.pdf>

Vives, M. (2016). Modelos Pedagógicos y reflexiones para las pedagogías del sur. *Boletín virtual*. 5(11), 40-55.

6. ANEXOS

ANEXO 1: ENTREVISTA AL PROFESOR

a) JUCIO DE EXPERTOS: ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA

Estimada/o Experta/o:

A continuación, te presento el guión de una entrevista semiestructurada que está dirigida a un docente de matemáticas. El propósito de esta entrevista es conocer su perspectiva y experiencia como profesor de matemática en el sexto básico, específicamente en relación con las estrategias de enseñanza, el desarrollo de las habilidades matemáticas y el nivel de aprendizaje de los estudiantes.

Como experto deberás evaluar las preguntas de la entrevista siguiendo tres criterios:

1. Claridad y comprensión: Los expertos deberán evaluar si las preguntas son claras y comprensibles. Deben asegurarse de que el lenguaje utilizado sea accesible y las preguntas no sean ambiguas.
2. Coherencia con el problema de investigación: Los expertos deberán evaluar si la pregunta es coherente al tema que se está investigando.
3. Orden lógico y secuencia adecuada: Los expertos deberán evaluar si el orden de las preguntas es coherente y lógico con la entrevista, de manera que se facilite una conversación fluida con el profesor.

Cada criterio debe ser evaluado en una escala de 1 a 5, donde 1 = no cumple el criterio y 5 = lo cumple totalmente. Luego de revisar las preguntas se podrán dejar comentarios generales sobre el diseño de las preguntas

RESULTADOS JUICIO DE EXPERTO

Experto 1:

COMENTARIOS GENERALES
Agradezco tu opinión
Comentarios Generales
Pregunta número 2 no es clara la relevancia de esta pregunta. pregunta 12 dicotómica, posibilidad de respuesta si o no. sugiero reformular.

Experto 2:

Comentarios Generales

Pregunta 2: No me parece relevante saber cuánto tiempo lleva haciendo clases en sexto ¿cuál es la finalidad de esta pregunta? Por otro lado, si es que lo vas a preguntar la podría como primera pregunta

Pregunta 3: Y si el docente dice que no tiene experiencias que considere exitosas?

Pregunta 4: Agregar que describa por qué le parece que son o no efectivos

Pregunta 6: Está enfocada en la evaluación, tu pregunta de investigación habla sobre estrategias pedagógicas para un aprendizaje significativo ¿será pertinente preguntar sobre la evaluación? Por otro lado, la dejaría como pregunta 7, después de preguntar por la retroalimentación

Pregunta 10: La respuesta es sí o no solamente, quizá podría ser la pregunta 11 para averiguar si quiere agregar algo más

Enviado: 4/7/23, 13:24

Experto 3:

Comentarios Generales

Para la pregunta número 1, quizá preguntar por "enfoque" sea poco claro. Podrías preguntar: ¿consideras que tienes una enseñanza basada en habilidades o contenidos? ¿por qué?

Además, esta pregunta la cambiaría en orden por la 2. (por eso fue calificada con puntaje 1)

La pregunta 2, la cambiaría por la 1, ya que abarca una mayor generalidad que la pregunta 1.

En la pregunta 4, puedes reformular la pregunta para que se enfoque en el desarrollo de las habilidades matemáticas. Como sugerencia: ¿qué recursos o materiales utilizas para promover un aprendizaje significativo en los estudiantes y mejorar sus habilidades en matemática?

En la pregunta 6, puedes reformular: ¿qué estrategias evaluativas utilizas para medir el progreso y aprendizaje de los estudiantes?

En la pregunta 7, borraría la palabra "proporcionas" y escribiría: ¿de qué manera RETROALIMENTAS a los estudiantes para apoyar su desarrollo en habilidades matemáticas?

En la pregunta 9, preguntas por el nivel de aprendizaje, eso es ¿con respecto a qué? ¿contenidos, objetivos, actitudes? sugiero que se especifique un poco en ese aspecto. Y en el final de la pregunta sugiero agregar "[...] habilidades matemáticas DESARROLLADAS EN los estudiantes de sexto básico?"

La pregunta 10 la cambiaría por la 11, ya que la 10 la considero más de opinión que va más en la línea de la última pregunta, por eso la 10 y la 11 fueron calificadas con puntaje 1 en la valoración de orden y secuencia.

Espero que mis comentarios sea de gran ayuda.

b) ENTREVISTA FINAL APLICADA AL DOCENTE

Guión entrevista:

Buenos días, profesor [nombre del profesor]. Agradezco que haya aceptado participar en esta entrevista.

Antes de comenzar, me gustaría recordarle que su participación es voluntaria y que sus respuestas serán tratadas con absoluta confidencialidad. La información recopilada será utilizada únicamente para fines de investigación académica y se mantendrá en forma anónima.

El propósito de esta entrevista es conocer su perspectiva y experiencia como profesor de matemática en el sexto básico, específicamente en relación con las estrategias de enseñanza, el desarrollo de las habilidades matemáticas y el nivel de aprendizaje de los estudiantes.

Si estás listo, podemos empezar, ¿Tienes alguna pregunta antes de iniciar?

Desarrollo

1. ¿Cuál consideras que es tu enfoque general de enseñanza de las matemáticas en el aula?
2. ¿Cuánto tiempo has estado enseñando matemática a estudiantes de sexto básico?
3. ¿Podrías describir alguna experiencia o actividad que consideres exitosa en el desarrollo de las habilidades de matemática en tus estudiantes de sexto básico?
4. ¿Qué recursos o materiales educativos utilizas para enseñar matemáticas?, ¿Consideras que son efectivos?
5. ¿Cómo adaptas tu enseñanza para abordar las diferentes necesidades de los estudiantes de sexto básico?
6. ¿Cómo evalúas el progreso y el aprendizaje de los estudiantes?
7. ¿De qué manera proporcionas retroalimentación a los estudiantes para apoyar su desarrollo en matemáticas?
8. ¿Cuáles son los principales desafíos o dificultades que enfrentas al enseñar matemáticas a los estudiantes de sexto básico?
9. ¿Qué opiniones o percepciones tienes sobre el nivel de aprendizaje y las habilidades matemáticas de los estudiantes de sexto básico?

Cierre:

10. ¿Hay algo que consideres relevante mencionar sobre la enseñanza de matemáticas en sexto básico?
11. ¿Qué estrategias o acciones consideras que podrían mejorar el aprendizaje y las habilidades matemáticas de los estudiantes de sexto básico?
12. ¿Estarías dispuesto a implementar cambios en tus prácticas de enseñanza para abordar las dificultades identificadas en la enseñanza de la matemática?

Concluimos la entrevista, agradezco sinceramente tu participación y tus valiosas aportaciones a la investigación. Quiero reiterar que las respuestas y la información entregada se utilizarán solo con fines académicos.

c) TRANSCRIPCIÓN ENTREVISTA REALIZADA AL PROFESOR

Fecha entrevista: 24 / 07 / 23

Lugar de entrevista: Oficina del colegio donde se aplica la investigación

Nombre del entrevistador: Evelyn Soto Gómez

Nombre del Transcriptor: Evelyn Soto Gómez

<p>CORPUS</p> <p>E: Entrevistadora; C: profesor entrevistado.</p>
<p>E: Buenas tardes, Profesor C, agradezco que haya aceptado participar en esta entrevista antes de comenzar me gustaría recordarte que esta entrevista va a ser grabada que tu participación es voluntaria y que es tu respuesta serán tratadas con absoluta confidencialidad la información recopilada es solo para fines de la investigación académica y se mantendrá anónimamente. El objetivo de esta entrevista es conocer tu estrategia, tu enfoque, tu herramienta de enseñanza que utiliza en tus clases de matemática especialmente los estudiantes de sexo básico así como las dificultades que observas durante el proceso de enseñanza aprendizaje estás listo tiene alguna pregunta ya entonces partimos.</p> <p>E: Cuéntame sobre tu trayectoria enseñando matemáticas. ¿Cómo sientes que ha evolucionado tu forma de enseñar matemáticas?</p> <p>C: Bueno eee.. llevo 8 años haciendo clases de matemática, ha ido evolucionando mi forma de hacer clases porque de buenas a primeras como que yo pasaba el contenido pero solo el contenido después hacer ejercicios del contenido pero no lo relacionaba mucho con una aplicación o algo así, como sí fue evolucionando en el tiempo en el fondo y noté que para los estudiantes en general es mucho mejor cuando uno parte relacionándolo con algo y luego encontrar una solución que es más o menos el enfoque que hoy en día también tienen las asignaturas. Hoy en día sí lógico uno se sube al carro también de lo que, de lo que es todo la metodología en cuanto a la pedagogía de cómo se prepara el material, qué enfoque del material presentarles explícitamente a los chiquillos el objetivo como que todo eso va evolucionando a como yo partí en algún momento.</p> <p>E: Y dentro de eso mismo. ¿Cuál consideras tú que es tu enfoque ahora para enseñar matemáticas consideras que estás más desarrollando habilidades o ahí todavía algo conductista solo de contenido en qué lo ves?, ¿En qué lo anotas?</p> <p>C: Hay un equilibrio entre ambas, o sea hay una parte que tiene que ser solo de contenidos, porque estimo que la asignatura matemática es súper especial o sea es como que uno le enseñan a usar las herramientas un martillo yo le puedo pasar un martillo a alguien sin explicarle cómo se utiliza, en la matemática siento que es lo mismo, uno tiene que explicar cómo funciona la herramienta para después aplicarla para después utilizarla, pero lógico una vez que ellos ya saben usar la herramienta es mejor aplicarla en distintos tipos de contextos y que sean ojalá lo más cercano para ellos también.</p> <p>E: Ahora nos vamos a ir con sexto, pensando en él. ¿Cómo describiría el ambiente de aprendizaje en la sala de clases en el sexto básico?</p> <p>C: Mira el ambiente en general es muy variado y depende mucho de la hora, o sea te pongo un ejemplo, hay días que yo tengo con ellos las dos primeras horas y ellos funcionan bien, pero hay un día que los tengo después de almuerzo ese día trato de hacer actividades que sean más prácticas, porque si porque ya en el fondo ya entendí que a esa hora uno también ya estaba cansado los chiquillos ya vienen de almorzar vienen con todo un proceso digestivo que afecta a</p>

su cerebro entonces no voy a estar pasando materia después de almuerzo trato de hacer que algo más práctico, en general cuando uno va avanzando con ellos funcionan relativamente bien el tema es cuando algunos ya terminaron y quedan otros que no han terminado ahí se empieza a generar desorden se empieza a generar ruido y no sé si será tema de la pandemia o qué pero está poco normado Entonces eso afecta el desarrollo normal de una clase yo lo veo desde ese punto de vista.

E: ¿y qué metodología o estrategias de enseñanza está utilizando actualmente para enseñar matemáticas en el sexto?

C: En general, bueno como mencioné antes el objetivo tiene que estar explícito o sea ellos tienen que tener claro qué vamos a hacer y por qué lo vamos a hacer, para qué sirve. La clase expositiva donde yo paso la materia trato de hacerlo en la pizarra para que ellos también lo tengan sus apuntes en el cuaderno y además entrega una pequeña guía informativa que tiene lo mismo, pero en el fondo está explicado cuando ellos o el que faltó a clase o el que el que no tomó los apuntes necesarios o se puso a conversar y está también la guía informativa. Yo trabajo en general con dos tipos de guía una de aprendizaje y una ejercitación. Entonces primero revisamos la de aprendizaje que esa la trabajamos juntos lo vamos haciendo ejercicio vamos avanzando y después viene la ejercitación donde yo desarrollo el trabajo personal con ellos, se creó la guía donde ella tiene un tiempo estimado para poder terminarla y en general el que no termina tiene que terminarlo en su casa para poder hacerla puesta en común, la puesta en común es algo que que no puede perderse bueno en ningún curso pero en especial en el sexto la puesta en común y estar ahí muy atento que los chiquillos estén corrigiendo su vida también que son los apuestan como una a veces solo miran cómo se hacen los ejercicios pero no están atentos a cómo se realizan, cómo se hace y qué pasó me equivoqué o con qué duda me queda.

E: C y de estos recursos materiales que tú usas de esta guía...eee.. tiene alguna experiencia o actividad exitosa para desarrollar habilidades de los estudiantes con ellos específicamente hay alguna que tú hayas dicho esto me resulta, me resultó voy a repetirlo.

C: Mira en general las guías que, uno que van del ejercicio más sencillo al más complejo y que no sean guías muy grandes porque ellos como que se ahogan con mucho ejercicio y se empiezan a marear creo que he aprendido con ellos que hay que hacer guías más cortas porque no sé hay contenido sencillo en sexto básico que uno tiene que partir con repasar las cuatro operaciones...eee... traté de hacer guía que tuvieran las cuatro operaciones y el resultado muy extensa para ella independiente que en el tiempo funcionara pero prefería hacer una más corta revisábamos y seguíamos con lo siguiente, ha funcionado mucho en la unidad de geometría cuando trabajamos con los instrumentos matemáticos como se dice haciendo se aprende y yo ellos son muy concretos en general entonces funciona muy bien cuando ocupamos el compás el transportador la regla construyamos esto construyamos todos fueron clases bien dinámicas esas la verdad

E: Utilizando material concreto

C: Si,

E: Ahí tú sientes que esa clase fueron más efectivas

C: Fueron más efectivas en el fondo acercándome me imagino yo un poco a gusto sello que no sea la matemática solamente que tengo que pensar en el número sino que algo que puedan manipular

E: C y has incorporado el uso de alguna tecnología de la enseñanza de las Matemáticas

C: En ese curso en particular, no. No he utilizado ningún tipo de tecnología con ellos

E: y me hablaste un poquito de la puesta en común, cierto?. De qué manera tú retroalimentas a los estudiantes para saber su fortaleza o debilidades, ¿solo con las puestas en común?

C: bueno tenemos la puesta en común, tenemos la puesta en común de la evaluación, yo me paseo durante la durante el desarrollo de estas guías por la por la sala también para ver cómo van avanzando voy mirando así por encima a ver si ellos se equivocaron algún procedimiento o si está algo en blanco les pregunto Y ese Por qué no saltamos ese y va a ir conversando con ellos ahí trato de que sea un poquito más uno a uno si bien lo ha puesto en común la realizan ellos no es que yo resuelva la guía la pizarra sino que lo voy llamando a ellos, pero a veces esfuerzo también a los que yo veo que les cuesta un poquito que salgan adelante que lógico tienen que vencer el profe que no puedo que me avergüenza pero digo no pero lo hagamos juntos entonces el ejercicio en la pizarra.

E: ¿ellos salen a resolver los ejercicios en la pizarra?

C: Ellos salen a la pizarra a resolver sus ejercicios.

E: ¿Siempre es así?

C: Siempre es así

E: en algún momento cuando están desarrollando las guías o haces algún ticket de entrada, ticket de salida con ellos te da resultado o aún no, ¿estás como normalizando el trabajo?

C: si, de hecho, la verdad que ticket de salida no he hecho, si trabajo mucho con ticket de entrada, trabajo con controles clase a clase también cuando cuando trato de regular un poquito el aprendizaje de ellos como para que vean con qué me quedo al final de la clase y honestamente para que no lo olviden a la clase siguiente, Porque si hay algo que yo he notado es que en ese curso funciona mucho durante el día pero el día siguiente ya me olvidé de lo que hice entonces por eso trato de trabajar con el control de la clase anterior eso es lo que genera el trabajo

E: y de qué manera vas adaptando la enseñanza a las diferentes necesidades que hay en el sexto básico

C: Hay un poquito del prueba y error, o sea partí con un cierto tipo de material y después lógico dependiendo como ellos fueron funcionando eso los voy sacando por ejemplo distractores en los cursos chicos yo por lo general antes trabajaba con figurita, un monito, un niño que decía, un perrito lo saqué definitivamente porque ellos se mareaban, puedo pintar el perrito, ya no, no servía. Yo lo hacía para hacerlo más amistoso, pero no funcionó, saqué eso, adapte también el tipo de ejercicio para que trataran de encontrarse con algo familiar, no así como: una nave espacial en el espacio... porque es muy poco no lo puedo ver como que no lo puedo comprobar entonces trato de hacer cosas que se hagan en que se vean un partido de fútbol o que construyeron una figurita trato de hacer cosas que sean cercanos a ellos y por supuesto el material que a veces uno tiene que mediar con alguno de los estudiantes y pero yo trato de trabajar con ellos me acerco a ellos y trabajo con ellos para tratar de o ayudar a la comprensión de la pregunta o ayudar al enfoque que yo le quiero dar a la pregunta.

E: Entonces, en concreto o en Resumen cómo tú trabajas con el sexto básico, ¿cuál es tu forma en general para trabajar con el sexto básico?

