



UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS

FACULTAD DE EDUCACIÓN

ESCUELA DE EDUCACIÓN

**Proceso de enseñanza en el desarrollo de ecuaciones de primer grado de los sextos
básicos del colegio José Arrieta ubicado en la comuna de La Reina,
bajo la mirada de la Teoría de Situaciones Didácticas.**

Trabajo de Seminario de Grado presentado en conformidad a los requisitos establecidos por
Universidad de Las Américas para obtener el Grado de Licenciado en Educación.

Profesor guía: René Varas González

Autores:

Espinoza Garmendia Rodrigo

Kerey Bünyamin

Santiago - Chile

2018

RESUMEN

La presente investigación emerge de la necesidad de comprender por qué los estudiantes se enfrentan a las matemáticas con ciertos vacíos pedagógicos y complicaciones procedimentales; que se enfocan principalmente en la ejecución o razonamiento del contenido de ecuaciones de primer grado.

La situación anterior se experimenta principalmente en la enseñanza media, específicamente en primer año medio. Lo que conlleva a preguntarse ¿Cómo son los procesos de enseñanza aprendizaje de los colegios que presentan éxito en esta área? ¿Existen diferencias procedimentales entre las estrategias utilizadas para enseñar los contenidos?

Las interrogantes expuestas buscan ser contestadas por medio de un análisis que se realiza en el colegio José Arrieta de la comuna de la Reina. En dicha institución educativa, se realiza un estudio de caso en ambos sextos básicos A y B, para así determinar que estrategias utiliza el docente para institucionalizar el contenido de algebra, cuáles son los logros obtenidos por los estudiantes y además, determinar cuál es el nivel que debieran tener los estudiantes en cuánto a las ecuaciones de primer grado.

Lo anterior, con el objetivo de comprender cómo se enseña y como aprenden los estudiantes de nuestro país las ecuaciones de primer grado; orientados por su puesto en el trabajo realizado en la población antes descrita. Así también, uno de sus objetivos es conocer y fortalecer el desempeño del docente que imparte este contenido en el área de matemáticas.

La presente investigación tiene un enfoque cualitativo, puesto que reúne cifras que nos entregan una información en específico de la realidad que podemos explicar.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco primeramente a Dios por su amor y su bondad, me permites sonreír ante todos mis logros que son resultados de tu ayuda, y cuando caigo y me pones a prueba, aprendo de mis errores y me doy cuenta que los pones en frente mío para mejorar como ser humano, y crecer de diversas maneras.

Agradezco a mi esposa, siendo la mayor motivación en mi vida encaminada al éxito, fue el ingrediente perfecto para poder lograr alcanzar esta dichosa y muy merecida victoria en la vida, el poder haber culminado mi tesis, quien se preocupó por mí en cada momento y que siempre quiso lo mejor para mí.

Te agradezco por tantas ayudas y tantos aportes no solo en el desarrollo de mi tesis, sino también para mi vida; eres mi inspiración y mi motivación.

Maite y Maximiliano, mis hermosos hijos son el mejor regalo que haya podido recibir de parte de Dios, son mi mayor tesoro y también la fuente más pura de mi inspiración, es por esto que agradezco cada momento de felicidad en mi vida, el cual se ve reflejado hoy en día. Gracias a ellos por ser la felicidad de mi vida, gracias a ellos por permitirme ser cada día un mejor padre para ustedes.

También agradecer a mis padres por haberme forjado como la persona que soy en la actualidad; muchos de mis logros se los debo a ustedes entre los que se incluye este. Me formaron con reglas y con algunas libertades, pero al final de cuentas, me motivaron constantemente para alcanzar mis anhelos.

Además, agradezco toda la ayuda y gestión de las personas que estuvieron durante este proceso, entregando apoyo de diferentes maneras; Camila Pinto, Francisco Sepúlveda, Susana Muñoz, Marta Mancilla, Beatriz Espinoza, Andrés Espinoza, Arelis Vidal, Fanny Hernández y Gabriela Zapata Herrera.

Agradezco toda la gestión y apoyo por parte del coordinador y profesor José Pedro Hernández, también al profesor René Varas quien con sus conocimientos nos fue entregando la orientación adecuada, así también agradezco a mi profesor guía Luigi Cabrera por encaminar mi proceso de tesis, y por sobre todo le agradezco por apreciar y tener otra visión de las matemáticas.

Rodrigo Espinoza Garmendia.

En primera instancia agradezco a mis padres, hermanos/a por el apoyo constante que me brindaron en este proceso, en el cual se presentaron dificultades, sin embargo, gracias a sus sabias palabras y consejos, esto hizo que mi actitud siempre estuviera positiva para concluir con este objetivo.

También agradezco a mi amiga Gabriela Zapata Herrera quien ha sido no tan solo en este proceso, sino que en mi estadía de Chile un pilar fundamental para cumplir con mis metas.

Además, quiero agradecer a Fanny Hernández por su amistad y apoyo constante en mi etapa universitario.

Por otro lado, quiero agradecer a la directora de carrera de educación Srta. Loreto Cantillana, quien ha sido un apoyo fundamental durante mi proceso de formación profesional, además agradezco al equipo de coordinación de la facultad de educación Profesora María Rebeca Silva y Profesor José Pedro Hernández quienes, en todo momento gestionaron situaciones siempre cuando eran necesarias.

También a los docentes: María Aurora Osorio, en su fundamental ayuda de enseñanza en la redacción española, René Varas por su entrega de conocimientos y a mi profesor guía Luiggi Cabrera quien fue un consejero y marcándome para tomar la decisión de realizar mi tesis en el área de matemáticas.

Bünyamin Kerey

ÍNDICE

RESUMEN.....	2
INTRODUCCIÓN	8
CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	10
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	10
1.2 JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO.....	16
1.3 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN.....	16
1.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	16
1.4.1 Objetivo general	16
1.4.2 Objetivos específicos.....	16
1.5 DEFICIENCIAS EN EL CONOCIMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN....	18
1.6 DEFINICIÓN INICIAL DEL AMBIENTE O CONTEXTO EN EL QUE SE REALIZARÁ LA INVESTIGACIÓN	19
1.7 VIABILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN.....	18
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	21
2.1 ¿Cómo se desarrolla el proceso de enseñanza?.....	21
2.2 ¿Cómo se desarrolla el proceso de aprendizaje?.....	21
2.3 ¿Qué es la Matemática?.....	21
2.4 ¿Qué es una ecuación de primer grado?.....	24
2.5 ¿Qué es la didáctica de las matemáticas?.....	24
2.5 ¿Cómo se desarrolla el proceso de álgebra?.....	21

2.6 Resolución de problemas	24
CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO.	29
1. CARÁCTER DEL ESTUDIO.....	29
2. TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN.....	29
3. INFORMANTES SELECCIONADOS (O MUESTRAS).....	30
Capitulo IV: PLAN DE ANÁLISIS	31
BIBLIOGRAFÍA.....	34
ANEXOS.....	36

INTRODUCCIÓN

Dentro de las diferentes áreas cognitivas existentes en el curriculum que se debe impartir a los estudiantes, las matemáticas conforman la asignatura con mayor dificultad para los alumnos/as, tanto como en su estudio, ejecución y aprendizaje.

En los últimos años se ha dado relevancia a la investigación científica que aborda la problemática relacionada con el proceso de enseñanza- aprendizaje en matemáticas, debido a los altos índices de reprobación, rezago y deserción existente por los alumnos/as ante este contenido en todos los niveles existentes en educación.

Es por lo anterior, que se han realizado programas de formación docente y reestructuración de planes y programas educativos, con el propósito de poder alcanzar resultados óptimos en esta área, con la finalidad también, de permitir la mejora en el desarrollo científico y tecnológico del país.

A pesar de las múltiples medidas aplicadas en los años recientes y las investigaciones realizadas para disminuir los indicadores deficitarios, antes mencionados, los resultados obtenidos siguen siendo poco alentadores, sobre todo en educación general básica, lo cual es preocupante ya que, según el A-MINEDUC, (2012):

“ La matemática contribuye a que los alumnos valoren su capacidad para analizar, confrontar y construir estrategias personales, para resolver problemas y analizar situaciones concretas, incorporando formas habituales de la actividad, esta es en sí misma un aspecto importante de la cultura humana: es una disciplina cuya construcción empírica e inductiva surge de la necesidad y el deseo de responder y resolver situaciones provenientes de los más variados ámbitos, además aprender matemática es fundamental para la formación de ciudadanos críticos y adaptables; capaces de analizar, sintetizar y enfrentar situaciones cada vez más complejas”. (pág. 86)

Las bases curriculares de enseñanza básica, buscan dar sentido a los contenidos matemáticos, por medio de la exploración, el material concreto, manipulación del medio, y diferentes estrategias didácticas. Lo mencionado, con la finalidad de que los niños/as logren crear su propio significado e incluso incrementar su razonamiento lógico- matemático. B-MINEDUC, (2012) “Las metáforas, las representaciones y las analogías, juegan un rol clave en este proceso de aprendizaje, que da el alumno la posibilidad de construir sus propios conceptos matemáticos”.

Sobre la base de los planteamientos anteriores, es que se hace imperante la inquietud de observar cómo los alumnos/as logran obtener o no, buenos resultados en esta asignatura. Y por ese motivo, se busca realizar un análisis exhaustivo en un grupo de alumnos de sexto año básico que hayan obtenido buenos resultados en las pruebas estandarizadas que se ejecutan a nivel nacional, pero a su vez una baja comprensión lectora; lo que tiene como consecuencia, su dificultad en la capacidad de comprender por completo el desarrollo de ejercicios matemáticos.

Dicha problemática, dirige esta investigación hacia el proceso de enseñanza existente en el Colegio José Arrieta, en dónde se va analizar la metodología que utiliza el docente para trabajar y desarrollar las habilidades matemáticas, específicamente en las ecuaciones de primer grado.

La metodología que se ha de utilizar para dicha investigación, será de tipo cualitativa-descriptiva y los instrumentos son: entrevistas –semiestructurada – y observaciones directas de clases (presenciales).

CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

La enseñanza es un proceso mediante el cual, se transmiten una serie de conocimientos, técnicas, normas y/o habilidades. Este proceso, se basa en el uso de diversos métodos y estrategias.

Dentro de la enseñanza propiamente tal, se han considerado las matemáticas, como las ciencias básicas. Sin embargo, es necesario expresar que esta área presenta cierta complejidad para ser entendida; ya que está colmada de abstracción, lo que se puede denotar en el lenguaje algebraico, situación que conlleva a los estudiantes a obtener bajos resultados, ya que además sus índices de comprensión lectora están empobrecidos.

La resolución de problemas matemáticos, no solo se focaliza en un momento específico de nuestro que hacer diario, sino que se genera de manera global en la cotidianidad. Es por lo anterior, que Polya – matemático Húngaro- cuestiona las estrategias existentes para la resolución de problemas de esta índole y plantea que para resolverlo se debe generar un método de cuatro pasos, consistente en: entender el problema, configurar el plan, ejecutarlo y finalmente, examinar la solución.

Antagónicamente, Brousseau plantea un método de enseñanza centrado en la elaboración de conocimiento matemático, a través de la acción, comunicación, validación e institucionalización. Asimismo, en su metodología, sugiere situaciones didácticas que sean cercanas a la cotidianidad del estudiante con el problema a resolver, en donde él alumno/a sea el principal protagonista de su propio entendimiento.

A nivel internacional existe un estudio de logros de aprendizaje a gran escala, que sirve para realizar mediciones y dejar ponderaciones que logren evaluar la calidad de la Educación, por medio de la

Unesco. Este estudio es aplicado en 15 países y es conocido como TERCE (tercer estudio regional comparativo y explicativo).

Es de gran relevancia mencionar lo anterior, ya que a nivel nacional se ha detectado una debilidad, en cuanto a conocimientos y habilidades pertenecientes a álgebra. Estos resultados se han demostrado en medios de comunicación, pruebas estandarizadas como el SIMCE y también resultados obtenidos en pruebas estandarizadas de origen internacional, TIMSS, PISA Y TERCE. A continuación, algunos resultados mencionados.

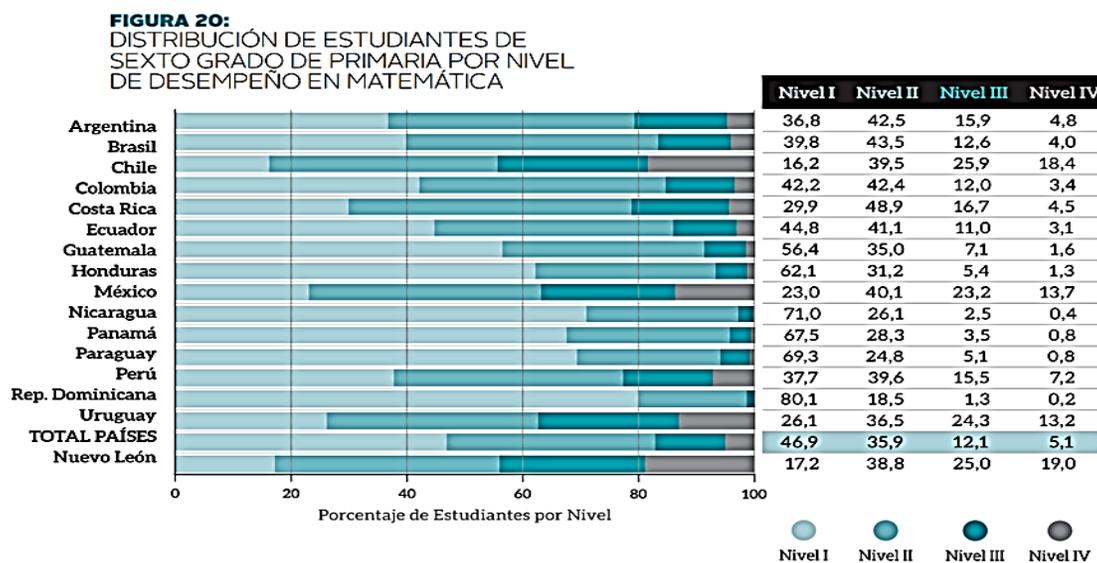


Tabla TERCE 1 Fuente: (UNESCO, 2015)

Dicha prueba evalúa diferentes contenidos según dominios, en el área de matemáticas.

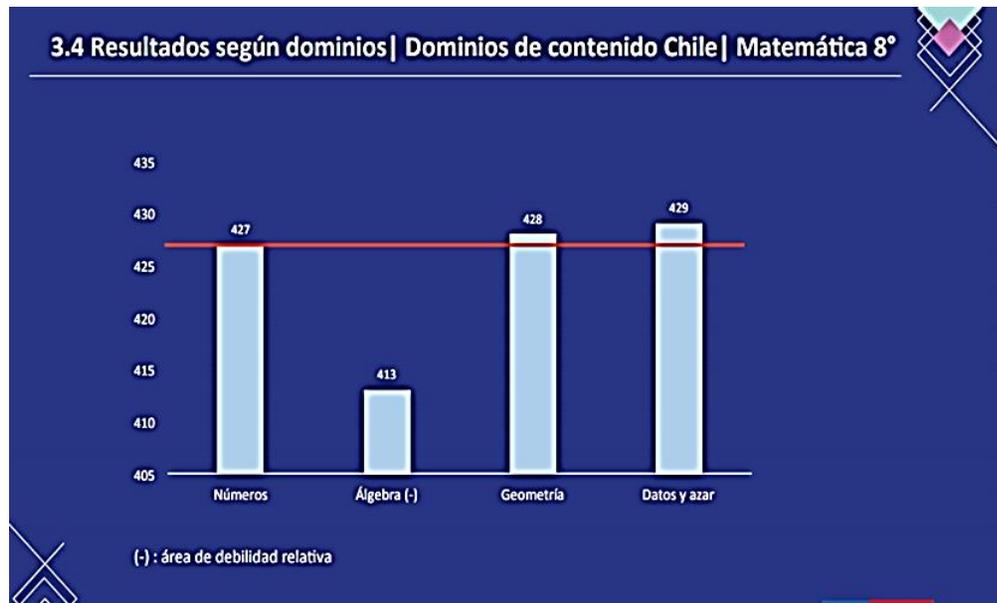


Tabla TIMMS 1 Fuente: (TIMMS, 2015)

Según los dominios matemáticos, Chile detecta un nivel déficit en el área álgebra, así demostrando la dificultad que tiene los alumnos.

