

Investigación acción de la implementación de la autoevaluación de estudiantes de 4° básico para hacer seguimiento del aprendizaje con el uso de la plataforma Eduten de un colegio particular subvencionado de Santiago del año 2023

POR: JACQUELINE ANDREA CHACON VENEGAS

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

PROFESOR GUÍA:

Sra. ELISABET DÍAZ COSTA

Abril 2023
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.

AGRADECIMIENTOS

Primeramente, quiero agradecer a todas las personas que formaron parte de este proceso de aprendizaje de la investigación acción, permitiendo que se pudiera concluir pese a las dificultades que se presentaron el en desarrollo.

Agradezco enormemente a mi familia, específicamente a mi madre, quien me incentivó a continuar en este proceso desafiante, brindándome siempre palabras de aliento.

Por otra parte, quiero agradecer a mis docentes del Magíster en Innovación Curricular y Evaluación Educativa, quienes aportaron a la construcción de nuevos conocimientos para el desarrollo de mi labor profesional como educadora diferencial.

Por último, agradezco a la institución educativa en donde pude realizar la indagación, pues siempre manifestaron disposición para entregar la información y espacios requeridos.

TABLA DE CONTENIDOS

RESUMEN	vi
INTROUDCCION	1
CAPÍTULO I: PRESENTACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	3
1.1 Descripción del contexto.....	3
1.2 Planteamiento del problema	3
1.3 Pregunta de investigación	5
1.4 Justificación del problema	5
1.5 Marco teórico de referencia	6
CAPÍTULO II: DIAGNOSTICO DEL PROBLEMA	14
2.1 Objetivo general del diagnóstico	14
2.2 Objetivos específicos del diagnóstico	14
2.3 Planificación del diagnóstico	15
2.4 Metodología	16
2.5 Instrumentos	16
2.6 Actores claves	17
2.7 Resultados del diagnóstico	18
CAPÍTULO III: DISEÑO, DESARROLLO Y EVALUACIÓN DE LA INTERVENCIÓN	23
3.1 Descripción del plan de intervención	23
3.2 Objetivo general del plan de intervención	23
3.3 Objetivos específicos del plan de intervención	24
3.4 Actores claves	24
3.5 Análisis de Factibilidad de la intervención	29
3.6 Aplicación de intervención e innovación	31
3.7 Evaluación del plan de intervención e innovación	33

CONCLUSIONES	37
BIBLIOGRAFÍA	40
ANEXOS	42

Lista de abreviaturas

CNTI: Centro de Tecnología de Información.

JUNAEB: Junta Nacional Escolar de Becas.

LGE: Ley General de Educación.

TIC: Tecnologías de la Información y la Comunicación.

TAC: Tecnologías del Aprendizaje y del Conocimiento.

RESUMEN

El seminario de investigación-acción cuenta con una propuesta de intervención de innovación frente al problema observado con la plataforma matemática de Finlandia llamada Eduten, en un establecimiento educacional particular subvencionado de Santiago. Durante la pandemia COVID-19 en los años 2020 y 2021 se implementó el uso de plataformas digitales, páginas web y videos para enseñar a distancia. Entre ellas, la plataforma Eduten, para apoyar los contenidos de la asignatura de matemáticas. Muchas de ellas en la actualidad dejaron de implementarse, sin embargo, dicha plataforma es parte del y se le asigna un horario dentro del colegio para que las y los estudiantes puedan acceder a ella.

Bajo esta premisa se observa que las y los estudiantes no realizan un seguimiento de sus aprendizajes matemáticos con el uso de la plataforma Eduten y solo logran observar la adquisición de copas según tiempo y realización correcta de ejercicios.

El objetivo de la investigación es Analizar las mejoras que produce incorporar la autoevaluación para las y los estudiantes de 4° básico que usan la plataforma Eduten del área de matemáticas en el colegio particular subvencionado de Santiago del año 2022, es decir, si se logra realizar un seguimiento del aprendizaje de las y los estudiantes.

Se realizaron entrevistas a coordinadoras y docente del área de matemáticas, con el fin de identificar la percepción de los docentes y coordinadores frente a la autoevaluación de los estudiantes de 3° básico del año 2022, para hacer seguimiento de los aprendizajes Esto permitió generar el diagnóstico del problema y luego dar paso a la planificación de intervención de acuerdo con el contexto escolar.

Para la intención se crearon 2 tickets de salida como instancia de autoevaluación de las y los estudiantes para que pudieran ser respondidas al término de la sesión de la plataforma Eduten. Luego, en la reunión de matemáticas se presentó el objetivo y la propuesta, incorporando sugerencias. Posteriormente, en dos sesiones se le entregó a cada estudiante los tickets para recoger información.

Finalmente, se logró llevar a cabo la intervención, cumpliendo con los objetivos planteados. Sin embargo, se requirió más tiempo para realizar el análisis de los resultados obtenidos.

INTRODUCCIÓN

La educación es un área que constantemente se está analizando, comparando y evaluando para buscar aspectos de mejora considerando el contexto, es decir, identificando aspectos relevantes y dando roles a la comunidad educativa, estudiar los antecedentes y utilizar los recursos para dar otorgar educación de calidad.

La investigación-acción que se presenta busca hacer seguimiento de los aprendizajes de los estudiantes y que estos puedan identificar sus fortalezas y aspectos de mejora frente a objetivos de aprendizajes en la educación básica, en el nivel de 4° básico, del año 2023, en un colegio particular subvencionado de la comuna de Santiago.

Bajo estos antecedentes, se propone implementar la autoevaluación, como proceso de reflexión y análisis frente a su propio proceso de aprendizaje en el área de las matemáticas. Posteriormente, los docentes deben identificar, analizar y tomar decisiones de los logros, conocimientos y barreras que obtienen las y los estudiantes. De esta manera el docente busca estrategias que logren seguir desarrollando aprendizajes. (Reina, 2017).

Este informe consta de cuatro capítulos para el desarrollo de la indagación. En el capítulo 1 se da a conocer el problema de investigación, especificando en la descripción, justificación y el planteamiento de preguntas. El capítulo 2 se centra en la etapa diagnóstica, definiendo los objetivos, sus participantes y los resultados. Después, en el capítulo 3 se presenta la propuesta de intervención, explicitando los objetivos, se describe el plan de intervención y su análisis. Por último, en el capítulo 4 se hace énfasis en la evaluación de la innovación, analizando los resultados obtenidos.

Posteriormente se entregan las proyecciones y conclusiones del proceso investigativo, dando paso a consideraciones para futuras investigaciones.

Esta investigación tiene referencia bibliográfica para dar sustento a los conceptos

y reflexiones propuestas. Además de buscar experiencias educativas similares, considerando el contexto escolar donde se lleva a cabo la investigación.

CAPITULO I: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Descripción del contexto

La investigación se realizará en un colegio particular subvencionado de Santiago, fundado el año 2016. Recibe a 756 estudiantes mixtos, desde prekínder a octavo básico, con dos cursos por nivel con excepción del octavo básico que solo hay uno. El establecimiento va en incremento, puesto que tiene proyecciones de llegar a la educación media.

El colegio implementa las fortalezas del carácter, con bases de mentalidad de Crecimiento, pues considera que se debe desarrollar habilidades académicas y del carácter para que las y los estudiantes puedan alcanzar el éxito en la educación superior y en la vida (Martin Seligman et al 2014). Las fortalezas del carácter que son trabajadas en el establecimiento son 9: gratitud, inteligencia social, autocontrol, optimismo, perseverancia, amor, humor y curiosidad, las cuales se potencian de manera diaria, donde se mencionan y relacionan en las actividades escolares.

Por otra parte, es importante mencionar que cuenta con 90% de vulnerabilidad, 64% de estudiantes prioritarios y 27% preferentes. Además, está el Programa de Integración Escolar, con 134 estudiantes para apoyar las necesidades educativas especiales de tipo transitorias y permanentes, donde hay un equipo multidisciplinario (educadoras diferenciales, fonoaudiólogas, psicólogas, terapeuta ocupacional) para apoyar los requerimientos de la diversidad educativa.

En el establecimiento trabajan 116 personas, entre ellas docentes, asistentes de la educación, equipo directivo y operaciones, para dar funcionalidad al colegio.

1.2 Planteamiento del problema

Durante los años 2020 y 2021 el colegio debió enfrentar la pandemia mundial del COVID 19, teniendo que enseñar que estructurar la forma de enseñanza a distancia a las

y los estudiantes e incorporar el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TICS) en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las y los estudiantes sin la presencialidad, debido a que todos los establecimientos a nivel nacional estaban cerrados, incluyendo este. Se dio inicio al uso de páginas web y app para trabajar durante las clases y/o en casa para alcanzar los objetivos de aprendizaje (OA) de cada asignatura.

En el área de matemáticas, durante el año 2021 se incorporó la plataforma gamificada llamada Eduten de matemáticas, para que las y los educandos pudieran ejercitar los objetivos de aprendizaje de la asignatura que se están desarrollando. Hasta la actualidad se mantiene el uso de esta, donde el docente decide las lecciones que se trabajarán de manera semanal en cada nivel.

Esta plataforma gamificada, permite obtener datos de los logros de los educandos, pues como lo señala su página web (<https://eduten.com>) progreso de los estudiantes y ver las áreas fuertes y débiles de los estudiantes. Esto le permite al maestro enfocar mejor sus esfuerzos y brindar un desafío adecuado para todos. Calibrar los niveles de desafío para estudiantes individuales aumenta la motivación para todos". Hay que destacar que el docente puede ver de manera general el progreso, pero no logra identificar de manera individual el OA que se encuentra descendido para poder apoyar al educando.