C: En general tengo como un ciclo en la semana, trato de que el lunes sea la motivación donde yo los motivo a trabajar hacemos algún par de ejercicios donde que ellos traten de presentar una solución, el día martes donde nosotros pasamos la materia ayudándome de que tengo las dos primeras horas, el día miércoles trabajamos en la aplicación de esto que son las últimas 2

horas o sea son las 2 horas después de almuerzo y el día viernes por lo general hacemos puesta en común y resolvemos todas las dudas es como metodología semanal con ellos, así trato de ser estructurado porque también entregándole esa estructura en general esta asignatura también funciona de forma estructural, entonces eso es importante con ello le siempre le refuerzo que tienen que estudiar clase a clase que esto no se queda porque sí me pasó al principio que lo pillaba que el día antes de la prueba yo todavía no estudiaba nada, ellos pensaban que con la pura tarde un par de horas y van a estar

E: ¿y cuáles sientes tú que son los principales desafíos o dificultades que enfrentas al enseñar matemática en el sexto básico. Perdón primero que Perdón Cuáles son los principales desafíos dificultades que enfrenta la enseñanza de las matemáticas en el sexto.

C: O sea que ellos adquieran hábitos de estudio yo estimo que ellos no tienen los hábitos de estudios necesarios para estar en un sexto básico Entonces ellos como te mencionaba no no estudian no van estudiando clase a clase y por lo tanto ellos se encuentran con que la prueba es mañana y estudio en la tarde me estreso pateo y la mamá se enoja porque está estudiando A última hora entonces al final es un caos para ellos he tratado de que ellos mejoren eso que obtenga que tengan hábitos de estudio trato de una forma indirecta retroalimentar a los papás al tiro sobre el rendimiento de sus hijos pidiéndole la prueba firmada porque así en el fondo los papás a veces se entera Entonces de esa manera trato de involucrar a los papás también y creo que me ha funcionado porque lo mismo lo mismos estudiantes te comentan me castigaron o pasó esto pero en el fondo ya saben que hay consecuencias debido a que no están más que porque se portaron mal es porque este hábito de estudio en el fondo es algo que se les va a acumular después que funciona y que ellos tienen que adquirirlos sí o sí yo creo que ahí va

E: Lo principal del sexto básico que es el hábito de estudio la principal pídala en el camino de habilidades matemáticas

C: de ellos siento que esta vuelta del segundo semestre ellos los cambió también un poco me imagino que están en una etapa en la edad en que ellos madurado algo y se ven distintos yo se lo mencioné de hecho la profe jefe que es un poco más sencillo hacer clases con ellos y que están un poquito más normal queda trabajo pero los veo muy distinto a como Yo comencé el primer semestre del año pasado con ella el semestre pasado con ellos ya porque creo que también va en cuando ellos se acostumbran al nuevo profe si también todos nos adaptamos Entonces ellos también tienen que adaptarse que aquí hay que prepararse Mira a la media si eso es lo importante

E: y dentro de cómo van adquiriendo los aprendizajes de toda esa forma en que en su actitud todavía me hablaste como de la actitud de cómo ella está mejorando pero en sus habilidades cognitivas desarrollo de habilidades de adquisición de aprendizaje tú sientes

C: A cómo partieron y los vimos al principio de año que han mejorado han mejorado a lo mejor no lo esperado pero si han mejorado como lo he visto lo he visto en tipo de evaluación en las notas que tuvieron Las evaluaciones yo partí con promedio muy bajos con ellos y si bien mi metodología yo no la cambié ni tampoco la cambié la exigencia de mis evaluaciones ellos sí fueron subiendo En general en promedio fueron subiendo sus notas o sea eso demuestra que están las habilidades las están adquiriendo en algún grado quizás no de forma pareja pero si la están adquiriendo lo veo también en la forma de enfrentar las clases donde ellos a mí me da la impresión que están revisando o les llama la atención cosas relacionadas con matemáticas fuera del colegio entonces uno llega a la sala y profe vi esto y que va con la habilidad en el fondo de ver que lo matemático en algo en algo que está ocurriendo afuera en el contexto

E: cómo tú percibes la motivación de ellos en la en la sala en la clase ha cambiado no ha cambiado

C: son motivados no tanto nada el problema es cuando se encuentran con una dificultad como que tiran la tiran la toalla al tiro va por ahí el tema con este curso y que que siento que ha pasado cada vez menos también que eso es lo bueno ya o sea es un curso motivado es un curso que yo creo que es muy hábil pero está está muy disperso no está no tiene una estructura de trabajo Yo creo que este problema del curso principalmente

E: O sea, tú consideras que a lo mejor estructurándolo un poquito más podría su motivación aumentar o habría otra forma crees tú de mejorar su motivación en la clase matemática

C: Mira es complejo porque igual Ellos están en una edad compleja donde para ellos la prioridad no es el colegio partiendo de ahí entonces la motivación lógico que parte del profe es yo creo acercándolos a cosas que sean más lúdicas Quizás para ellos como no ha trabajado por ejemplo nada tecnológico con ellos probablemente eso también podría ayudar mucho a ellos a acercarlos a esta matemática que no solamente completar la prueba o escribir mi cuaderno o trabajar con materiales concretos probablemente el uso de la tecnología lo puede ayudar bastante en esta motivación

C: y tú estarías dispuesto a implementar cambio en tu práctica de enseñanza para mejorar su aprendizaje

C: Claro que si,

E: y por último hay algo más que te gustaría agregar que creas que podría ayudar a comprender la situación del sector

C: Es que yo creo que a su situación en sus casas Entonces ahí como que uno está amarrado las manos un poquito porque uno se encuentra situaciones puntuales donde no sé los papás están separados y resulta que uno de los papás es el que potencia el estudio y el otro papá con el que lo pasa bien entonces esos chiquillos la semana que están con la mamá por ejemplo no sé la mamá es la que más estructurada funciona súper bien pero la otra semana los perdiste entonces así hay un caso a caso que igual es complejo y que donde nosotros no podemos actuar mucho nosotros podemos actuar así motivándolos aquí en el colegio podemos actuar con el cambio de material con actividades distintas en eso sí podemos hacer de todas maneras pero hay situaciones que se escapan en nuestras manos esas son todas las preguntas

E: Muchas gracias por participar estoy segura que es todo nos va a ayudar

C: Qué bueno me alegro mucho.

c) CONSENTIMIENTO INFORMADO PROFESOR

Paine, 17 de Julio 2023

Consentimiento Informado

Estimado Profesor:

Junto con saludar, le comento que soy estudiante de magíster en Innovación Curricular y Evaluación en la Universidad del Desarrollo. Escribo para solicitar su participación en mi estudio de investigación, cuyo objetivo es conocer las estrategias, enfoque y herramientas de enseñanza que utiliza en sus clases de matemática con los estudiantes de sexto básico, además de las dificultades que puede observar durante el proceso de enseñanza-aprendizaje. La información que proporcione será utilizada exclusivamente para propósitos académicos.

Procedimiento:

Si decide participar, se le solicitará que participe en una entrevista semiestructurada que durará aproximadamente 45 minutos. La entrevista se llevará a cabo de forma presencial, en un horario y día a convenir. Esta entrevista será grabada para su posterior análisis.

Confidencialidad:

Por favor, tenga en cuenta que todas las respuestas que usted proporcione serán anónimas y se tratarán de manera confidencial. La información que se obtenga en el estudio será almacenada de manera segura y solo estará disponible para los investigadores involucrados. Los resultados de la investigación pueden ser publicados para propósitos académicos, pero su nombre y cualquier otra información de identificación personal no serán revelados.

Riesgos y Beneficios:

No se prevén riesgos para los participantes en este estudio. Los beneficios de participar incluyen la contribución al avance del conocimiento en el campo de la educación.

Voluntario:

La participación en este estudio es completamente voluntaria. Puede negarse a participar o retirarse en cualquier momento sin ninguna repercusión. Si acepta participar en esta investigación, debe autorizarlo firmando al final del presente documento.

Preguntas:

Si tiene alguna pregunta sobre este estudio, por favor no dude en ponerse en contacto conmigo en esoto@cspj.cl.

Si está de acuerdo en participar en este estudio, por favor firme abajo para indicar su consentimiento.

"Yo, [REDACTED], acepto participar en esta investigación".


Firma

Agradeciendo su tiempo y consideración, quedo a su disposición.

Cordialmente,

Evelyn M. Soto Gómez

Estudiante Magíster en Innovación Curricular y Evaluación

ANEXO 2: CUESTIONARIO ESTUDIANTES.

a) JUCIO DE EXPERTOS:

Estimada/o Experta/o:

A continuación, te presento un cuestionario que está dirigido a estudiantes de sexto año básico, el cuál tiene como por objetivo conocer más acerca de las estrategias de aprendizaje y actitud de los estudiantes frente la asignatura de matemáticas y además de la percepción de los estudiantes sobre las estrategias de enseñanza utilizadas por el profesor en la clase de matemática.

El tema del cuestionario es: Estrategias de enseñanza y aprendizaje en la clase de matemática. Este consta de 15 preguntas las cuales se dividen en los siguientes subtemas:

- A) EXPERIENCIAS Y ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE DE MATEMÁTICAS: Este subtema se centra en cómo los estudiantes se sienten durante las clases de matemática y que actividades o estrategias encuentran más útiles para su aprendizaje. Las preguntas de la 1 a la 4 abordan este subtema.
- B) ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA EN LAS CLASES DE MATEMÁTICA: Este subtema está diseñado para entender las metodologías y técnicas de enseñanza que el profesor de matemática utiliza en el aula. Las preguntas de la 5 a la 9 abordan este subtema.
- C) RECURSOS UTILIZADOS EN LA CLASE DE MATEMÁTICA: Este subtema se centra en los recuerdos y materiales que el profesor utiliza para facilitar el aprendizaje de los estudiantes. Las preguntas de la 10 a la 15 abordan este subtema.

Como experto/a deberás evaluar las preguntas del cuestionario siguiendo tres criterios:

1. **Claridad y comprensión:** Los expertos deberán evaluar si las preguntas son claras y comprensibles en su formulación. Deben asegurarse de que el lenguaje utilizado sea accesible y las preguntas no sean ambiguas.
2. **Coherencia:** Los expertos deberán evaluar si la pregunta es coherente al tema y subtemas abordados e investigados.
3. **Alcance de las respuestas:** Los expertos deberán evaluar si las opciones de las respuestas proporcionadas son apropiadas para las preguntas, y si cubren un rango suficientemente amplio de posibles respuestas.

Cada pregunta deberá ser evaluada bajo los tres criterios, considerando la escala de 1 a 3, donde 1 = no cumple el criterio y 3 = lo cumple totalmente, además cada pregunta tendrá una columna para que puedas realizar comentarios, si es que lo estimas conveniente y finalmente hay una fila para observaciones generales del cuestionario, pues si deseas agregar alguna información que sea relevante.

El procedimiento de experto se podrá completar en la siguiente tabla:

Pregunta	Claridad y comprensión	Coherencia	Alcance de las respuestas	Comentarios por pregunta
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
Observaciones generales:				

CUESTIONARIO

Conociendo las estrategias de enseñanza y aprendizaje en la clase de matemática de un sexto básico.

Subtema 1: Experiencias y estrategias de aprendizaje de matemáticas

1. ¿Cómo te sientes generalmente durante la clase de matemática? Escoge la alternativa que más te represente.

- A) Interesado(a) y motivado(a)
- B) Aburrido(a)
- C) Nervioso(a) o ansioso(a)
- D) Confundido(a) y a veces no entiendo
- E) Indiferente, no me importa mucho
- F) Otra opción ¿cuál? _____

2. ¿Qué tipo de actividades te resultan más útiles para aprender matemáticas en clases? Puedes marcar TODAS las opciones que te representen

- A) Resolver ejercicios en mi cuaderno o guía de actividades
- B) Realizar trabajos en grupos
- C) Escuchar las explicación del profesor

- D) Participar activamente de la clase
- E) Otra, ¿cuál? _____

3. ¿Cómo estudias matemática en tu casa? Puedes marcar TODAS las opciones que te representen

- A) Leo y repaso mis apuntes del cuaderno de matemáticas
- B) Hago los ejercicios de las guías de actividades de matemática
- C) Estudio con uno o más compañeros
- D) Uso juegos de matemáticas en la computadora o tablet
- E) Me ayuda un adulto en casa o un profesor particular (tutor)
- F) No estudio en casa
- G) Otra forma, ¿cuál? _____

4. ¿Qué actividad o recurso que gustaría utilizar en las clases de matemática que sientas que podrían ayudar a mejorar tu aprendizaje?

Respuesta abierta: _____

Subtema 2: Estrategia de enseñanza en las clases de matemática

5. ¿Con qué frecuencia el profesor escribe los contenidos, la información y ejercicios de matemáticas en la pizarra?

- A) Siempre
- B) Con frecuencia
- C) Ocasionalmente
- D) Rara vez
- E) Nunca

6. ¿El profesor realiza trabajos grupales o colaborativos para enseñar o prácticas contenidos matemáticos?

- a) Siempre
- b) Con frecuencia
- c) Ocasionalmente
- d) Rara vez
- E) nunca

7. ¿Con qué frecuencia el profesor utiliza problemas de aplicación o situaciones reales para enseñarles conceptos matemáticos?

- a) Siempre
- b) Con frecuencia
- c) Ocasionalmente
- d) Rara vez
- e) nunca

8. ¿El profesor fomenta la participación activa de los estudiantes durante las clases de matemáticas?

- a) Siempre
- b) Con frecuencia
- c) Ocasionalmente
- d) Rara vez
- e) Nunca

9. ¿El profesor realiza puestas en común, para retroalimentar las tareas y ejercicios en las clases de matemáticas?

- A) Siempre
- B) Con frecuencia
- C) Ocasionalmente
- D) Rara vez
- E) Nunca

Subtema 3: Recursos utilizados en clases de matemática.

10. ¿Con qué frecuencia el profesor les entrega guía de actividades para que desarrollen en las clases de matemática?

- A) Siempre
- B) Con frecuencia
- C) Ocasionalmente
- D) Rara vez
- E) Nunca

11. ¿Con qué frecuencia el profesor utiliza material concreto, como bloques, fichas, cartas o tarjetas educativas, para que puedas experimentar con los conceptos matemáticos?

- A) Siempre
- B) Con frecuencia
- C) Ocasionalmente
- D) Rara vez
- E) Nunca

12. ¿Con qué frecuencia utilizan calculadora durante las clases de matemática?

- A) Siempre
- B) Con frecuencia
- C) Ocasionalmente
- D) Rara vez
- E) Nunca

13. ¿Con qué frecuencia el profesor utiliza juegos para que puedan trabajar conceptos matemáticos?

- A) Siempre
- B) Con frecuencia
- C) Ocasionalmente
- D) Rara vez
- E) Nunca

14. ¿El profesor utiliza tecnología, como pizarras interactivas, páginas de internet, plataforma digital o software educativo para trabajar los conceptos matemáticos?

- a) Siempre
- b) Con frecuencia
- c) Ocasionalmente
- d) Rara vez
- E) Nunca

15. ¿Existe algún otro tipo de actividades o recursos utilice el profesor de matemática en clases y quieras mencionarlo?

Respuesta abierta:

JUCIO REALIZADO POR EXPERTO 1:

Pregunta	Claridad y comprensión	Coherencia	Alcance de las respuestas	Comentarios por pregunta
1	3	3	2	Incluye una definición o ejemplo de como se expresa cada sentimiento, tal como lo hiciste en la D y F
2	3	3	3	
3	2	3	2	Incluye una pregunta base que establezca si es que estudia o no para la asignatura y de ser afirmativa que indique cuáles.
4	2	3	3	Buena pregunta, pero reformúlala Ej: ¿Qué actividad o recurso podrías ser un apoyo importante para el aprendizaje de la asignatura?

5	3	3	3	
6	2	3	3	Creo que la palabra es practicar.
7	3	3	3	¿Conocen el concepto de problemas de aplicación?
8	3	3	3	
9	3	3	3	
10	3	3	3	
11	2	3	3	Corrige la palabra: experimentas, por experimentar.
12	3	3	3	
13	3	3	3	
14	3	3	3	
15	3	3	3	
Observaciones generales: Agregaría una pregunta final que indique la actitud que asume el estudiante durante la clase. Si está comprometido, pregunta, participa, sólo observa, trabaja, no pregunta, etc.				