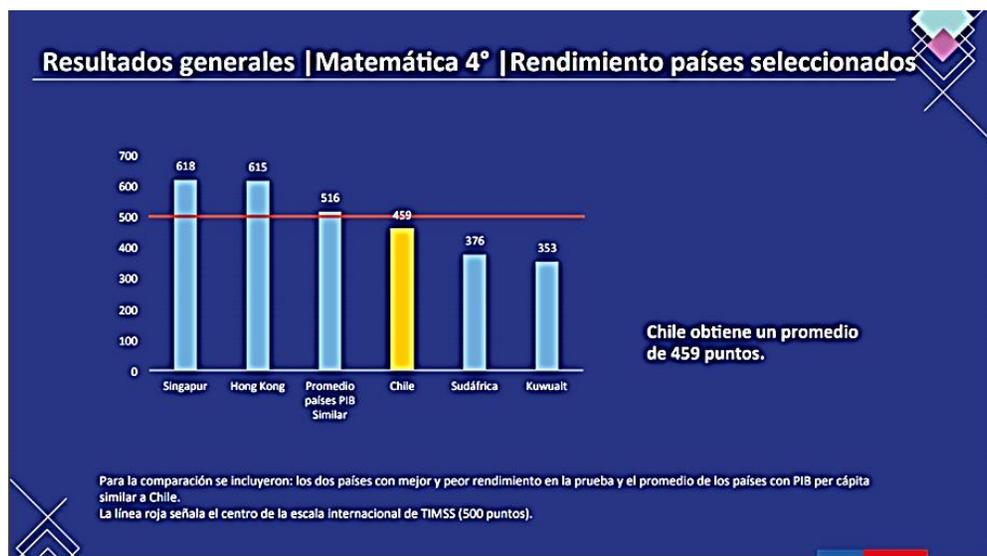


Tabla TIMMS 2 Fuente: (TIMMS, 2015)

En prueba internacional estandarizada TIMMS, Chile en cuarto básico en matemática demuestra un nivel bajo en promedio con los países participantes

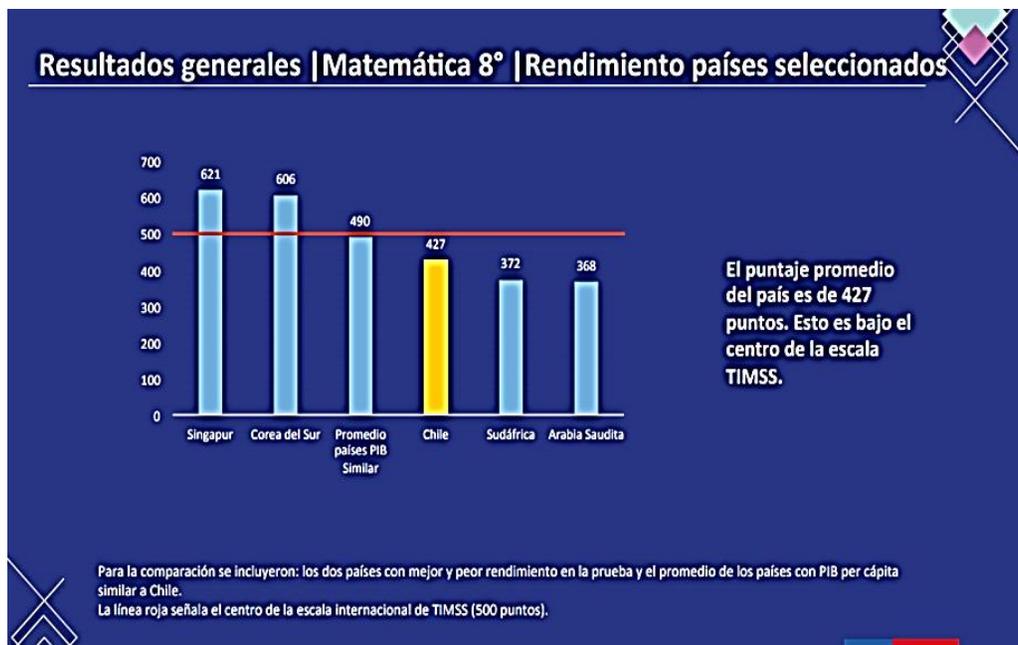


Tabla TIMMS 3 Fuente: (TIMMS, 2015)

En prueba internacional estandarizada TIMMS, Chile en octavo básico en matemática demuestra un nivel bajo en promedio con los países participantes

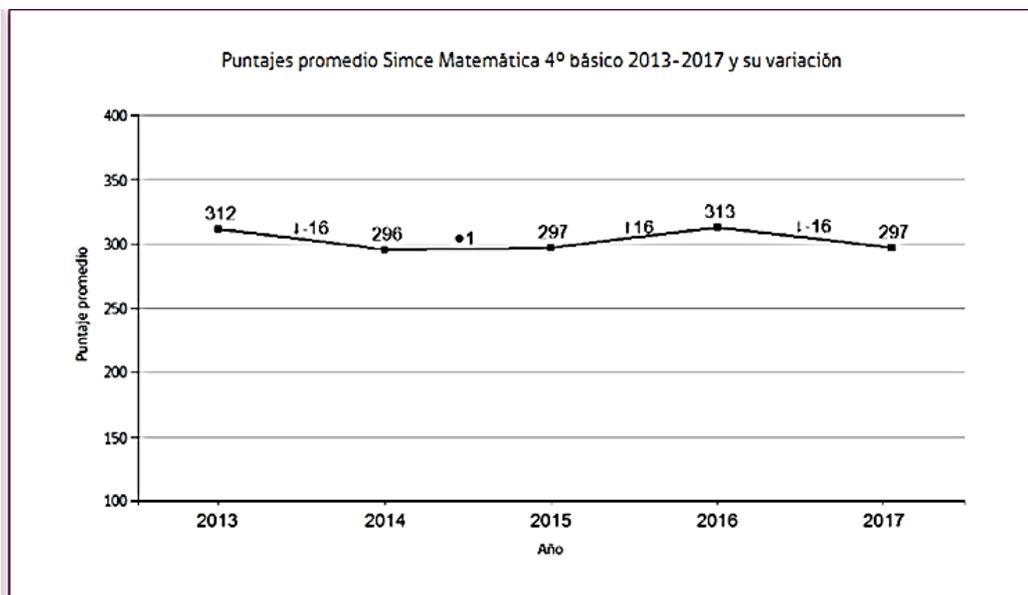


Tabla SIMCE 1 Fuente: (Educación A. d., 2017)

En prueba estandarizada SIMCE los cuartos básicos del colegio Jose Arrieta obtuvieron 297 puntos bajando 16 puntos en comparación con la prueba anterior.

	Matemática
Puntaje promedio	316
El promedio 2017 del establecimiento comparado con el obtenido en la evaluación anterior es	más alto (17 puntos)
El promedio 2017 del establecimiento comparado con el promedio nacional 2017 de establecimientos de similar GSE es	más alto (55 puntos)

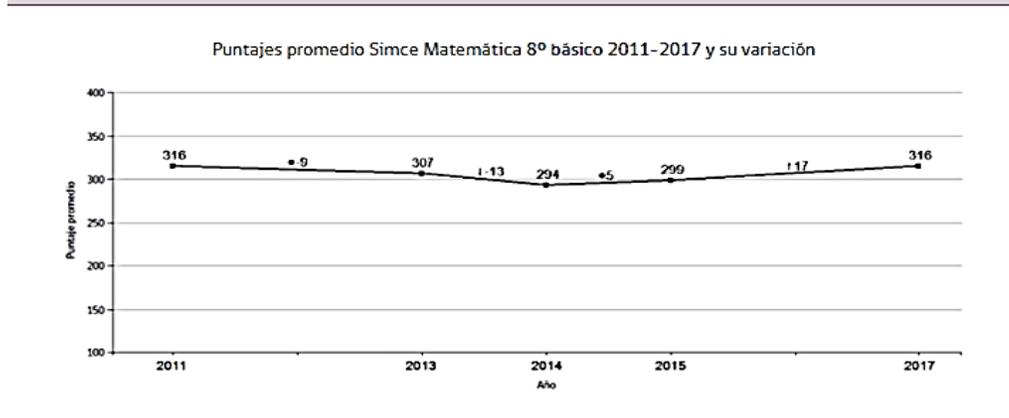


Tabla SIMCE 2 Fuente: (Educación A. d., SIMCE, 2017)

En prueba estandarizada SIMCE los octavos básicos obtuvieron 316 puntos y subiendo 17 puntos en comparación con la prueba anterior.

En relación a los resultados obtenidos en la prueba estandarizada SIMCE 2017, es importante resaltar que existen algunas instituciones educativas en las que se han conseguido resultados óptimos el área de matemática específicamente en la rama de álgebra. Como por ejemplo, el caso del colegio José Arrieta de la Comuna de La Reina. Lo cual causa curiosidad y permite sostener que existen metodologías que logran enriquecer la calidad educativa de los estudiantes.

Es por lo mencionado, que la presente investigación sostiene el interés de indagar sobre las estrategias utilizadas e implantadas por una docente de matemáticas, la cual logra obtener buenos resultados en su grupo de alumnos, considerando que desarrolla su labor educativa enseñando específicamente

ecuaciones de primer grado. La docente se desempeña en los niveles de sexto año básico, en los cursos A y B, de la institución educativa antes mencionada.

1.3 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN.

1. ¿Cómo es el proceso de enseñanza y las practicas docentes en ecuación de primer grado en el sexto básico A y B en el colegio José Arrieta de la comuna de La Reina?
2. ¿Qué logros han obtenido en matemática los estudiantes de sexto A y B del colegio José Arrieta?
3. ¿Cuál es el nivel de aprendizaje adquirido de los estudiantes de sexto básico A y B en matemática específicamente en ecuaciones de primer grado?

1.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.4.1 Objetivo general

Analizar el proceso de enseñanza en el desarrollo de ecuaciones de primer grado de los sextos básicos del colegio José Arrieta ubicado en la comuna de La Reina, bajo la mirada de la Teoría de Situaciones Didácticas.

1.4.2 Objetivos específicos

- 1.4.2.1 Describir las practicas docentes orientadas al aprendizaje del algebra entre sus estudiantes de sexto A y B.
- 1.4.2.2 Caracterizar el proceso de aprendizaje de (contenido(s) curricular(es) relacionados con ecuaciones de primer grado) en 8 estudiantes de sexto A y B.

1.4.2.3 Caracterizar las actividades pedagógicas propuestas por la profesora y las realizadas para enseñanza de ecuaciones de primer grado en el sexto básico A y B, con foco en una muestra de 8 estudiantes en total.

1.4.2.4 Describir la situación de los factores asociados al aprendizaje en ecuaciones de primer grado en el sexto básico año A y B, con foco en una muestra de 8 estudiantes en total.

1.2 JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO.

Los planteamientos que hoy en día se trabajan y desarrollan en el área educacional y en otras aéreas, aumentando su complejidad siendo divididas en ejes para poder aplicarlas a los estudiantes en edades tempranas, como se indica en (C- MINEDUC, Planes y Programas , 2012). En sexto año básico señalan que para el desarrollo de las habilidades matemáticas, se debe tomar en cuenta estrategias de aprendizaje a través de lo concreto, pictórico y simbólico, logrando obtener el razonamiento de los estudiantes a través de la manipulación, observación y aplicación, lo cual se concretara en los distintos niveles de educación progresando en sus conocimientos.

Por otro lado la agencia de la calidad con respecto a los resultados obtenidos en la prueba estandarizada aplicada Educación, SIMCE, (2017) señala que:

“Como Agencia de Calidad, lo que nos inspira hoy es contribuir a que las comunidades escolares se movilicen y avancen en sus trayectorias de mejora escolar. Para esto es importante que las escuelas tengan tiempo luego de una medición para reflexionar internamente y tomar decisiones para que sus estudiantes logren mayores aprendizajes.”

Este progreso realizado por el Ministerio de educación, nos indica mejoras en este ámbito, supervisando a través de mejoras y remediales, apoyando a las instituciones educacionales acortando

la brecha en estos establecimientos, como menciona en este departamento “lo que refleja una evaluación con una mirada más amplia de la calidad.” (Educación A. d., SIMCE, 2017)

En la última década, la Educación en nuestro país, cobra un rol importante y busca de esta manera mejorar sus prácticas pedagógicas y también la calidad; tal como lo indica el Ministerio de Educación:

(...) la tarea de mejorar la calidad es un problema central en educación en todo nivel, ya que concurren muchos factores en ello, desde el apoyo de la familia a los niños, primera e insustituible educadora, hasta la calidad de las interacciones educativas, de los materiales y contextos de aprendizaje. (...) (Ministerio de Educación, 2001, p: 7)

En el currículo chileno, los profesores/as siguen una estructura orientadora para su trabajo matemático, así como los principios y fundamentos que subyacen la educación general básica.

De esta forma, las Bases Curriculares para la Educación orientan el trabajo en aula.

1.7 VIABILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN

Para llevar a cabo la investigación en relación al proceso de enseñanza aprendizaje del álgebra, específicamente en ecuaciones de primer grado de los sextos básicos del colegio José Arrieta, ubicado en la comuna de La Reina, se ajustaron los tiempos en común, con la profesora de matemática.

De igual manera se dispuso de recursos, como el PEI, planificaciones utilizadas, observaciones de aula y revisión del libro de clases.

1.5 DEFICIENCIAS EN EL CONOCIMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

En base a los resultados que entrega la prueba estandarizada SIMCE, se demuestra que existe un déficit a nivel nacional en el eje de algebra, pero el colegio Jose Arrieta en el cual se está realizando la investigación, posee logros en el eje mencionado a nivel comunal.

Cabe mencionar que la docente tenga desconocimiento en relación a la teoría de las situaciones didácticas de Guy Brousseau, de igual manera lleva a un desarrollo del proceso de enseñanza similar a lo que propone el autor.

1.6 DEFINICIÓN INICIAL DEL AMBIENTE O CONTEXTO EN EL QUE SE REALIZARÁ LA INVESTIGACIÓN

El Colegio José Arrieta es una institución educacional Particular Subvencionada, de situación socioeconómica de nivel medio, ubicada en la esquina de Avenida José Arrieta con Bramante, comuna de La Reina.

Forman el equipo de gestión del colegio su directora, la señora Silvia Fernández, la Jefe de UTP la Profesora Mónica Luco y la Inspectora General Profesora Dalva Alvez, quién además ocupa el cargo de jefa de personal.

Este centro educacional con fecha 26 de abril de 1973 fue reconocido por el Ministerio de Educación según decreto cooperador N° 11621, posteriormente el colegio José Arrieta nace de la experiencia pedagógica formativa acumulada en sus primeros años, cuando era una institución educativa familiar que se sostenía con el aporte de cada apoderado postulando como un desafío el lograr índices de alto nivel en infraestructura y una comprometida formación educacional e integral de sus alumnos.

Actualmente el colegio mantiene 3 cursos por nivel de primero a tercero básico y dos cursos de cuarto a octavo año, dando un total de 17 cursos, más su anexo de Pre básica en la calle Juanario Espinoza, (a dos cuadras del colegio) en donde mantiene dos cursos de Pre-Kinder y dos kínder.

La matrícula de alumnos al año 2018 es de 970 alumnos aproximadamente y cuenta con 27 profesores de educación básica, 4 educadoras de párvulos y 11 asistentes de la educación.

El centro educacional cuenta con excelencia pedagógica vigente y recibe subvención escolar preferencial (Ley SEP) lo cual ha sido una pieza clave para los altos resultados académicos alcanzados desde hace un par de años en las pruebas estandarizadas, en donde la implementación de tecnologías ha jugado un rol clave. (Arrieta, 2008)

El énfasis que promueve el colegio José Arrieta en su proyecto educativo, indica aspectos relevantes, como lo son; formación de calidad, proceso educativo integral y formación valorice.

El proyecto educativo institucional del año 2013 hace referencia a la misión del colegio José Arrieta, donde se expresa:

“Construir progresivamente procesos de aprendizaje, con una sólida formación valórica en un ambiente sano, seguro y fortalecido. Lo anterior propicia una acción docente eficaz y eficiente, cuya capacidad de procedimiento y trabajo incentiva a los alumnos (as) en la comprensión, análisis y participación de fenómenos socio-culturales” (p. 4).

Para el desarrollo de las actividades en educación matemática el ambiente generado es de manera autónomo, donde la profesora realiza su trabajo sin apoyo de UTP, ni tampoco existe una red de apoyo tanto como departamento en el área de matemática o una organización con sus pares, tampoco se realizan reuniones en la asignatura.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 ¿Cómo se desarrolla el proceso de aprendizaje?

Según Zapata-Ros, (2015) el aprendizaje puede definirse como un cambio o un incremento en las ideas (o material cognitivo, en los conocimientos y representaciones mentales) duradero y con repercusión en la práctica (operativa o potencial), y eventualmente en la conducta, que se produce como consecuencia de la experiencia del aprendiz, de su madurez o de la interacción con el entorno (social, de información y de medios).

El aprendizaje se evidencia por la capacidad para explicar conceptos relevantes o para aplicar lo enseñado en diferentes ámbitos y también es un proceso continuo lo cual el ser humano lo obtiene con la experiencia de vida diaria, la entrega de instrucciones de algún experto y haciendo un razonamiento de los conocimientos recibidos.

2.2 ¿Cómo se desarrolla el proceso de enseñanza?

La enseñanza es la actividad que lleva al estudiante a aprender, en particular, adoctrinarlo y hacer que ejercite la aplicación de las habilidades.

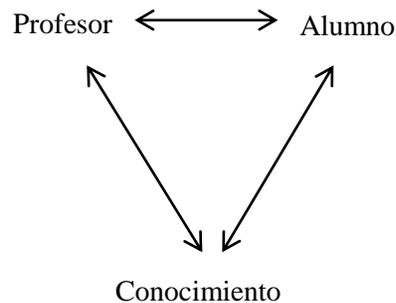
La enseñanza hoy en día se apunta para la comprensión, la cual compromete que los estudiantes aprenden no sólo los componentes individuales en una red de contenidos relacionados sino también los enlaces entre ellos, de modo que pueden esclarecer el contenido de sus propias palabras y pueden tener acceso a él y usarlo en la vida cotidiana.

Según Santana, (2004) “la enseñanza es una actividad socio comunicativa y cognitiva que dinamiza los aprendizajes significativos en ambientes ricos y complejos (aula, aula virtual, aula global o fuera del aula), síncrona o asíncronamente.”(p.49).

La situación didáctica es una situación creada con el fin de hacer conseguir a los alumnos un saber concreto.