Con el uso de Eduten se requiere que el docente sea un mediador, así como lo menciona Muñoz y col. (2004), el "Internet y las tecnologías de la información y la comunicación por sí solas no garantizan el éxito de la educación, solamente si el docente está acompañando y guiando el proceso educativo", lo que corrobora la idea de que el uso de las TIC en el aprendizaje del educando debe estar bajo la dirección y toma de decisiones del establecimiento educativo y con el apoyo del docente, quien debe saber manejar las herramientas tecnológicas. Del mismo modo, es fundamental evaluar el uso de estas, para analizar y tomar decisiones en favor del aprendizaje de los educandos.

1.3 Pregunta de Investigación

A raíz de lo mencionado en el planteamiento del problema, surge la interrogante ¿Es posible mejorar el aprendizaje matemático a través de la implementación de la autoevaluación en los estudiantes de 4° básico cuando trabajan en la plataforma Eduten en un colegio particular subvencionado de Santiago en el año 2023?

Objetivo General: Analizar las mejoras en el aprendizaje matemático luego de la implementación de la autoevaluación durante el uso plataforma Eduten en los estudiantes de 4° básico en un colegio particular subvencionado de Santiago.

Objetivos Específicos:

1- Analizar la plataforma matemática Eduten en el nivel de 3° básico en el año 2022 frente al aprendizaje matemático de los estudiantes.

2- Implementar la autoevaluación en estudiantes de 4° básico del año 2023 para hacer seguimiento de los aprendizajes matemáticos frente al uso de la plataforma Eduten.

3- Analizar el uso de la autoevaluación para hacer seguimiento de los aprendizajes de los estudiantes de 4° básico del año 2023 cuando trabajan en la plataforma Eduten.

1.4 Justificación del problema

Hoy en día la tecnología es una herramienta cotidiana en nuestras vidas, ayudando a acceder a la información, logrando avances médicos, científicos y en el ámbito educativo para que los estudiantes puedan alcanzar los objetivos de aprendizaje esperados.

Sin embargo, el uso de herramientas digitales requiere del docente como mediador entre el estudiante y el propósito de dicha plataforma. Para realizar un seguimiento riguroso de los aprendizajes alcanzados por las y los estudiantes se requiere

de dos procesos fundamentales, por un lado, hacer un seguimiento curricular de los objetivos de aprendizajes para ver el cumplimiento de estos y el proceso de evaluación, pues es una herramienta que favorece el proceso de aprendizaje de estudiantes, obteniendo información relevante de cómo éstos aprenden y poder tomar decisiones para abordar dificultades (Figueroa, et al., 2009). Siendo aún más específico, del proceso de autoevaluación, debido a que el educando monitorea su proceso de aprendizaje matemático por medio de la plataforma Eduten.

De esta manera se complementará la información otorgada por la plataforma gamificada, lo que a la institución educativa le permite analizar con más antecedentes sobre los aprendizajes de sus estudiantes en el nivel.

1.5 Marco teórico de referencia

Currículum

De acuerdo con el objetivo de la investigación acción, esta se enmarca en el ámbito educativo, por lo que requiere especificar conceptos claves que se abordarán, dando un sustento teórico para el posterior análisis.

Tal como se presentó en la problemática, se abordará el seguimiento curricular, por lo que es importante hacer énfasis en lo que es currículum por medio de diversos autores, desde los clásicos hasta los más actuales.

Por un lado, Zais, (1973) expone que currículum como un plan y un campo de estudio:

“El currículum como un plan para la educación es calificado como un Currículum o el Currículum... Pero como campo de estudio, al igual que muchos campos especializados, es definido tanto por el aspecto concreto del que versa (su estructura semántica), como por los procedimientos de investigación y práctica que utiliza (estructura sintáctica)”.

El autor, hace referencia a que el currículum es lo que se debe llevar a cabo en las escuelas, es decir, el plan que guía al docente y que permitirá a los estudiantes alcanzar los aprendizajes establecidos en un contexto específico.

Por otro lado, Díaz-Villa (2015, p.25) plantea que el currículo de un sistema o de una institución educativa requiere de elementos como el conocimiento, métodos, estrategias de aprendizaje, formas de evaluación, entre otros, donde estén involucrados los estudiantes y profesores. Además, requiere de la interacción de estos, pues por sí solo no se podría llevar a cabo el proceso de enseñanza.

La OCDE en 2017 (p. 109) hace referencia a que “no importa cuán visionario sea un currículum, solo será útil en la medida en que las escuelas tengan la capacidad de implementarlo”. El currículum requiere que los docentes puedan comprenderlo e interiorizar sus diversos elementos.

Evaluación Curricular

Como fue señalado, el curriculum implica conocimientos, objetivos, estrategias, metodologías, evaluación, indicadores, entre otros elementos. Sin embargo, esto requiere de un proceso de evaluación que permita tomar decisiones a docentes y directivos de un establecimiento educacional, dando espacio a la evaluación curricular.

De acuerdo Díaz-Villa (2015, p.28) la evaluación curricular la define como el proceso de “proveer a los actores escolares, sean directivos o, profesores, con las herramientas necesarias para describir, observar, analizar e interpretar críticamente los aspectos que configuran el desarrollo curricular”. Este punto hace énfasis en que estos actores mencionados deben estar reflexionando los aspectos del currículum y sobre cómo va el proceso de enseñanza y decidir para mejorar y transformar para que las y los estudiantes puedan aprender, sin importar su condición económica y sociocultural.

Díaz-Villa (2015, p. 28) plantea que los docentes deben analizar y reflexionar sobre sus propias prácticas, contextualizando sus procesos de enseñanza a la realidad

del colegio en que está inserto. Se deben considerar dos aspectos importantes, el primero que el profesor maneje los contenidos de aquello que enseñará y el segundo, la metodología que decidirá implementar para generar el espacio de enseñanza y aprendizaje, considerando el contexto de las y los estudiantes, para que sea significativo.

Educación en Pandemia Covid-19

El currículum requiere considerar las diversas situaciones históricas y sociales que ocurren, apelando a la consideración del contexto.

Bajo esta premisa, es importante mencionar que en el año 2020 el mundo se vio enfrentado a una crisis de salud, la pandemia del COVID 19 que obligó a las personas a hacer cuarentena en los hogares, limitando las salidas a lugares públicos y el contacto con otras personas. La Organización Mundial de la Salud (OMS) anunció el aislamiento total y más de 190 países debieron cesar sus actividades presenciales en establecimientos educativos. De acuerdo con los datos de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) (2020), “a mediados de mayo de 2020 más de 1.200 millones de estudiantes de todos los niveles de enseñanza, en todo el mundo, habían dejado de tener clases presenciales en la escuela. De ellos, más de 160 millones eran estudiantes de América Latina y el Caribe”.

Se debieron realizar muchos cambios en diversos ámbitos y la educación no quedó fuera. Por lo que debió reestructurarse para continuar, pero desde otra modalidad, desde la distancia, donde el docente y estudiante debían quedarse en el hogar.

Bajo este contexto, nuestro país decidió cerrar los establecimientos educativos e iniciar el proceso de enseñanza y aprendizaje a distancia, otorgando dispositivos electrónicos, generando aprendizaje remoto, se inició un canal de televisión con temáticas educativas y realizando una priorización curricular de los objetivos curriculares. El Ministerio de Educación (Mineduc) realiza una revisión de los Objetivos

de Aprendizaje (OA) del currículum escolar nacional, identificando aquellos contenidos esenciales de un año escolar. Es aquí donde nace la propuesta de los OA prioritarios (1° y 2° nivel) por asignatura y curso, para guiar a los establecimientos y los docentes bajo esta nueva modalidad. Sin embargo, ahora las escuelas deben organizar estos aprendizajes y decidir de qué manera llegan a los hogares, por lo que se dio inicio a la incorporación de las tecnologías en las planificaciones.

TIC en la educación

Debido a las dificultades de salud que enfrentaba el país por la pandemia COVID-19, la educación debió integrar las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) para el aprendizaje a distancia con las y los estudiantes de diversas edades, incorporando plataformas educativas, aulas virtuales, webs, videos, uso de redes sociales, entre otros.

En el ámbito curricular, el uso de las TIC debe tener un rol fundamental para que las y los estudiantes puedan alcanzar los aprendizajes curriculares propuestos. No solo debe tener acceso al uso de las TICs, sino que también requiere de un acompañamiento por parte del docente en el manejo de esta y de enseñar a cómo usarla.

Dicho lo anterior Arratia y Ossandon (2018) plantean que:

“El rol de las TIC es ser facilitadoras de cosas que nunca antes la educación tuvo la oportunidad de proporcionar. Entre otras, conectarse en tiempo real con todo el mundo y recibir una retroalimentación inmediata; usar las bases de datos y los motores de búsqueda para descubrir nuevas relaciones; programar máquinas crecientemente potentes para extender nuestras capacidades; crear y usar simulaciones para obtener nuevas perspectivas e idear nuevos objetos mediante las impresoras 3D”.

Es fundamental incorporar las TIC en las planificaciones educativas, pues permite que el estudiante pueda formarse en la era digital usando herramientas de este tipo y le permitirá comprender la vida también fuera del aula, la vida cotidiana donde también se

verá envuelto en un mundo que incorpora la tecnología y la comunicación.

Eduten, plataforma de Finlandia

Dentro de la incorporación de las TIC en el establecimiento particular subvencionado de Santiago, se dio inicio al uso de la plataforma matemática Eduten, la cual fue creada en Finlandia, que cuenta con ejercicios matemáticos para apoyar el aprendizaje remoto. Esta plataforma digital permite que los profesores puedan enseñar matemáticas, asignando ejercicios a los estudiantes, identificando las fortalezas y áreas de mejora individuales de estos. Se puede utilizar para el nivel primario o Educación General Básica (Cedeño, et al., 2020).