JUCIO EXPERTO 2:

Pregunta	Claridad y comprensión	Coherencia	Alcance de las respuestas	Comentarios por pregunta
1	3	3	1	Las alternativas A) y D) pueden no ser representativas, por ejemplo ¿qué pasa si el estudiante se siente interesado pero no motivado?
2	3	3	3	
3	3	3	3	
4	3	1	-	Creo que debería ser la 15 pues es del subtema recursos
5	3	3	3	
6	2	3	3	La palabra debería ser "practicar" y no "prácticas"
7	3	3	3	La dejaría en la posición 6 para seguir hablando de la "frecuencia"
8	3	3	3	
9	2	3	3	Quizá buscaría otra forma de redactar "puestas en común" para que sea claro para estudiantes

10	3	3	3	
11	3	3	3	
12	2	2	3	Esta pregunta no habla del profesor como todas las otras del subtema, quizá debe ser redactada de otra forma
13	3	3	3	
14	3	3	3	
15	3	3	-	

Observaciones generales:
 ¿El cuestionario se realizará por google forms? Si es así la pregunta 2 no debería ser de alternativas sino casillas, lo mismo para la pregunta 3.
 Quizá después de la pregunta 1 podría decir como texto “En las siguientes dos preguntas puedes marcar TODAS.... “ y después pones las preguntas tal como están para que no haya duda y lean sí o sí eso.
 Creo que tu cuestionario es acorde al objetivo y por otro lado, las alternativas en su mayoría son bastante completas.
 ¡Éxito en la aplicación!

JUCIO EXPERTO 3:

Pregunta	Claridad y comprensión	Coherencia	Alcance de las respuestas	Comentarios por pregunta
1	3	3	3	La pregunta en general es clara, coherente y con alcance.
2	3	3	3	
3	3	3	3	
4	2	3	3	La redacción tiene una falta ya que dice la pregunta: ¿Qué actividad o recurso que gustaría utilizar en las clases de matemática que sientas que podrían ayudar a mejorar tu aprendizaje?
5	3	3	2	Considero que las respuestas logran su objetivo, pero deberías proporcionar la definición de estrategia de enseñanza para que logres dirigir bien sus respuestas.
6	3	3	2	
7	3	3	2	
8	3	3	2	
9	3	3	2	
10	3	3	3	La pregunta en general es clara, coherente y con alcance.
11	3	3	3	
12	3	3	3	
13	3	3	3	

14	3	3	3	
15	3	3	3	
Observaciones generales:				

b) CUESTIONARIO APLICADO Y RESPUESTAS

Conociendo las estrategias de enseñanza y aprendizaje en las clases de matemáticas

20 Respuestas

28:51 Tiempo medio para finalizar

Activo Estado

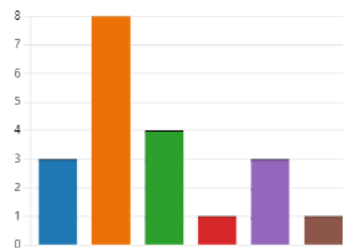
1. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones describe mejor tu actitud hacia la asignatura de matemáticas? (0 punto)
Escoge la alternativa que más te represente

- Me encantan las matemáticas, si... 7
- Las matemáticas están bien, no ... 8
- Las matemáticas son difíciles, a ... 5
- No me gustan las matemáticas. 0



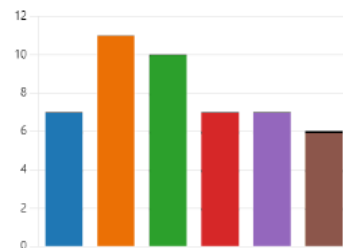
2. ¿Cómo te sientes generalmente durante la clase de matemática? Escoge la alternativa que más te represente. (0 punto)

- Interesado(a), quiero aprender d... 3
- Motivado(a), me encantan las d... 8
- Aburrido(a), no me gustan las d... 4
- Nervioso/Ansioso(a), las clases ... 1
- Confundido(a), a veces no entie... 3
- Indiferente, las clases no me im... 1

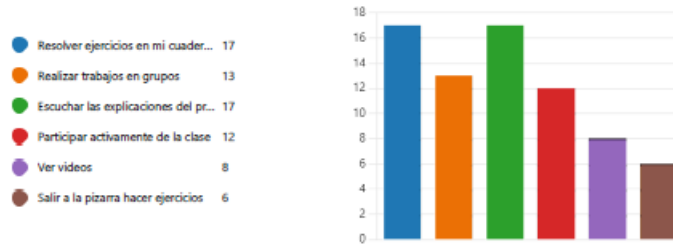


3. ¿Cuál o cuáles de las siguientes opciones describen mejor tu actitud en la MAYORÍA de las clases de matemática? Selecciona todas las opciones que te representen (0 punto)

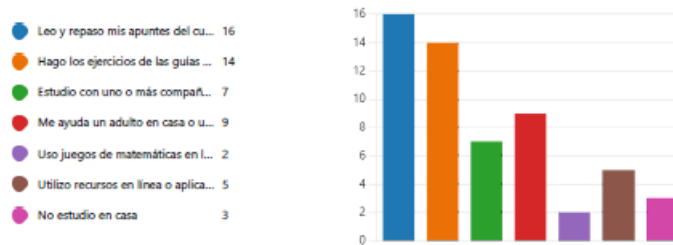
- Comprometido(a), siempre esto... 7
- Participativo(a), a menudo contr... 11
- Pregunto cuando no entiendo, ... 10
- Prefiero trabajar en silencio, me ... 7
- Observo y escucho, prefiero apr... 7
- Distruido(a), a veces encuentro ... 6



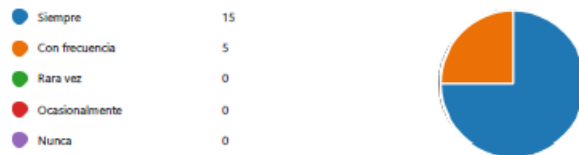
4. ¿Qué tipo de actividades te resultan más útiles para aprender matemáticas en clases? Selecciona todas las opciones que te representen (0 punto)



5. ¿Cómo estudias matemática en tu casa? Selecciona todas las opciones que te representen (0 punto)



6. ¿Con qué frecuencia el profesor escribe los contenidos, la información y ejercicios de matemáticas (0 punto) en la pizarra?



7. ¿Con qué frecuencia el profesor utiliza problemas o situaciones reales para enseñarles conceptos matemáticos? (0 punto)



8. ¿El profesor, durante la clase, realiza trabajos en grupo o colaborativos para enseñar o practicar contenidos matemáticos? (0 punto)

● Siempre	0
● Con frecuencia	0
● Ocasionalmente	7
● Rara vez	12
● Nunca	1



9. ¿El profesor fomenta la participación activa de los estudiantes durante las clases de matemáticas? (0 punto)

● Siempre	8
● Con frecuencia	11
● Ocasionalmente	1
● Rara vez	0
● Nunca	0



10. ¿El profesor realiza puestas en común, para retroalimentar las tareas y ejercicios en las clases de matemáticas? (0 punto)

● Siempre	13
● Con frecuencia	4
● Ocasionalmente	3
● Rara vez	0
● Nunca	0



11. Con qué frecuencia el profesor les entrega guía de actividades para que desarrolles en las clases de matemáticas? (0 punto)

● Siempre	2
● Con frecuencia	14
● Ocasionalmente	4
● Rara vez	0
● Nunca	0



12. ¿Con que frecuencia el profesor realiza evaluaciones formativas durante las clases de matemática? (0 punto)

● Siempre	0
● Con frecuencia	1
● Ocasionalmente	1
● Rara vez	16
● Nunca	2



13. ¿Con qué frecuencia el profesor utiliza material concreto, como bloques, fichas, cartas o tarjetas educativas, para que puedas experimentar con los conceptos matemáticos? (0 punto)

● Siempre	0
● Con frecuencia	0
● Ocasionalmente	5
● Rara vez	8
● Nunca	7



14. ¿Con qué frecuencia utilizan calculadora durante la clase de matemática? (0 punto)

● Siempre	0
● Con frecuencia	1
● Ocasionalmente	0
● Rara vez	0
● Nunca	19



15. ¿Con qué frecuencia el profesor utiliza juegos para que puedan practicar conceptos matemáticos? (0 punto)

● Siempre	0
● Con frecuencia	0
● Ocasionalmente	0
● Rara vez	6
● Nunca	14



16. ¿Con qué frecuencia el profesor utiliza las tablet o sala de computación para que puedan practicar o aprender conceptos matemáticos? (0 punto)

● Siempre	0
● Con frecuencia	0
● Ocasionalmente	0
● Rara vez	4
● Nunca	16



17. ¿Con qué frecuencia el profesor utiliza tecnología, como software educativos o aplicaciones para que puedan practicar conceptos matemáticos? (0 punto)

● Siempre	0
● Con frecuencia	0
● Ocasionalmente	2
● Rara vez	3
● Nunca	15



18. ¿Con qué frecuencia el profesor utiliza pizarras o plataformas digitales para practicar conceptos matemáticos? (0 punto)

Siempre	1
Con frecuencia	0
Ocasionalmente	1
Rara vez	3
Nunca	15

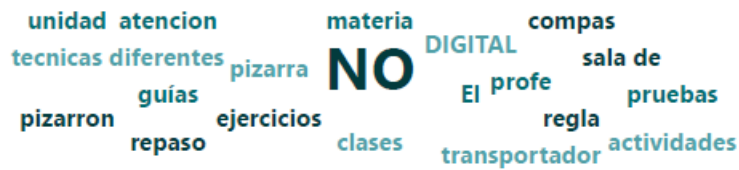


19. Menciona otro tipo de actividades o recursos que utilice el profesor de matemática en clases. Por favor, da ejemplos específicos. (0 punto)

20
Respuestas

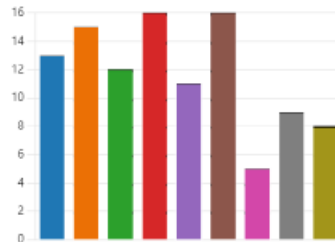
Respuestas más recientes
 "Usa técnicas diferentes para cada unidad "
 "El pizarron de la sala. "
 "No hay otro ●●●●●"

15 encuestados (75%) respondieron NO para esta pregunta.



20. ¿Qué actividad o recurso consideras que podría ser un apoyo importante para el aprendizaje de la asignatura de matemáticas? (0 punto)

Más ejercicios prácticos en las g...	13
Más trabajos en grupo para res...	15
Mayor número de explicaciones...	12
Uso frecuente de material concre...	16
Mayor utilización de tecnología ...	11
Incorporación de más juegos m...	16
Acceso a tutorías o ayuda adicio...	5
Uso de videos para explicar con...	9
Conectar más las matemáticas ...	8



c) ASENTIMIENTO INFORMADO ESTUDIANTES

Paine, 23 de junio 2023

Estimados padres y apoderados de sexto básico,

Junto con saludar, me presento soy Evelyn Soto Gómez, profesora y jefa de departamento de matemática del colegio San Francisco de Paine y quisiera comentarles que estoy realizando un Magister en Innovación Curricular y Evaluación y debo implementar un proyecto de investigación en el colegio. Parte de la investigación consiste en encontrar estrategias pedagógicas que ayuden a mejorar la enseñanza de las matemáticas y potenciar el aprendizaje.

En reunión de departamento con la coordinadora de ciclo y el profesor Carlos Castillo, hemos decidido trabajar este proyecto en el sexto básico, tras analizar los resultados de sus evaluaciones y las pruebas DIA.


Para poder llevar a cabo este estudio, solicitamos su amable colaboración al otorgar su consentimiento para que sus hijos participen, en una primera instancia, respondiendo un cuestionario el cual tiene como finalidad diagnosticar la forma en que los estudiantes se encuentran aprendiendo matemática. Este cuestionario será aplicado en el colegio a través de un formulario de Google, lo cual nos permitirá recopilar las respuestas de manera eficiente y segura. Queremos asegurarles que la información proporcionada será tratada de manera confidencial y se utilizará únicamente con fines académicos y de investigación. Los resultados se analizarán de forma anónima, sin hacer referencia a nombres individuales.

Les solicitamos firmar la colilla si autorizan o no a responder el cuestionario y la hagan llegar al colegio antes del 30 de junio, pues la primera semana de vuelta de vacaciones será aplicado dicho cuestionario.

Agradecemos su colaboración y participación en este proyecto de investigación. Su apoyo nos permite seguir mejorando la calidad de la educación que brindamos a sus hijos.

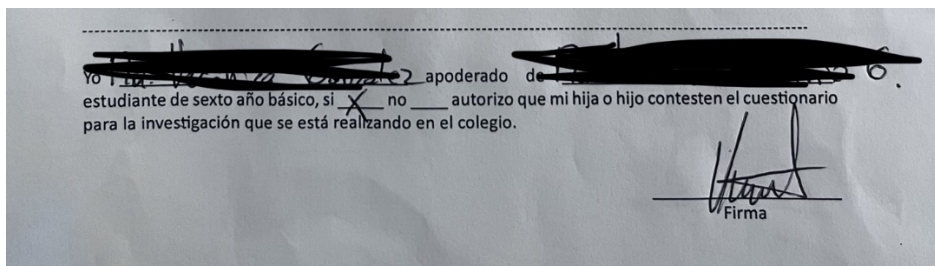
Atentamente

Evelyn Soto Gómez
Profesora de Matemáticas e Informática educativa
Jefa de Departamento de Matemáticas

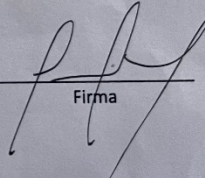
 Glacy Torres Erazo
Coordinadora Académica.

Yo _____ apoderado de _____
estudiante de sexto año básico, si no autorizo que mi hija o hijo contesten el cuestionario
para la investigación que se está realizando en el colegio.

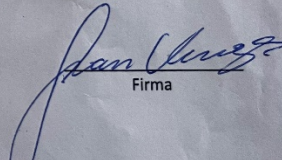
Firma



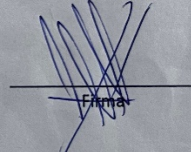
Yo ~~_____~~ apoderado de ~~_____~~
estudiante de sexto año básico, si no autorizo que mi hija o hijo contesten el cuestionario
para la investigación que se está realizando en el colegio.


Firma

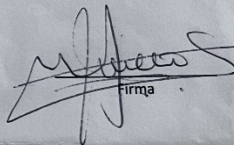
Yo ~~_____~~ apoderado de ~~_____~~
estudiante de sexto año básico, si no autorizo que mi hija o hijo contesten el cuestionario
para la investigación que se está realizando en el colegio.


Firma

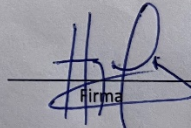
Yo ~~_____~~ apoderado de ~~_____~~
estudiante de sexto año básico, si no autorizo que mi hija o hijo contesten el cuestionario
para la investigación que se está realizando en el colegio.


Firma

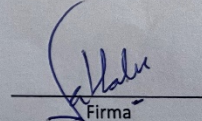
Yo ~~_____~~ apoderado de ~~_____~~
estudiante de sexto año básico, si no autorizo que mi hija o hijo contesten el cuestionario
para la investigación que se está realizando en el colegio.


Firma

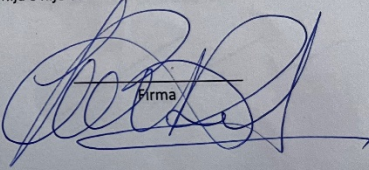
Yo ~~_____~~ apoderado de ~~_____~~
estudiante de sexto año básico, si no autorizo que mi hija o hijo contesten el cuestionario
para la investigación que se está realizando en el colegio.


Firma

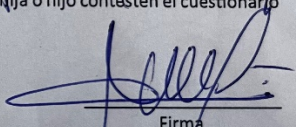
Yo ~~_____~~ apoderado de ~~_____~~
estudiante de sexto año básico, si no autorizo que mi hija o hijo contesten el cuestionario
para la investigación que se está realizando en el colegio.


Firma

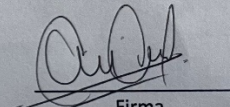
Yo ~~_____~~ apoderado de ~~_____~~
estudiante de sexto año básico, si no autorizo que mi hija o hijo contesten el cuestionario
para la investigación que se está realizando en el colegio.


Firma

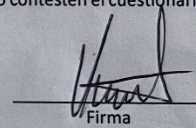
Yo ~~_____~~ - apoderado de ~~_____~~
estudiante de sexto año básico, si no autorizo que mi hija o hijo contesten el cuestionario
para la investigación que se está realizando en el colegio.


Firma

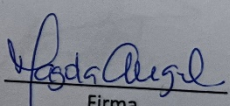
Yo ~~_____~~ apoderado de ~~_____~~
estudiante de sexto año básico, si no autorizo que mi hija o hijo contesten el cuestionario
para la investigación que se está realizando en el colegio.


Firma

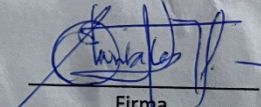
Yo ~~_____~~ apoderado de ~~_____~~
estudiante de sexto año básico, si no autorizo que mi hija o hijo contesten el cuestionario
para la investigación que se está realizando en el colegio.


Firma

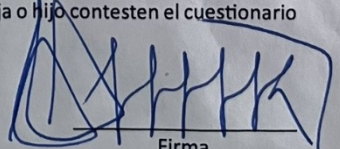
Yo ~~_____~~ apoderado de ~~_____~~
estudiante de sexto año básico, si no autorizo que mi hija o hijo contesten el cuestionario
para la investigación que se está realizando en el colegio.