“Un conjunto de relaciones establecidas explícita y/o explícitamente entre un alumno o un grupo de alumnos, un cierto medio (que comprende eventualmente instrumentos u objetos) y un sistema educativo (representado por el profesor) con la finalidad de lograr que estos alumnos se apropien de un saber constituido o en vías de constitución.” (Brousseau, en Ávila, 2001)

Para que se pueda dar el proceso de enseñanza se necesita de la interacción de ciertos elementos.



El profesor debe ser el origen del conocimiento y el alumno el receptor que se satisface de estos nuevos conocimientos.

El vínculo entre profesor, alumno y conocimiento es un intercambio continuo que es interactivo, bidireccional y definitivo, esta relación es equilibrada, cuan más conocimiento preliminar tenga estudiante menos ayuda del profesor y cuan menos conocimiento tenga el estudiante más ayuda del profesor tendrá. El docente es un mediador de los conocimientos de los alumnos y tendrá que ver la disimilitud y singularidad de los mismos para lograr aprendizajes significativos.

2.3 ¿Qué es la Matemática?

“La matemática es la facultad que se ocupa de describir y examinar las proporciones, el espacio y las formas, los cambios y relaciones, así como la inquietud. Los componentes de matemática están presentes en todos los aspectos de la vida de los seres humanos.

Para Urbaneja, (2004) “La Historia de las Matemáticas como lugar de encuentro entre las ciencias y las humanidades, es un instrumento magistral para enriquecer culturalmente la Enseñanza”.

Al ser un fruto del intelecto humano en el anhelo de entender y adivinar la realidad, la matemática está ligada en todo momento a cualquier cultura y sociedad. La matemática es un saber vivo es decir, su conocimiento no está anticuado, también de un legado recibido es una ciencia que hay que crear y contextualizar correctamente a los nuevos temas que se presentan. Las matemáticas, aunque veamos o no están en donde miremos. Se utilizan en la economía, en la comunicación, en la tecnología, en la ciencia y otros campos. Son útiles porque nos brindan reconocer, interpretar y determinar los problemas que se presentan en la vida cotidiana.

2.4 ¿Cómo se desarrolla el proceso de álgebra?

(Kaput & Schliemann, Julio, 2011) En sentido amplio la expresión “Early Algebra” considera el Álgebra en una concepción amplia que abarca el estudio y generalización de patrones y relaciones numéricas, el estudio de relaciones funcionales, el desarrollo y la manipulación del simbolismo, el estudio de estructuras abstraídas de cálculos y relaciones, y la modelización (Kaput, 1998, 2000; Schliemann, et al., 2003), comprende en definitiva la instrucción a alumnos de 6 a 12 años tanto del razonamiento algebraico como de las relaciones algebraicas.

Según (Socas, 2011)El papel referencial del Álgebra en las Matemáticas se manifiesta en múltiples facetas, pero sobresalen tres que han tenido repercusión en el desarrollo curricular: el lenguaje, los procesos de pensamiento algebraico y nuevos aspectos del desarrollo matemático.

El álgebra es una de las categorías más importantes de la matemática que usa números, letras y signos para referir distintas operaciones aritméticas que se usan.

2.5 ¿Qué es una ecuación de primer grado?

Bobadilla, B. Y Chavarría, A. Y Ivon, M. (citado en Esquinas, 2008) “el álgebra supone para los alumnos una herramienta nueva, tremendamente poderosa, que deben aprender a usar para continuar con su aprendizaje matemático, pero también un lenguaje novedoso y complejo, distinto a todos los conocidos hasta el momento, que deben llegar a dominar. Esta doble función del álgebra, como herramienta y como lenguaje, a menudo crea un conflicto en los alumnos que, si no es oportunamente resuelto, puede degenerar en fracaso escolar en el aprendizaje de las matemáticas.”

Según Bobadilla, B. Y Chavarría, A. Y Ivon, M. (2010) “Resolver problemas que involucren ecuaciones de primer grado, los profesores manifiestan que las dificultades en el aprendizaje y aplicación del álgebra son reales y que trascienden a todos los niveles de escolaridad, porque si bien saben resolver ecuaciones de primer grado, es la interpretación de los enunciados, en los problemas, donde hay que poner mayor énfasis.”

Ecuaciones de primer grado es un tema novedoso tanto complejo para los estudiantes y compone dificultades como signos y símbolos en su lenguaje propio.

2.6 ¿Qué es la didáctica de las matemáticas?

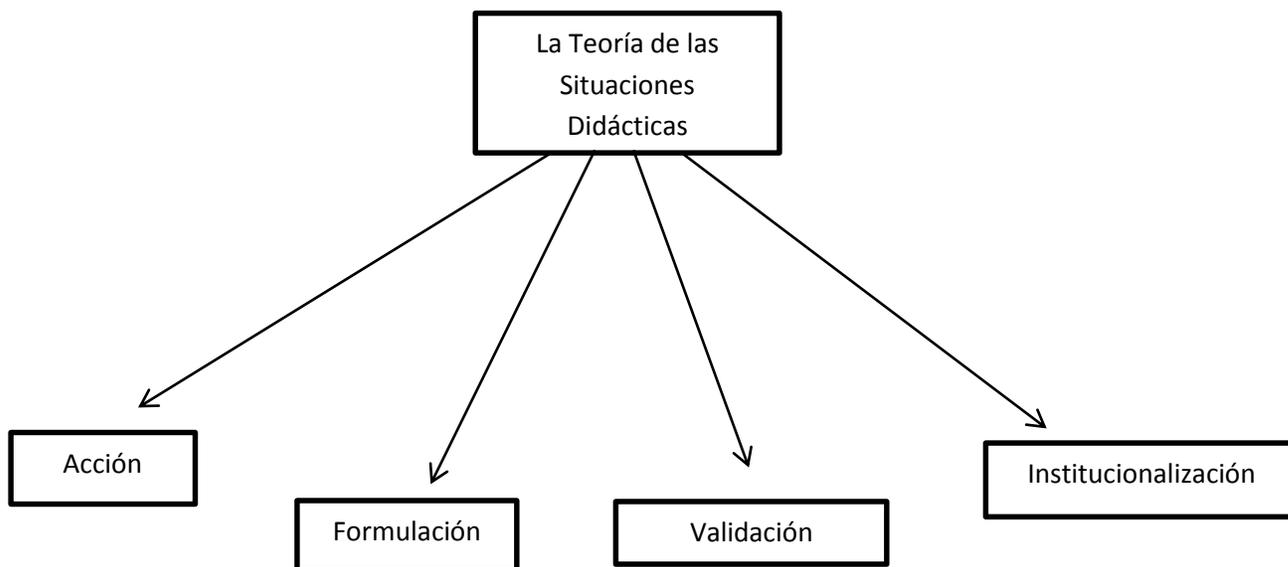
En los años de 1960, la ingeniería didáctica tiene su comienzo en Francia en los estudios desarrollados en institutos de investigación con el fin de fomentar la capacidad de los profesores de educación básica en relación de contenidos matemáticos.

El término de ingeniería se usa en didáctica de las matemáticas con fines: como metodología de investigación y como producciones de situaciones de enseñanza y aprendizaje. La base teórica de la

ingeniería didáctica nace de la teoría de las situaciones didácticas y Brousseau es el creador de esa teoría.

Para Brousseau, (2000) “hoy en día el término de didáctica abarca la actividad misma de enseñanza de las matemáticas, el arte y los conocimientos necesarios para hacerlo, el arte de preparar y de producir los recursos para esta actividad, el estudio de esta enseñanza y de todo aquello que se manifiesta en ella, en tanto proyecto social, hecho socio-histórico o como fenómeno.”

La teoría de las situaciones de Guy Brousseau se compone con las siguientes fases:



Primera fase acción, consiste en que los alumnos tratan de resolver un problema propuesta por el docente en este caso el profesor no interviene directamente.

Segunda fase formulación, se basa en que los estudiantes trabajan de manera grupal comunican experiencias en la construcción de aprendizaje con sus compañeros y con el profesor.

Tercera fase validación, los alumnos después de interactuar de forma grupal, validan lo que han de lograr poniendo al juicio del profesor y otros grupos de estudiantes.

Cuarta fase institucionalización, es esta última etapa los estudiantes forman su conocimiento y el conocimiento pasa a ser un saber. En esta parte los alumnos presentan los resultados obtenidos.

La teoría de situaciones de didácticas de Brousseau permite la puesta en procedimiento de competencias matemáticas para la resolución de situaciones problemáticas pero también manifiestan un elemento imprescindible para el desarrollo de competencias didácticas.

2.7 Resolución de problemas

La Resolución de problemas, es una propuesta del Ministerio de Educación en Chile, para la enseñanza de las Matemáticas, en ella, se sugiere que el docente genere situaciones, en las que los estudiantes pueden explorar conceptos, aprender acerca de procedimientos, argumentar, acercándose a demostraciones, analizar y/o generar aplicaciones, investigar y, en general, elaborar conceptos, procedimientos, algoritmos u otros tópicos matemáticos dentro de situaciones problemáticas reales.

También es importante conocer como los estudiantes realizan el proceso del desarrollo de los ejercicios a través de la teoría de Polya, que según Miele (2012) el cual en su artículo afirma que, para resolver un problema se recomienda cuatro procedimientos:

1. Entender el problema: se refiere a que el estudiante pueda responderse una serie de preguntas como ¿Entiendo todo lo que dice el problema?, ¿Puedo replantear el problema con mis propias palabras?, ¿Cuáles son los datos que hacen parte del problema?, ¿Sé a dónde quiere llegar?, ¿Hay suficiente

información?, ¿Hay información que no es clara?, ¿Es este problema similar a algún otro que ya haya resuelto antes?

2. Configurar el plan: se refiere al cómo o qué estrategia va a usar el estudiante para resolver el problema. Las estrategias pueden partir desde aplicar pruebas de ensayo y error, hasta plantear toda una táctica que le permita intentar llegar a la solución del mismo.

3. Ejecutar el plan: se refiere a la puesta en práctica de lo que el estudiante estableció en la configuración. Es llevar a cabo una a una las etapas planteadas. En este punto puede suceder que en un momento determinado lo que se planteó no sea pertinente para la solución del problema, razón por la cual hay que replantear la estrategia y volver a comenzar. Generalmente en la ejecución se usan procesos matemáticos que permitan darle la exactitud que requiere la solución del problema.

4. Examinar la solución: se refiere al poderse cuestionar sobre lo que se hizo, ver si el proceso desarrollado permitió en realidad resolver el problema. En este paso el estudiante debe acudir a sus procesos meta cognitivos para revisar si lo que hizo está bien o está mal y, si es necesario, replantear el proceso de resolución.

La resolución de problemas es el foco de la enseñanza de la Matemática. Se busca promover el desarrollo de formas de pensamiento y de acción que posibiliten a los estudiantes procesar información proveniente de la realidad y así profundizar su comprensión acerca de ella y de los conceptos aprendidos. Contextualizar el aprendizaje mediante problemas reales relaciona la matemática con situaciones concretas, y facilita así un aprendizaje significativo de contenidos matemáticos fundamentales. Resolver problemas da al estudiante la ocasión de enfrentarse a situaciones desafiantes que requieren, para su resolución, variadas habilidades, destrezas y conocimientos que no siguen esquemas prefijados y, de esta manera, contribuye a desarrollar confianza en las capacidades propias de aprender y de enfrentar situaciones, lo que genera, además,

actitudes positivas hacia el aprendizaje. La resolución de problemas permite, asimismo, que el profesor perciba el tipo de pensamiento matemático de sus alumnos cuando ellos seleccionan diversas estrategias cognitivas y las comunican. De este modo, obtiene evidencia muy relevante para apoyar y ajustar la enseñanza a las necesidades de ellos. (Programa de estudio educación básica 2012, pág. 87)

CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO.

1. CARÁCTER DEL ESTUDIO

La investigación planteada tiene una mirada desde el paradigma cualitativo, el cual consiste en realizar indagaciones, desde una perspectiva comprensiva e interpretativa, en base a las propias experiencias y percepciones que manifiestan las personas involucradas. Como dice (Morehouse, 1994) “establecen que el enfoque cualitativo ofrece la posibilidad al de indagar un fenómeno social específico desde las personas mismas, es decir, la perspectiva de los participantes cobra mayor relevancia”.

El tipo de investigación que llevaremos a cabo, tendrá un carácter exploratorio- descriptivo, observando en profundidad al sexto año básico A y B, considerando el proceso de enseñanza que imparte el docente en la sala de clases.

2. TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Ante lo planteado y considerando nuestro estudio de caso el cual tiene un enfoque cualitativo, nos permite profundizar en las siguientes técnicas de recolección de datos:

Observación participante:

Esta técnica nos permite observar en terreno las situaciones o momentos que nuestros participantes puedan estar sujetos. Junto con esta técnica poder sumar las de:

Observación de campo o Notas de campo

Corresponde a observaciones, donde se realiza el registro de los acontecimientos que ocurren en una actividad, en este caso durante una clase: inicio, desarrollo y cierre, esto se verá reflejado en observaciones a realizar:

Entrevistas semi-estructuradas en profundidad, aquí se considerarán las entrevistas a:

- a. Apoderados (as).

- b. Profesor jefe.
- c. Directivo y/o docentes del colegio (profesores de asignatura, por ejemplo).
- d. Estudiantes considerados en esta investigación.

3. INFORMANTES SELECCIONADOS (O MUESTRAS)

Técnica.	Informantes.	Tipos de información.
Entrevista semi- estructurada.	Orientador del colegio.	Apreciación de la enseñanza de matemática.
Entrevista semi- estructurada.	Docente de educación matemática 6° básico.	Percepción de la metodología y estrategias utilizadas en matemática.
Entrevista semi- estructurada.	Apoderados.	Comunicación afectiva. Cercanía con el docente.
Entrevista semi-estructurada.	8 estudiantes.	Opinión de las ecuaciones de primer grado.
Observaciones de aula.	Estudiantes y docente de matemática de sexto básico A y B.	Proceso de enseñanza- aprendizaje.

Capítulo IV: PLAN DE ANÁLISIS

De acuerdo a los resultados de las entrevistas semi-estructuradas, podemos decir que tendrán un método y análisis de acuerdo al modelo análisis de discurso.

Este modelo se enfoca en comprender un significado de las representaciones por cada relato obtenido en las entrevistas.

De igual manera se estiman las observaciones de aula, donde se consideran los momentos en el desarrollo de la clase: inicio, desarrollo y cierre.

Capítulo V: CONCLUSIONES

Esta investigación de seminario, se fundamentó sobre un objetivo principal. El cuál se basaba en analizar el proceso de enseñanza-aprendizaje en cuánto al desarrollo de las ecuaciones de primer grado. Lo anterior con el interés de comprender los bajos resultados obtenidos en el área de matemáticas y a su vez, plantear nuevas estrategias o metodologías que sí rindieran efecto.

Por el motivo anterior es que se pesquisó el desempeño de una docente que implementara de manera exitosa en sus alumnos/as las ecuaciones de primer grado, contenido que en general presenta grandes déficits dentro de los resultados obtenidos en diversas pruebas tanto internacionales como nacionales.

Durante la observación de clases que pudimos percibir, la profesora plantea situaciones didácticas asociadas a la teoría de Guy Brousseau, pese a desconocer el tema. Esto se logra evidenciar en que ella establece una interacción con sus alumnos/as importante, en dónde les permite ser autónomos para realizar ejercicios matemáticos. Es decir, ella realiza un planteamiento y los alumnos/as buscan diferentes formas de llegar al resultado de manera independiente. Además, establece ejemplos a sus alumnos/as que sean vivenciales dando realce al trabajo práctico.

Cabe destacar también que la docente no determina su trabajo según los planes y programas establecidos por el ministerio de Educación; sino que, presenta legitimidad en su qué hacer y establece sus propias estrategias y metodología. Aunque ella no determine su labor como una acción basada en Brousseau, se destaca la interacción que muestra con sus estudiantes, la cual se asemeja de manera considerable a la teoría antes descrita.

Dicho seguimiento, también obtuvo como resultado que la docente presenta interés por ejecutar nuevas formas didácticas, así también ella realiza adecuaciones curriculares para que sus alumnos

sean capaces de alcanzar los objetivos dispuestos. Aplica juegos interactivos, uso de tics, es decir, su trabajo es reiterado con elementos que propicien mayor interacción de los alumnos

Existe también, interés por los apoderados de apoyar la labor de la profesora y así también muestran constante preocupación sobre los contenidos que manejan sus pupilos. Algunos apoderados plantean que buscan información adicional para así poder apoyar a sus hijos/as.

De las entrevistas a los alumnos se logra desprender que, la profesora es un gran apoyo para ellos, aprenden mucho, inclusive si no logran aprender algo, ellos sienten la confianza de preguntarlo nuevamente y ella presenta buena disposición. Se visualiza a la docente, como una persona que busca potenciar a sus alumnos, buscando diferentes estrategias.

Dentro de lo observado podemos destacar la motivación que entregaba la profesora a sus estudiantes en el inicio de sus clases, planteando preguntas de interés al grupo, instancia donde ellos pudiesen indicar sus aprendizajes previos. De igual manera, destacamos el hecho de que la docente mantuviera la atención sostenida de sus estudiantes durante toda la experiencia de aprendizaje.

Consideramos que el paradigma constructivista aporta a la Educación una visión positiva, ya que establece al alumno/a como el protagonista principal de su aprendizaje y sitúa al educador como un facilitador o mediador del conocimiento. Legitimar al alumno/a, sus experiencias, sus vivencias, sus aprendizajes previos, nos permite considerar el proceso de aprendizaje como un asunto holístico, que abarca al ser humano en su totalidad, considerando sus diferentes habilidades y potencialidades.