Eduten trabaja con varios currículos de distintos países y admite el aprendizaje remoto con análisis de aprendizaje y planificación de lecciones automatizadas que los docentes van eligiendo para trabajar en cada semana.

Nació es un spin-off de la Universidad de Turku, Finlandia, que es considerada como una de las mejores universidades del 1% clasificada a nivel mundial. Comenzó con sus primeras investigaciones hace más de 15 años, con varios intentos fallidos. Después de obtener mayor experiencia en ciencias de la computación, el equipo consideró crear software para ofrecer nuevos modelos de aprendizaje, considerando los requisitos pedagógicos del siglo XXI y generar motivación en los educandos para que quieran aprender aún más. Con el tiempo, esta plataforma fue encantando a los docentes y los estudiantes, incorporándose a las escuelas de Finlandia. Con el tiempo, nace la compañía con el nombre de Eduten Ltda., creada por la universidad de Turku.

La plataforma digital tiene ejercicios gamificados y basada en inteligencia artificial que funciona con múltiples currículos en más de 40 países del mundo y proporciona una mejora científicamente probada en los resultados de aprendizaje, el bienestar de los docentes y la motivación de los estudiantes.

EduTen, en su página web (<https://eduten.com>) destaca que el docente puede acceder a la información de las áreas fuertes y débiles de los estudiantes, pudiendo calibrar los niveles de desafío y continuar motivándolos con los juegos de la lección.

Educación y vulnerabilidad

Las plataformas educativas que se implementan en las instituciones educativas deben considerar el contexto de la comunidad educativa, pues una de las grandes barreras de incorporar las TIC en la pandemia, no solo por dificultades de salud, sino que también de tipo económico, puesto que las y los estudiantes no contaban con aparatos electrónicos e internet. Este se vio incrementado aún más en aquellos establecimientos que se encontraban con altos índices de vulnerabilidad.

En nuestro país el concepto de vulnerabilidad en el ámbito educativo se inició para identificar y explicar el fracaso escolar, considerando factores de riesgo y protectores. Bajo esta premisa, la Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas (JUNAEB) (2005) define el concepto de vulnerabilidad escolar como:

“...la condición dinámica que resulta de la interacción de una multiplicidad de factores de riesgo y protectores individuales y contextuales (familia, escuela, barrio, comuna) antes y durante el desarrollo educativo de un niño o niña, que se manifiestan en conductas o hechos de mayor o menor riesgo social, económico, psicológico, cultural, ambiental y/o biológico, produciendo una desventaja comparativa entre sujetos, familias y/o comunidades”.

En muchos de los establecimientos educacionales en nuestro país se observan diversas dificultades durante el proceso en que un estudiante se encuentra en la etapa escolar. Estos problemas se asocian al ámbito social, económico, psicológico, cultural, ambiental y/o biológico que puede presentar en algún momento o en varios años de dicha etapa.

Autoevaluación como estrategia de aprendizaje

Como se ha mencionado anteriormente, durante la etapa escolar de un estudiante se pueden observar momentos de aciertos y barreras en su proceso de aprendizaje, dependiendo de los factores de riesgo y protectores individuales y contextuales que fueron nombrados y explicados en el apartado previo que se deben considerar en el entorno educativo y/o familiar de la institución.

La educación es un área que constantemente está cambiando, por lo que las prácticas didácticas, los instrumentos de evaluación deben actualizarse y adaptarse al contexto de los educandos. Con relación a este último punto, la evaluación del proceso de aprendizaje del estudiante es relevante para tomar decisiones, pero no solo para el docente, sino que también para el estudiante, ya que este último debe tener un rol activo, donde pueda participar expresando su opinión e identificando cuales son los aprendizajes que ha obtenido y cuáles son sus áreas de mejora.

El educando requiere ir monitoreando su proceso de aprendizaje, es por eso por lo que la autoevaluación tiene un rol importante, siendo una estrategia de aprendizaje, la cual busca:

“responsabilizar al alumno en su propio aprendizaje, de posibilitar que sea sujeto activo, que pueda tomar las propias decisiones y en definitiva que sea más persona en la clase. De esa manera, la motivación personal dinamiza el proceso, se aprende a aprender y se rentabilizan, no sólo el tiempo, sino todas las capacidades personales que intervienen en el aprendizaje” (Fernández, 2011, p. 3-4).

El educando al autoevaluarse explora y evalúa su propia actividad educativa, el trabajo que realiza, reflexionando sobre su proceso y se va adaptando a los recursos y las situaciones que ocurre. Interactuando más en las clases, expresando sus inquietudes, reconociendo factores favorables para su aprendizaje, como aquellos que obstaculizan, pero que además busca encontrar soluciones junto con el docente, quien lo guiará.

Por otra parte, la autoevaluación sirve como insumo para la comunidad educativa, quien podrá analizar y tomar decisiones, identificando los logros que se tienen, el conocimiento que adquirió el estudiante, las barreras para considerar, las estrategias que el docente usó y aspectos para mejorar (Reina, 2017, p.20).

CAPITULO II: DIAGNÓSTICO DEL PROBLEMA

De acuerdo con lo planteado en el establecimiento educativo, surgen las siguientes interrogantes ¿por qué se decide usar la plataforma Eduten en matemáticas?, ¿se realiza un seguimiento de los aprendizajes de las y los estudiantes con el uso de la plataforma Eduten? y ¿existen espacios de reflexión donde el estudiante pueda monitorear su proceso de aprendizaje matemático?

En relación al contexto de la investigación-acción donde desempeño mi labor (educadora diferencial en el nivel de 3° básico, primer ciclo) es un establecimiento educativo de Santiago, en la región Metropolitana y es aquí donde surge la pregunta de la indagación ¿Es posible mejorar el aprendizaje matemático a través de la implementación de la autoevaluación en los estudiantes de 4° básico cuando trabajan en la plataforma Eduten en un colegio particular subvencionado de Santiago en el año 2023?

De acuerdo con el problema observado en el colegio, se decidió realizar el diagnóstico identificando a los principales actores: docente del nivel de 3° básico y coordinadora de matemáticas y coordinadora académica.

2.1 Objetivo general

Analizar el uso de la plataforma Eduten con relación al aprendizaje del nivel de 3° básico del año 2022 en un colegio particular subvencionado de Santiago.

2.2 Objetivos específicos

- 1- Identificar la información que otorga la plataforma Eduten acerca de los aprendizajes del nivel de 3° básico en el año 2022.

- 2- Identificar la importancia de la autoevaluación para docentes y coordinadores de matemática y académica del nivel de 3° básico para hacer seguimiento de los aprendizajes de la plataforma Eduten en el año 2022.

2.3 Planificación del diagnóstico

A continuación, se presenta una tabla con las etapas del diagnóstico, las acciones, los recursos y fechas en que se realizaron:

Tabla 1. Etapas del diagnóstico

Actitud	Recursos	Fecha estimada
Planteamiento de los objetivos del diagnóstico	Matriz del instrumento	Julio 2022
Elección de los instrumentos	Textos bibliográficos de recolección de datos	Julio 2022
Creación de los instrumentos	Matriz del instrumento	Julio 2022
Revisión de docentes de la universidad y pares	Docentes de la universidad	Agosto 2022
Retroalimentación de docentes de la universidad y pares	Matriz del instrumento	Agosto 2022
Consentimiento del director, docente, coordinadoras.	Docente de matemática, coordinadora de matemáticas y académica.	Agosto 2022

Aplicación de los instrumentos a docente, coordinadoras.	Docente de matemática y coordinadora de matemática y académica.	Agosto 2022
Análisis de los resultados	Entrevistas, encuestas y revisión de documentación	Agosto 2022

2.4 Metodología

La metodología de esta indagación se presenta con un paradigma interpretativo porque no busca la generalización de los fenómenos, sino que estudia sucesos particulares, en un contexto educativo en específico del colegio particular subvencionado de Santiago. Asimismo, “la interpretación de las acciones se debe considerar el contexto social, cultural y político donde se lleva a cabo” (Yagüe Cabezón, J. 41), es decir, a los participantes que son un docente de matemáticas y coordinadores.

Por otra parte, la metodología será cualitativa puesto que permite comprender e interpretar la situación que el investigador está observando. La percepción del investigador es clave puesto que “su meta es llegar a reunir y ordenar sus observaciones para construir una interpretación comprensible del fenómeno” (Aravena et al., 2006, p. 40).

2.5 Instrumentos

Para la investigación se escogieron dos instrumentos de recolección de datos, siendo la primera la información documentada de las lecciones de la plataforma matemática Eduten del nivel de 3° básico del año 2022, identificando aquellos datos que permiten seguimiento del aprendizaje matemático con el uso de la plataforma Eduten. El segundo instrumento es la entrevista formal individual semiestructurada, con una pauta de 8 preguntas para la coordinadora académica, la coordinadora de matemática y

1 docente de la asignatura del nivel, donde el objetivo está previamente definido y las preguntas permiten recopilar información de un tema en específico y el entrevistador va guiando hacia otras posibles interrogantes que surgen en el momento (Aravena et al., 2006). Para esto se utilizará una grabadora y posteriormente se realizará transcripción de los puntos más relevantes.