Firma

Yo ~~XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX~~ apoderado de ~~XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX~~
estudiante de sexto año básico, si no autorizo que mi hija o hijo contesten el cuestionario
para la investigación que se está realizando en el colegio.


Firma

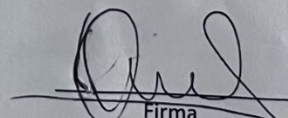
Yo ~~XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX~~ apoderado de ~~XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX~~
estudiante de sexto año básico, si no autorizo que mi hija o hijo contesten el cuestionario
para la investigación que se está realizando en el colegio.


Firma

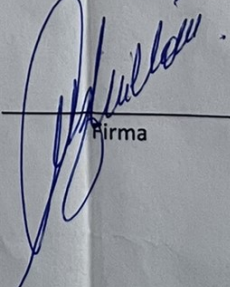
Yo ~~XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX~~ apoderado de ~~XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX~~
estudiante de sexto año básico, si no autorizo que mi hija o hijo contesten el cuestionario
para la investigación que se está realizando en el colegio.


Firma

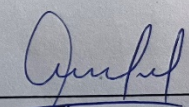
Yo ~~XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX~~ apoderado de ~~XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX~~
estudiante de sexto año básico, si no autorizo que mi hija o hijo contesten el cuestionario
para la investigación que se está realizando en el colegio.


Firma


Yo ~~Salvador...~~ apoderado de ~~Mariano...~~
estudiante de sexto año básico, si no autorizo que mi hija o hijo contesten el cuestionario
para la investigación que se está realizando en el colegio.


Firma

Yo ~~...~~ apoderado de ~~...~~
estudiante de sexto año básico, si no autorizo que mi hija o hijo contesten el cuestionario
para la investigación que se está realizando en el colegio.


Firma

Yo ~~...~~ apoderado de ~~...~~
estudiante de sexto año básico, si no autorizo que mi hija o hijo contesten el cuestionario
para la investigación que se está realizando en el colegio.


Firma

Yo ~~...~~ apoderado de ~~...~~
estudiante de sexto año básico, si no autorizo que mi hija o hijo contesten el cuestionario
para la investigación que se está realizando en el colegio.


Firma

ANEXO 3: FODA para analizar la factibilidad del proyecto.

<p>FORTALEZAS</p> <p>Infraestructura Tecnológica: El colegio cuenta con la infraestructura tecnológica necesaria, como tablets y acceso a internet, lo que facilita la implementación de la plataforma digital "Umáximo".</p> <p>Capacitación y Desarrollo Profesional: La institución promueve activamente el desarrollo profesional continuo, lo que facilita la capacitación del personal docente en el uso efectivo de nuevas tecnologías y metodologías pedagógicas.</p> <p>Cultura Organizacional Innovadora: El colegio tiene una predisposición hacia la excelencia académica y la innovación, lo que crea un ambiente propicio para la adopción de nuevas estrategias de enseñanza.</p> <p>Liderazgo Comprometido: La encargada del proyecto demostró liderazgo y capacidad para movilizar recursos y apoyo, tanto internos como externos.</p>	<p>DEBILIDADES</p> <p>Metodologías Tradicionales Predominantes: Las prácticas pedagógicas en el curso de matemáticas de sexto básico eran predominantemente tradicionales antes de la intervención.</p> <p>Tiempo Limitado para la Implementación: La duración de la intervención podría ser insuficiente para cubrir de manera integral todos los objetivos de aprendizaje propuestos.</p> <p>Dependencia de Tecnología Externa: La implementación depende de una plataforma externa, lo que podría presentar desafíos si surgen problemas técnicos o cambios en las condiciones del servicio. El uso de la plataforma también depende de acceso sin interrupciones de internet.</p>
<p>OPORTUNIDADES:</p> <p>Alianza Estratégica con Umáximo: La posibilidad de usar una cuenta premium de cortesía ofrece una oportunidad para evaluar la efectividad de la herramienta sin incurrir en costos iniciales.</p> <p>Alineación con Tendencias de Innovación Educativa: El proyecto está alineado con tendencias globales de incorporación de tecnología en la educación, lo que puede mejorar la relevancia y calidad del aprendizaje.</p> <p>Potencial para Escalabilidad: Si la implementación es exitosa, existe el potencial para escalar la intervención a otros cursos o áreas curriculares.</p>	<p>AMENAZAS:</p> <p>Resistencia al Cambio: La cultura del colegio y sus docentes tienden a no resistirse al cambio, pero siempre existe el riesgo por parte de algunos miembros de la comunidad educativa.</p> <p>Sostenibilidad a Largo Plazo: La dependencia de recursos externos y la necesidad de financiación para mantener la cuenta premium en el futuro pueden representar desafíos para la sostenibilidad.</p> <p>Incertidumbre en el Entorno Educativo: Cambios en las políticas educativas, nuevos descubrimientos pedagógicos o tecnológicos, y la propia dinámica del entorno pueden influir en la relevancia y efectividad de la intervención a largo plazo.</p>

ANEXO 4: PROPUESTA CURRICULAR FOCALIZADA

A continuación, se muestra la propuesta curricular entregada al profesor de matemáticas.

EJE DE GEOMETRÍA.		
Objetivos de Aprendizaje de 4to Básico	Objetivos de Aprendizajes de 5to Básico	Objetivos de Aprendizajes de 6to Básico
<p>OA 15 (Complementario) Describir la localización absoluta de un objeto en un mapa simple con coordenadas informales (por ejemplo, con letras y números), y la localización relativa en relación con otros objetos.</p>	<p>OA 16 (complementario) Identificar y dibujar puntos en el primer cuadrante del plano cartesiano, dadas sus coordenadas en números naturales.</p>	
<p>OA 17 (Basal) Demostrar que comprenden una línea de simetría Identificando figuras simétricas 2D Creando figuras simétricas 2D Dibujando una o más líneas de simetría en figuras 2D Usando software geométrico.</p>	<p>OA 17 (Basal) Describir y dar ejemplos de aristas y caras de figuras 3D y lados de figuras 2D: Que son paralelos Que se interceptan Que son perpendiculares</p>	<p>OA 13 (basal) Demostrar que comprenden el concepto de área de una superficie en cubos y paralelepípedos, calculando el área de redes (plantillas asociadas)</p>
<p>OA 18 (Basal) Trasladar, rotar y reflejar figuras 2D.</p>	<p>OA 18 (basal) Demostrar que comprender el concepto de congruencia, usando la traslación, la reflexión y la rotación en cuadrículas y mediante software geométrico.</p>	<p>OA 14 (complementario) Realizar teselados de figuras 2D, usando traslaciones, reflexiones y rotaciones.</p>
		<p>OA 16 (basal) Identificar los ángulos que forman entre dos rectas que se cortan (pares de ángulos opuestos por el vértice y pares de ángulos complementario).</p>

EJE DE DATOS Y PROBABILIDADES		
Objetivos de Aprendizaje de 4to Básico	Objetivos de Aprendizajes de Quinto Básico	Objetivos de Aprendizajes de 6to Básico
OA 25 (basal) Realizar encuestas, analizar los datos, comparar con los resultados de muestras aleatorias, usando tablas y gráficos.	OA 23 (basal) Calcular el promedio de datos e interpretarlo en su contexto	OA 22 (complementario) Comparar distribuciones de dos grupos, provenientes de muestras aleatorias, usando diagramas de puntos y tallo y hoja
OA 26 (complementario) Realizar experimentos aleatorios lúdicos y cotidianos, y tabular y representar mediante gráficos de manera manual y/o con software educativo	OA 24 (basal) Describir la posibilidad de ocurrencia de un evento en base a un experimento aleatorio, empleando los términos seguro, posible, poco posible e imposible. OA 25 (complementario) Comparar probabilidades de distintos eventos son calcularlas.	OA 23 (basal) Conjeturar acerca de la tendencia de resultados obtenidos en repeticiones de un mismo experimento con dados, monedas y otros, de manera manual y/o usando software educativo.
OA 27 (basal) Leer e interpretar pictogramas y gráficos de barra simple con escala, y comunicar sus conclusiones.		OA 24 (basal) Leer e interpretar gráficos de barra doble, circulares y comunicar sus conclusiones.

ANEXO 5: OBJETIVOS EFECTIVAMENTE TRABAJADOS EN UMÁXIMO

A continuación, se muestra la propuesta curricular entregada al profesor de matemáticas y los objetivos marcados son los que se trabajaron en la plataforma Umáximo.

EJE DE GEOMETRÍA		
Objetivos de Aprendizaje de 4to Básico	Objetivos de Aprendizajes de 5to Básico	Objetivos de Aprendizajes de 6to Básico
<p>OA 15 (Complementario) Describir la localización absoluta de un objeto en un mapa simple con coordenadas informales (por ejemplo, con letras y números), y la localización relativa en relación con otros objetos.</p>	<p>OA 16 (complementario) Identificar y dibujar puntos en el primer cuadrante del plano cartesiano, dadas sus coordenadas en números naturales.</p>	
<p>OA 17 (Basal) Demostrar que comprenden una línea de simetría Identificando figuras simétricas 2D Creando figuras simétricas 2D Dibujando una o más líneas de simetría en figuras 2D Usando software geométrico.</p>	<p>OA 17 (Basal) Describir y dar ejemplos de aristas y caras de figuras 3D y lados de figuras 2D: Que son paralelos Que se interceptan Que son perpendiculares</p>	<p>OA 13 (basal) Demostrar que comprenden el concepto de área de una superficie en cubos y paralelepípedos, calculando el área de redes (plantillas asociadas)</p>
<p>OA 18 (Basal) Trasladar, rotar y reflejar figuras 2D.</p>	<p>OA 18 (basal) Demostrar que comprender el concepto de congruencia, usando la traslación, la reflexión y la rotación en cuadrículas y mediante software geométrico.</p>	<p>OA 14 (complementario) Realizar teselados de figuras 2D, usando traslaciones, reflexiones y rotaciones.</p>

		<p>Medición de ángulos entre rectoas</p> <p>OA 16 (basal) Identificar los ángulos que forman entre dos rectas que se cortan (pares de ángulos opuestos por el vértice y pares de ángulos complementario).</p>
--	--	---

EJE DE DATOS Y PROBABILIDADES		
Objetivos de Aprendizaje de 4to Básico	Objetivos de Aprendizajes de Quinto Básico	Objetivos de Aprendizajes de 6to Básico
<p>OA 25 (basal) Realizar encuestas, analizar los datos, comparar con los resultados de muestras aleatorias, usando tablas y gráficos.</p>	<p>OA 23 (basal) Calcular el promedio de datos e interpretarlo en su contexto</p>	<p>OA 22 (complementario) Comparar distribuciones de dos grupos, provenientes de muestras aleatorias, usando diagramas de puntos y tallo y hoja</p>
<p>OA 26 (complementario) Realizar experimentos aleatorios lúdicos y cotidianos, y tabular y representar mediante gráficos de manera manual y/o con software educativo</p>	<p>OA 24 (basal) Describir la posibilidad de ocurrencia de un evento en base a un experimento aleatorio, empleando los términos seguro, posible, poco posible e imposible.</p> <p>OA 25 (complementario) Comparar probabilidades de distintos eventos son calcularlas.</p>	<p>OA 23 (basal) Conjeturar acerca de la tendencia de resultados obtenidos en repeticiones de un mismo experimento con dados, monedas y otros, de manera manual y/o usando software educativo.</p>
<p>OA 27 (basal) Leer e interpretar pictogramas y gráficos de barra simple con escala, y comunicar sus conclusiones.</p>		<p>OA 24 (basal) Leer e interpretar gráficos de barra doble, circulares y comunicar sus conclusiones.</p>

ANEXO 6: JUCIO DE EXPERTO PROPUESTA CURRICULAR

Estimado Experto:

Esperando que se encuentre bien. Me dirijo a usted en mi calidad de encargado de un proyecto de intervención, que involucra el desarrollo de una intervención educativa destinada a mejorar el nivel de logro en matemáticas de estudiantes de sexto básico en nuestra institución. Como parte de la intervención, he elaborado una propuesta curricular que integra objetivos de aprendizajes de geometría y datos y probabilidades, teniendo en cuenta también los aprendizajes fundamentales de cuarto y quinto básico.

Dada su profesión y cargo que desarrolla en el establecimiento, le escribo para solicitar su valiosa colaboración como experta para revisar y evaluar la propuesta curricular.

Como experto tendrás que entregar tus opiniones y comentarios de la propuesta, para facilitar ese proceso, se entregará la propuesta curricular junto con una lista de indicadores específicos para que pueda utilizar como guía en su evaluación.

Indicadores claves para la evaluación:

- a) Alineación con los estándares educativos: La propuesta debe estar alineada con los estándares nacionales, para matemáticas en los niveles de cuarto, quinto y sexto básico.
- b) Relevancia de los objetivos de Aprendizaje: Los objetivos tiene relación con los conocimientos y habilidades fundamentales que los estudiantes de sexto básico deben adquirir en geometría, datos y probabilidades.
- c) Progresión Lógica: Los objetivos escogidos pueden asegurar una progresión lógica que faciliten el aprendizaje de los estudiantes.

A continuación de adjunta la propuesta curricular

EJE DE GEOMETRÍA		
Objetivos de Aprendizaje de 4to Básico	Objetivos de Aprendizajes de 5to Básico	Objetivos de Aprendizajes de 6to Básico
<p>OA 15 (Complementario) Describir la localización absoluta de un objeto en un mapa simple con coordenadas informales (por ejemplo, con letras y números), y la localización relativa en relación con otros objetos.</p>	<p>OA 16 (complementario) Identificar y dibujar puntos en el primer cuadrante del plano cartesiano, dadas sus coordenadas en números naturales.</p>	<p>OA 13 (basal) Demostrar que comprenden el concepto de área de una superficie en cubos y paralelepípedos, calculando el área de redes (plantillas asociadas)</p>

<p>OA 16 (complementario)</p> <p>Determinar las vistas de figuras 3D, desde el frente, desde el lado y desde arriba.</p>	<p>OA 17 (Basal)</p> <p>Describir y dar ejemplos de aristas y caras de figuras 3D y lados de figuras 2D: Que son paralelos Que se intersectan Que son perpendiculares</p>	<p>OA 14 (complementario)</p> <p>Realizar teselados de figuras 2D, usando traslaciones, reflexiones y rotaciones.</p>
<p>OA 17 (Basal)</p> <p>Demostrar que comprenden una línea de simetría Identificando figuras simétricas 2D Creando figuras simétricas 2D Dibujando una o más líneas de simetría en figuras 2D Usando software geométrico.</p>		<p>OA 15 (complementario)</p> <p>Construir ángulos agudos, retos, extendidos y completos con instrumentos o software geométricos</p>
<p>OA 18 (Basal)</p> <p>Trasladar, rotar y reflejar figuras 2D.</p>	<p>OA 18 (basal)</p> <p>Demostrar que comprender el concepto de congruencia, usando la traslación, la reflexión y la rotación en cuadrículas y mediante software geométrico.</p>	<p>OA 16 (basal)</p> <p>Identificar los ángulos que forman entre dos rectas que se cortan (pares de ángulos opuestos por el vértice y pares de ángulos complementario).</p>
<p>OA 19 (Basal)</p> <p>Construir ángulos con el transportador y compararlos</p>		<p>OA 17 (complementario)</p> <p>Demostrar de manera concreta, pictórica y simbólica que la suma de los ángulos interiores de un triángulo es 180° y de un cuadrilátero de 360°</p>


EJE DE DATOS Y PROBABILIDADES		
Objetivos de Aprendizaje de 4to Básico	Objetivos de Aprendizajes de Quinto Básico	Objetivos de Aprendizajes de 6to Básico

<p>OA 25 (basal) Realizar encuestas, analizar los datos, comparar con los resultados de muestras aleatorias, usando tablas y gráficos.</p>	<p>OA 23 (basal) Calcular el promedio de datos e interpretarlo en su contexto</p>	<p>OA 22 (complementario) Comparar distribuciones de dos grupos, provenientes de muestras aleatorias, usando diagramas de puntos y tallo y hoja</p>
<p>OA 26 (complementario) Realizar experimentos aleatorios lúdicos y cotidianos, y tabular y representar mediante gráficos de manera manual y/o con software educativo</p>	<p>OA 24 (basal) Describir la posibilidad de ocurrencia de un evento en base a un experimento aleatorio, empleando los términos seguro, posible, poco posible e imposible.</p> <p>OA 25 (complementario) Comparar probabilidades de distintos eventos son calcularlas.</p> <p>OA 27 (complementario) Utilizar diagrama de tallo de hojas para representar datos provenientes de muestras aleatorias.</p>	<p>OA 23 (basal) Conjeturar acerca de la tendencia de resultados obtenidos en repeticiones de un mismo experimento con dados, monedas y otros, de manera manual y/o usando software educativo.</p>
<p>OA 27 (basal) Leer e interpretar pictogramas y gráficos de barra simple con escala, y comunicar sus conclusiones.</p>	<p>OA 26 (basal) Leer, interpretar y completar tablas, gráficos de barra simple y gráficos de línea y comunicar sus conclusiones.</p>	<p>OA 24 (basal) Leer e interpretar gráficos de barra doble, circulares y comunicar sus conclusiones</p>

Comentarios Experto:

1. Los objetivos se encuentran alineados con Los estándares nacionales, pues corresponden a los objetivos basales y complementarios indicados en las bases curriculares.
2. Considero que necesario acotar la selección de objetivos, pues estos son muchos y por el tiempo efectivo de las clases, creo que no se alcanzaran a trabajar todos.
3. Creo que la progresión lógica debería notarse en la tabla de los objetivos, donde se vea esa progresión.