BIBLIOGRAFÍA

- Alicia Avila. (03 de Diciembre de 2001). Obtenido de <http://www.revista-educacion-matematica.org.mx>: <http://www.revista-educacion-matematica.org.mx/descargas/Vol13/02Avila.pdf>
- Araujo y Chadwick. (s/f de s/f de 1988). *Universitat de les Illes Balears*. Obtenido de http://ww2.educarchile.cl/UserFiles/P0001%5CFile%5CInform%C3%A1tica_Teor%C3%ADas%20apre.pdf
- Brousseau, G. (s/f de Abril de 2000). <http://www.revista-educacion-matematica.org.mx>. Obtenido de <http://www.revista-educacion-matematica.org.mx/descargas/Vol12/1/03Brousseau.pdf>
- Educación, A. d. (12 de Diciembre de 2017). *SIMCE*. Obtenido de <https://www.agenciaeducacion.cl>: <https://www.agenciaeducacion.cl/evaluaciones/mirada-amplia-calidad/>
- Educación, A. d. (s/f de s/f de 2017). *SIMCE*. Obtenido de <http://www.simce.cl>: <http://www.simce.cl/ficha2017/?lista=1&rbd=9036&establecimiento=ESCUELA+BASICA+PART+COLEGIO+JOSE+ARRIETA®ion=0&comuna=0>
- Educación, A. d. (s/f de s/f de 2017). *SIMCE*. Obtenido de <http://www.simce.cl>: <http://www.simce.cl/ficha2017/?lista=1&rbd=9036&establecimiento=ESCUELA+BASICA+PART+COLEGIO+JOSE+ARRIETA®ion=0&comuna=0>
- Gailei, G. (24 de 4 de 2017). *Galileo y las matemáticas del universo*. Recuperado el 10 de 11 de 2018, de <https://institucional.us.es/blogimus/2017/04/galileo-y-las-matematicas-del-universo/>: <https://institucional.us.es/blogimus/2017/04/galileo-y-las-matematicas-del-universo/>
- Kaput & Schliemann. (Julio, 2011). La enseñanza del Álgebra en la Educación Obligatoria. *NÚMEROS. Revista de Didáctica de las Matemáticas*, 14. Obtenido de <http://www.sinewton.org/numeros>
- Matos. (24 de Mayo de 2016). <https://repositorio.itm.edu.co>. Obtenido de <https://repositorio.itm.edu.co/jspui/bitstream/itm/86/1/GallegoLondo%C3%B1oElizabeth2016.pdf>
- Mieles, B. (s/f de s/f de 2012). *Metodología basada en el Metodo heurístico de Polya para el aprendizaje de la resolución de problemas matemáticos*. Obtenido de Metodología basada en el Metodo heurístico de Polya para el aprendizaje de la resolución de problemas matemáticos.Escenarios .Vol. 10, N° 2.(pag 7 -19),: www.googleacademico.cl
- MINEDUC. (s/f de s/f de 2012). *MINEDUC*. Obtenido de <http://www.curriculumenlineamineduc.cl>: http://www.curriculumenlineamineduc.cl/605/articles-30013_recurso_14.pdf
- MINEDUC. (s/f de s/f de 2012). *MINEDUC*. Obtenido de www.curriculumenlineamineduc.cl: https://www.curriculumenlineamineduc.cl/605/articles-18981_programa.pdf

- MINEDUC. (s/f de s/f de 2012). *Planes y Programas* . Obtenido de <http://www.curriculumlineamineduc.cl>:
http://www.curriculumlineamineduc.cl/605/articles-30013_recurso_14.pdf
- Morehouse, M. y. (s/f de s/f de 1994). <http://catarina.udlap.mx>. Obtenido de http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/mce/castillo_s_n/capitulo3.pdf
- Oktaç, A., & Trigueros, M. (s/f de s/f de 2010). <https://vdocuments.mx>. Obtenido de <https://vdocuments.mx/algebra-lineal-en-mexico.html>
- Pulido, P. O. (s/f de s/f de 2002). *UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID* . Obtenido de <https://eprints.ucm.es/4525/1/T25694.pdf>
- Santana, M. S. (s/f de Enero de 2004). *UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI*. Obtenido de La Enseñanza de las Matemáticas y las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación.
- Segura de Herrero, S. M. (2003). Conferencia dictada en el seminario interdisciplinario: Problemáticas de la didáctica. *Sistema de ecuaciones lineales: una secuencia didáctica*. (pág. 51). Mendoza: Relime.
- Simce. (s/f de s/f de 2016). www.simce.cl. Obtenido de Agencia de Calidad de la Educación: <http://www.simce.cl/ficha2016/?rbd=9036>
- Simce. (s/f de s/f de 2016). www.simce.cl. Obtenido de www.simce.cl: <http://www.simce.cl/ficha2016/?rbd=9032>
- Socas, M. (2011). La enseñanza del Álgebra en la Educación Obligatoria. *NÚMEROS. Revista de Didáctica de las Matemáticas.*, 19.
- TIMMS. (s/f de s/f de 2015). *TIMMS*. Obtenido de <http://archivos.agenciaeducacion.cl>:
http://archivos.agenciaeducacion.cl/TIMMS_presentacion_BAJA.pdf
- UNESCO. (s/f de Julio de 2015). <http://unesdoc.unesco.org>. Obtenido de <http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002435/243532S.pdf>
- Urbaneja, P. M. (s/f de Febrero de 2004). <https://revistasuma.es>. Obtenido de <https://revistasuma.es/IMG/pdf/45/017-028.pdf>
- Zapata-Ros, M. (s/f de s/f de 2015). *Departamento de Computación, Universidad de Alcalá, España*. Obtenido de http://eprints.rclis.org/17463/1/bases_teoricas.pdf
- Zapata-Ros, M. (s/f de s/f de 2015). *Departamento de Computación, Universidad de Alcalá, España*. Obtenido de http://eprints.rclis.org/17463/1/bases_teoricas.pdf

ANEXOS

Pauta y formato registro para observación de actividad educativa

Fecha de la observación: viernes 07 de noviembre, 2018.

Horario: 11:30hrs

Personas que realiza la observación: Bünyamin Kerey, Rodrigo Espinoza Garmendia.

En tanto Pauta de observación, este documento debe llevarse impresa a la actividad de observación y registrarse las actividades en un cuaderno de campo donde cada momento de la actividad quede indicado por el número de ítem y la hora en que inicia o termina. Una vez finalizada la observación se debe llenar este formato en versión digital para su posterior análisis.

La observación debe ser completada con una conversación con la profesor/a responsable, idealmente inmediatamente terminada la actividad, donde se indague al menos por: Existencia de planificación previa y sus características; objetivos de aprendizajes; contraste entre el desarrollo real y planificado de la clase; identificación de eventos emergentes imprevistos y de la respuesta dada, o no, por el/la profesor/a; situaciones coyunturales y/o estructurales/institucionales/sociales que afectaron y/o suelen afectar el desarrollo de su clase; recurrencia o excepcionalidad de situaciones significativas para el investigador o el docente (que este último releva a solicitud particular del investigador, espontáneamente o ante el requerimiento de investigador de manera genérica: qué más agregaría...).

Autoevaluación de las capacidades docentes para afrontar la tarea y su contextualización (personal/institucional)

1.- Síntesis (se construye después de la observación)

Consiste en una clase de matemática planificada y dirigida por la profesora de la asignatura en el sexto año básico B.

El o los objetivos de aprendizaje son:

OA10: Representar generalizaciones de relaciones entre números naturales, usando expresiones con letras y ecuaciones.

Durante la observación de clase en el sexto año básico A, dirigida por la profesora de la asignatura de matemática donde se desarrolla como objetivo de la clase “Comprender el concepto de ecuaciones”.

El horario de inicio de clase es a las 11:30hrs, los estudiantes escuchan instrucciones entregadas por la docente, luego observan video explicativo “¿Qué es una ecuación? Al finalizar el video los estudiantes responden preguntas en relación al video presentado, luego el docente entrega a los estudiantes una guía llamada “Simbología Dinosaurios 2”, actividades de donde ellos participan expresando sus opiniones y desarrollando los ejercicios. Los estudiantes participan durante el desarrollo de ejercicios.

Para dar inicio a la actividad n°1 “Analizar y resolver guías de ecuaciones”, en horario de las 11:45hrs. Donde desarrollan ejercicios de ecuaciones de primer grado con una incógnita y balanzas, en el proceso de desarrollo de las actividades se evidencia al docente manteniendo interacción con los estudiantes y de esta manera llegando los resultados de cada ejercicio, al finalizar la guía, el docente invita a los estudiantes a comprobar el resultado de los ejercicios, utilizando la pizarra interactiva. Al momento de revisión de los ejercicios en la pizarra, uno de los estudiantes llega a un resultado incorrecto causando una reacción burlesca de algunos de sus compañeros lo cual provoca que la profesora en primera instancia reitere las normas de convivencia y luego infiere en el ejercicio de estudiante y motivando para buscar respuesta correcta. De esta manera se finaliza la actividad a las 11:57hrs.

2.- Situación previa al inicio de la clase y al inicio de la clase.

Profesora pregunta:

¿Qué es una ecuación?

Estudiantes observan video explicativo ¿Qué es una ecuación?

3.- Inicio de la clase

- 11:30hrs.

Los estudiantes:

- Responden preguntas relacionadas al video.
- Explican que se debe despejar las incógnitas.
- Siguen lectura de juego: simbología dinosaurios 2.

4.- Transición.

En el proceso de activación de conocimiento y motivación a través de video explicativo, se observa que los estudiantes en su mayoría tienen un dominio en lo que refiere al pensamiento y lenguaje algebraico.

5.- Inicio primera actividad

- 11:45hrs.

6.- Desarrollo primera actividad

- 11:45hrs (video explicativo ¿Qué son las ecuaciones?)
- Juego: Simbología Dinosaurios 2.
- Los estudiantes deben encontrar el valor que se solicita en la actividad.
- Los estudiantes responden de manera rápida la guía.
- Mauricio, es el primer estudiante en pasar a la pizarra: fue sumando los valores, utilizando la sustracción al valor total y luego multiplicar por el dinosaurio que se repite.
- Estudiante Jara, entrega información relevante, informando que la división en una ecuación es de manera invisible.

7.- Finalización primera actividad (hora; minuto)

- 11:57hrs.

8.- Transición

- Docente formaliza la actividad, explicando a los estudiantes el resultado.
- Los estudiantes, acompañan de manera oral los resultados.
- Los estudiantes pegan su actividad en su cuaderno de matemática.

9.- Inicio segunda actividad (hora; minuto)

- 12:05hrs, inicio.
- “Analizar y resolver guías de ecuaciones”
- Actividad n°1: Ecuaciones de primer grado con una incógnita y balanzas.

10.- Desarrollo segunda actividad

- Los estudiantes:
- Desarrollan actividad, ecuaciones de primer grado con una incógnita y balanzas.
- Leen en conjunto las actividades.
- Responden en la guía, porque las balanzas no tienen el mismo peso.
- Desarrollan en tranquilidad las actividades.
- Selena y Francisca, responden las preguntas de la guía.
- Ejercicio 1, letra D: estudiantes comprenden modalidad que va interactuando su profesora.
- Estudiantes desarrollan ejercicio 2: a, b, c, y d. y ejercicio 3: a,b,c. Para luego desarrollar los ejercicios en conjunto, utilizando pizarra interactiva.
- Los estudiantes continúan con el desarrollo de sus ejercicios de manera ordenada y motivados a participar en la pizarra.
- Profesora monitorea sus estudiantes.
- Descubren las incógnitas de los ejercicios. (a)

- Realizan comparación de resultados, para despejar incógnitas. (b)
- Dibujan balanza, para buscar equilibrio en la incógnita. (d)
- Ejercicio 3:
- Estudiante responde a profesora el significado del centro de la balanza, explicando que es significa signo igual.
- Se mantiene el desarrollo de los ejercicios en este caso del desarrollo de las balanzas, por parte de los estudiantes de manera ordenada.
- Estudiantes, de manera voluntaria desarrollan ejercicios, utilizando la pizarra interactiva.
- al momento de revisar los ejercicios en la pizarra, los estudiantes representan las balanzas, utilizando diferentes estrategias.
- Profesora realiza un quiebre (12: 47 hrs), estudiantes participan en un juego que consiste en despejarse, para ello se ponen de pie y comienzan a golpear sus manos entregando su nombre y el de un compañero de manera reiterada (12:49hrs).
- Ejercicio 4:
- Al resolver las ecuaciones buscando la igualdad.

11.- Finalización segunda actividad (hora; minuto)

- 12: 57hrs.

12.- Transición

13.- Finalización de la clase (hora; minuto)

- 13:00hrs.

14.- Situaciones post clase

- Estudiantes, responden que vieron hoy.
- Manifiestan que les gusto más la primera actividad.

15.- Consideraciones de la profesora sobre la clase (en caso de conversar con ella antes o después de la clase)

- Al finalizar la clase el docente menciona que habitualmente utiliza la pizarra interactiva para el desarrollo de los ejercicios, pero por problemas técnicos últimamente prefiero no arriesgar y elaborar guías para desarrollar lo visto durante la clase.
- Además, el docente destaca positivamente la participación de los estudiantes, recalando que es de manera reiterada, acompañada de una buena conducta por parte de ellos.

1) 16.- Observaciones y comentario.

En clase 6/A estuvieron 45 alumnos en total y 4 de ellos por distintos motivos se tuvieron que retirar. Mediante la observación de clase, se recolecto información relevante, registrando el desarrollo de la clase, observando el proceso de enseñanza en el desarrollo de las ecuaciones. Se observó en la clase que los estudiantes desarrollan sus actividades en orden, guiados por la profesora. Durante el inicio de la clase, los estudiantes se mantuvieron atentos a las indicaciones de la profesora, el video presentado fue fundamental, para entregar información sobre las ecuaciones. Durante el desarrollo de las actividades, los estudiantes realizaron sus ejercicios presentando interés y participando en el momento del desarrollo de los ejercicios. El cierre, se realizó mediante preguntas de meta cognición. La profesora durante toda la clase presto colaboración y monitoreo el trabajo de los estudiantes.

Investigación Aplicada:

Observación de clase

Fecha de observación de clase: miércoles 14 de noviembre, 2018.

Horario: 13: 50hrs.

Personas que realizan la observación: Espinoza Rodrigo – Kerey Bünyamin.

En tanto Pauta de observación, este documento debe llevarse impresa a la actividad de observación y registrarse las actividades en un cuaderno de campo donde cada momento de la actividad quede indicado por el número de ítem y la hora en que inicia o termina. Una vez finalizada la observación se debe llenar este formato en versión digital para su posterior análisis.

La observación debe ser completada con una conversación con la profesor/a responsable, idealmente inmediatamente terminada la actividad, donde se indague al menos por: Existencia de planificación previa y sus características; objetivos de aprendizajes; contraste entre el desarrollo real y planificado de la clase; identificación de eventos emergentes imprevistos y de la respuesta dada, o no, por el/la profesor/a; situaciones coyunturales y/o estructurales/institucionales/sociales que afectaron y/o suelen afectar el desarrollo de su clase; recurrencia o excepcionalidad de situaciones significativas para el investigador o el docente (que este último releva a solicitud particular del investigador, espontáneamente o ante el requerimiento de investigador de manera genérica: qué más agregaría...). Autoevaluación de las capacidades docentes para afrontar la tarea y su contextualización (personal/institucional)

2) Síntesis.

Consiste en una clase de matemática planificada y dirigida por la profesora de la asignatura en el sexto año básico B.

El o los objetivos de aprendizaje son:

OA: (pendiente)

La clase se realizó el miércoles 14 de noviembre y tuvo una duración cronológica de 90 minutos entre las 13:50hrs y las 15:20hrs, con 35 estudiantes en la sala de clase. El desarrollo de la clase se mantuvo de acuerdo a lo planificado por el docente, comenzando con a) video explicativo ¿Qué es una ecuación?; b) preguntas sobre el video de ecuaciones; c) desarrollan guía de juego “ simbología de dinosaurios 2”; d) desarrollan actividad n° 1 “ ecuaciones de primer grado con una incógnita y balanzas”; e) realizan la actividad de manera ordenada; f) participan de manera activa durante toda la clase; g) la profesora monitorea el desarrollo de las actividades; h) comparten resultados a través del uso de la pizarra interactiva; i) finaliza la clase.

3) Situación previa al inicio de la clase.

La profesora recuerda a sus estudiantes normas en la sala de clase.

4) Inicio de la clase (13:55hrs)

(14:00hrs) La profesora muestra video “¿Qué son las ecuaciones?”

5) Transición

Desarrollan guía de juego “simbología de dinosaurios 2”

6) Inicio primera actividad (14:15hrs)

Los estudiantes responden preguntas relacionadas al video, tales como: ¿de qué se trató el video?

¿Qué entienden por ecuaciones? ¿Saben que es una incógnita?

Los estudiantes de manera ordenada, respetando los turnos, entregan sus respuestas:

- Es una igualdad
- Dos igualdades separados por un signo igual
- Se buscan términos desconocidos
- La incógnita es una variable
- Es despejar algo.

7) Desarrollo de la actividad (14: 25hrs)

Los estudiantes desarrollan guía “ecuaciones de primer grado con una incógnita y balanzas”

- Leen en conjunto las actividades

- Desarrollan en tranquilidad los ejercicios
- Profesora interactúa con sus estudiantes
- Utilizan pizarra interactiva, para comprobar resultados
- Descubren incógnitas, realizan comparación de resultados, para despejar incógnitas.
- Término de actividad (14: 55hrs)

8) Transición (14: 55hrs)

La profesora invita a los estudiantes a ponerse de pie y efectuar un juego para despejarse, consiste en golpear manos y pies, luego dar un nombre de uno de sus compañeros. (15: 00hrs)

9) Finalización de la clase (15:00hrs)

Profesora realiza preguntas de meta cognición y recuerda el objetivo de la clase (15: 15hrs)

10) Situaciones post clase

Los estudiantes guardan sus guías en el cuaderno, luego sacan su colación y salen a recreo.