2.6 Actores claves

Los participantes de esta investigación son 1 docente del establecimiento de la asignatura de matemática, que fue elegido debido a que decide las lecciones que trabajarán los educandos de manera semanal. Asimismo 1 coordinadora del área de matemática, pues está directamente relacionada con el uso y decisión anual de la plataforma y finalmente la coordinadora académica del establecimiento, quien gestiona los recursos humanos y materiales dentro del establecimiento. Como fue mencionada anteriormente, fueron seleccionadas ya que están relacionadas con el área de matemáticas del nivel y toman decisiones del proceso de enseñanza y aprendizaje de los educandos.

Descripción de los entrevistados:

- Entrevistada 1: Coordinadora de matemáticas, con 14 de experiencia como docente y 3 años en el cargo en el establecimiento.
- Entrevistada 2: subdirectora académica con 20 años de experiencia y 4 años en el cargo.
- Entrevistada 3: Profesora de matemática con 3 años de experiencia en el colegio.

2.7 Resultados obtenidos

En relación con el primer instrumento aplicado, siendo la Información documentada de la plataforma Eduten del nivel de 3° básico año 2022, se observa que cuenta con lecciones semanales que son elegidas por el docente que está a cargo para todos los estudiantes del nivel. Estas lecciones, están gamificadas, es decir, que los estudiantes van adquiriendo puntos por cada juego que eligen y que realizan de manera correcta, lo que permite obtener copas, de bronce, plata, oro y diamante según la cantidad de juegos.

La plataforma, además entrega una gráfica llamada “cuadro de diligencia estudiantil”, con los nombres de las y los estudiantes de cada curso de los juegos que realizaron, el tiempo implementado y los puntos obtenidos en porcentajes de acuerdo con la lección semanal.

Siguiendo esta misma línea, la plataforma indica por medio de otro cuadro el “flujo de aprendizaje”, donde se observan los nombres de los estudiantes que obtienen trofeos, en qué lección la obtuvieron y en qué momento la obtuvieron (señalado con cantidad de semanas).

Otro aspecto importante por mencionar es que da cuenta de la “última actividad” de cada estudiante, señalando hace cuantos días ingresó a la plataforma para realizar los juegos, generando una lista de forma independiente, pero no expone la cantidad de veces en total que no ha ingresado el estudiante a la plataforma, ya que esto permitiría tener una percepción global de la participación del educando.

Por último, en la plataforma podemos encontrar la “analítica”, siendo una gráfica que otorga datos de los trofeos que han obtenido, porcentaje de los puntos obtenidos, cantidad de ejercicios realizados versus lo que debe realizar por lección, el tiempo

empleado, categorías de ejercicios (fácil, intermedio, difícil), dando cuenta de quienes ingresan a la plataforma y quienes logran realizar ejercicios en las categorías mencionadas. Sin embargo, no permite reconocer dos aspectos importantes, siendo el primero los ejercicios matemáticos en específico que logran los y las estudiantes y el segundo aquellos donde presentan mayores dificultades, para que puedan ser apoyados en clases y/o próxima realización ya sea en plataforma o en el hogar.

El segundo instrumento aplicado son las entrevistas semiestructuradas al docente y coordinadores del área académica y de matemática. Es importante mencionar que las respuestas de los entrevistados no tienen el mismo orden presentado para mantener sus anonimatos. Dichas entrevistas buscaban identificar las percepciones de los entrevistados frente a la autoevaluación en el proceso de enseñanza-aprendizaje, establecer los factores que permitieron decidir el uso y continuidad de la plataforma Eduten en el área de matemática, indagar en la manera que realizan el seguimiento de los aprendizajes de los estudiantes frente al uso de la plataforma matemática, conocer si los docentes generan espacios de reflexión con las y los estudiantes del aprendizaje frente al uso de la plataforma.

Los hallazgos encontrados fueron coherentes con el instrumento aplicado, puesto que permitió reunir la información esperada, debido a que se reconocieron los factores que dieron continuidad al uso de la plataforma Eduten post pandemia, donde los entrevistados aluden a una donación externa al colegio.

“Eduten continua porque evaluamos varias plataformas y alude a la mentalidad de crecimiento... donaron los carritos con computadores y el pago de la plataforma”.

Se implementó la plataforma Eduten semanal porque fue una donación al colegio, es decir, no realizan gastos económicos en este recurso y porque se consideró que era la mejor opción para que los educandos puedan ejercitar los contenidos

matemáticos, siendo un complemento. Además, el docente no debe generar una planificación de la clase con la estructura del establecimiento, sino más bien decide las lecciones semanales que trabajará en relación con el objetivo de aprendizaje que deben adquirir en el área.

Otro factor relevante es que los entrevistados consideran que tiene un impacto favorable en el proceso de aprendizaje de los estudiantes en el área de matemáticas.

“Cuando Eduten se usa bien tiene un impacto muy positivo. En tiempos de pandemia había más responsabilidad de ingresar a la plataforma”.

Las lecciones de las actividades semanales deben apuntar a ejercitar el contenido. Asimismo, el docente tiene un rol fundamental en motivar y hacer seguimiento periódico para que los estudiantes ingresen, ocupando el tiempo de las clases, pues no todos pueden acceder desde sus hogares. Si bien, las sesiones no cuentan con una planificación es importante que el docente explique las expectativas de lo que se espera por parte de los estudiantes.

Por un lado, los entrevistados comentan que es importante hacer monitoreo de las y los estudiantes ingresen a la plataforma, pero también es fundamental identificar si se realiza un seguimiento de los aprendizajes frente al uso de Eduten, pues es uno de los labores que tiene el docente (Cedeño, et al., 2020).

De acuerdo con la información otorgada se observa que no se realiza un seguimiento de los aprendizajes de las y los estudiantes de manera sistemática y estructurada, pues se observa quienes ingresan, las copas que se obtienen, el tiempo destinado en la plataforma, pero existen escasos espacios de reflexión con el educando y/o entrega de información de cómo va el proceso de aprendizaje.

“Cuando vemos que un estudiante tiene errores o que no logra obtener copas se realiza más monitoreo en la sala, muchas veces resulta que también le va mal en la asignatura de matemáticas, pero sinceramente no alcanzo a hacerle retro como me gustaría...”.

Se menciona que el tiempo es clave, pues solo a ciertos estudiantes que manifiesta dificultades se hace monitoreo y que el docente lo intenciona con preguntas dirigidas de cómo va con los ejercicios, expresa abiertamente al estudiante que solicite ayuda si lo requiere y cuando el estudiante no ingresa a la plataforma se conversa con el apoderado para que pueda apoyar desde el hogar. Sin embargo, con este último se generan problemas, pues como fue mencionado anteriormente el colegio se encuentra en un sector vulnerable y muchas de estas familias no cuentan con computadores o aparatos electrónicos para poder desarrollar los ejercicios en casa (JUNAEB, 2005).

Teniendo en cuenta la información obtenida y explicada anteriormente de cómo los docentes realizan seguimiento del aprendizaje de los estudiantes, se les preguntó sobre la autoevaluación para saber su percepción frente a esta.

“La autoevaluación es una super experiencia para los estudiantes, porque algunos dicen cuáles son sus dificultades y son más conscientes de lo que están aprendiendo, les crea mentalidad de crecimiento, lo que está muy unido a nuestros valores del colegio”.

Algunos de los entrevistados consideran que la autoevaluación es un proceso que le permite al estudiante poder identificar sus problemas frente al aprendizaje y buscar soluciones para superarlos, dando paso al proceso de reflexión de estos. Del mismo modo, expresan que no existen actualmente muchas instancias como estas, pues más bien los docentes evalúan y califican y en ciertas ocasiones logran analizar sus resultados y dar estrategias para resolver preguntas e instrucciones.

En cuanto al diagnóstico, se puede deducir que por una parte que la plataforma Eduten no especifica cuales son los ejercicios matemáticos que logran los y las estudiantes según el OA de la lección y que aquellos estudiantes que presentan mayores dificultades (no obtienen copas) y aquellos que logran obtener copas no se les realiza seguimiento para apoyar y motivar su proceso de aprendizaje.

Por otra parte, los entrevistados manifiestan que la autoevaluación aplicada a estudiantes es una instancia importante que logra hacer seguimiento en el proceso de enseñanza- aprendizaje en el área de matemática.

Establecido el proceso de diagnóstico del problema se procede a la creación, implementación y análisis de la intervención innovadora a partir del problema observado en el establecimiento educativo, considerando los factores del diagnóstico.

CAPITULO III: DISEÑO, DESARROLLO Y EVALUACIÓN DE LA INTERVENCIÓN E INNOVACIÓN

3.1 Descripción del plan de intervención

Los estudiantes realizan estos juegos de manera semanal en la plataforma matemáticas Eduten y no se realiza un seguimiento de sus aprendizajes, sino que el docente identifica por medio la obtención de copas el ingreso, el tiempo y juegos logrados.

Con respecto a la información del diagnóstico no todos los estudiantes cuentan con aparatos electrónicos en su hogares y acceso a internet. Por otra parte, la plataforma Eduten fue instaurada como momento de aprendizaje de los estudiantes debido a que es una donación (el colegio no paga por ella) y ha sido la mejor evaluada por las coordinadoras para que los estudiantes puedan ejercitar los contenidos aprendidos en la asignatura del área, señalado en las entrevistas aplicadas.

La intervención que se quiere llevar a cabo es la implementación de la autoevaluación por medio de ticket salida, para que las y los estudiantes de 4° básico del año 2023 lo realicen luego de utilizar la plataforma gamificada con ejercicios del área de matemática, para hacer seguimiento de sus aprendizajes, identificando si logran realizar los juegos asociados a los objetivos de aprendizaje. De esta manera se busca establecer un espacio de reflexión y donde los educandos tengan un rol más activo frente a su aprendizaje.