ANEXO 7: COORDINACIÓN DE CAPACITACIONES CON UMÁXIMO

FH Fabricio Lora Herrera <fabricio.lora@umaximo.com>  Mié 14-06-2023 17:04

Para: Evelyn Soto
CC: Glacy Torres

Estimada Evelyn:

Según lo coordinado, confirmo la capacitación para el **martes 20 de junio a las 16:00 horas**. Se utilizará el siguiente enlace, por favor compartir: <https://meet.google.com/tsp-siyj-pty>
También se envió cita al calendario.

Los docentes deben tener a disposición algún dispositivo, computador, tablet o celular.


Saludos.



Fabricio Lora Herrera
Asesor Pedagógico
(+56) 2 2753 3554
www.umaximo.com



Umaximo
by lirmi

FH Fabricio Lora Herrera <fabricio.lora@umaximo.com>  Jue 17-08-2023 11:58

Para: Evelyn Soto

Estimada Evelyn:

Espero que se encuentre bien. Según lo acordado, confirmo la capacitación con docentes y directivo para el **martes 22 de agosto a las 16:30 horas**, se utilizará el siguiente enlace, por favor compartir: <https://meet.google.com/otr-feft-bnr>
También se envió cita al calendario.

Recordar que cada docente debe tener, a disposición, cualquier dispositivo con acceso a internet.

Saludos.



Fabricio Lora Herrera
Asesor Pedagógico
(+56) 2 2753 3554
www.umaximo.com



Fabricio Lora Herrera <fabricio.lora@umaximo.com>

Para: Evelyn Soto



Mar 12-09-2023 16:48

Estimada Evelyn:

Un gusto en saludar.

Según lo conversado, confirmo la reunión para el jueves 14 de septiembre a las 10:30 horas y se utilizará el siguiente enlace, por favor compartir: <https://meet.google.com/sit-dhdg-fbu>

Un cordial saludo.



Fabricio Lora Herrera

Asesor Pedagógico

(+56) 2 2753 3554

www.umaximo.com



ANEXO 8: ACTAS REUNIONES DE DEPARTAMENTO.

Se dejan solo los temas y acuerdos que tienen relación con la intervención y su implementación.

COLEGIO		
Fecha	Temas/Acuerdos	Participantes.
24 de mayo	<p>Resultados prueba DIA Sexto Básico:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Académicamente descendidos: 83,33% de los estudiantes se encuentran en nivel insuficiente. • No tiene hábitos de estudio. • No se sabe las tablas. • Primera y segunda evaluación con resultados bajos. • Jefa de departamento comento que debe realizar implementar un proyecto de innovación por su magister y que lo realizará con sexto básico, dado sus resultados tan bajos. 	<p>C.C. Profesor de matemáticas.</p> <p>G.T. Coordinadora académica</p> <p>E.S. Jefa de departamento</p>
7 de junio	<p>Se informa de la gestión realizada por la jefa de departamento y que trabajaremos con la plataforma Umáximo, para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje, especialmente de los estudiantes de sexto básico</p>	<p>C.C. Profesor de matemáticas.</p> <p>G.T. Coordinadora académica</p> <p>E.S. Jefa de departamento</p>
20 de junio	<p>Capacitación sobre el uso la plataforma Umáximo.</p> <p>Acordamos que se presentará a los estudiantes de vuelta de vacaciones de invierno y comenzarán trabajando un objetivo de 1, 2 o 3 básico, para que se puedan familiarizar.</p>	<p>C.C. Profesor de matemáticas.</p> <p>E.S. Jefa de departamento</p>
05 de julio	<p>Jefa de departamento informa al profesor que el plan de intervención incluirá una propuesta curricular, para abordar los objetivos de aprendizajes de los años anteriores, los cuales se trabajarán en conjunto con la plataforma Umáximo.</p>	<p>C.C. Profesor de matemáticas.</p> <p>E.S. Jefa de departamento</p>

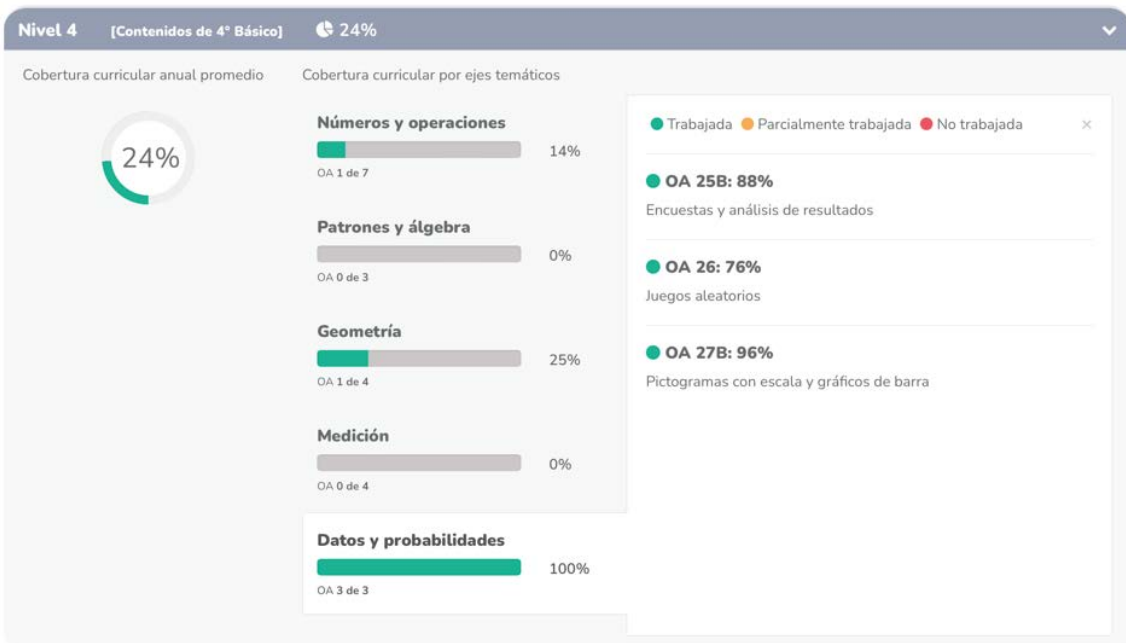
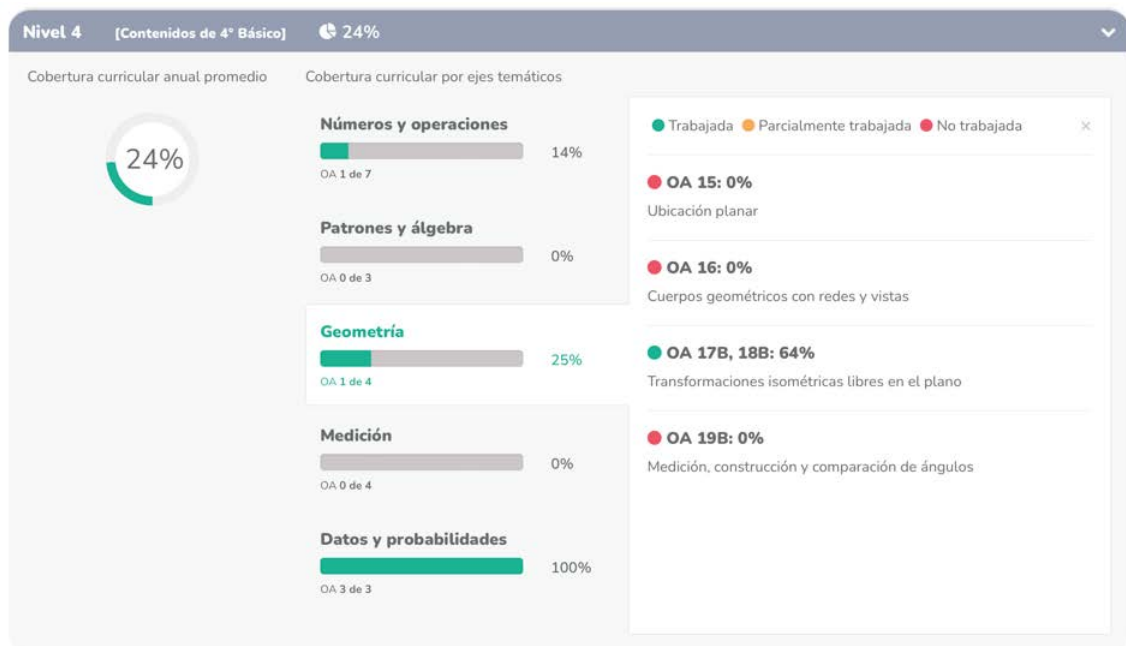
26 de julio	<p>Se entrega al profesor la propuesta curricular, con los objetivos que debe abordar de 4to, 5to básico.</p> <p>Profesor comenta que los estudiantes de sexto básico usaron la plataforma y su primera impresión fue que era entretenida.</p>	<p>C.C. Profesor de matemáticas.</p> <p>E.S. Jefa de departamento</p>
09 de agosto	<p>Profesor informa que:</p> <p>Durante la semana trabajo con los estudiantes en la plataforma y que abordaron un objetivo de cuarto básico, específicamente el OA 25</p> <p>Las próximas dos semanas no podrá trabajar en Umáximo, pues debe desarrollar con ellos un proyecto ABP.</p> <p>Se conversa sobre los objetivos que va tener que priorizar dado que no han podido avanzar, no podrán abordar todos los objetivos en la plataforma.</p>	<p>C.C. Profesor de matemáticas.</p> <p>E.S. jefa de departamento</p>
22 de agosto	<p>Capacitación de Umáximo, sobre como crear y trabajar con evaluaciones ya sean estandarizadas o adaptadas en la plataforma.</p> <p>Se le da la libertad el profesor que el aplique evaluaciones en la plataforma, cuando estime conveniente, ya sean para diagnosticar, ver el proceso o al final de algunos de los OA o ejes trabajados y abordados en la propuesta curricular</p>	<p>C.C. Profesor de matemáticas.</p> <p>E.S. jefa de departamento</p>
30 de agosto	<p>Profesor comenta que volvieron a usar la plataforma y esta abordando los objetivos del eje de Datos y probabilidades, especialmente los de Datos</p>	<p>C.C. Profesor de matemáticas.</p> <p>E.S. jefa de departamento</p>
13 de septiembre	<p>Todo sigue según lo acordado, el docente sigue trabajando en la propuesta curricular y la plataforma umáximo.</p>	<p>C.C. Profesor de matemáticas.</p> <p>E.S. jefa de departamento</p>
27 de septiembre	<p>Profesor informa que no se pudo trabajar con la plataforma, pues los estudiantes en ese horario tuvieron que ensayar para la fiesta de la chilenidad.</p> <p>Se vuelve a conversar sobre la priorización de los contenidos que están en la propuesta.</p>	<p>C.C. Profesor de matemáticas.</p> <p>E.S. jefa de departamento</p>

	Se aconseja que utilice la plataforma para tomar alguna evaluación formativa, de diagnóstico sobre los objetivos que comenzará a ver.	
11 de octubre	<p>Profesor comenta que la semana anterior tampoco pudieron trabajar con la plataforma, pues era el aniversario del colegio y se realizan cambio de actividades.</p> <p>Esta semana si pudo trabajar en la plataforma y realizó una evaluación diagnóstica de probabilidades.</p>	<p>C.C. Profesor de matemáticas.</p> <p>E.S. jefa de departamento</p>
25 de octubre	Dados el poco tiempo que queda de clases y los objetivos de aprendizaje que no se han abordado, se sigue con la priorización de objetivos, para que alcance a trabajar los dos ejes propuestos. Se le da la libertad al docente de escoger los objetivos con los que seguirá trabajando	<p>C.C. Profesor de matemáticas.</p> <p>E.S. jefa de departamento</p>
8 de noviembre	Docente comenta que tomo otra evaluación diagnóstica de geometría, de los objetivos de 4to y 5to para ver que es lo que sabían	<p>C.C. Profesor de matemáticas.</p> <p>E.S. jefa de departamento</p>
22 de noviembre	Se habla sobre cerrar el proceso, se le pregunta al docente como cree que ha funcionado y además se le pide que tome una evaluación que abarquen objetivos que a trabajado en umáximo para ver la comparación con la prueba DIA de cierre	<p>C.C. Profesor de matemáticas.</p> <p>E.S. jefa de departamento</p>
6 de diciembre	La intervención ya ha finalizado, se analizan los resultados de la prueba DIA, sobre todo en los ejes trabajados en la plataforma, donde los estudiantes demuestran que han aumentado su nivel de logro	<p>G.T. Coordinadora Académica.</p> <p>E.S. jefa de departamento</p>

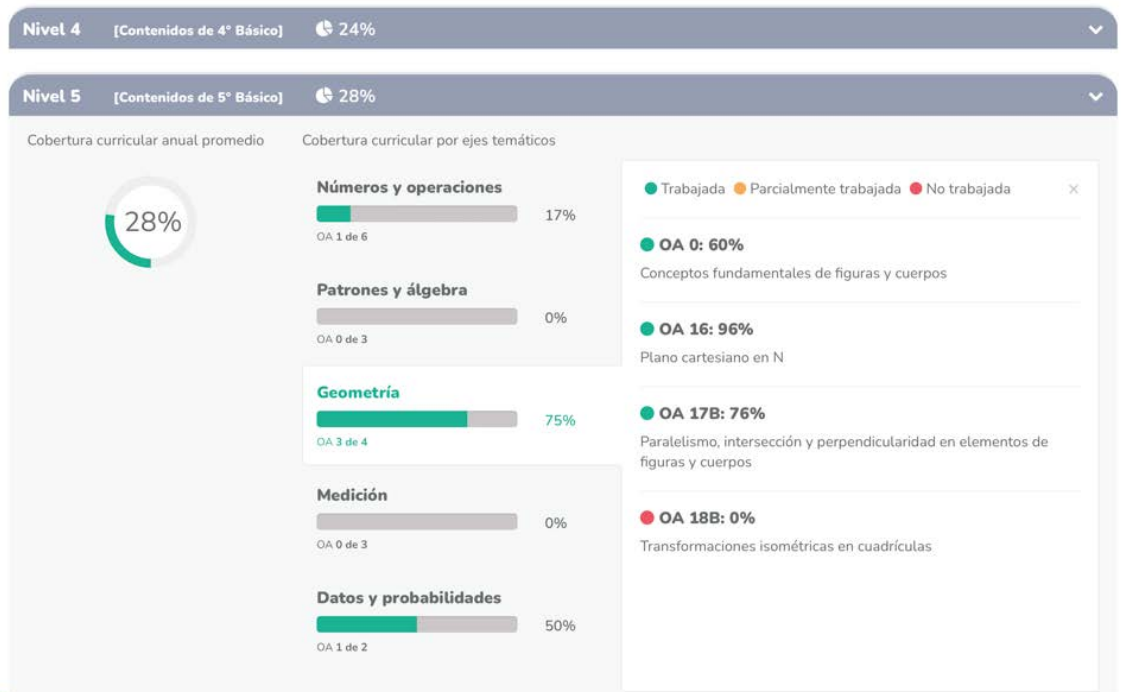
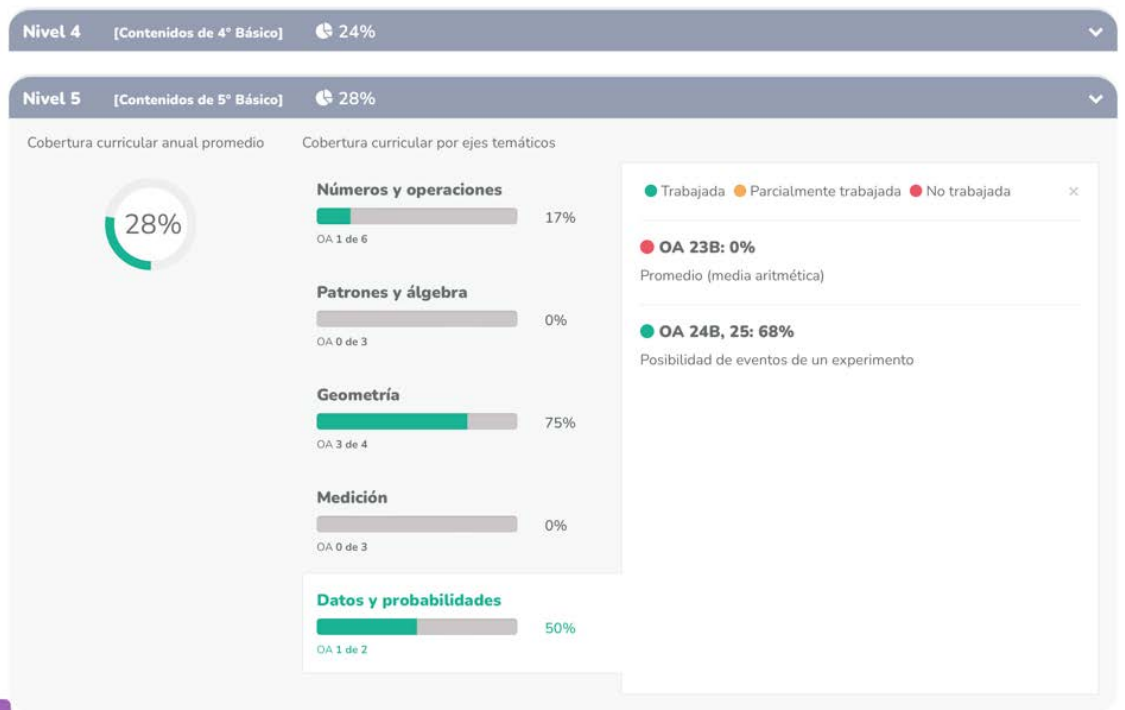
ANEXO 9: OBJETIVOS EFECTIVAMENTE TRABAJADOS EN UMÁXIMO

A continuación, se adjuntaron imágenes de la plataforma Umáximo, donde se puede ver los objetivos que fueron trabajados en la plataforma. Los que están verdes son los objetivos trabajados.