11) Observaciones y comentario.

Mediante la observación de clase, se recolecto información relevante, registrando el desarrollo de la clase, observando el proceso de enseñanza en el desarrollo de las ecuaciones.

Se observó en la clase que los estudiantes desarrollan sus actividades en orden, guiados por la profesora.

Durante el inicio de la clase, los estudiantes se mantuvieron atentos a las indicaciones de la profesora, el video presentado fue fundamental, para entregar información sobre las ecuaciones.

Durante el desarrollo de las actividades, los estudiantes realizaron sus ejercicios presentando interés y participando en el momento del desarrollo de los ejercicios.

El cierre, se realizó mediante preguntas de meta cognición.

La profesora durante toda la clase presto colaboración y monitoreo el trabajo de los estudiantes.

Investigación Aplicada:

Proceso de enseñanza en el desarrollo de ecuaciones de primer grado de los sextos básicos del colegio José Arrieta ubicado en la comuna de La Reina, bajo la mirada de la teoría de situaciones didácticas.

PAUTA ENTREVISTA

A Docente Establecimiento

Profesora: Margarita Castro

Consigna:

Estamos investigando el proceso de enseñanza en el desarrollo de ecuaciones de primer grado de los sextos básicos.

Para eso estamos entrevistando a algunos apoderados o apoderadas para conocer mejor cómo aprenden los y las estudiantes, porque muchas veces las actividades en casa u otros espacios fuera del colegio, ofrecen oportunidades de aprendizaje que no siempre son tenidas en cuenta.

Pero nos interesa conversar también con la docente que le enseña a estos niños y niñas el proceso de enseñanza de ecuaciones de primer grado, para conocer aspectos generales de su trabajo y si hay particularidades de esa labor que deberíamos incluir en nuestro análisis el proceso de enseñanza en el desarrollo de ecuaciones de primer grado, con énfasis en algunos estudiantes (a quiénes se le está entrevistando al apoderado o apoderada).

La idea es poder conversar un buen rato y quizás más de una vez, porque queremos desarrollar una mirada bien amplia sobre este asunto. Queremos conocer, por ejemplo, si hay elementos de las políticas educativas, del currículum, de la comunidad, es decir, del entorno social del colegio, o de su organización interna, de su peculiar historia o proyecto educativo, que orientan o condicionan el trabajo docente y el proceso de enseñanza aprendizaje del álgebra, específicamente en ecuaciones de primer grado.

Toda la información que nos entregan en las entrevistas es tratada de forma confidencial.

Entonces, ¿Está de acuerdo con que conversemos sobre su trabajo y del colegio en relación con el proceso de enseñanza en el desarrollo de ecuaciones de primer grado? ¿Podríamos empezar ahora? (Si la respuesta es “no”). ¿Cuándo podríamos hacerlo?

Gracias por aceptar.

1. Antes de conversar sobre cómo se organiza aquí en el colegio el proceso de enseñanza en ecuaciones de primer grado, quisiera preguntarle sobre su historia en el colegio:

¿Desde cuándo se desempeña como docente en el colegio?

Desde Marzo 2009

¿Cómo llego a ser docente en el colegio?

Creo que ayudó el que haya sido apoderado de este establecimiento.

¿Conocía usted el colegio antes de trabajar en él?

Sí, mis hijos estudiaron desde Pre básica.

¿Desde cuándo, por qué, qué conocía, sigue siendo así...?

Desde el 2003 año que llegamos a vivir a Santiago, la primera prioridad era encontrar un colegio que estuviera cerca de casa, luego consideré que es un buen colegio según lo vivido al término del año por lo que decimos continuar.

¿Qué funciones ha cumplido en el colegio?

Como lo mencioné al principio; cumplí la función de apoderado, luego ingresé laboralmente como Asistente y a medida que realizaba mis estudios de Pedagogía, empecé a trabajar como docente.

¿Continuarás trabajando aquí en el futuro?

Es algo que no se sabe, pero sí de mí dependiera....seguiría.

2. Conversemos ahora sobre el funcionamiento general de la escuela

¿Por qué es conocido el colegio en su entorno?

Es conocido por su estructura, lo conocen como el colegio azul, por su excelencia Pedagógica y porque es un colegio que han participado generaciones.

¿Hay algo que caracterice al profesorado del colegio?

Creo que lo caracteriza el ser estricto en relación al cumplimiento de normas y reglamento del colegio.

¿Cómo se organiza el trabajo docente en el colegio?

Se organiza tras reuniones con jefe de UTP

¿Tienen las y los docentes del colegio un perfil común o un estilo de enseñanza particular?

Se nos pide tener un trabajo alineado por lo que considero que eso hace que tengamos un perfil alineado.

¿Cuál es el perfil o el estilo de enseñanza de los y las profesoras?

Cada docente posee un estilo de enseñanza propio, que sin lugar a dudas determina la dinámica del proceso de enseñanza-aprendizaje. Sin embargo, creo que el estilo que predomina es el integrador.

¿Qué le(s) caracteriza (en su unidad, en lo común, o en sus diferencias, en lo diverso)? ¿Qué caracteriza a los apoderados de los y las estudiantes del colegio? ¿Cuáles son las condiciones, las capacidades y las actitudes de los apoderados para apoyar a sus pupilos en sus procesos de aprendizaje?

Considero que las generalidades de los apoderados son comprometidas, personas de trabajo que muchas veces dificulta el que estén cien por ciento acompañando a su hijo en el estudio diario pero que con esfuerzo ayudan a sacar adelante los estudios de sus hijos.

3. Concentrémonos ahora en el proceso de enseñanza en el desarrollo de ecuaciones de primer grado en los sextos básicos del colegio:

¿Cuáles son sus principales recursos y actividades?

El colegio dispone de mucha tecnología y recursos, lo que permite realizar actividades lúdicas; uso de pizarra interactivas, Tablet, computador, iPad (por cada alumno) y material concreto.

¿Cuáles sus dificultades, aciertos y resultados?

Obviamente la dificultad más común es el factor tiempo.

¿Existe una o más políticas del MINEDUC vinculadas a la enseñanza de ecuaciones de primer grado en el colegio? ¿En qué consiste(n)? ¿Cuáles son sus principales recursos y actividades?

¿Cuáles sus dificultades, aciertos y resultados?

No, no existe mayor política al respecto.

¿Cómo se vincula la realización del SIMCE a la enseñanza de ecuaciones de primer grado en el colegio?

No hay mayor relación. La enseñanza de ecuaciones de primer grado es un contenido más a enseñar y es lo que se realiza, no nos enfocamos al SIMCE como tal.

¿Existen diagnósticos y una planificación específica en torno al proceso de enseñanza en el desarrollo de ecuaciones de primer grado en los sextos básicos? ¿Cuáles son las principales fortalezas del colegio para la enseñanza de ecuaciones de primer grado?

Como lo mencioné anteriormente; la enseñanza de este contenido es como todos, existe una planificación tipo y las fortalezas están dada con la ayuda y facilitación de recursos tecnológicos y material concreto.

¿Existen proyectos, iniciativas o innovaciones propias, del colegio o de alguno de sus docentes o grupo de docentes, en el ámbito del álgebra, en etapa de diseño o implementación? ¿En qué consiste(n)? ¿Cuáles son sus fundamentos y las problemáticas a las que obedece? ¿Cuáles son sus principales recursos y actividades? ¿Cuáles son sus dificultades, aciertos y resultados?

No, cada profesor entrega su innovación e iniciativa a los alumnos dentro del aula.

4. Abordemos ahora su trabajo en la sala de clases (en relación con la enseñanza en el desarrollo de ecuaciones de primer grado):

¿Cómo organiza su/tu trabajo en relación con el proceso de enseñanza en el desarrollo de ecuaciones de primer grado? ¿Planifica/s su trabajo de forma anual, semestral, mensual o semanal? ¿Utiliza las bases curriculares para la planificación de sus clases? ¿De qué manera?

Se comienza con una planificación anual, luego se profundiza con una planificación semanal, obviamente se utiliza las bases curriculares, no cabe duda que es un instrumento que nos permite guiarnos y organizarnos.

¿Cuáles son sus principales estrategias didácticas para enseñar ecuaciones de primer grado a sus estudiantes?

Creo que la mejor estrategia es motivar a los alumnos, realizar clases con actividades entretenidas para ellos, que tengan una participación activa, trabajo en equipo.

¿Qué recursos utiliza y qué actividades suele realizar en la sala de clases con sus estudiantes para el desarrollo de ecuaciones de primer grado?

Además de utilizar los recursos ya mencionados, utilizo juegos que se relacionen al desarrollo de ecuaciones.

¿Qué hiciste hoy, por ejemplo? ¿Y qué hiciste ayer? ¿Cuenta con orientaciones, materiales u otros apoyos provistos por la escuela o de elaboración propia para enseñar las ecuaciones de primer grado a sus estudiantes? ¿Cuáles?

Mencionar la clase observada

¿Cuántos estudiantes saben sobre las ecuaciones en sexto básico A y B? ¿A qué se deben las diferencias entre estudiantes en el aprendizaje de las ecuaciones? ¿Realiza adecuaciones curriculares o didácticas para una, uno o más estudiantes que lo requieran? ¿Cuáles? ¿A las y los estudiantes de sexto A y B les gusta aprender?

5. En relación con el aprendizaje de las ecuaciones de primer grado por parte de algunos estudiantes como [1] o [2] (estudiante seleccionados):

¿Cuál es su situación en relación con el aprendizaje de las ecuaciones de primer grado?

¿[1] sabe leer y escribir? ¿Cuáles han sido las particularidades del proceso de aprendizaje de las ecuaciones de primer grado [1]? ¿Cuándo aprendió? ¿Cómo aprendió? ¿Quién más le apoyó? ¿Cómo? ¿Cuándo? ¿Dónde? O ¿Por qué no ha aprendido? ¿Hay situaciones particulares que [1] ha vivido y lo/a han limitado para aprender las ecuaciones de primer grado (mejor)? ¿Cómo las ha superado o por qué no lo ha logrado? ¿A [1] le gusta aprender? ¿Necesita apoyos especiales para aprender? ¿Qué cosas facilitan que [1] aprenda? O ¿Cree(s) que [1] continuará mejorando las ecuaciones? ¿Has realizado adecuaciones didácticas o curriculares para posibilitar o potenciar el

aprendizaje de las ecuaciones con [1]? *Reiterar este conjunto de preguntas para [2], [3] y subsiguientes mientras se considere prudente y productivo.*

6. Finalmente.

¿En qué universidad estudio? ¿En qué año egreso?

Mis estudios fueron realizados en el Instituto Profesional de Chile...año de egreso 2011.

Pos título de especialización en Matemática, Universidad de Santiago.

¿Antes de este trabajo, realizo clases en otras escuelas donde tuviera que enseñar matemáticas?

No.

¿Existe alguna consideración sobre el funcionamiento de las ecuaciones de primer grado, sobre las políticas educativas o la comunidad a la que atiende, que no haya aparecido aun en nuestra conversación y sea importante tener en cuenta para una adecuada comprensión del trabajo educativo que realizan en torno al aprendizaje de las ecuaciones por parte de las y los estudiantes? ¿Cuál?

¿Desea(s) agregar algo más?

Dejémoslo hasta aquí por ahora.

Muchas gracias por la conversación.

Investigación Aplicada:

El proceso de enseñanza en el desarrollo de ecuaciones de primer grado de sexto básico A y B.

PAUTA ENTREVISTA**a Directivos Establecimiento****Consigna:**

Estamos investigando el proceso de enseñanza en el desarrollo de ecuaciones de primer grado de los sextos básicos.

Para eso estamos entrevistando a algunos apoderados o apoderadas para conocer mejor cómo aprenden los y las estudiantes, porque muchas veces las actividades en casa u otros espacios fuera del colegio, ofrecen oportunidades de aprendizaje que no siempre son tenidas en cuenta.

Pero nos interesa conversar también con la docente que le enseña a estos niños y niñas el proceso de enseñanza de ecuaciones de primer grado, para conocer aspectos generales de su trabajo y si hay

particularidades de esa labor que deberíamos incluir en nuestro análisis el proceso de enseñanza en el desarrollo de ecuaciones de primer grado, con énfasis en algunos estudiantes (a quiénes se le está entrevistando al apoderado o apoderada).

La idea es poder conversar un buen rato y quizás más de una vez, porque queremos desarrollar una mirada bien amplia sobre este asunto. Queremos conocer, por ejemplo, si hay elementos de las políticas educativas, del currículum, de la comunidad, es decir, del entorno social del colegio, o de su organización interna, de su peculiar historia o proyecto educativo, que orientan o condicionan el trabajo docente y el proceso de enseñanza aprendizaje del álgebra, específicamente en ecuaciones de primer grado.

Toda la información que nos entregan en las entrevistas es tratada de forma confidencial.

Entonces, ¿Está de acuerdo con que conversemos sobre su trabajo y del colegio en relación con el proceso de enseñanza en el desarrollo de ecuaciones de primer grado? ¿Podríamos empezar ahora? (Si la respuesta es “no”). ¿Cuándo podríamos hacerlo?

Gracias por aceptar.

¿Desde cuándo es Orientador del colegio?

Desde marzo del año 2013

Comencemos por cuestiones bien generales del colegio: ¿Desde cuándo existe el colegio y por qué es conocido en el entorno?

Desde el año 1973 y es conocido por su calidad educativa.

¿Cuáles son las características principales del entorno donde está inserto el colegio?

Nuestro es más bien vulnerable, de hecho tenemos un índice de vulnerabilidad de sobre el 60%

¿Qué caracteriza a sus estudiantes? ¿Les gusta aprender? ¿Qué caracteriza a sus docentes? ¿Qué caracteriza a los apoderados de los y las estudiantes del colegio?

Las características de la comunidad educativa son bastante transversales, tanto alumnos como apoderados se caracterizan por la superación o el buscar un mejor futuro, a los alumnos les gusta aprender de todo un poco, aunque indudablemente las actividades deportivas y artísticas siempre demuestran un mayor interés.

Los profesores son muy profesionales en su rol, comprometidos al 100% en la enseñanza de sus alumnos.

¿Cuáles son las condiciones, las capacidades y las actitudes de los apoderados para apoyar a sus pupilos en sus procesos de aprendizaje? ¿Qué diferencia al colegio de otros colegios del entorno?

Tenemos un universo de apoderados bastante variados, en donde podemos encontrar a apoderados muy comprometidos, y con muchas capacidades cognitivas, como también tenemos apoderados que no han terminado su enseñanza básica.

¿Cómo se organiza el trabajo docente en el colegio? ¿Cómo se organiza el trabajo docente en relación con la enseñanza de las matemáticas en el colegio?

El trabajo docente se organiza por niveles o por los profesores que imparten una misma asignatura.

¿Cuáles son los principales lineamientos del proyecto educativo institucional del colegio? ¿Cuáles son las actividades escolares más representativas del PEI?

Nuestro proyecto educativo, busca la formación de alumnos preparados para enfrentarse a la sociedad actual, todo esto enmarcado en contexto de valores y el buen trato.

¿Existe una o más políticas del MINEDUC vinculadas a la enseñanza de las matemáticas en el colegio? ¿Cuál? ¿En qué consiste? ¿Cuáles son sus principales recursos y actividades? ¿Cuáles son sus dificultades, aciertos y resultados?

NO LO SÉ.

¿Cómo se vincula la realización del SIMCE a la enseñanza de las matemáticas en el colegio?

La verdad se trata de que todos los cursos apliquen el mismo nivel de enseñanza, independiente si dan o no SIMCE.

¿Cuál es la situación del colegio en relación con la enseñanza de las matemáticas? ¿Cómo se enfrenta el trabajo de la enseñanza de las matemáticas en el colegio? ¿Existen diagnósticos y una planificación específica en torno a la enseñanza de las matemáticas? ¿Cuenta el colegio y sus docentes con orientaciones, estrategias pedagógicas o materiales didácticos específicos para la enseñanza de las matemáticas? ¿Cuáles son las principales fortalezas del colegio para la enseñanza de las matemáticas y cuáles sus limitaciones?

MARGARITA, LES PUEDE AYUDAR CON ESTO, YO NO LO MANEJO.

¿Supervisan en la escuela el uso que los estudiantes hacen de los aparatos conectados a internet?

¿Cómo se informan del uso que le dan a los aparatos conectados y desconectados a internet? ¿Tiene establecidas normas de uso sobre estos aparatos? ¿Cuáles? ¿Se cumplen?

Sí se supervisa, en el caso de que los alumnos estén usando tecnologías del colegio (Tablet, pc, iPad) existen normas claras y además hay muchos sitios bloqueados en nuestra red.

¿Cuál es su opinión sobre que los y las estudiantes utilicen las redes sociales? ¿Considera que el uso de aparatos y redes sociales ha dificultado o facilitado el aprendizaje en general en la escuela o fuera de ella?

Creo que todo esto ha sido más bien negativo que positivo.

¿Considera que el uso de las redes sociales ha dificultado o facilitado que se aprenda a escribir?

¿Cree usted que el colegio debiera permitir el uso del celular dentro de la sala de clases para promover el aprendizaje?