3.2 Objetivo general:

Implementar la autoevaluación como complemento al uso de la plataforma de Eduten del área de matemáticas con estudiantes de 4° año básico del colegio particular subvencionado de Santiago del año 2023.

3.3 Objetivos específicos:

1- Crear un instrumento de autoevaluación para las sesiones del uso de la plataforma Eduten del área de matemática para los estudiantes de 4° básico del año 2023.

2- Integrar la autoevaluación por medio de ticket de salida al final de la sesión de la plataforma Eduten 4° básico del 2023 para hacer seguimiento de su proceso de aprendizaje.

3- Analizar la implementación de la autoevaluación con el uso de la plataforma Eduten de los estudiantes de 4° básico del año 2023 monitoreando sus aprendizajes.

3.4 Actores claves

Los participantes de la intervención están directamente relacionados con el diagnóstico del problema, pues están involucrados con el uso de la plataforma matemática e implementación de la autoevaluación.

En cuanto a los estudiantes del nivel de 4° básico, del año 2023 cabe destacar que son un total de 84 matriculados, siendo 41 niños y 43 niñas, 15 de ellos pertenecen al Programa de Integración Escolar por presentar una necesidad educativa especial, asociada a un diagnóstico (Decreto Supremo N°170/2010). Dicho grupo presentaba una edad entre los 9 y 11 años.

Tabla 2. Población beneficiada y mejora esperada

Involucrados	Justificación de participación	Estrategia de mejora	Mejora esperada
--------------	--------------------------------	----------------------	-----------------

Estudiantes 4° básico del año 2023 (84 en total)	Estudiantes con quienes trabajo directamente en mi lugar laboral.	Realizar autoevaluación para identificar los aprendizajes logrados.	Los estudiantes identifican sus fortalezas y áreas de mejora frente a los Objetivos curriculares con el uso de la plataforma Eduten.
2 docentes de matemáticas	Poseen conocimiento del área de matemáticas y conocen a los estudiantes.	Apoyo a estudiantes para implementar autoevaluación.	Identificar los aprendizajes y fallos de las y los estudiantes desde el apoyo en aula.
Coordinadora de matemáticas y académica.	Tomar decisión para saber si se continúa con la plataforma Eduten.	Implementar la autoevaluación de estudiantes frente a la utilización de plataforma Eduten.	Información fidedigna del seguimiento del curricular de los objetivos de aprendizaje logrado por las y los estudiantes frente al uso de la plataforma Eduten.

Como lo señala la tabla anterior, se espera que los estudiantes logren realizar la autoevaluación posteriormente al uso de Eduten en la sala de clases. Estos resultados deben ser observados por los docentes y coordinadores para luego ser entregados a los educandos. Lo relevante de esta información es que es fidedigna sobre los aprendizajes frente al contenido matemático desprendido del objetivo curricular seleccionado del nivel de 4° básico.

A continuación, se presenta una tabla que da cuenta de las fechas y actividades que permiten contribuir para lograr los objetivos propuestos.

Tabla 3. Etapas de la implementación de la innovación.

Evaluación del proyecto			
Objetivos de la intervención	Diciembre 2022	Marzo 2023	Abril 2023
Crear un instrumento de autoevaluación para las sesiones del uso de la plataforma Eduten del área de matemáticas para los estudiantes de 4° básico del año 2023.	Crear instrumento de autoevaluación para estudiantes de 4° básico.		
Integrar la autoevaluación por medio de ticket de salida al final de la sesión de la plataforma Eduten 4° básico del 2023 para hacer seguimiento de su proceso de aprendizaje.		Presentar en reunión de docentes y coordinadora el instrumento del ticket de salida.	
Analizar el proceso de autoevaluación con el uso de la plataforma Eduten de los estudiantes de 4° básico del año 2023			Informe de seguimiento de casos vía correo electrónico.

monitoreando sus aprendizajes.			
--------------------------------	--	--	--

Tal como lo señala la tabla presentada, para lograr el primer objetivo planteado de la intervención se crearán dos tickets de salida como instrumento de autoevaluación para las y los estudiantes de 4° básico, de esta manera se podrá hacer seguimiento de su aprendizaje académico (MINEDUC, 2017) luego del uso de la plataforma Eduten, considerando los criterios participación de los estudiantes del nivel, manejo del objetivo curricular y reflexión (sus dificultades y fortalezas) frente a los aprendizajes con el uso de la plataforma Eduten, en relación al objetivo curricular del nivel de 4° básico son:

“OA1 Representar y describir números del 0 al 10 000: - contándolos de 10 en 10, de 100 en 100, de 1 000 en 1 000, - leyéndolos y escribiéndolos, - representándolos en forma concreta, pictórica y simbólica, - comparándolos y ordenándolos en la recta numérica o la tabla posicional, - identificando el valor posicional de los dígitos hasta la decena de mil, - componiendo y descomponiendo números naturales hasta 10 000 en forma aditiva, de acuerdo a su valor posicional” (Ministerio de Educación, 2018).

Tabla 4. Elementos del ticket de salida N°1 (autoevaluación).

Ticket N°1			
Indicadores	Tipo de pregunta	Pregunta	Respuestas
Manejo del	Preguntas	1.- Dictado de números del 0	a) Fácil

objetivo curricular	cerradas	al 10 000. 2.- Ordenar números del 0 al 10 000	b) Fue difícil, pero lo logré c) Muy difícil
Reflexión	Preguntas abiertas	3.- ¿Qué fue lo más difícil de ubicar números en una recta? 4.- ¿Qué fue lo más fácil de ubicar números en una recta?	Expresar con claridad la idea, escribiendo al menos una oración de 4 o más palabras en relación con el contenido matemático.

Tabla 5. Elementos del ticket de salida N° 1 (autoevaluación).

Ticket N°2			
Indicadores	Tipo de pregunta	Pregunta	Respuestas
Manejo del objetivo curricular	Preguntas cerradas	1.- Leer números del 0 al 10 000. 2.- Identificar valor posicional de números del 0 al 10 000.	d) Fácil e) Fue difícil, pero lo logré f) Muy difícil
Reflexión	Preguntas abiertas	3.- ¿Qué fue lo más difícil de representar números del 0 al 10 000 pictóricamente? 4.- ¿Qué fue lo más fácil de representar números del 0 al 10 000 pictóricamente?	Expresar con claridad la idea, escribiendo al menos una oración de 4 o más palabras en relación con el contenido matemático.

Tal como se muestran en las tablas, cada ticket de salida tenía dos preguntas cerradas sobre el manejo del OA y dos abiertas de reflexión en relación al contenido. Su formato inicial fue digital, usando google form. Los estudiantes debían acceder a través de un link enviado a su correo electrónico estudiantil de la institución educativa para ser completado de manera individual al finalizar la sesión. Para ello contarán con 10 minutos aproximadamente.

Posteriormente, este instrumento fue presentado a los docentes y coordinadora

del área de matemáticas y coordinadora académica en una reunión, dando respuesta al segundo objetivo de la intervención. Es importante mencionar, que en estas instancias del establecimiento se deja escrita la fecha, nombre y rut de los participantes, los acuerdos y roles de los integrantes en función de metas o temas a tratar por medio de un acta de reuniones (Cárdena, 2015, p. 25) y luego cuando todos están conformes cada uno firma.

Para el último objetivo, fue la realización de un informe breve y preciso que dio cuenta del análisis de los resultados de las respuestas de los estudiantes. La plataforma de google form permite generar porcentajes de las respuestas de las preguntas cerradas, haciendo más efectivo identificar los aspectos de mayor y menor complejidad para el estudiante frente al contenido de la lección semanal de Eduten. Con las preguntas abiertas, se buscó reconocer los aspectos considerados por esto, donde presentaron dificultades y facilidades que el docente no contempla. Esta información recopilada fue enviada vía correo electrónico institucional a los docentes de matemáticas que implementen Eduten en la sala de clases, coordinadora académica y de matemáticas.

3.5 Análisis de Factibilidad de la intervención

En primera instancia es fundamental poder establecer que una innovación educativa busca transformar una situación inicial, ya sea en sus componentes o estructuras dentro de un sistema o proceso (Áreas, 2010), respondiendo a un problema o necesidad en un contexto determinado.

Bajo este concepto, se puede establecer que la innovación que se realizará en el colegio particular subvencionado de Santiago es viable de acuerdo con los siguientes aspectos: La colaboración del establecimiento educativo ha permitido iniciar esta investigación-acción desde un inicio, primero al dar autorización y colaborando para reunir antecedente para el diagnóstico del problema identificado, brindando información y tiempo por medio de las entrevistas realizadas. Del mismo

modo para expresar que otorgar espacios que se requieran, como reuniones u otros que el investigador establezca.

Se presentan a continuación los argumentos viables de acuerdo con el contexto descrito:

-A nivel técnico pedagógico, con respecto a los antecedentes presentados, coordinadoras y docente consideran la autoevaluación como un proceso que permite a los estudiantes tener un rol activo frente a sus aprendizajes, vinculándolo directamente a la mentalidad de crecimiento que le permite tomar decisiones y acciones.

-En cuanto a lo operativo y económico, la intervención que se busca implementar requiere del tiempo de los docentes, coordinadora de matemáticas y coordinadora académica involucrados. En primera instancia para presentar la propuesta de los tickets de salida para autoevaluación, para otorgar retroalimentación, luego para poder llevarla a cabo en la sala de clases en el horario asignado de la plataforma Eduten según el curso, y por último para leer y responder los correos de mail de caso para hacer seguimiento (instrumento usado por el colegio de manera confidencial).