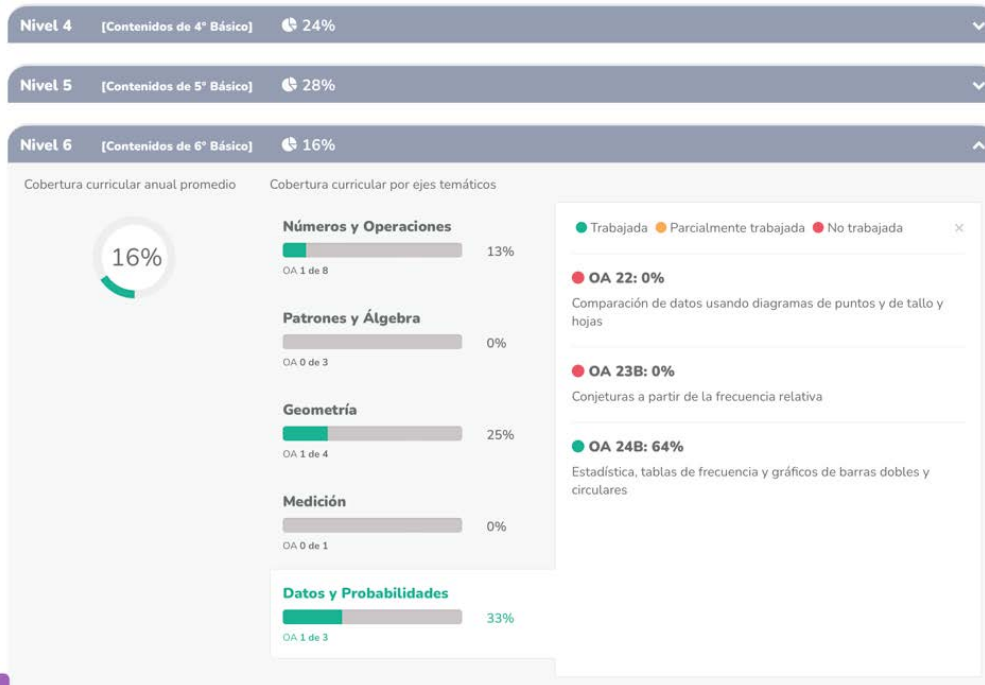
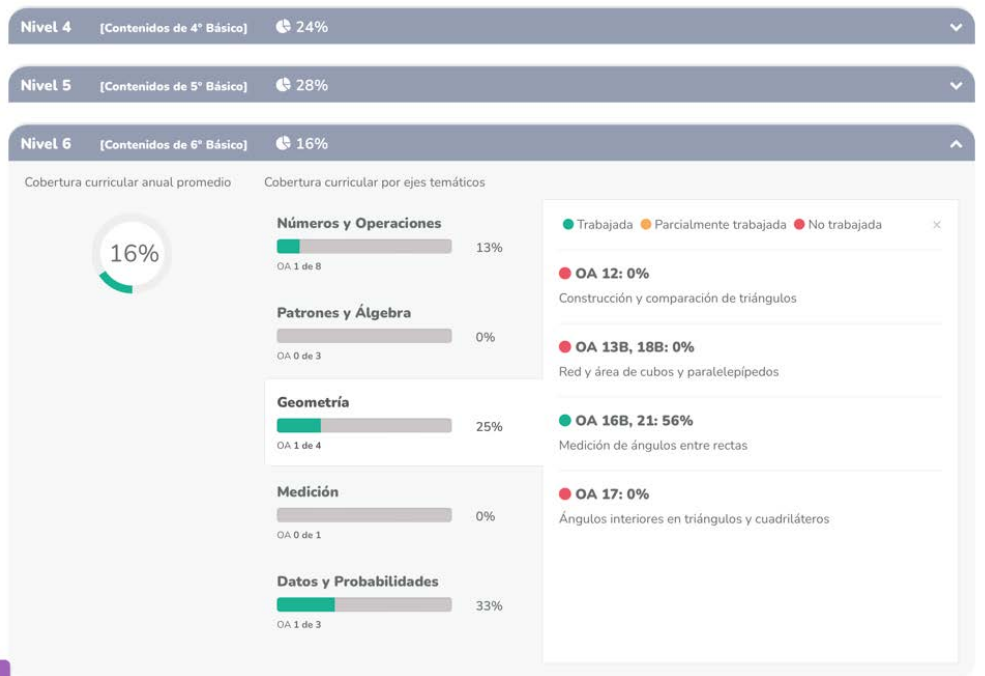
Objetivos de Cuarto Básico:



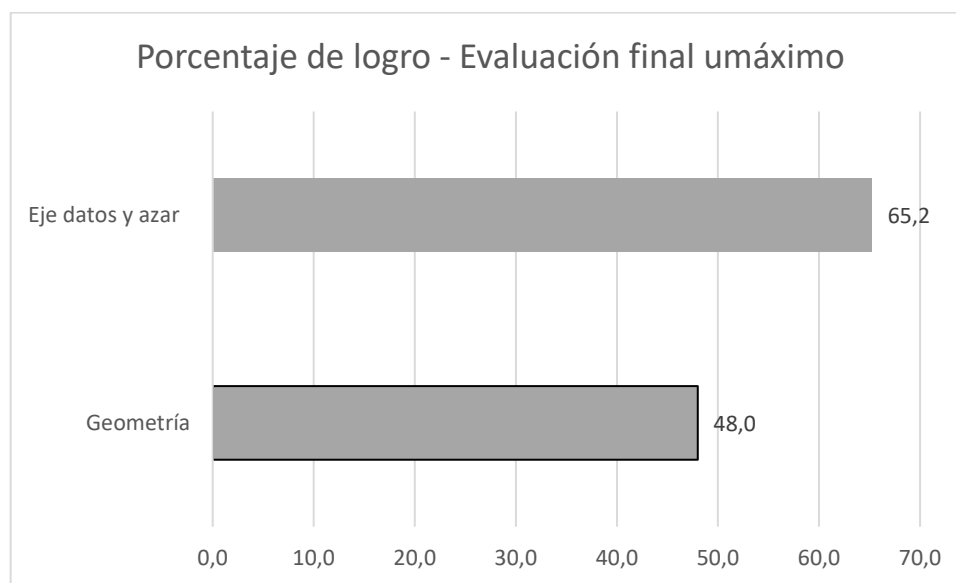
Objetivos de Quinto Básico



Objetivos de Sexto Básico:



ANEXO 10: GRÁFICO EVALUACIÓN DE UMÁXIMO



Fuente: Elaboración propia de los resultados obtenidos por Umáximo.

ANEXO 11: FICHA TÉCNICA PRUEBA DIA (MARZO 2024)

A continuación, se comparte parte la información, entregada por la agencia de la calidad, que aparece en la ficha técnica de la prueba DIA aplicada en marzo 2024

Ficha Técnica Prueba de Matemática 7° básico

¿Cómo se evalúan los aprendizajes matemáticos en esta prueba?

La prueba de Diagnóstico de Matemática de 7° básico está conformada por 31 preguntas que buscan recoger evidencia de los aprendizajes matemáticos descritos previamente y requieren que las y los estudiantes pongan en práctica su conocimiento de los conceptos y procedimientos junto con las distintas habilidades curriculares.

De las 31 preguntas de la prueba:

- 1 evalúa aprendizajes previos de 3° básico,
- 4 evalúan aprendizajes previos de 4° básico,
- 13 evalúan aprendizajes previos de 5° básico,
- 13 evalúan aprendizajes previos de 6° básico.

Estos 31 ítems se responden de tres formas:

- 24 preguntas de alternativas requieren que cada estudiante seleccione y marque la única respuesta correcta entre 3 o 4 opciones.
- 6 preguntas de completación requieren que cada estudiante escriba respuestas numéricas en los recuadros correspondientes.
- 1 pregunta de desarrollo requiere que cada estudiante elabore y escriba su respuesta. Para corregir las respuestas a esta pregunta, los docentes deberán usar la pauta de corrección que se entrega al final de esta ficha.

En la siguiente tabla se relacionan nueve de los diez² OA Basales de 7° básico con las preguntas de la prueba que evalúan los aprendizajes clave para abordar cada uno de ellos. Las preguntas se pueden repetir en más de un OA Basal, dado que algunas de ellas aportan evidencia relacionada con aprendizajes necesarios para el desarrollo de distintos Objetivos.

OA Basal 7° básico	Preguntas que evalúan aprendizajes clave para abordar cada OA Basal de 7° básico
OA 1	1, 2, 3, 26, 27
OA 3	4, 5, 6, 7
OA 4	4, 5, 8, 9, 10, 28
OA 6	11, 29
OA 8	8, 12, 13, 30
OA 11	14, 15
OA 14	16, 17, 18

² Tal como se indicó previamente, el análisis curricular realizado para esta prueba concluyó que no hay aprendizajes de niveles anteriores que sean clave para abordar el OA 12 de 7° básico. Por esto, ese OA basal tampoco aparece en

Ficha Técnica Prueba de Matemática 7° básico

OA Basal 7° básico	Preguntas que evalúan aprendizajes clave para abordar cada OA Basal de 7° básico
OA16	12, 19, 20, 21, 22, 23
OA18	13, 24, 25, 31

¿Qué evalúa cada pregunta de la prueba?

En la siguiente tabla, las primeras seis columnas presentan información relacionada con los aprendizajes clave de niveles anteriores evaluados en cada pregunta de la prueba. En tanto, en la última columna se presentan el o los OA Basales de 7° básico que se relacionan con esos aprendizajes clave.

N.º de preg.	N.º de OA	Nivel del OA	Eje temático	Habilidad	Indicador de evaluación	N.º de OA Basales 7° básico
1	1	5° básico	Números y operaciones	Representar	Ubican un número natural de más de 6 dígitos y menor que 1 000 millones en la recta numérica.	1
2	2	6° básico	Números y operaciones	Resolver problemas	Calculan el resultado de una adición de números naturales en ámbitos superiores a 10 000.	1

20	26	5° básico	Datos y Probabilidades	Argumentar y comunicar	Identifican el gráfico de línea que representa un conjunto de datos presentados en una tabla.	16
21	24	6° básico	Datos y Probabilidades	Argumentar y comunicar	Identifican el gráfico de barras doble que representa un conjunto de datos presentados en una tabla.	16
22	24	6° básico	Datos y Probabilidades	Argumentar y comunicar	Identifican el gráfico circular que representa un conjunto de datos presentados en una tabla.	16
23	26	5° básico	Datos y Probabilidades	Resolver problemas	Identifican la frecuencia total de un conjunto de datos representados en un gráfico de barras simples.	16
24	24	5° básico	Datos y Probabilidades	Argumentar y comunicar	Identifican un evento seguro a partir de un experimento aleatorio.	18
25	26	4° básico	Datos y Probabilidades	Resolver problemas	Identifican todos los posibles resultados de un experimento aleatorio.	18
26	2	6° básico	Números y operaciones	Modelar	Identifican la sustracción que permite resolver un problema con números naturales.	1

8

Ficha Técnica Prueba de Matemática 7° básico

N.º de preg.	N.º de OA	Nivel del OA	Eje temático	Habilidad	Indicador de evaluación	N.º de OA Basales 7° básico
27	2	6° básico	Números y operaciones	Resolver problemas	Resuelven un problema que requiere de adiciones de números naturales.	1
28	4	6° básico	Números y operaciones	Representar	Representan un porcentaje de forma pictórica.	4
29	15	5° básico	Patrones y álgebra	Modelar	Identifican la ecuación que permite resolver un problema.	6
30	9	6° básico	Patrones y álgebra	Modelar	Identifican la regla de formación, en lenguaje algebraico, de una relación de números presentada en una tabla.	8
31	23	6° básico	Datos y Probabilidades	Resolver problemas	Identifican la tendencia de los resultados obtenidos de un experimento aleatorio presentado en una tabla.	18

ANEXO 12: INSTRUMENTOS PARA EVALUAR LA PERCEPCIÓN

Encuesta realizada al profesor de Matemática

Explorando Integración y el impacto de la Plataforma Digital "Umáximo" en la enseñanza.

1. ¿Cómo describiría su experiencia al utilizar la plataforma "Umáximo" en sus clases de matemáticas?

Fue una experiencia positiva, promovió el entusiasmo por la ejercitación desde una plataforma más lúdica.

2. ¿En qué medida le ha sido útil la plataforma "Umáximo" para abordar y reforzar los Objetivos de Aprendizaje de matemática de sexto básico y años anteriores?

La principal utilidad ha sido el no tener que preparar material extra para el refuerzo de los contenidos de años anteriores. Sumado a la dificultad progresiva que entrega la plataforma, que permite comenzar desde ejercicios de habilidades más simples a las más complejas.

3. ¿Cómo ha integrado y utilizado la plataforma "Umáximo" tanto en la planificación como en la práctica de sus clases de matemáticas?

La planificación fue modificada para asignar un día en particular de la semana para el uso de la plataforma. Esto hizo que la planificación semanal considerara una jornada exclusiva de ejercitación para el uso de UMáximo. Además permite seguir un hilo conductor en caso de reemplazar al profesor.

4. Con relación a los logros de objetivos de aprendizaje de matemáticas, ¿Cómo evaluaría la eficacia o eficiencia de la plataforma "Umáximo" en el logro de ellos?

Al separar las palabras eficacia de eficiencia se puede diferenciar lo siguiente: - Es una plataforma eficiente, ya que permite un mejor uso de los tiempos y monitoreo en vivo del progreso de los estudiantes. - La eficacia no recae sólo en la plataforma, pues también dependía de la actitud de los estudiantes frente al trabajo.

5.Cuál es su opinión sobre el aprendizaje y rendimiento de los estudiantes en matemáticas desde la implementación de "Umáximo"?

Mejóro el rendimiento de los estudiantes en la asignatura, principalmente por el hecho de que la plataforma permitía de forma sencilla activar los conocimientos previos.

6. Basándose en su experiencia, ¿Cómo podría describir la actitud y motivación de los estudiantes hacia el uso de "Umáximo" ? Por favor, proporcione algunos ejemplos

La actitud y motivación de los estudiantes fue en general positiva, ellos esperaban el día en que trabajábamos en la plataforma y lo solicitaban cuando se debía hacer un cambio de actividad. Los estudiantes además buscaban no perder la "racha" o las "monedas" que podían ganar, generándose competitividad entre ellos.

7. Cuáles fueron los mayores desafíos y facilidades que encontró al implementar "Umáximo" en su enseñanza?

El principal desafío fue considerar el uso de la plataforma en la planificación de la asignatura. Un segundo desafío fue evitar que los estudiantes cayeran en "vicios" en su uso, como pasarse las respuestas, o trabajar en grupo siguiendo a los más aventajados. La facilidad fue la programación de las clases una vez modificada la planificación, no se debía preparar material adicional para repasar o ejercitar.

8. Comparando con métodos de enseñanza tradicionales, utilizados en sus clases ¿Qué ventajas y desventajas ha encontrado al usar "Umáximo"?