A dificultado todo el proceso comunicativo, incluso el aprendizaje de la escritura, creo que no se debiera permitir el uso de celular en la sala de clases, bajo ningún propósito.

¿Existe alguna consideración sobre el funcionamiento del colegio, sobre las políticas educativas o la comunidad a la que atiende, que no haya aparecido aun en nuestra conversación y sea importante tener en cuenta para una adecuada comprensión del trabajo educativo que realizan, en general, o en relación con el aprendizaje de las matemáticas, en particular? ¿Cuál? ¿Desea(s) agregar algo más?

Está todo incluido.

Dejémoslo hasta aquí por ahora.

Muchas gracias por la conversación.

En caso que se evalúe conveniente, se deberá concertar una entrevista con la persona indicada, si existe otro directivo/a que pudiese aportar o confirmar información

PAUTA ENTREVISTA

A Estudiante

Alumno: Catherine Burgos 6/A

Consigna:

Estamos investigando la manera en que la profesora enseña el desarrollo de las ecuaciones de primer grado.

Por eso queremos conversar con estudiantes para conocer mejor cómo han aprendido a desarrollar las ecuaciones de primer grado en el colegio. Todo lo que conversemos es confidencial.

¿Está/s de acuerdo con que conversemos sobre cómo te han enseñado o cómo has aprendido las ecuaciones de primer grado?

- Si

Gracias por aceptar.

Antes de comenzar, quería preguntarte

¿Hace cuánto tiempo estudias en el colegio?

- Desde Primero

Según la respuesta dada a esta pregunta, se deben adecuar las preguntas de esta pauta, refiriendo todo lo relativo a la escuela, también a las escuelas donde el o la estudiante haya estudiado.

1. Primero quería preguntarte si sabes desarrollar las ecuaciones de primer grado.

- Me cuestan un poco.

De acuerdo a la respuesta dada a esta pregunta debe adecuarse el conjunto de preguntas subsiguiente. Comencemos hablando entonces de cómo aprendiste o cómo has estado aprendiendo. O

¿Tú no has querido aprender o nadie ha querido enseñarte?

- He aprendido y me enseñaron pero me cuesta un poco.

¿O has querido pero algo dificulta que lo logres?

- Me gusta pero me dificulta calcular.

A partir de este punto, se debe profundizar lo que el entrevistado/a diga, siempre en un sentido descriptivo, sobre cómo han sucedido las cosas, quiénes han estado involucrados y cómo ellos/as lo enfrentaron (qué hicieron), y no en términos valorativos, es decir, pidiendo o emitiendo juicios u opiniones sobre si eso está bien o mal, ya sea para él/ella o de parte de nosotros/as.

¿Cuándo aprendiste a desarrollar las ecuaciones?

- Este año empezamos con las ecuaciones en principio me costaron un poco pero igual estoy mejorando.

¿Aprendiste solo/a o alguien te enseñó?

- La profesora y a veces sola.

¿Aprendiste dentro o fuera del colegio?

- Dentro.

¿Cómo aprendiste?

- En las clases de matemática llegamos a ecuaciones yyy allí la profesora nos empezó a enseñar y allí anotamos al cuaderno.

¿Quién te enseñó?

- La profesora Margarita

¿Quién más te apoyó?

- Los profesores, igual mi mama me enseña en la casa.

¿Cómo?

- Cuando yo no entendía algo ella me explicaba después entendía.

¿Cuándo?

¿Dónde?

- En la casa

O ¿Por qué no has aprendido?

-

¿Hay situaciones en colegio o fuera del colegio que te han dificultado aprender las ecuaciones de primer grado (mejor)?

- Un poco, es que me cuesta aprenderlas y me distraigo mucho en la clase.

¿Cómo lo has superado o por qué no lo has logrado?

-

¿A ti te gusta aprender?

- Un poco.

2. Ahora, pensando en las actividades que realizas habitualmente fuera del colegio, de camino o ya en casa, o a donde vayas después de la escuela, o en la calle con tus amigos o amigas, en cualquiera de los espacios donde estés...

¿A veces tienes que desarrollar alguna ecuación?

- No

¿Cuándo?

-

¿Qué método ocupas (calculadora, papel y lápiz, con los dedos, mentalmente u otro)?

- Papel y lápiz y los dedos.

3. Y en la escuela.

¿Te han apoyado para que aprendas a desarrollar las ecuaciones de primer grado?

- Si

¿Qué aportó el colegio para que aprendieras las ecuaciones?

- En las clases cuando no entendemos la tía nos hace un reforzamiento

¿Cuáles han sido las debilidades de la escuela a la hora de apoyarte para que aprendas las ecuaciones?

- Me desconcentro muy rápido

¿Crees que el colegio podría hacer más para que aprendieras las ecuaciones?

- Si

¿Qué?

- Antes hacían que los profesores te ayudaban eee te iban al puesto y te ayudaban y te explicaban pero ahora, ahora es como para todo el curso. Ahora todos levantan la mano se paran y los reforzamiento también. Allí la profesora nos explica todo lo que quedan son los que la profesora dice allí uno sigue voluntariamente.

O ¿Crees que en otro colegio aprenderías mejor?

- No, porque sería lo mismo.

¿Por qué?

-

¿Te gusta el colegio?

- Un poco, lo que no me gusta es hay que levantar temprano.

¿Qué harás cuando termines el colegio?

- Eeee, no se quiero estudiar quiero elegir bien que estudiar.

¿Y después?

-

¿Y luego?

-

Para este conjunto de preguntas hay que tener presente la posibilidad de que él o la estudiante haya mudado de escuela una o más veces en su vida por lo que se debe reiterar las preguntas para cada una de las escuelas en las que ha estado.

4. Y en la casa u otros espacios donde el entrevistado haya informado estar cotidianamente,

Cuándo el colegio te pide tareas, trabajos o que los estudiantes lleven materiales

¿Quién se preocupa de obtenerlos o apoyarte para estudiar o que hagas las tareas?

- Mi mama

¿Haces tareas?

- Eee sí, pero ahora no están mandando tareas ahora mandan más leer los libros. A veces nos mandan tareas.

¿Alguien te acompaña cuando haces tareas o trabajos?

- Eee en los trabajos me ayuda mi mamá, pero en las tareas la hago yo sola y si no entiendo algo ella me ayuda

¿Cada cuánto tiempo?

- A veces nos mandan tareas pero ellos siempre me ayudan.

¿Cuándo fue la última vez?

- Vacaciones de invierno.

¿Dónde realizas tareas y trabajos, en qué lugar de la casa o del espacio donde habitualmente está?

- Eee como en mi escritorio.

Para formular y profundizar este conjunto de preguntas, hay que tener presente la posibilidad de que él o la estudiante haya mudado de residencia y/o se haya transformado la configuración del grupo de cohabitación, y/o emergiera o se distanciara en algún momento un adulto o par significativo, entre otras múltiples circunstancias que condicionan sus vidas. Las preguntas deben ser formuladas y reiteradas en función de tales situaciones, en las que debe profundizarse, para así incorporar una perspectiva temporal que recupere el pasado para reconstruir trayectorias biográficas únicas y complejas, como resultados de la investigación.

Finalmente:

¿Hay algo que quieras agregar sobre cómo les enseñan a desarrollar las ecuaciones en el colegio, o fuera del colegio, algo que creas es importante porque influye en cómo aprenden mejor ustedes, los y las estudiantes?

- **No, porque no es problema del colegio ni de la profesora es mío porque me desconcentro muy rápido.**

¿Qué?

-

¿Deseas agregar algo más?

- **No**

Dejémoslo hasta aquí por ahora.

Muchas gracias por la conversación.

Investigación Aplicada:

PAUTA ENTREVISTA

A Estudiantes

Alumno: Safiro Ortiz 6/A

Consigna:

Estamos investigando la manera en que la profesora enseña el desarrollo de las ecuaciones de primer grado.

Por eso queremos conversar con estudiantes para conocer mejor cómo han aprendido a desarrollar las ecuaciones de primer grado en el colegio. Todo lo que conversemos es confidencial.

¿Está/s de acuerdo con que conversemos sobre cómo te han enseñado o cómo has aprendido las ecuaciones de primer grado?

- Si

Gracias por aceptar.

Antes de comenzar, quería preguntarte ¿hace cuánto tiempo estudias en el colegio?

- Hace 8 años.

Según la respuesta dada a esta pregunta, se deben adecuar las preguntas de esta pauta, refiriendo todo lo relativo a la escuela, también a las escuelas donde el o la estudiante haya estudiado.

2. Primero quería preguntarte si sabes desarrollar las ecuaciones de primer grado.

- Si

De acuerdo a la respuesta dada a esta pregunta debe adecuarse el conjunto de preguntas subsiguiente. Comencemos hablando entonces de cómo aprendiste o cómo has estado aprendiendo.

O ¿Tú no has querido aprender o nadie ha querido enseñarte?

- No, yo igual aprendí por mi cuenta

¿O has querido pero algo dificulta que lo logres?

- No

A partir de este punto, se debe profundizar lo que el entrevistado/a diga, siempre en un sentido descriptivo, sobre cómo han sucedido las cosas, quiénes han estado involucrados y cómo ellos/as lo enfrentaron (qué hicieron), y no en términos valorativos, es decir, pidiendo o emitiendo juicios u opiniones sobre si eso está bien o mal, ya sea para él/ella o de parte de nosotros/as.

¿Cuándo aprendiste a desarrollar las ecuaciones?

- Como el año pasado

¿Aprendiste solo/a o alguien te enseñó?

- No, me enseñó la profesora de matemática.

¿Aprendiste dentro o fuera del colegio?

- En dos lados

¿Cómo aprendiste?

- O sea me enseñaron igual como se desarrollaba y primero me enseñaron porque se utilizaban las letras en las ecuaciones y cuales eran más recurrentes.

¿Quién te enseñó?

¿Quién más te apoyó?

- Ihh una tía que tengo en parte de mi mama o sea ella también es profesora de matemática yyy entonces me ayudo un poco igual entenderlas más.

¿Cómo?

- Me enseñó casi igual que la profesora. O sea, me enseñó más con juegos y juegos interactivos y como desarrollar igual un papel y media con tiempo.

¿Cuándo?

¿Dónde? O ¿Por qué no has aprendido? ¿Hay situaciones en colegio o fuera del colegio que te han dificultado aprender las ecuaciones de primer grado (mejor)?

- No

¿Cómo lo has superado o por qué no lo has logrado?

¿A ti te gusta aprender?

- Si

2. Ahora, pensando en las actividades que realizas habitualmente fuera del colegio, de camino o ya en casa, o a donde vayas después de la escuela, o en la calle con tus amigos o amigas, en cualquiera de los espacios donde estés...

¿A veces tienes que desarrollar alguna ecuación?

- Eee en las pruebas

¿Cuándo?

¿Qué método ocupas (calculadora, papel y lápiz, con los dedos, mentalmente u otro)?

- Con los dedos.

3. Y en la escuela.

¿Te han apoyado para que aprendas a desarrollar las ecuaciones de primer grado?

- Si, si me han ayudado.

¿Qué aportó el colegio para que aprendieras las ecuaciones?

- Eeee nos aportan igual con juegos interactivos que nos enseñan en pizarrón interactivo.

¿Cuáles han sido las debilidades de la escuela a la hora de apoyarte para que aprendas las ecuaciones?

- A veces mis compañeros hacen desorden y no nos dejan mucho aprender igual.

¿Crees que el colegio podría hacer más para que aprendieras las ecuaciones?

- No

¿Qué? O ¿Crees que en otro colegio aprenderías mejor?

- Noo, no mucho porque o sea ya me acostumbre igual acá.

¿Por qué?

- Igual no desconfío tanto a otros colegios.

¿Te gusta el colegio?

- Si

¿Qué harás cuando termines el colegio?

- Quisiera estudiar ingeniería

¿Y después?

- Trabajar en esa profesión.

¿Y luego?

- Aprender más inglés y otros idiomas porque eso me va ayudar mucho en la carrera.

Para este conjunto de preguntas hay que tener presente la posibilidad de que él o la estudiante haya mudado de escuela una o más veces en su vida por lo que se debe reiterar las preguntas para cada una de las escuelas en las que ha estado.

4. Y en la casa u otros espacios donde el entrevistado haya informado estar cotidianamente,

Cuándo el colegio te pide tareas, trabajos o que los estudiantes lleven materiales

¿Quién se preocupa de obtenerlos o apoyarte para estudiar o que hagas las tareas?

- Mi mama casi siempre se preocupa y los materiales más mi papa porque está cerca una librería que él trabaja entonces él me consigue mayormente los materiales.

¿Haces tareas?

- Si

¿Alguien te acompaña cuando haces tareas o trabajos?

- Eeee mi mama

¿Cada cuánto tiempo?

- Ahora ennn casi en todas me ayudan en mis tareas.

¿Cuándo fue la última vez?

- Ayer

¿Dónde realizas tareas y trabajos, en qué lugar de la casa o del espacio donde habitualmente está?

- Eeeee en mi escritorio que tengo en mi pieza.

Para formular y profundizar este conjunto de preguntas, hay que tener presente la posibilidad de que él o la estudiante haya mudado de residencia y/o se haya transformado la configuración del grupo de cohabitación, y/o emergiera o se distanciara en algún momento un adulto o par significativo, entre otras múltiples circunstancias que condicionan sus vidas. Las preguntas deben ser formuladas y reiteradas en función de tales situaciones, en las que debe profundizarse, para así incorporar una perspectiva temporal que recupere el pasado para reconstruir trayectorias biográficas únicas y complejas, como resultados de la investigación.

Finalmente:

¿Hay algo que quieras agregar sobre cómo les enseñan a desarrollar las ecuaciones en el colegio, o fuera del colegio, algo que creas es importante porque influye en cómo aprenden mejor ustedes, los y las estudiantes?

- No

¿Qué?

-

¿Deseas agregar algo más?

- No, está bien todo.

Dejémoslo hasta aquí por ahora.

Muchas gracias por la conversación.

Investigación Aplicada:

PAUTA ENTREVISTA

A Estudiantes

Alumno: Sebastian Rojas 6/B

Consigna:

Estamos investigando la manera en que la profesora enseña el desarrollo de las ecuaciones de primer grado.

Por eso queremos conversar con estudiantes para conocer mejor cómo han aprendido a desarrollar las ecuaciones de primer grado en el colegio. Todo lo que conversemos es confidencial.

¿Está/s de acuerdo con que conversemos sobre cómo te han enseñado o cómo has aprendido las ecuaciones de primer grado?

- Si

Gracias por aceptar.

Antes de comenzar, quería preguntarte

¿Hace cuánto tiempo estudias en el colegio?

- Hace doce años

Según la respuesta dada a esta pregunta, se deben adecuar las preguntas de esta pauta, refiriendo todo lo relativo a la escuela, también a las escuelas donde el o la estudiante haya estudiado.

3. Primero quería preguntarte si

¿Sabes desarrollar las ecuaciones de primer grado?

- Si

De acuerdo a la respuesta dada a esta pregunta debe adecuarse el conjunto de preguntas subsiguiente. Comencemos hablando entonces de cómo aprendiste o cómo has estado aprendiendo.

O

¿Tú no has querido aprender o nadie ha querido enseñarte?

- No, la tía nos enseña.

¿O has querido pero algo difícil que lo logres?

- Mmm, No

A partir de este punto, se debe profundizar lo que el entrevistado/a diga, siempre en un sentido descriptivo, sobre cómo han sucedido las cosas, quiénes han estado involucrados y cómo ellos/as lo enfrentaron (qué hicieron), y no en términos valorativos, es decir, pidiendo o emitiendo juicios u opiniones sobre si eso está bien o mal, ya sea para él/ella o de parte de nosotros/as.

¿Cuándo aprendiste a desarrollar las ecuaciones?

- El año pasado

¿Aprendiste solo/a o alguien te enseñó?

- La tía me enseñó

¿Aprendiste dentro o fuera del colegio?

- Dentro

¿Cómo aprendiste?

- Poniendo la atención a la tía, preguntando más en la clase así

¿Quién te enseñó?

- La tía

¿Quién más te apoyó?

- Mi mamá y algunos tíos.

¿Cómo?

- Eee, haciéndome ejercicios por ejemplo mi mamá me hacía ejercicios en la casa acá la tía hace un reforzamiento de matemática y yo me quedaba y allí me reforzaba.

¿Cuándo?

-

¿Dónde?

-

O ¿Por qué no has aprendido?

-

¿Hay situaciones en colegio o fuera del colegio que te han dificultado aprender las ecuaciones de primer grado (mejor)?

- No

¿Cómo lo has superado o por qué no lo has logrado?

-

¿A ti te gusta aprender?

- Si

2. Ahora, pensando en las actividades que realizas habitualmente fuera del colegio, de camino o ya en casa, o a donde vayas después de la escuela, o en la calle con tus amigos o amigas, en cualquiera de los espacios donde estés...

¿A veces tienes que desarrollar alguna ecuación?

- Si

¿Dónde?

- De repente con mis amigos en el colegio cuando nos sacan a la pizarra y en la casa.

¿Cuándo?

-

¿Qué método ocupas (calculadora, papel y lápiz, con los dedos, mentalmente u otro)?

- Estudiar. Papel y lápiz.

3. Y en la escuela.

¿Te han apoyado para que aprendas a desarrollar las ecuaciones de primer grado?

- Si

¿Qué aportó el colegio para que aprendieras las ecuaciones?

- Eee, la tía está dispuesta por ejemplo nosotros le preguntemos y ella está dispuesta a responder.

¿Cuáles han sido las debilidades de la escuela a la hora de apoyarte para que aprendas las ecuaciones?