No obstante, es importante también mencionar los obstáculos que se pueden presentar para realizar la intervención, recordando el contexto educativo, identificando los límites y factores de posibles dificultades, tales como:

-En cuanto a lo operativo, la accesibilidad inmediata de las y los estudiantes frente a los tickets de autoevaluación para responder, puesto que serán digitales y en un principio podrían tardar más tiempo para ingresar ocupando tiempo adicional y/o no responder.

-En el área económico, el uso de la plataforma Eduten fue una donación al establecimiento, por lo que podrían dejar de implementarla si es que se dejara de

costear por parte de particulares, debido a que el colegio no cuenta con el dinero para pagarla.

3.6 Aplicación de la intervención e innovación

La implementación de la innovación, que como fue descrita anteriormente consideró en primera instancia la reunión con docentes del nivel de 4° básico y coordinadoras de matemática y académica para presentar la propuesta, luego implementación de ticket de salidas y por último enviar vía correo electrónico mail de caso con los datos propuestos para informar de los resultados obtenidos.

La primera sesión consiste en generar una reunión, la cual se realizó en un horario extra a los espacios destinados, involucrando a docentes que implementan Eduten en los niveles de 4° básico y la coordinadora de matemática en el mes marzo del año 2023. Se desarrolló con el objetivo de explicar la innovación y la ruta que se desarrollará. Se grabó la sesión con el permiso de los asistentes para posteriormente tomar notas y poder incorporar la retroalimentación. Al presentar los 2 ticket de salidas (por tiempo no pudieron ser más que estos), se establecieron los objetivos curriculares que se trabajarán en las semanas para estar alineados y poder hacer seguimiento de estos aprendizajes. Los docentes estaban de acuerdo con las 2 preguntas cerradas de OA curricular del área de matemática 2 preguntas abiertas de reflexión frente al contenido, generando cambios en la redacción solamente.

Por otra parte, al momento de presentar la realización de estos via google form los docentes comentaron que sería complejo, debido a que los educandos tardan en ingresar y que la señal de internet es baja, generando que los computadores no funcionen. Es aquí donde se piensa en un “plan b”, el cual consistió en llevar de manera impresa la autoevaluación para anticiparse a las posibles dificultades.

Del mismo modo, se estableció implementar los tickets de salidas N°1 y N°2 en dos semanas seguidas en el horario en que cada curso tiene destinado al uso de la plataforma Eduten. Para el ticket de salida N°1 fue fundamental ingresar a la sala de clases y explicar a los estudiantes que al finalizar la hora deben ingresar a un link enviado al correo institucional para acceder a un formulario de Google. Sin embargo, algunos no lo lograron, por lo que finalmente ambos cursos lo completaron de manera impresa, sin el recurso digital. Escribieron sus datos personales en 10 minutos, leyeron las preguntas de manera individual y respondieron. Durante el proceso surgieron dudas por parte de los estudiantes, tales como si era calificado, si esa información sería comentada a sus padres y qué sucedería si contestaban de manera equivocada. Es por eso que en el momento se dio una explicación general para abordar las dudas, comentando que era un momento de reflexión de sus aprendizajes y que permitía a los docentes reconocer sus aprendizajes y dificultades con el uso de la plataforma matemática.

Con la aplicación del ticket de salida N°1 en los dos cursos de 4° básico se lograron reunir 67 tickets de un total de 84 estudiantes matriculados. Luego, con el ticket de salida N°2 respondieron 65 estudiantes, realizándose en el mismo formato impreso, en un tiempo más acotado y con menor cantidad de dudas. Al terminar, se comentó que esa sería la última sesión de aplicación de instrumento después del uso de la plataforma Eduten.

Posteriormente se agregó un paso que no estaba definido en la planificación de la intervención, en el que se debieron traspasar las respuestas escritas de cada estudiante de ambos cursos al formulario de Google para graficar las respuestas, destinando tiempo extra.

Finalmente, por medio del correo electrónico se enviaron los resultados con los gráficos de las respuestas de las preguntas cerradas con alternativas y un resumen de aquellas preguntas abiertas sobre aquello fue más fácil y difícil frente al objetivo trabajado. En seguida, los docentes respondieron agradeciendo la información otorgada y comentando que lo consideran como insumo para considerar al momento de decidir las futuras lecciones de Eduten para los estudiantes.

3.7 Evaluación del plan de intervención e innovación

En este apartado se darán a conocer los resultados de la intervención de la indagación-acción por medio de la evaluación al terminar la implementación, la que como fue nombrado consistió en una reunión con docentes y coordinadores, aplicación de autoevaluación por medio de 2 tickets de salida al finalizar la sesión de Eduten y luego el envío vía correo del resumen con el análisis de los resultados de las respuestas de los estudiantes de 4° básico.

La primera sesión fue una reunión con los docentes, cuyo objetivo era explicar la intervención y exponer los 2 tickets de salida para los estudiantes de 4° básico y poder recibir sugerencias para su posterior uso. En esta sesión asistieron 2 docentes y 1 coordinadora de matemática, siendo el 75% del total de los participantes considerados para la reunión. El espacio generó un momento de reflexión para establecer los objetivos que se trabajarán en las próximas lecciones de la plataforma y revisar las preguntas del instrumento de autoevaluación (2 tickets de salida).

Para la segunda sesión, donde se aplicó el ticket de salida N°1 al nivel de 4°, en los resultados obtenidos se observa que se dio cumplimiento al primer criterio de participación, pues más del 80% de los estudiantes participaron.

De las preguntas cerradas, el 85% de los estudiantes respondió en la categoría “fácil y/o difícil, pero lograron hacer los juegos” en las preguntas de dictado de números del 0 a 10 000 y ordenar números del 0 al 10 000, cumpliendo con el objetivo de aprendizaje (OA) “Leer números del 0 al 10 000 e Identificar valor posicional de números del 0 al 10 000” (Mineduc, 2018).

Por otra parte, en las preguntas abiertas las respuestas eran escuetas y poco precisas, lo que no permitió establecer frente al AO las fortalezas y aquellas dificultades que presentaban. Algunas de las respuestas eran:

“Nada”, “todo”, “no sé”, “sumar”, “un poco”, “las centenas”.

En ambos casos en las respuestas no se observa cumplimiento del criterio establecido de “expresar con claridad la idea, escribiendo al menos una oración de 4 o más palabras con relación al contenido matemático”.

Con la aplicación del ticket de salida N°2, se observó que más del 90% de los estudiantes participó respondiendo la autoevaluación. De las preguntas cerradas, el 90% de los estudiantes respondió en la categoría “fácil y/o difícil, pero lograron hacer los juegos” en las preguntas de “leer números del 0 al 10 000 e identificar valor posicional de números del 0 al 10 000”. Se observó que los educandos desarrollaron los juegos de lección, pese a que podían ser complejos. En cuanto a las preguntas abiertas, debían identificar las fortalezas y dificultades de representar números del 0 al 10 000 pictóricamente, las respuestas nuevamente fueron poco precisas y claras en las ideas que querían comunicar.

“Fue muy fácil”, “leer”, “identificar el número” y “más o menos”.

Por lo que nuevamente no se cumplió el criterio anteriormente señalado, escribiendo menos de 4 o más palabras.

La tercera sesión y última, consistió en un análisis por parte de la investigadora de los datos obtenidos de los formularios de google para enviarlas en un mail de resumen a los docentes y coordinadores del nivel de 4° básico. Este punto es clave, pues es relevante evaluar el currículum y reflexionar acerca del proceso del proceso de enseñanza y decidir para mejorar de las y los estudiantes para que puedan aprender (Díaz-Villa, 20215, p. 28). Al examinar las respuestas de las preguntas cerradas que fueron graficadas, se logró establecer con claridad que las lecciones fueron complejas, pero aun así fueron realizadas con éxito.

Igualmente, la autoevaluación sirvió como insumo para la comunidad educativa, quien podrá analizar y tomar decisiones, identificando los logros que se tienen, el conocimiento que adquirió el estudiante, las barreras para considerar, las estrategias que el docente usó y aspectos para mejorar (Reina, 2017). Por otra parte, con las respuestas abiertas de los estudiantes se concluye que no permite tener claridad de aquellos juegos que fueron fáciles y los que se les dificultaron. Lo que no se condice con el marco teórico, el busca generar un insumo para la comunidad educativa para tomar analizar y tomar decisiones de cuáles son los logros y barreras para considerar como lo menciona la misma autora.

Posteriormente, al enviar este resumen vía correo, a los docentes les pareció pertinente la aplicación de los instrumentos y la síntesis de la información otorgada. Pero, no se cumple con el criterio de “continuidad de la aplicación de la autoevaluación para las siguientes lecciones” debido a que no se instaura como proceso continuo, sino más bien como un proceso para levantar información de la implementación. Pese a que el autor Díaz-Villa (2015) plantea que el docente debe

observar sus prácticas pedagógicas para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizajes de los educandos.

CONCLUSIONES

En el proceso de la investigación acción acontecieron variadas instancias de aprendizaje, abriendo un proceso de análisis y síntesis. Del mismo modo, al establecer las conclusiones dan origen a planteamientos relevantes del cumplimiento de los objetivos, el análisis de la implementación de la innovación, las áreas de mejora a considerar y las proyecciones de continuidad de la indagación.