La principal ventaja ha sido la motivación que tienen los estudiantes frente a este tipo de actividades, el uso de TICS en la enseñanza de la asignatura siempre es bien recibida por ellos. La desventaja son los problemas externos que pueden ocurrir, como tablets que no están cargadas, problemas con la conexión a internet, etc.

9. ¿Cuál es su opinión sobre continuar usando la plataforma Umáximo en el colegio?

Es muy beneficioso su uso, por lo tanto, opino que debiera implementarse en todos los niveles.

10. ¿Cómo fue el acompañamiento de la jefa de departamento durante la implementación de Umáximo y cómo influyó en el uso de la plataforma y enseñanza de las matemáticas? Indique alguna sugerencia, si la tuviera, para optimizar el acompañamiento.

El acompañamiento fue positivo, siempre acompañando en la planificación de las actividades y el seguimiento de lo realizado, entregando sugerencias en el uso, como el tipo de evaluación aplicada o bien cómo trabajar los contenidos anteriores. Hubiese sido positivo que la jefa de departamento hubiese participado en alguna de las clases en que se utilizó la plataforma.

11. Si desea, indique algún comentario o sugerencias al trabajo que realizado

Para implementar esta plataforma y aprovechar todas las ventajas que posee para los estudiantes es importante que los colegios puedan tener las capacidades tecnológicas para utilizarlas. En este caso, no se podía trabajar en paralelo ya que el recurso de tablets sólo alcanzaba para un sólo curso a la vez.

Análisis de categorías de la encuesta aplicada al profesor

Para analizar las respuestas del profesor y extraer información relevante para el informe, podemos categorizarlas en varias áreas clave: percepción de la utilidad, integración y planificación, impacto en el aprendizaje y rendimiento, actitud y motivación de los estudiantes, desafíos y facilidades, comparación con métodos tradicionales, y el acompañamiento y sugerencias. A continuación, se desarrolla un análisis basado en estas categorías:

Percepción de la Utilidad y Planificación: El profesor destaca la utilidad de "Umáximo" para abordar y reforzar los objetivos de aprendizaje sin necesidad de preparar material adicional, lo que indica una percepción positiva sobre la eficiencia de la plataforma. Además, la adaptación de la planificación para incluir un día específico para el uso de la plataforma refleja una integración efectiva en la rutina de clases, facilitando una estructura coherente para su aplicación.

Impacto en el Aprendizaje y Rendimiento: La experiencia del profesor sugiere una mejora en el rendimiento de los estudiantes atribuible al uso de la plataforma, resaltando la importancia de activar conocimientos previos de manera sencilla. Este aspecto es crucial, ya que evidencia el potencial de "Umáximo" para fortalecer la comprensión y práctica de la matemática mediante el refuerzo de aprendizajes fundamentales.

Actitud y Motivación de los Estudiantes: La actitud y motivación positiva de los estudiantes hacia "Umáximo", marcada por su anticipación y la competitividad generada, apuntan a un impacto significativo en su compromiso con el aprendizaje. Estos

elementos son indicativos de la efectividad de la plataforma en crear un entorno de aprendizaje estimulante y participativo.

Desafíos y Facilidades: Mientras que la implementación presentó desafíos como la integración de la plataforma en la planificación y la gestión del uso adecuado por parte de los estudiantes, las facilidades mencionadas, especialmente la reducción en la preparación de material adicional, subrayan las ventajas operativas de "Umáximo".

Comparación con Métodos Tradicionales: La comparación destaca la motivación estudiantil como una ventaja clave de "Umáximo" frente a métodos tradicionales, aunque señala también desventajas técnicas como problemas con tablets y conexión a internet, lo que sugiere áreas de mejora en la infraestructura tecnológica del colegio.

Acompañamiento y Sugerencias: El apoyo de la jefa de departamento fue valorado positivamente, aunque se sugiere una mayor participación en las clases. Este comentario enfatiza la importancia del acompañamiento pedagógico y administrativo en la implementación de tecnologías educativas

Cuestionario semicerrado aplicado a los estudiantes

“Percepción sobre el uso de Plataforma Umáximo”

1. ¿Con qué frecuencia utilizas la plataforma Umáximo en tus clases de matemática? (0 punto)

● Varias veces a la semana	0
● Una vez a la semana	21
● Menos de una vez a la semana	0



2. ¿Qué tanto te gustó trabajar con la plataforma Umáximo? (0 punto)

● Me gustó mucho	8
● Me gustó	8
● No sé	5
● No me gustó	0
● No me gustó nada	0



3. La plataforma Umáximo me ayudó a entender mejor los temas trabajados en matemáticas (0 punto)

Totalmente de acuerdo	6
De acuerdo	10
No sé	2
En desacuerdo	3
Totalmente en desacuerdo	0



4. La plataforma Umáximo me ayudó aprender matemáticas (0 punto)

Totalmente de acuerdo	4
De acuerdo	14
No sé	1
En desacuerdo	2
Totalmente en desacuerdo	0



5. La plataforma Umáximo me ayudó a mejorar mis calificaciones o rendimiento académico en matemáticas (0 punto)

Totalmente de acuerdo	3
De acuerdo	7
No sé	6
En desacuerdo	4
Totalmente en desacuerdo	1



6. Usar la plataforma Umáximo me ha ayudado a mejorar la confianza al trabajar ejercicios de matemática (0 punto)

Totalmente de acuerdo	4
De acuerdo	12
No sé	4
En desacuerdo	1
Totalmente en desacuerdo	0



8. ¿Te sientes más motivado(a) para aprender matemáticas al usar la plataforma Umaximo? (0 punto)

- Sí, me siento mucho más motiv... 8
- Sí, me siento algo más motivad... 8
- No siento que cambio mi motiv... 4
- Me siento algo menos motivado 1
- Me siento mucho menos motiva... 0



9. ¿Sientes que has desarrollado la autonomía al trabajar la plataforma Umáximo ? (0 punto)

- Totalmente de acuerdo 7
- De acuerdo 10
- No sé 4
- En desacuerdo 0
- Totalmente en desacuerdo 0



10. Use la plataforma Umáximo para estudiar o practicar en casa (0 punto)

- Muy frecuentemente 2
- Frecuentemente 4
- Ocasionalmente 7
- Raramente 3
- Nunca 5



11. ¿Te gustaría seguir utilizando la plataforma Umáximo en la asignatura de matemática? (0 punto)

- Si 16
- No 0
- No estoy seguro(a) 5



12. ¿Recomendarías el uso de la plataforma "Umáximo" para estudiantes de otros niveles en el colegio? (0 punto)

- Si 20
- No 0
- No estoy seguro(a) 1



13. ¿Cómo crees que la plataforma Umáximo ha cambiado tu forma de aprender matemáticas? Marca todas las opciones que te representan. (0 punto)

- Ahora entiendo mejor los conce... 16
- Puedo resolver problemas mate... 9
- Me siento interesado(a) en apre... 15
- Aprendo a mi propio ritmo 16
- No he notado ningún cambio e... 2



14. Describe tu experiencia usando la plataforma Umáximo. ¿Que te gusta y qué no te gusta?

21 Respuestas

ID ↑	Nombre	Respuestas
1	anonymous	Me gusto que trabajemos con objetos tecnológicos en clase. No me gustó que ocuparemos las tablets una vez a la semana.
2	anonymous	Si me gusta además es divertido y me ayuda ah aprender más a mi ritmo
3	anonymous	Me gusta que sea interactiva y lo que no me gusta es que lo usamos poco
4	anonymous	Me gusta mucho y me divierte, lo que no me gusta es que lo ocupemos poco
5	anonymous	Me gusta que aprendo mas y no me gusta que a veces es un poco difícil.
6	anonymous	Me gusta poder ocupar una plataforma con juegos para aprender y lo que no me gusta es que la ocupamos muy poco
7	anonymous	Me gusta mucho umaximo lo bueno es que te da pistas y lo malo es que Te dan muy pocos billetes 😞 😞
8	anonymous	a mi me gusto pero el problema es que las tareas son muy largas

9	anonymous	Me gustan algunas actividades y lo que NO me gustan tambien son unas actividades
10	anonymous	Me gusta que den pistas y no me gusta que no deje reportar mas de 2 veces sin esperar minutos
11	anonymous	Me gusta que es facil aprender Lo que no me gusta es que ya no ocupamos el cuaderno y compañeros juegan otras cosas
12	anonymous	Me gusta que no debemos estar escribiendo en el cuaderno como todos los días pero no me gusta que el trabajo es muy autonomo.
13	anonymous	Lo que me gusta es que ayuda mucho a aprender materia muy rápido y lo que no me gusta es que aveces suele ser muy larga la tarea
14	anonymous	Me gustó mucho por qué me gusta ocupar las tablets
15	anonymous	Me gusta que el para avanzar hay que completar cada nivel entonces si te va mal tienes otra oportunidad para aprender mejor y se te pega a la memoria y te acuerdas que esta bien y que esta mal y lo que significa la mayoría de las cosas si no todas
16	anonymous	Me gusta la plataforma umaximo lo que me gusta es qué se puede aprender rápido y lo que no me gustó fue que habían muchos errores
17	anonymous	Bien además de que aprendí más y muy divertido
18	anonymous	Me gusta jugar y poder aprender al mismo tiempo y no me gusta que Aveces a Hay preguntas que me cuesta entender
19	anonymous	Me gusto que lo pude hacer a mi ritmo y no me gustaron las preguntas que no podiamos omitirlas
20	anonymous	Me gusta usar tablets
21	anonymous	Me gusta que uno pueda ir ganando estrellas al completar una misión bien y lo que no me gusta es cuando uno no alcanza a terminar algo se venza la misión

15. ¿Que sugerencia tienes respecto al uso de la plataforma Umáximo?

21 Respuestas

ID ↑	Nombre	Respuestas
1	anonymous	Arreglar los errores al hacer un ejercicio.
2	anonymous	Deberíamos usarlo como máximo 2 veces a la semana
3	anonymous	Que lo usemos más seguido
4	anonymous	Que la usemos mas seguido y con otros cursos
5	anonymous	Para otras asignaturas
6	anonymous	Poner mas pistas
7	anonymous	Mi sugerencia es que deberían haber más asignaturas en umaximo 🙄🙄🙄 🙄
8	anonymous	Mas cortas las actividades
9	anonymous	Dedicarles más días de la semana
10	anonymous	Que se pueda reportar masdee 2 veces
11	anonymous	Que sea de mas asignaturas y tambien estemos no mucho en esta pantalla
12	anonymous	Que lo usemos mas veces a la semana.
13	anonymous	mi sugerencia es que hagan juegos interactivos con la matematica para que así sea una plataforma más abierta a todas las edades .
14	anonymous	Que no sea con nota las actividades
15	anonymous	Nuevos modos de juego que tambien es para responder respuestas y un modo de trabajo en grupo con juegos en grupo que necesita la respuesta de almenos dos para saber almenos que tambien le va a una parte de ese grupo en particular y tambien repetir niveles de etapas si es que no tienen mas del 40%
16	anonymous	Agregar otra asignatura
17	anonymous	Para otras asignaturas y mas días a la semana

18	anonymous	Yo sugiero que hay que utilizarla más veces a semana
19	anonymous	Que la usemos mas seguido
20	anonymous	Más fácil
21	anonymous	Que las misiones no se venzan tan rápido

CONSENTIMIENTO ENCUESTA PROFESOR

Explorando Integración y el impacto de la Plataforma Digital "Umáximo" en la enseñanza

Este cuestionario es parte de un proyecto de investigación que busca evaluar la efectividad y el impacto de la plataforma digital 'Umáximo' en la enseñanza de matemáticas en el nivel de sexto básico. El objetivo de esta entrevista es recoger información detallada sobre la experiencia del profesor al utilizar 'Umáximo'.


La participación en esta entrevista es completamente voluntaria y puede retirarse en cualquier momento sin ninguna consecuencia. Todas las respuestas serán tratadas con la mayor confidencialidad y se utilizarán exclusivamente para fines de investigación. La identidad de los participantes será mantenida en el anonimato y toda la información recopilada será presentada de manera que no permita la identificación individual. Agradezco sinceramente su tiempo y valiosas contribuciones a este estudio. Su perspectiva como educador es fundamental para comprender el impacto y las posibilidades de 'Umáximo' en la educación matemática.

1. ¿Acepta participar en la investigación? (0 punto)

[Más detalles](#)



ASENTIMIENTO INFORMADO DE LA ENCUESTA A LOS ESTUDIANTES



Paine, 30 de noviembre 2023

Estimados padres y apoderados de sexto básico,

Junto con saludar, les comunicamos que nos encontramos finalizando el proyecto piloto relacionado con el uso de la **plataforma digital Umaximo**, como apoyo en la enseñanza de matemáticas.

Como parte de este cierre necesitamos realizar una encuesta, para entender cómo esta herramienta ha influido en el aprendizaje de los estudiantes. Los resultados nos ayudarán a mejorar la experiencia educativa y adaptar nuestras estrategias pedagógicas.

Para poder aplicarla, solicitamos su autorización para que su hijo/a pueda responder la encuesta. La participación es voluntaria y no afectará de ninguna manera su situación académica.

Solicitamos enviar la colilla a más tardar el **lunes 04 de diciembre**.


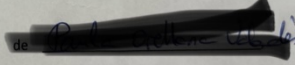
Agradecemos profundamente su colaboración en este proyecto que busca mejorar la calidad de nuestros estudiantes. Si tiene alguna pregunta o necesita información adicional, no dude en contactar a la profesora de matemática, Evelyn Soto: esoto@csfp.cl

Atentamente

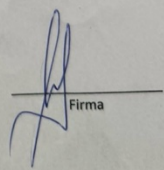
Evelyn Soto Gómez
Profesora de Matemáticas e Informática educativa
Jefa de Departamento de Matemáticas
Estudiante Magister en Innovación Curricular y Evaluación Educativa.

Glacy Torres Erazo
Coordinadora Académica.
Colegio San Francisco de Paine

.....

 apoderado de 

estudiante de sexto año básico, autorizo que mi hija o hijo conteste el cuestionario para la investigación en matemáticas que se está realizando en el colegio.


Firma

Paine, 30 de noviembre 2023

Estimados padres y apoderados de sexto básico,

Junto con saludar, les comunicamos que nos encontramos finalizando el proyecto piloto relacionado con el uso de la plataforma digital Umaximo, como apoyo en la enseñanza de matemáticas.

Como parte de este cierre necesitamos realizar una encuesta, para entender cómo esta herramienta ha influido en el aprendizaje de los estudiantes. Los resultados nos ayudarán a mejorar la experiencia educativa y adaptar nuestras estrategias pedagógicas.

Para poder aplicarla, solicitamos su autorización para que su hijo/a pueda responder la encuesta. La participación es voluntaria y no afectará de ninguna manera su situación académica.

Solicitamos enviar la colilla a más tardar el lunes 04 de diciembre.

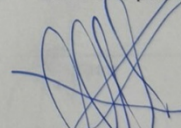
Agradecemos profundamente su colaboración en este proyecto que busca mejorar la calidad de nuestros estudiantes. Si tiene alguna pregunta o necesita información adicional, no dude en contactar a la profesora de matemática, Evelyn Soto: esoto@csfp.cl

Atentamente

Evelyn Soto Gómez
Profesora de Matemáticas e Informática educativa
Jefa de Departamento de Matemáticas
Estudiante Magister en Innovación Curricular y Evaluación Educativa.

Glacy Torres Erazo
Coordinadora Académica.
Colegio San Francisco de Paine

Yo [Redacted] apoderado de [Redacted]
estudiante de sexto año básico, autorizo que mi hija o hijo conteste el cuestionario para la investigación en matemáticas que se está realizando en el colegio.


Firma

Paine, 30 de noviembre 2023

Estimados padres y apoderados de sexto básico,

Junto con saludar, les comunicamos que nos encontramos finalizando el proyecto piloto relacionado con el uso de la plataforma digital Umaximo, como apoyo en la enseñanza de matemáticas.

Como parte de este cierre necesitamos realizar una encuesta, para entender cómo esta herramienta ha influido en el aprendizaje de los estudiantes. Los resultados nos ayudarán a mejorar la experiencia educativa y adaptar nuestras estrategias pedagógicas.

Para poder aplicarla, solicitamos su autorización para que su hijo/a pueda responder la encuesta. La participación es voluntaria y no afectará de ninguna manera su situación académica.

Solicitamos enviar la colilla a más tardar el lunes 04 de diciembre.

Agradecemos profundamente su colaboración en este proyecto que busca mejorar la calidad de nuestros estudiantes. Si tiene alguna pregunta o necesita información adicional, no dude en contactar a la profesora de matemática, Evelyn Soto: esoto@csfp.cl

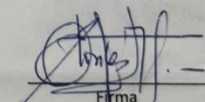
Atentamente

Evelyn Soto Gómez
Profesora de Matemáticas e Informática educativa
Jefa de Departamento de Matemáticas
Estudiante Magister en Innovación Curricular y Evaluación Educativa.