- Eee, que de repente no pongo atención en la clase.

¿Crees que el colegio podría hacer más para que aprendieras las ecuaciones?

- Si

¿Qué?

- Pasando más materia.

¿Crees que en otro colegio aprenderías mejor?

- Himm, más o menos

¿Por qué?

- Porque ya vengo con la mentalidad con lo que me han pasado acá.

¿Te gusta el colegio?

- Si

¿Qué harás cuando termines el colegio?

- Postular a la PDI

¿Y después?

- Seguir en mi carrera

¿Y luego?

- (Ríe) Terminarla.

Para este conjunto de preguntas hay que tener presente la posibilidad de que él o la estudiante haya mudado de escuela una o más veces en su vida por lo que se debe reiterar las preguntas para cada una de las escuelas en las que ha estado.

4. Y en la casa u otros espacios donde el entrevistado haya informado estar cotidianamente,

Cuándo el colegio te pide tareas, trabajos o que los estudiantes lleven materiales

¿Quién se preocupa de obtenerlos o apoyarte para estudiar o que hagas las tareas?

- Mi mama

¿Haces tareas?

- Si

¿Alguien te acompaña cuando haces tareas o trabajos?

- Si

¿Quién?

- Mi tío (pasa inglés y también hace matemática)

¿Cada cuánto tiempo?

- Eee, todos los fines de semana.

¿Cuándo fue la última vez?

- Fin de semana pasado

¿Dónde realizas tareas y trabajos, en qué lugar de la casa o del espacio donde habitualmente está?

- E el living

Para formular y profundizar este conjunto de preguntas, hay que tener presente la posibilidad de que él o la estudiante haya mudado de residencia y/o se haya transformado la configuración del grupo de cohabitación, y/o emergiera o se distanciara en algún momento un adulto o par significativo, entre otras múltiples circunstancias que condicionan sus vidas. Las preguntas deben ser formuladas y reiteradas en función de tales situaciones, en las que debe profundizarse, para así incorporar una perspectiva temporal que recupere el pasado para reconstruir trayectorias biográficas únicas y complejas, como resultados de la investigación.

Finalmente:

¿Hay algo que quieras agregar sobre cómo les enseñan a desarrollar las ecuaciones en el colegio, o fuera del colegio, algo que creas es importante porque influye en cómo aprenden mejor ustedes, los y las estudiantes?

- Eee, No

¿Qué?

-

¿Deseas agregar algo más?

- No

Dejémoslo hasta aquí por ahora.

Muchas gracias por la conversación.

Investigación Aplicada:

PAUTA ENTREVISTA

A Estudiantes

Alumno: Franco Duarte 6/B

--

Consigna:

Estamos investigando la manera en que la profesora enseña el desarrollo de las ecuaciones de primer grado.

Por eso queremos conversar con estudiantes para conocer mejor cómo han aprendido a desarrollar las ecuaciones de primer grado en el colegio. Todo lo que conversemos es confidencial.

¿Está/s de acuerdo con que conversemos sobre cómo te han enseñado o cómo has aprendido las ecuaciones de primer grado?

- Si

Gracias por aceptar.

Antes de comenzar, quería preguntarte

¿Hace cuánto tiempo estudias en el colegio?

- Eeee, desde Pre-Kínder

Según la respuesta dada a esta pregunta, se deben adecuar las preguntas de esta pauta, refiriendo todo lo relativo a la escuela, también a las escuelas donde el o la estudiante haya estudiado.

4. Primero quería preguntarte si sabes desarrollar las ecuaciones de primer grado.

- Ya, sí.

De acuerdo a la respuesta dada a esta pregunta debe adecuarse el conjunto de preguntas subsiguiente. Comencemos hablando entonces de cómo aprendiste o cómo has estado aprendiendo.

O

¿Tú no has querido aprender o nadie ha querido enseñarte?

- Yo quería aprender.

¿O has querido pero algo dificultó que lo logres?

- Nooo, todo bien.

A partir de este punto, se debe profundizar lo que el entrevistado/a diga, siempre en un sentido descriptivo, sobre cómo han sucedido las cosas, quiénes han estado involucrados y cómo ellos/as lo enfrentaron (qué hicieron), y no en términos valorativos, es decir, pidiendo o emitiendo juicios u opiniones sobre si eso está bien o mal, ya sea para él/ella o de parte de nosotros/as.

¿Cuándo aprendiste a desarrollar las ecuaciones?

- Eeeee, en tercero básico parece.

¿Aprendiste solo/a o alguien te enseñó?

- La profesora me enseñó.

¿Aprendiste dentro o fuera del colegio?

- Dentro del colegio.

¿Cómo aprendiste?

- Eeee, la profesora nos estaba enseñando hacer las ecuaciones.

¿Quién te enseñó?

-

¿Quién más te apoyó?

- Nadie

¿Cómo?

-

¿Cuándo?

-

¿Dónde?

-

O ¿Por qué no has aprendido?

-

¿Hay situaciones en colegio o fuera del colegio que te han dificultado aprender las ecuaciones de primer grado (mejor)?

- Noo

¿Cómo lo has superado o por qué no lo has logrado?

-

¿A ti te gusta aprender?

- Si

2. Ahora, pensando en las actividades que realizas habitualmente fuera del colegio, de camino o ya en casa, o a donde vayas después de la escuela, o en la calle con tus amigos o amigas, en cualquiera de los espacios donde estés...

¿A veces tienes que desarrollar alguna ecuación?

- Eeee, no

¿Cuándo?

-

¿Qué método ocupas (calculadora, papel y lápiz, con los dedos, mentalmente u otro)?

- Con los dedos y mentalmente muchas veces.

3. Y en la escuela.

¿Te han apoyado para que aprendas a desarrollar las ecuaciones de primer grado?

- Sii

¿Qué aportó el colegio para que aprendieras las ecuaciones?

- Eeee, el pizarra interactiva y materiales

¿Cuáles materiales?

- Las guías y tenemos como un proyector en la sala donde proyectan ejercicios allí hacemos en la pizarra.

¿Cuáles han sido las debilidades de la escuela a la hora de apoyarte para que aprendas las ecuaciones?

- No, ninguna debilidad.

¿Crees que el colegio podría hacer más para que aprendieras las ecuaciones?

- Eee, así está bien.

¿Qué? *O*

-

¿Crees que en otro colegio aprenderías mejor?

- No

¿Por qué?

- Aquí estoy cómodo.

¿Te gusta el colegio?

- Si

¿Qué harás cuando termines el colegio?

- Eeee, ir a universidad y estudiar robótica.

¿Y después?

- Eeee, seguir trabajando

¿Y luego?

- Pues, no lo sé.

Para este conjunto de preguntas hay que tener presente la posibilidad de que él o la estudiante haya mudado de escuela una o más veces en su vida por lo que se debe reiterar las preguntas para cada una de las escuelas en las que ha estado.

4. Y en la casa u otros espacios donde el entrevistado haya informado estar cotidianamente,

Cuándo el colegio te pide tareas, trabajos o que los estudiantes lleven materiales

¿Quién se preocupa de obtenerlos o apoyarte para estudiar o que hagas las tareas?

- Eeee, mis padres la mayoría, se preocupan de comprarme todo.

¿Haces tareas?

- Sí.

¿Alguien te acompaña cuando haces tareas o trabajos?

- Eee, hay veces que mi papa me acompaña.

¿Cada cuánto tiempo?

- Eee. Casi nunca, a veces me acompaña mi papa.

¿Cuándo fue la última vez?

- Creo que fue anteayer.

¿Dónde realizas tareas y trabajos, en qué lugar de la casa o del espacio donde habitualmente está?

- Eee, en el living.

Para formular y profundizar este conjunto de preguntas, hay que tener presente la posibilidad de que él o la estudiante haya mudado de residencia y/o se haya transformado la configuración del grupo de cohabitación, y/o emergiera o se distanciara en algún momento un adulto o par significativo, entre otras múltiples circunstancias que condicionan sus vidas. Las preguntas deben ser formuladas y reiteradas en función de tales situaciones, en las que debe profundizarse, para así incorporar una perspectiva temporal que recupere el pasado para reconstruir trayectorias biográficas únicas y complejas, como resultados de la investigación.

Finalmente:

¿Hay algo que quieras agregar sobre cómo les enseñan a desarrollar las ecuaciones en el colegio, o fuera del colegio, algo que creas es importante porque influye en cómo aprenden mejor ustedes, los y las estudiantes?

- Noo, cada vez que hacemos preguntas siempre responden y como eso.

¿Qué?

-

¿Deseas agregar algo más?

- No.

Dejémoslo hasta aquí por ahora.

Muchas gracias por la conversación.

Investigación Aplicada:

PAUTA ENTREVISTA

A Estudiantes

Alumno: Carla Iturriaga 6/B

Consigna:

Estamos investigando la manera en que la profesora enseña el desarrollo de las ecuaciones de primer grado.

Por eso queremos conversar con estudiantes para conocer mejor cómo han aprendido a desarrollar las ecuaciones de primer grado en el colegio. Todo lo que conversemos es confidencial.

¿Está/s de acuerdo con que conversemos sobre cómo te han enseñado o cómo has aprendido las ecuaciones de primer grado?

- Si

Gracias por aceptar.

Antes de comenzar, quería preguntarte

¿Hace cuánto tiempo estudias en el colegio?

- Desde Pre-Kínder.

Según la respuesta dada a esta pregunta, se deben adecuar las preguntas de esta pauta, refiriendo todo lo relativo a la escuela, también a las escuelas donde el o la estudiante haya estudiado.

5. Primero quería preguntarte si ¿sabes desarrollar las ecuaciones de primer grado?

- No tan genial, pero si se.

De acuerdo a la respuesta dada a esta pregunta debe adecuarse el conjunto de preguntas subsiguiente. Comencemos hablando entonces de cómo aprendiste o cómo has estado aprendiendo.

O

¿Tú no has querido aprender o nadie ha querido enseñarte?

- Nooo, a mí siempre ha querido aprender, pero hay veces que me da flojera escribir las cosas que nos da la tía.

¿O has querido pero algo dificulta que lo logres?

- Las ecuaciones como que no las puedo sacar al tiro, tengo que volver a hacerla y volver a hacerla

A partir de este punto, se debe profundizar lo que el entrevistado/a diga, siempre en un sentido descriptivo, sobre cómo han sucedido las cosas, quiénes han estado involucrados y cómo ellos/as lo enfrentaron (qué hicieron), y no en términos valorativos, es decir, pidiendo o emitiendo juicios u opiniones sobre si eso está bien o mal, ya sea para él/ella o de parte de nosotros/as.

¿Cuándo aprendiste a desarrollar las ecuaciones?

- Eeee, el año pasado y ahora estamos reforzando.

¿Aprendiste solo/a o alguien te enseñó?

- La profesora.

¿Aprendiste dentro o fuera del colegio?

- dentro

¿Cómo aprendiste?

- . es que la tía nos pone ejercicios en la pizarra y allí va desarrollando y allí nos pasa sacar a pizarra y allí entendemos.

¿Quién te enseñó?

- La profesora

¿Quién más te apoyó?

- Mi profesor jefe y mis papas.

¿Cómo?

- Me daba ejercicios y yo tenía que resolver y si había algo malo me volvían hacer y me corregían.

¿Cuándo?

-

¿Dónde?

-

O ¿Por qué no has aprendido?

-

¿Hay situaciones en colegio o fuera del colegio que te han dificultado aprender las ecuaciones de primer grado (mejor)?

- No

¿Cómo lo has superado o por qué no lo has logrado?

-

¿A ti te gusta aprender?

- Si

2. Ahora, pensando en las actividades que realizas habitualmente fuera del colegio, de camino o ya en casa, o a donde vayas después de la escuela, o en la calle con tus amigos o amigas, en cualquiera de los espacios donde estés...

¿A veces tienes que desarrollar alguna ecuación?

- Noo, en el colegio y las tareas que me dan para los fines de semana.

¿Cuándo?

-

¿Qué método ocupas (calculadora, papel y lápiz, con los dedos, mentalmente u otro)?

- Lo que nos ha enseñado la profesora no más. Con el lápiz mientras hago allí voy resolviendo con el cuaderno.

3. Y en la escuela.

¿Te han apoyado para que aprendas a desarrollar las ecuaciones de primer grado?

- SI

¿Qué aportó el colegio para que aprendieras las ecuaciones?

- La tía margarita es un gran aporte para hacer las ecuaciones.

¿Porque?

- Porque es nuestra profesora de matemática y nos enseña.

¿Cuáles han sido las debilidades de la escuela a la hora de apoyarte para que aprendas las ecuaciones?

- Por ejemplo, las interrupciones que hay ee que a veces hacen la operación deyse en la clase y eso nos interrumpe, pero nada más de eso.

¿Crees que el colegio podría hacer más para que aprendieras las ecuaciones?

- Sí, yo creo que si

¿Qué?

- Que hacer juegos aquí por ejemplo aquí abajo hay una sala libre llevarnos allí hacerlas cosas.

¿Crees que en otro colegio aprenderías mejor?

- Eee, yo creo que sí pero en ese estoy bien.

¿Por qué?

- Porque yo estoy acostumbrada de este colegio y no me gustaría cambiar.

¿Te gusta el colegio?

- Si

¿Qué harás cuando termines el colegio?

- Eee, de octavo seguir estudiando hasta cuarto medio y después trabajar en lo que quiero.

¿Y después?

- Trabajar.

¿En qué?

- Yo quiero ser parvulario.

¿Y luego?

-

Para este conjunto de preguntas hay que tener presente la posibilidad de que él o la estudiante haya mudado de escuela una o más veces en su vida por lo que se debe reiterar las preguntas para cada una de las escuelas en las que ha estado.

4. Y en la casa u otros espacios donde el entrevistado haya informado estar cotidianamente,

Cuándo el colegio te pide tareas, trabajos o que los estudiantes lleven materiales

¿Quién se preocupa de obtenerlos o apoyarte para estudiar o que hagas las tareas?

- Eee, cuando es de matemática mi papa igual le cuesta y voy a donde mi tía y mi prima ella me ayuda. Para conseguir mis materiales mis papas.

¿Haces tareas?

- Si

¿Alguien te acompaña cuando haces tareas o trabajos?

- No pero después pido que me revisen.

¿De quién?

- De mi mama

¿Cada cuánto tiempo?

- Eeee, depende de cuando nos den en el colegio.

¿Cuándo fue la última vez?

- Himm ayer creo

¿Dónde realizas tareas y trabajos, en qué lugar de la casa o del espacio donde habitualmente está?

- En el comedor o en mi pieza.

Para formular y profundizar este conjunto de preguntas, hay que tener presente la posibilidad de que él o la estudiante haya mudado de residencia y/o se haya transformado la configuración del grupo de cohabitación, y/o emergiera o se distanciara en algún momento un adulto o par significativo, entre otras múltiples circunstancias que condicionan sus vidas. Las preguntas deben ser formuladas y reiteradas en función de tales situaciones, en las que debe profundizarse, para así incorporar una perspectiva temporal que recupere el pasado para reconstruir trayectorias biográficas únicas y complejas, como resultados de la investigación.

Finalmente:

¿Hay algo que quieras agregar sobre cómo les enseñan a desarrollar las ecuaciones en el colegio, o fuera del colegio, algo que creas es importante porque influye en cómo aprenden mejor ustedes, los y las estudiantes?

- Eeee, incluir algo la tía Margarita es un gran apoyo para las ecuaciones y mis papas también

¿Qué?

-

¿Deseas agregar algo más?

- No

Dejémoslo hasta aquí por ahora.

Muchas gracias por la conversación.

Investigación Aplicada:

PAUTA ENTREVISTA

A Estudiantes

Nombre: Felipe Sepúlveda Riquelme. (6° A)

Consigna:

Estamos investigando la manera en que la profesora enseña el desarrollo de las ecuaciones de primer grado.

Por eso queremos conversar con estudiantes para conocer mejor cómo han aprendido a desarrollar las ecuaciones de primer grado en el colegio. Todo lo que conversemos es confidencial.

¿Está/s de acuerdo con que conversemos sobre cómo te han enseñado o cómo has aprendido las ecuaciones de primer grado?

Gracias por aceptar.

Antes de comenzar, quería preguntarte hace cuánto tiempo estudias en el colegio.

Llevo 2 años estudiando acá, antes vivía en otra comuna.

¿En qué comuna vivías antes?

En Peñalolén.

¿Por qué eligieron este colegio tus padres?

Porque yo tengo una prima acá.

1. Primero quería preguntarte si sabes desarrollar las ecuaciones de primer grado:

Primero las hacía de un método, pero la tía me dijo que me salía más fácil hacerlo de otro método

Comencemos hablando entonces de cómo aprendiste o cómo has estado aprendiendo.

Estoy aprendiendo como lo dice la profesora.

2. ¿Tú no has querido aprender o nadie ha querido enseñarte?

Si quiero aprender, la profesora me enseña.

3. ¿O has querido pero algo dificulta que lo logres?

Al principio como lo hacía de otra manera me costaba, pero la profesora me enseñó.

¿Cuándo aprendiste a desarrollar las ecuaciones?

Cuando vimos la materia en clases.

¿Aprendiste solo/a o alguien te enseñó?

Me enseñó la profesora.

¿Aprendiste dentro o fuera del colegio?

Aprendí en el colegio.

¿Cómo aprendiste?

Cuando la profesora pasaba la materia, yo ponía atención.

¿Quién te enseñó?

La profesora me enseñó.

¿Quién más te apoyó?

Mis padres me apoyan.

¿Cómo?

Me preguntan si voy bien con los ejercicios.

¿Cuándo?