En relación al objetivo de la investigación-acción planteado, el cual es “Analizar las mejoras en el aprendizaje matemático luego de la implementación de la autoevaluación durante el uso plataforma Eduten en los estudiantes de 4° básico en un colegio particular subvencionado de Santiago”, se dio cumplimiento de manera efectiva, debido a que se consideró la autoevaluación como un proceso relevante para levantar información de lo que los estudiantes que están aprendiendo, para hacer seguimiento frente al uso de la plataforma Eduten. Luego, se generó un espacio de reunión con docentes y coordinadora, donde se incorporaron las sugerencias de los docentes para mejorar los instrumentos de los 2 tickets de salida y la participación de los estudiantes para completarlos. No obstante, se requieren preguntas de mayor profundidad que impliquen la justificación de las respuestas y que los estudiantes desarrollen la capacidad de completar este tipo de preguntas donde puedan expresar de manera extensa sus fortalezas y dificultades luego de la realización de las lecciones de la plataforma matemática.

En cuanto a la implementación de la intervención, la cual se relaciona con la aplicación de la autoevaluación, que busca generar un momento de reflexión del educando de su proceso de aprendizaje matemático con el uso de la plataforma, la cual se logró, debido a que respondieron en promedio 66 estudiantes de un total de 84 en el nivel de 4° básico. Sin embargo, es importante resaltar en dicha intervención que la autoevaluación fue un proceso complejo porque requiere tiempo por parte del

docente para realizar los recursos informáticos (los tickets de salida) y traspasar los datos obtenidos al formulario de Google, pues la señal del internet no permite ingresar para completarlos directamente y los estudiantes presentan problemas para manejar plataformas extras a la de Eduten. Luego, al enviar el correo a las coordinadoras y profesoras del área de matemática con la información obtenida, permitió generar una instancia clave para identificar que los estudiantes están realizando los juegos pese a la complejidad que tenían.

Para poder llevar a cabo la implementación que permite hacer un seguimiento cercano y eficiente de los aprendizajes de los estudiantes con la plataforma matemática se requiere de tiempo por parte del docente para realizar los tickets de salida, pasar los datos obtenidos a google form, pues la señal del internet no permite ingresar para completarlo y los estudiantes presentan dificultades para manejar plataformas extras a la de Eduten. Luego enviar correos a la coordinadora y profesoras del área de matemática con la información obtenida. Sin este proceso minucioso, el docente no logra identificar los saberes y las dificultades frente al objetivo de aprendizaje propuesto en la lección semanal.

En cuanto a las proyecciones de la investigación, cabe mencionar que una de las principales corresponde a la profundización de las preguntas abiertas, que permitan obtener información de las fortalezas y barreras frente al aprendizaje matemático con el uso de la plataforma. A su vez, hacer monitoreo constante a los educandos para insistir en que expresen con mayor claridad y dando argumentos, debido a que están acostumbrados a leer y marcar preguntas de alternativas. Esto podría trabajarse directamente con la asignatura de Lenguaje y Comunicación, pues se observa el OA 17 del nivel 4° básico descendido OA 17:

“Escribir, revisar y editar sus textos para satisfacer un propósito y transmitir sus ideas con claridad. Durante este proceso: organizan las ideas en párrafos separados con punto aparte • utilizan conectores apropiados • emplean un

vocabulario preciso y variado • adecuan el registro al propósito del texto y al destinatario • mejoran la redacción del texto a partir de sugerencias de los pares y el docente • corrigen la ortografía y la presentación” (Ministerio de Educación, 2018).

Del mismo modo, la indagación permite abrir un espacio para futuras instancias de reflexión frente al proceso de autoevaluación con la plataforma Eduten, que permita a los docentes hacer un seguimiento eficiente de los aprendizajes de los estudiantes y no tan solo en base a la obtención de copas según categoría de los juegos. Más bien un espacio que permita al docente analizar y tomar decisiones de las próximas lecciones y/o estrategias de abordaje de esta instancia de realización de Eduten.

Por último, el factor tiempo en relación planificación e implementación de la intervención es fundamental mencionar, pues la intervención que se desarrolló en la investigación debió acotarse a solo dos de tickets de salida de autoevaluación, lo que da espacio para que a futuro se pueda continuar y analizar cómo evolucionan las respuestas de las y los estudiantes. Además, de considerar la profundidad de las preguntas, el tiempo que se debe destinar para organizar y concretar la implementación y analizar los datos obtenidos y el trabajo colaborativo con docentes del área de lenguaje y comunicación para lograr respuestas extensas y con argumentos por parte de los educandos.

BIBLIOGRAFÍA

Alemaný, I., Campoy, I., Ortiz, M., & Benzaquén, R. (2015). Las orientaciones de meta en el alumnado de secundaria: Un análisis en un contexto multicultural. Publicaciones.

Aravena, M., Kimelman, E., Micheli, B., Torrealba, R., & Zúñiga, J. (2006). Investigación Educativa I. Santiago.

Arratia, A y Osandon, L. (2018). Políticas para el desarrollo del currículum. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, UNESCO. MINEDUC.

Cedeño, M., Ponce, E., Lucas, Y. & Perero, V. (2020). Classroom y Google Meet, como herramientas para fortalecer el proceso de enseñanza- aprendizaje. Polo del Conocimiento, 5(7), 388-405. <http://dx.doi.org/10.23857/pc.v5i7.1525>

Delgado M., Arrieta X. y Riveros V. (2009). Uso de las TIC en educación, una propuesta para su optimización. Revista Omnia, vol. 15, núm., Universidad del Zulia Maracaibo, Venezuela. <https://www.redalyc.org/pdf/737/73712297005.pdf>

Fernanfez, S. (2011). LA AUTOEVALUACIÓN COMO ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE. Revista de Didáctica Español Lengua Extranjera, núm. 13. <https://www.redalyc.org/pdf/921/92152421008.pdf>

Ñanculeo, M. y Merino, J. (2016). Una aproximación a la vulnerabilidad en el sistema de educación Parvularia en Chile. Revista de Ciencias Sociales Vol. 25, Nº 50. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5415007>

Moreno, I. (2015). Para qué sirven las TIC. Aula de innovación educativa. http://colectivoescuelaabierta.org/Para_que_sirven_las_TIC-Aula.pdf Quevedo-Blasco, V.,

Díaz, M. (2015). La evaluación curricular en el marco de la evaluación de la calidad. Artículo Universidad de Santiago.

Quevedo-Blasco, R. y Téllez-Tran, M. (2016). Cuestionario de evaluación motivacional del proceso de aprendizaje (EMPA). Psychology and Education 2016, Vol. 6, Nº 2.

UNESCO (2020). La educación en tiempos de la pandemia de COVID-19. Informe COVID19 CEPAL-UNESCO.

Valenzuela, J., Labarrara, P., Rodríguez, P. (2008). EDUCACIÓN EN CHILE: ENTRE LA CONTINUIDAD Y LAS RUPTURAS. PRINCIPALES HITOS DE LAS POLÍTICAS EDUCATIVAS. REVISTA IBEROAMERICANA DE EDUCACIÓN. N.º 48. <https://redined.educacion.gob.es/xmlui/bitstream/handle/11162/23361/00520093000016.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Vásquez, G. (2016). Las bases curriculares 2013: los desafíos actuales para la formación inicial y aprendizaje histórico de profesores de historia en Chile. Educar em Revista, Curitiba, Brasil, n. 60. <https://www.scielo.br/j/er/a/c44XyVHL5d866wWsjNSHKwh/?lang=es&format=pdf>

ANEXOS



Autorización para realizar estudios de investigación

Sr. Maximiliano
Ortuzar
Director del Colegio Cree Cerro
Navia
Dirección: Mapocho Sur 8240, Cerro Navia, Región Metropolitana
Presente.-

Estimado Sr. Maximiliano:

Mediante la presente, quisiera solicitar autorización para realizar un estudio de investigación en el establecimiento educacional Colegio Cree Cerro Navia. Actualmente estoy cursando un Magister en Innovación Curricular y Evaluación Educativa en la Universidad del Desarrollo y estoy en proceso inicial del Seminario de Intervención.

El objetivo de esta investigación es “Evaluar el impacto del uso de las TICS en las planificaciones de matemáticas de 6to en la motivación de las y los estudiantes de 6to básico de un colegio particular subvencionado de Santiago”.

Por lo anteriormente mencionado solicito al establecimiento que me permita entrevistar a docentes, coordinadora de la asignatura de matemáticas y coordinadora pedagógica y a aplicar una encuesta anónima a las y los estudiantes de 6° año básico.

Las y los estudiantes de 6° año básico que participarán en este proceso, recibirán un formulario de consentimiento para que lo firmen sus padres o apoderados y lo devuelvan al investigador principal al comienzo del proceso de la encuesta. Si se otorga la aprobación, los estudiantes participantes completarán la encuesta en un salón de clases u otro lugar tranquilo en el sitio escolar.

Al final de este proceso realizaré un informe con las conclusiones que puedo facilitar al establecimiento si así lo estiman conveniente.

Si está de acuerdo, a continuación se solicita firmar y entregar la autorización e información adjunta, reconociendo su consentimiento para que esta investigación se lleve a cabo en las instalaciones del colegio.

Sin otro particular, me despido atentamente.

Jacqueline Chacón Venegas

Aprobado por:

Maximiliano Ortuzar

Director Colegio Cree Cerro Navia



Consentimiento Informado

Yo _____ decl
aro que he sido informado(a) e invitado(a) a participar en esta investigación educativa, que
cuenta con el respaldo de la Universidad del Desarrollo.

Entiendo que este estudio busca “Evaluar el impacto del uso de las TICS en las planificaciones
de matemáticas de 6to en la motivación de las y los estudiantes de 6to básico de un colegio
particular subvencionado de Santiago”.

Entiendo que mi participación se llevará a cabo en el Colegio Cree Cerro Navia, en la jornada
laboral y consistirá en responder una entrevista semiestructurada que demorará alrededor
de 30 minutos aproximadamente.