Glacy Torres Erazo
Coordinadora Académica.
Colegio San Francisco de Paine

Yo [Redacted] apoderado de [Redacted]

estudiante de sexto año básico, autorizo que mi hija o hijo conteste el cuestionario para la investigación en matemáticas que se está realizando en el colegio.


Firma

Paine, 30 de noviembre 2023

Estimados padres y apoderados de sexto básico,

Junto con saludar, les comunicamos que nos encontramos finalizando el proyecto piloto relacionado con el uso de la plataforma digital Umaximo, como apoyo en la enseñanza de matemáticas.

Como parte de este cierre necesitamos realizar una encuesta, para entender cómo esta herramienta ha influido en el aprendizaje de los estudiantes. Los resultados nos ayudarán a mejorar la experiencia educativa y adaptar nuestras estrategias pedagógicas.

Para poder aplicarla, solicitamos su autorización para que su hijo/a pueda responder la encuesta. La participación es voluntaria y no afectará de ninguna manera su situación académica.

Solicitamos enviar la colilla a más tardar el lunes 04 de diciembre.

Agradecemos profundamente su colaboración en este proyecto que busca mejorar la calidad de nuestros estudiantes. Si tiene alguna pregunta o necesita información adicional, no dude en contactar a la profesora de matemática, Evelyn Soto: esoto@csfp.cl

Atentamente

Evelyn Soto Gómez
Profesora de Matemáticas e Informática educativa
Jefa de Departamento de Matemáticas
Estudiante Magister en Innovación Curricular y Evaluación Educativa.

Glacy Torres Erazo
Coordinadora Académica.
Colegio San Francisco de Paine

Yo [Redacted] apoderado de [Redacted]

estudiante de sexto año básico, autorizo que mi hija o hijo conteste el cuestionario para la investigación en matemáticas que se está realizando en el colegio.

[Redacted]
Firma

Paine, 30 de noviembre 2023

Estimados padres y apoderados de sexto básico,

Junto con saludar, les comunicamos que nos encontramos finalizando el proyecto piloto relacionado con el uso de la **plataforma digital Umaximo**, como apoyo en la enseñanza de matemáticas.

Como parte de este cierre necesitamos realizar una encuesta, para entender cómo esta herramienta ha influido en el aprendizaje de los estudiantes. Los resultados nos ayudarán a mejorar la experiencia educativa y adaptar muestras estrategias pedagógicas.

Para poder aplicarla, solicitamos su autorización para que su hijo/a pueda responder la encuesta. La participación es voluntaria y no afectará de ninguna manera su situación académica.

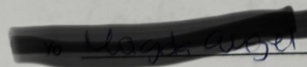

Solicitamos enviar la colilla a más tardar el lunes 04 de diciembre.

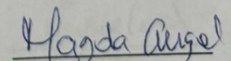
Agradecemos profundamente su colaboración en este proyecto que busca mejorar la calidad de nuestros estudiantes. Si tiene alguna pregunta o necesita información adicional, no dude en contactar a la profesora de matemática, Evelyn Soto: esoto@csfp.cl

Atentamente

Evelyn Soto Gómez
Profesora de Matemáticas e Informática educativa
Jefa de Departamento de Matemáticas
Estudiante Magister en Innovación Curricular y Evaluación Educativa.

Glacy Torres Erazo
Coordinadora Académica.
Colegio San Francisco de Paine

.....
 apoderado de 
estudiante de sexto año básico, autorizo que mi hija o hijo conteste el cuestionario para la investigación en matemáticas que se está realizando en el colegio.


Firma

Paine, 30 de noviembre 2023

Estimados padres y apoderados de sexto básico,

Junto con saludar, les comunicamos que nos encontramos finalizando el proyecto piloto relacionado con el uso de la plataforma digital Umaximo, como apoyo en la enseñanza de matemáticas.

Como parte de este cierre necesitamos realizar una encuesta, para entender cómo esta herramienta ha influido en el aprendizaje de los estudiantes. Los resultados nos ayudarán a mejorar la experiencia educativa y adaptar nuestras estrategias pedagógicas.

Para poder aplicarla, solicitamos su autorización para que su hijo/a pueda responder la encuesta. La participación es voluntaria y no afectará de ninguna manera su situación académica.

Solicitamos enviar la colilla a más tardar el lunes 04 de diciembre.

Agradecemos profundamente su colaboración en este proyecto que busca mejorar la calidad de nuestros estudiantes. Si tiene alguna pregunta o necesita información adicional, no dude en contactar a la profesora de matemática, Evelyn Soto: esoto@csfp.cl

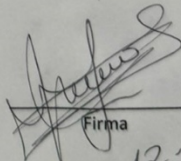
Atentamente

Evelyn Soto Gómez
Profesora de Matemáticas e Informática educativa
Jefa de Departamento de Matemáticas
Estudiante Magister en Innovación Curricular y Evaluación Educativa.

Glacy Torres Erazo
Coordinadora Académica.
Colegio San Francisco de Paine

Yo Rosita Rosas apoderado de Mariana Galofre

estudiante de sexto año básico, autorizo que mi hija o hijo conteste el cuestionario para la investigación en matemáticas que se está realizando en el colegio.


Firma
9-12-2023

Paine, 30 de noviembre 2023

Estimados padres y apoderados de sexto básico,

Junto con saludar, les comunicamos que nos encontramos finalizando el proyecto piloto relacionado con el uso de la plataforma digital Umaximo, como apoyo en la enseñanza de matemáticas.

Como parte de este cierre necesitamos realizar una encuesta, para entender cómo esta herramienta ha influido en el aprendizaje de los estudiantes. Los resultados nos ayudarán a mejorar la experiencia educativa y adaptar muestras estrategias pedagógicas.

Para poder aplicarla, solicitamos su autorización para que su hijo/a pueda responder la encuesta. La participación es voluntaria y no afectará de ninguna manera su situación académica.

Solicitamos enviar la colilla a más tardar el lunes 04 de diciembre.

Agradecemos profundamente su colaboración en este proyecto que busca mejorar la calidad de nuestros estudiantes. Si tiene alguna pregunta o necesita información adicional, no dude en contactar a la profesora de matemática, Evelyn Soto: esoto@csfp.cl

Atentamente

Evelyn Soto Gómez
Profesora de Matemáticas e Informática educativa
Jefa de Departamento de Matemáticas
Estudiante Magister en Innovación Curricular y Evaluación Educativa.

Glacy Torres Erazo
Coordinadora Académica.
Colegio San Francisco de Paine

Yo [Firma] apoderado de [Firma]
estudiante de sexto año básico, autorizo que mi hija o hijo conteste el cuestionario para la investigación en matemáticas que se está realizando en el colegio.

Firma

Paine, 30 de noviembre 2023

Estimados padres y apoderados de sexto básico,

Junto con saludar, les comunicamos que nos encontramos finalizando el proyecto piloto relacionado con el uso de la **plataforma digital Umaximo**, como apoyo en la enseñanza de matemáticas.

Como parte de este cierre necesitamos realizar una encuesta, para entender cómo esta herramienta ha influido en el aprendizaje de los estudiantes. Los resultados nos ayudarán a mejorar la experiencia educativa y adaptar nuestras estrategias pedagógicas.

Para poder aplicarla, solicitamos su autorización para que su hijo/a pueda responder la encuesta. La participación es voluntaria y no afectará de ninguna manera su situación académica.

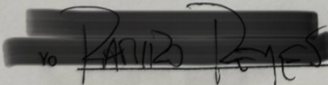

Solicitamos enviar la colilla a más tardar el lunes 04 de diciembre.

Agradecemos profundamente su colaboración en este proyecto que busca mejorar la calidad de nuestros estudiantes. Si tiene alguna pregunta o necesita información adicional, no dude en contactar a la profesora de matemática, Evelyn Soto: esoto@csfp.cl

Atentamente

Evelyn Soto Gómez
Profesora de Matemáticas e Informática educativa
Jefa de Departamento de Matemáticas
Estudiante Magister en Innovación Curricular y Evaluación Educativa.

Glacy Torres Erazo
Coordinadora Académica.
Colegio San Francisco de Paine

Yo  apoderado de 

apoderado de

estudiante de sexto año básico, autorizo que mi hija o hijo conteste el cuestionario para la investigación en matemáticas que se está realizando en el colegio.


Firma

Paine, 30 de noviembre 2023

Estimados padres y apoderados de sexto básico,

Junto con saludar, les comunicamos que nos encontramos finalizando el proyecto piloto relacionado con el uso de la plataforma digital Umaximo, como apoyo en la enseñanza de matemáticas.

Como parte de este cierre necesitamos realizar una encuesta, para entender cómo esta herramienta ha influido en el aprendizaje de los estudiantes. Los resultados nos ayudarán a mejorar la experiencia educativa y adaptar nuestras estrategias pedagógicas.

Para poder aplicarla, solicitamos su autorización para que su hijo/a pueda responder la encuesta. La participación es voluntaria y no afectará de ninguna manera su situación académica.

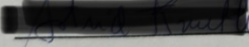
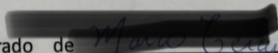
Solicitamos enviar la colilla a más tardar el lunes 04 de diciembre.

Agradecemos profundamente su colaboración en este proyecto que busca mejorar la calidad de nuestros estudiantes. Si tiene alguna pregunta o necesita información adicional, no dude en contactar a la profesora de matemática, Evelyn Soto: esoto@csfp.cl

Atentamente

Evelyn Soto Gómez
Profesora de Matemáticas e Informática educativa
Jefa de Departamento de Matemáticas
Estudiante Magister en Innovación Curricular y Evaluación Educativa.

Glacy Torres Erazo
Coordinadora Académica.
Colegio San Francisco de Paine

Yo  apoderado de  estudiante de sexto año básico, autorizo que mi hija o hijo conteste el cuestionario para la investigación en matemáticas que se está realizando en el colegio.


Firma

Paine, 30 de noviembre 2023

Estimados padres y apoderados de sexto básico,

Junto con saludar, les comunicamos que nos encontramos finalizando el proyecto piloto relacionado con el uso de la plataforma digital Umaximo, como apoyo en la enseñanza de matemáticas.

Como parte de este cierre necesitamos realizar una encuesta, para entender cómo esta herramienta ha influido en el aprendizaje de los estudiantes. Los resultados nos ayudarán a mejorar la experiencia educativa y adaptar nuestras estrategias pedagógicas.

Para poder aplicarla, solicitamos su autorización para que su hijo/a pueda responder la encuesta. La participación es voluntaria y no afectará de ninguna manera su situación académica.


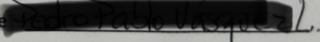
Solicitamos enviar la colilla a más tardar el lunes 04 de diciembre.

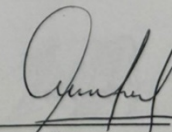
Agradecemos profundamente su colaboración en este proyecto que busca mejorar la calidad de nuestros estudiantes. Si tiene alguna pregunta o necesita información adicional, no dude en contactar a la profesora de matemática, Evelyn Soto: esoto@csfp.cl

Atentamente

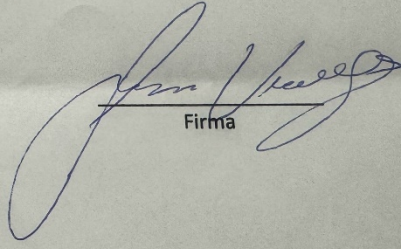
Evelyn Soto Gómez
Profesora de Matemáticas e Informática educativa
Jefa de Departamento de Matemáticas
Estudiante Magister en Innovación Curricular y Evaluación Educativa.

Glacy Torres Erazo
Coordinadora Académica.
Colegio San Francisco de Paine

Yo  apoderado de 
estudiante de sexto año básico, autorizo que mi hija o hijo conteste el cuestionario para la
investigación en matemáticas que se está realizando en el colegio.


Firma

Yo ~~_____~~ apoderado de ~~_____~~
estudiante de sexto año básico, autorizo que mi hija o hijo conteste el cuestionario para la
investigación en matemáticas que se está realizando en el colegio.


Firma

Paine, 30 de noviembre 2023

Estimados padres y apoderados de sexto básico,

Junto con saludar, les comunicamos que nos encontramos finalizando el proyecto piloto relacionado con el uso de la plataforma digital Umaximo, como apoyo en la enseñanza de matemáticas.

Como parte de este cierre necesitamos realizar una encuesta, para entender cómo esta herramienta ha influido en el aprendizaje de los estudiantes. Los resultados nos ayudarán a mejorar la experiencia educativa y adaptar nuestras estrategias pedagógicas.

Para poder aplicarla, solicitamos su autorización para que su hijo/a pueda responder la encuesta. La participación es voluntaria y no afectará de ninguna manera su situación académica.

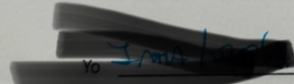

Solicitamos enviar la colilla a más tardar el lunes 04 de diciembre.

Agradecemos profundamente su colaboración en este proyecto que busca mejorar la calidad de nuestros estudiantes. Si tiene alguna pregunta o necesita información adicional, no dude en contactar a la profesora de matemática, Evelyn Soto: esoto@csfp.cl

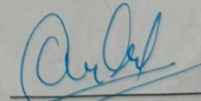
Atentamente

Evelyn Soto Gómez
Profesora de Matemáticas e Informática educativa
Jefa de Departamento de Matemáticas
Estudiante Magister en Innovación Curricular y Evaluación Educativa.

Glacy Torres Erazo
Coordinadora Académica.
Colegio San Francisco de Paine

Yo  apoderado de 

estudiante de sexto año básico, autorizo que mi hija o hijo conteste el cuestionario para la investigación en matemáticas que se está realizando en el colegio.


Firma

Paine, 30 de noviembre 2023

Estimados padres y apoderados de sexto básico,

Junto con saludar, les comunicamos que nos encontramos finalizando el proyecto piloto relacionado con el uso de la plataforma digital Umaximo, como apoyo en la enseñanza de matemáticas.

Como parte de este cierre necesitamos realizar una encuesta, para entender cómo esta herramienta ha influido en el aprendizaje de los estudiantes. Los resultados nos ayudarán a mejorar la experiencia educativa y adaptar muestras estrategias pedagógicas.

Para poder aplicarla, solicitamos su autorización para que su hijo/a pueda responder la encuesta. La participación es voluntaria y no afectará de ninguna manera su situación académica.



Solicitamos enviar la colilla a más tardar el lunes 04 de diciembre.

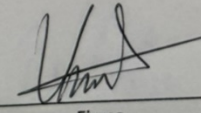
Agradecemos profundamente su colaboración en este proyecto que busca mejorar la calidad de nuestros estudiantes. Si tiene alguna pregunta o necesita información adicional, no dude en contactar a la profesora de matemática, Evelyn Soto: esoto@csfp.cl

Atentamente

Evelyn Soto Gómez
Profesora de Matemáticas e Informática educativa
Jefa de Departamento de Matemáticas
Estudiante Magister en Innovación Curricular y Evaluación Educativa.

Glacy Torres Erazo
Coordinadora Académica.
Colegio San Francisco de Paine

Yo  apoderado de 
estudiante de sexto año básico, autorizo que mi hija o hijo conteste el cuestionario para la
investigación en matemáticas que se está realizando en el colegio.


Firma

Paine, 30 de noviembre 2023

Estimados padres y apoderados de sexto básico,

Junto con saludar, les comunicamos que nos encontramos finalizando el proyecto piloto relacionado con el uso de la plataforma digital Umaximo, como apoyo en la enseñanza de matemáticas.

Como parte de este cierre necesitamos realizar una encuesta, para entender cómo esta herramienta ha influido en el aprendizaje de los estudiantes. Los resultados nos ayudarán a mejorar la experiencia educativa y adaptar nuestras estrategias pedagógicas.

Para poder aplicarla, solicitamos su autorización para que su hijo/a pueda responder la encuesta. La participación es voluntaria y no afectará de ninguna manera su situación académica.

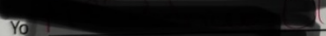
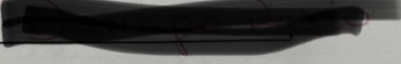
Solicitamos enviar la colilla a más tardar el lunes 04 de diciembre.

Agradecemos profundamente su colaboración en este proyecto que busca mejorar la calidad de nuestros estudiantes. Si tiene alguna pregunta o necesita información adicional, no dude en contactar a la profesora de matemática, Evelyn Soto: esoto@csfp.cl

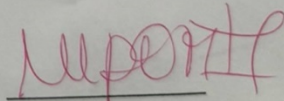
Atentamente

Evelyn Soto Gómez
Profesora de Matemáticas e Informática educativa
Jefa de Departamento de Matemáticas
Estudiante Magister en Innovación Curricular y Evaluación Educativa.

Glacy Torres Erazo
Coordinadora Académica.
Colegio San Francisco de Paine

Yo  ^{del} apoderado de 

estudiante de sexto año básico, autorizo que mi hija o hijo conteste el cuestionario para la investigación en matemáticas que se está realizando en el colegio.


Firma