Me han explicado que la información registrada será confidencial y anónima, esto significa
que las respuestas no podrán ser conocidas por otras personas ni tampoco
identificadas en la fase de publicación de resultados.

Estoy en conocimiento que los datos me serán entregados si lo estimo conveniente y que la
información que yo pueda entregar será relevante para la investigación.

Por todo lo anteriormente mencionado, acepto voluntariamente participar en este estudio y
he recibido una copia del presente documento.

Firma participante

Santiago, _____agosto del 2022.

Si tiene alguna pregunta durante cualquier etapa del estudio puede comunicarse con
Francisco Ceric, Presidente del Comité de Ética Institucional UDD, fceric@udd.cl , 562-
23279437



Reunión de Planificación Colaborativa

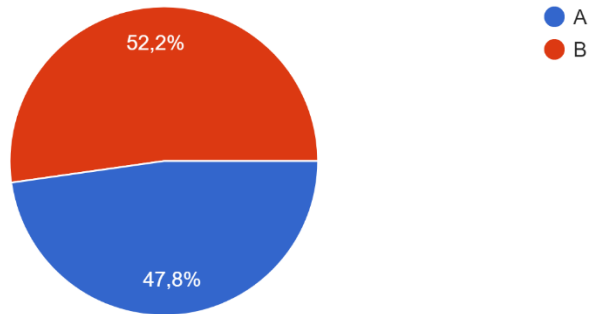
Curso:	Fecha:	Hora:	
Nombre	Rut	Firma	

Temas
<ul style="list-style-type: none"> - Integrar la autoevaluación por medio de ticket de salida al final de la sesión de la plataforma Eduten 4° básico del 2023 para hacer seguimiento de su proceso de aprendizaje.
Acuerdos
<p>¿Que saben de la autoevaluación?</p> <p>¿Qué aspectos de mejora observan en los tickets de salida?</p> <p>Fecha de aplicación ticket de salida N1</p> <p>Fecha de aplicación ticket de salida N2</p> <p>Envío de correo con resumen de información de la autoevaluación-.</p>

Gráfico de respuestas Ticket de salida N°1

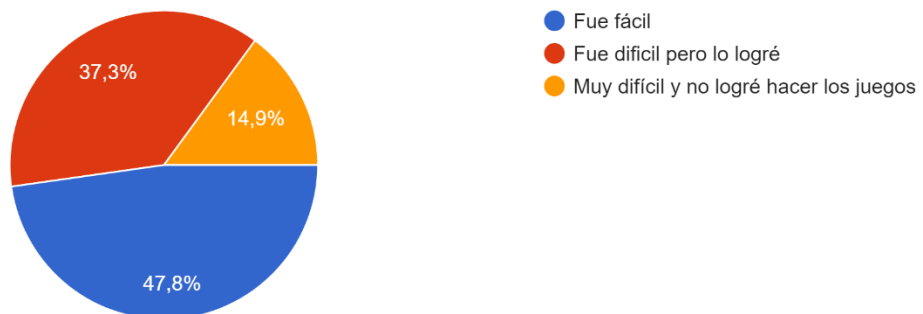
4°

67 respuestas



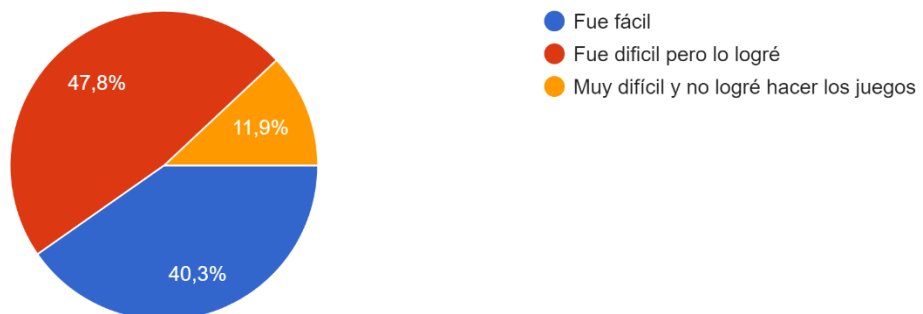
1.- Dictado de números del 0 al 10 000

67 respuestas



2.- Ordenar números del 0 al 10 000

67 respuestas



3.- ¿Qué fue lo más difícil de ubicar números en una recta?

67 respuestas

Todo

Nada

No se

Nose

No se

Contar

Contar de diez en diez

Saber los numeros

Los numeros altos

Entender los numeros

Contar los numeros

Fue facil

Ordenarlos

Numeros grandes

Todo dificil

Contar hacia atras

Leer los numeros

Todo estaba dificil

Repensar

Ir de 3 en 3

Poder hacerlo

Algunos juegos

Numeros de 1000

Contar de 5 en 5

Cuando faltaban muchos numeros

Contar de quince en quince

Contar números altos

4.- ¿Qué fue lo más fácil de ubicar números en una recta?

67 respuestas

Nada

Todo

No se

Nose

Jugar

Los numeros bajos

Contar

Cuando eran muchos numeros

Entender las instrucciones

Numeros chicos

Estaba facil

Numeros del 1 al 10

Poner el 1 2 3 4 5

Los numeros chicos

Difícil

Mas o menos

Ir de 1 en 1

El de numeros mas chicos

Ordenar numeros

Numeros del 10

Contar de 2 en 2

nada

No recuerdo

No me acuerdo

Escribir números

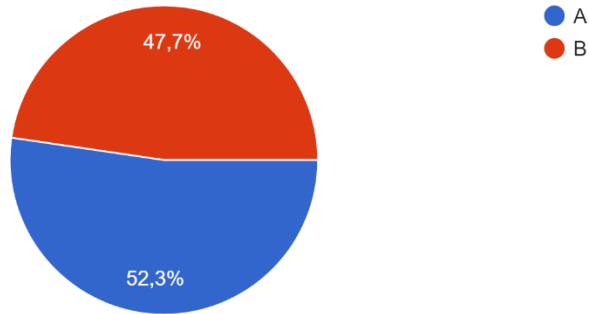
Nada era fácil

Leer los números

Gráfico de respuestas Ticket de salida N°2

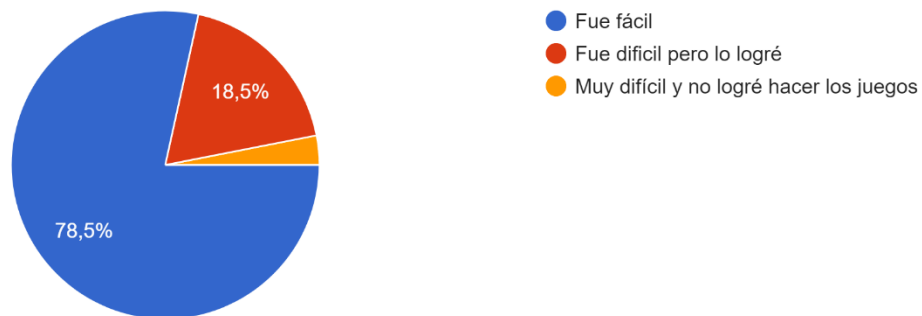
4°

65 respuestas



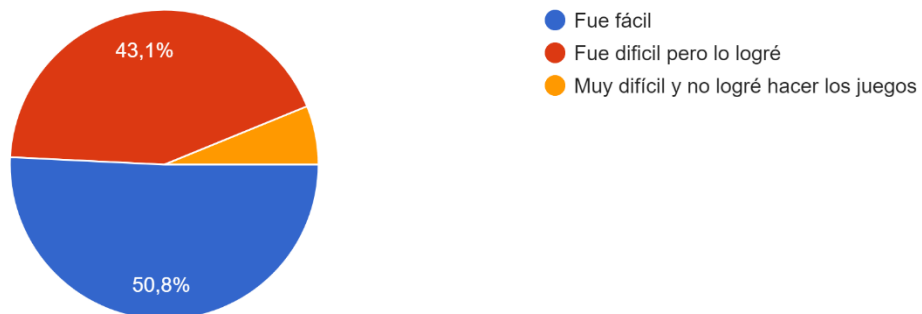
1.- Leer números del 0 al 10 000

65 respuestas



2.- Identificar valor posicional de números del 0 al 10 000

65 respuestas



3.- ¿Qué fue lo más difícil de representar números del 0 al 10 000 pictóricamente?

65 respuestas

No se

La resta

Casi todo

Sumar

Un poco

La mayoría de los juegos

Todo se me hizo fácil

Estaba muy difícil

Las centenas

Estaba muy difícil

Las centenas

Fue fácil

Fue un poco difícil

Que tenga letras

El valor posicional

Saber el valor posicional

Identificar números

Todo se me hizo facil

Estaba muy dificil

Las centenas

Fue fácil

Fue un poco dificil

Que tenga letras

El valor posicional

Saber el valor posicional

Identificar números

Facil

Leer números

Leer los numeros

Los cubos

Leer números

Resta

Los numeros

Los numeros altos

Contar los numeros

Cuando representaba un numero mas grande

Restar numeros

Los cubos grandes

Los numeros grandes

4.- ¿Qué fue lo más fácil de representar números del 0 al 10 000 pictóricamente?

65 respuestas

Todo

Nada

No se

No se

Nose

Sumar

La suma

Las decenas

Leer el numero

Todo

Nada

No se

No se

Nose

Sumar

La suma

Las decenas

Leer el numero

Resta

Ordenar los números

Un poco

Leer numeros altos

El desarrollo

Los cubitos y barritas

Sumar numeros

Los numeros mas chicos