Cuando estoy haciendo mis tareas o estudiando para una prueba.

¿Dónde?

En casa.

¿Por qué no has aprendido?

Siempre quiero aprender, aunque me cueste.

¿Hay situaciones en colegio o fuera del colegio que te han dificultado aprender las ecuaciones de primer grado (mejor)?

No he tenido dificultades.

¿Cómo lo has superado o por qué no lo has logrado?

Supero mis dudas con la ayuda de la profesora y con mis padres.

¿A ti te gusta aprender?

Sí, me gusta aprender

2. Ahora, pensando en las actividades que realizas habitualmente fuera del colegio, de camino o ya en casa, o a donde vayas después de la escuela, o en la calle con tus amigos o amigas, en cualquiera de los espacios donde estés...

¿A veces tienes que desarrollar alguna ecuación?

Sí, me ha tocado practicar las ecuaciones.

¿Cuándo?

Cuando vamos a las tiendas comerciales.

¿Qué método ocupas (calculadora, papel y lápiz, con los dedos, mentalmente u otro)?

Solo ocupo lápiz y cuaderno, me siento más cómodo haciendo un ejercicio asi.

3. Y en la escuela.

¿Te han apoyado para que aprendas a desarrollar las ecuaciones de primer grado?

Siempre tenemos apoyo de la profesora.

¿Qué aportó el colegio para que aprendieras las ecuaciones?

A veces usamos las Tablet y además la pizarra interactiva.

¿Cuáles han sido las debilidades de la escuela a la hora de apoyarte para que aprendas las ecuaciones?

Siento que no hay debilidades.

¿Crees que el colegio podría hacer más para que aprendieras las ecuaciones?

Encuentro que asi está bien.

¿Qué?

No hay respuesta.

¿Crees que en otro colegio aprenderías mejor?

No, acá aprendo muy bien.

¿Por qué?

Me gusta cómo se enseña en el colegio.

¿Te gusta el colegio?

Sí, me gusta mucho el colegio.

¿Qué harás cuando termines el colegio?

Todavía no pienso en eso.

¿Y después?

No hay respuesta.

¿Y luego?

No hay respuesta.

Para este conjunto de preguntas hay que tener presente la posibilidad de que él o la estudiante haya mudado de escuela una o más veces en su vida por lo que se debe reiterar las preguntas para cada una de las escuelas en las que ha estado.

4. Y en la casa u otros espacios donde el entrevistado haya informado estar cotidianamente,

¿Cuándo el colegio te pide tareas, trabajos o que los estudiantes lleven materiales ¿Quién se preocupa de obtenerlos o apoyarte para estudiar o que hagas las tareas?

Mis padres siempre están pendientes de mis materiales y tareas.

¿Haces tareas?

Si, cuando nos dan tarea la llevo hacer a casa.

¿Alguien te acompaña cuando haces tareas o trabajos?

Mis padres me acompañan y a veces me ayudan con los trabajos.

¿Cada cuánto tiempo?

Cuando tengo que hacer trabajos.

¿Cuándo fue la última vez?

Este fin de semana. (sábado 03 de noviembre).

¿Dónde realizas tareas y trabajos, en qué lugar de la casa o del espacio donde habitualmente está?

Mis tareas las hago en el escritorio que tengo en mi dormitorio.

Para formular y profundizar este conjunto de preguntas, hay que tener presente la posibilidad de que él o la estudiante haya mudado de residencia y/o se haya transformado la configuración del grupo de cohabitación, y/o emergiera o se distanciara en algún momento un adulto o par significativo, entre otras múltiples circunstancias que condicionan sus vidas. Las preguntas deben ser formuladas y reiteradas en función de tales situaciones, en las que debe profundizarse, para así

incorporar una perspectiva temporal que recupere el pasado para reconstruir trayectorias biográficas únicas y complejas, como resultados de la investigación.

Finalmente:

¿Hay algo que quieras agregar sobre cómo les enseñan a desarrollar las ecuaciones en el colegio, o fuera del colegio, algo que creas es importante porque influye en cómo aprenden mejor ustedes, los y las estudiantes?

No tengo nada más que agregar.

¿Qué?

¿Deseas agregar algo más?

Dejémoslo hasta aquí por ahora.

Muchas gracias por la conversación.

Investigación Aplicada:

PAUTA ENTREVISTA

A Estudiantes

Nombre: Martín Arzola Olivares. (6° A)

Consigna:

Estamos investigando la manera en que la profesora enseña el desarrollo de las ecuaciones de primer grado.

Por eso queremos conversar con estudiantes para conocer mejor cómo han aprendido a desarrollar las ecuaciones de primer grado en el colegio. Todo lo que conversemos es confidencial.

¿Está/s de acuerdo con que conversemos sobre cómo te han enseñado o cómo has aprendido las ecuaciones de primer grado?

Gracias por aceptar.

Antes de comenzar, quería preguntarte hace cuánto tiempo estudias en el colegio.

Llevo 7 años en el colegio.

Según la respuesta dada a esta pregunta, se deben adecuar las preguntas de esta pauta, refiriendo todo lo relativo a la escuela, también a las escuelas donde el o la estudiante haya estudiado. Hace 7 años

1. Primero quería preguntarte si sabes desarrollar las ecuaciones de primer grado:

Si, se desarrollar las ecuaciones.

2. *. De acuerdo a la respuesta dada a esta pregunta debe adecuarse el conjunto de preguntas subsiguiente*

. Comencemos hablando entonces de cómo aprendiste o cómo has estado aprendiendo.

3. ¿Tú no has querido aprender o nadie ha querido enseñarte?

Sí, quiero aprender

4. ¿O has querido pero algo dificulta que lo logres?

Por el momento nada me dificulta aprender.

A partir de este punto, se debe profundizar lo que el entrevistado/a diga, siempre en un sentido descriptivo, sobre cómo han sucedido las cosas, quiénes han estado involucrados y cómo ellos/as lo enfrentaron (qué hicieron), y no en términos valorativos, es decir, pidiendo o emitiendo juicios u opiniones sobre si eso está bien o mal, ya sea para él/ella o de parte de nosotros/as.

¿Cuándo aprendiste a desarrollar las ecuaciones?

Cuando la profesora paso la materia en clases.

¿Aprendiste solo/a o alguien te enseñó?

Aprendí con la ayuda de mis padres igual.

¿Aprendiste dentro o fuera del colegio?

Primero aprendí en el colegio.

¿Cómo aprendiste?

La profesora lo explica en la pizarra y ella nos dijo que tenemos que ir viendo las incógnitas.

¿Quién te enseñó?

En el colegio me enseñó la profesora.

¿Quién más te apoyó?

Mi padre me apoya cuando lo necesito.

¿Cómo?

Con ejercicios.

¿Cuándo?

Cuando no entiendo.

¿Dónde?

En mi casa.

¿Por qué no has aprendido?

Si aprendo.

¿Hay situaciones en colegio o fuera del colegio que te han dificultado aprender las ecuaciones de primer grado (mejor)?

No me dificulta aprender las ecuaciones.

¿Cómo lo has superado o por qué no lo has logrado?

Siempre logro aprender.

¿A ti te gusta aprender?

Si, a mí me gusta aprender.

2. Ahora, pensando en las actividades que realizas habitualmente fuera del colegio, de camino o ya en casa, o a donde vayas después de la escuela, o en la calle con tus amigos o amigas, en cualquiera de los espacios donde estés...

¿A veces tienes que desarrollar alguna ecuación?

Si, a veces hago ejercicios

¿Cuándo?

Cuando salimos a comprar

¿Qué método ocupas (calculadora, papel y lápiz, con los dedos, mentalmente u otro)?

A veces con lápiz y papel y otras veces mentalmente

3. Y en la escuela.

¿Te han apoyado para que aprendas a desarrollar las ecuaciones de primer grado?

Sí, siempre me apoyan.

¿Qué aportó el colegio para que aprendieras las ecuaciones?

Además de aprender en clases podemos venir a taller de reforzamiento.

¿Cuáles han sido las debilidades de la escuela a la hora de apoyarte para que aprendas las ecuaciones?

Puedo decir que no hay debilidades, siempre hay apoyo

¿Crees que el colegio podría hacer más para que aprendieras las ecuaciones?

No, así está bien.

¿Qué?

¿Crees que en otro colegio aprenderías mejor?

Depende del colegio

¿Por qué?

Si es mejor que este, pueda aprender más.

¿Te gusta el colegio?

Sí, me gusta mucho

¿Qué harás cuando termines el colegio?

Estudiar en otro colegio, solo porque el colegio no tiene enseñanza media.

¿Y después?

Después quiero estudiar en la universidad.

¿Y luego?

No lo sé.

Para este conjunto de preguntas hay que tener presente la posibilidad de que él o la estudiante haya mudado de escuela una o más veces en su vida por lo que se debe reiterar las preguntas para cada una de las escuelas en las que ha estado.

4. Y en la casa u otros espacios donde el entrevistado haya informado estar cotidianamente,

¿Cuándo el colegio te pide tareas, trabajos o que los estudiantes lleven materiales ¿Quién se preocupa de obtenerlos o apoyarte para estudiar o que hagas las tareas?

Mi madre se preocupa.

¿Haces tareas?

¿Alguien te acompaña cuando haces tareas o trabajos?

Solo cuando tengo dudas le pregunto a mi madre

¿Cada cuánto tiempo?

¿Cuándo fue la última vez?

¿Dónde realizas tareas y trabajos, en qué lugar de la casa o del espacio donde habitualmente está?

En el comedor, pero mi padre a futuro quiere construir un espacio en la casa como escritorio.

Para formular y profundizar este conjunto de preguntas, hay que tener presente la posibilidad de que él o la estudiante haya mudado de residencia y/o se haya transformado la configuración del grupo de cohabitación, y/o emergiera o se distanciara en algún momento un adulto o par significativo, entre otras múltiples circunstancias que condicionan sus vidas. Las preguntas deben ser formuladas y reiteradas en función de tales situaciones, en las que debe profundizarse, para así incorporar una perspectiva temporal que recupere el pasado para reconstruir trayectorias biográficas únicas y complejas, como resultados de la investigación.

Finalmente:

¿Hay algo que quieras agregar sobre cómo les enseñan a desarrollar las ecuaciones en el colegio, o fuera del colegio, algo que creas es importante porque influye en cómo aprenden mejor ustedes, los y las estudiantes?

Solo puedo decir que a veces a los alumnos no les gusta prestar mucha atención.

¿Qué?

¿Deseas agregar algo más?

También puedo decir que el trabajo que se hace en el colegio es bueno.

Dejémoslo hasta aquí por ahora.

Muchas gracias por la conversación.

Investigación Aplicada:

PAUTA ENTREVISTA

A Estudiantes

Nombre: Raúl Sanchez. (6° B)

Consigna:

Estamos investigando la manera en que la profesora enseña el desarrollo de las ecuaciones de primer grado.

Por eso queremos conversar con estudiantes para conocer mejor cómo han aprendido a desarrollar las ecuaciones de primer grado en el colegio. Todo lo que conversemos es confidencial.

¿Está/s de acuerdo con que conversemos sobre cómo te han enseñado o cómo has aprendido las ecuaciones de primer grado?

Gracias por aceptar.

Antes de comenzar, quería preguntarte hace cuánto tiempo estudias en el colegio.

Llevo 6 años estudiando acá, antes vivía en otra comuna.

¿En qué comuna vivías antes?

¿Por qué eligieron este colegio tus padres?

Según la respuesta dada a esta pregunta, se deben adecuar las preguntas de esta pauta, refiriendo todo lo relativo a la escuela, también a las escuelas donde el o la estudiante haya estudiado. Hace 7 años

1. Primero quería preguntarte si sabes desarrollar las ecuaciones de primer grado:

Si las se desarrollar, pero las ecuaciones al principio me costaba un poco.

2. *. De acuerdo a la respuesta dada a esta pregunta debe adecuarse el conjunto de preguntas subsiguiente*

. Comencemos hablando entonces de cómo aprendiste o cómo has estado aprendiendo.

Estoy aprendiendo directamente en el colegio.

3. ¿Tú no has querido aprender o nadie ha querido enseñarte?

Sí, quiero aprender, siempre la tía nos explica.

4. ¿O has querido pero algo dificulta que lo logres?

Por ejemplo cuando están los paréntesis me confunde un poco.

A partir de este punto, se debe profundizar lo que el entrevistado/a diga, siempre en un sentido descriptivo, sobre cómo han sucedido las cosas, quiénes han estado involucrados y cómo ellos/as lo enfrentaron (qué hicieron), y no en términos valorativos, es decir, pidiendo o emitiendo juicios u opiniones sobre si eso está bien o mal, ya sea para él/ella o de parte de nosotros/as.

¿Cuándo aprendiste a desarrollar las ecuaciones?

Aprendí en las clases con la profesora

¿Aprendiste solo/a o alguien te enseñó?

Me enseñó solo la profesora.

¿Aprendiste dentro o fuera del colegio?

En el colegio

¿Cómo aprendiste?

Pongo atención en clases.

¿Quién te enseñó?

La tía Margarita me enseña.

¿Quién más te apoyó?

En la casa mis padres me apoyan, más mi papá.

¿Cómo?

Siempre está pendiente

¿Cuándo?

Cuando tengo que hacer mis tareas.

¿Dónde?

En casa.

¿Por qué no has aprendido?

Siempre puedo aprender.

¿Hay situaciones en el colegio o fuera del colegio que te han dificultado aprender las ecuaciones de primer grado (mejor)?

No hay dificultades, siempre nos organizamos con mis padres.

¿Cómo lo has superado o por qué no lo has logrado?

Cuando algo me cuesta, me esfuerzo más.

¿A ti te gusta aprender?

Sí, siempre quiero aprender.

2. Ahora, pensando en las actividades que realizas habitualmente fuera del colegio, de camino o ya en casa, o a donde vayas después de la escuela, o en la calle con tus amigos o amigas, en cualquiera de los espacios donde estés...

¿A veces tienes que desarrollar alguna ecuación?

Nunca había pensado en eso.

¿Cuándo?

No hay respuesta.

¿Qué método ocupas (calculadora, papel y lápiz, con los dedos, mentalmente u otro)?

Para hacer mis tareas, solo ocupo lápiz y cuaderno.

3. Y en la escuela.

¿Te han apoyado para que aprendas a desarrollar las ecuaciones de primer grado?

Si, la tía margarita nos apoya bastante.

¿Qué aportó el colegio para que aprendieras las ecuaciones?

Siempre hay buena disposición de todos los profesores.

¿Cuáles han sido las debilidades de la escuela a la hora de apoyarte para que aprendas las ecuaciones?

No hay debilidades.

¿Crees que el colegio podría hacer más para que aprendieras las ecuaciones?

No, así está bien.

¿Qué?

¿Crees que en otro colegio aprenderías mejor?

Pienso que no.

¿Por qué?

Porque acá en este colegio aprendo mucho.

¿Te gusta el colegio?

Sí, me gusta mucha

¿Qué harás cuando termines el colegio?

Quiero estudiar Astronomía.

¿Y después?

No lo sé.

¿Y luego?

Para este conjunto de preguntas hay que tener presente la posibilidad de que él o la estudiante haya mudado de escuela una o más veces en su vida por lo que se debe reiterar las preguntas para cada una de las escuelas en las que ha estado.

4. Y en la casa u otros espacios donde el entrevistado haya informado estar cotidianamente,

¿Cuándo el colegio te pide tareas, trabajos o que los estudiantes lleven materiales ¿Quién se preocupa de obtenerlos o apoyarte para estudiar o que hagas las tareas?

Yo me preocupo de cumplir con mis cosas.

¿Haces tareas?

Siempre que tengo tareas, me preocupo de hacerlas.

¿Alguien te acompaña cuando haces tareas o trabajos?

Solo cuando me cuesta en algunas tareas.

¿Cada cuánto tiempo?

Cuando es necesario.

¿Cuándo fue la última vez?

No lo recuerdo.

¿Dónde realizas tareas y trabajos, en qué lugar de la casa o del espacio donde habitualmente está?

Mis tareas las hago en mi pieza.

Para formular y profundizar este conjunto de preguntas, hay que tener presente la posibilidad de que él o la estudiante haya mudado de residencia y/o se haya transformado la configuración del grupo de cohabitación, y/o emergiera o se distanciara en algún momento un adulto o par significativo, entre otras múltiples circunstancias que condicionan sus vidas. Las preguntas deben ser formuladas y reiteradas en función de tales situaciones, en las que debe profundizarse, para así incorporar una perspectiva temporal que recupere el pasado para reconstruir trayectorias biográficas únicas y complejas, como resultados de la investigación.

Finalmente:

¿Hay algo que quieras agregar sobre cómo les enseñan a desarrollar las ecuaciones en el colegio, o fuera del colegio, algo que creas es importante porque influye en cómo aprenden mejor ustedes, los y las estudiantes?

Si quiero agregar,

¿Qué?

Yo creo que esta todo súper completo, que siempre tenemos apoyo de la profesora.

¿Deseas agregar algo más?

Dejémoslo hasta aquí por ahora.

Muchas gracias por la conversación.

PLANIFICACIÓN

Cursos: Sexto A – Sexto B

PLANIFICACIÓN DE AULA

Curso : Sexto Año Básico
Unidad : ¿Igual o desigual?

OBJETIVO(S) DE LA CLASE	
✓ Expresar en lenguaje algebraico, situaciones que involucren ecuaciones.	
Objetivo(s) de Aprendizaje:	1. Representar generalizaciones de relaciones entre números naturales, usando expresiones con letras y ecuaciones. (OA 10)
Actitudes:	<ul style="list-style-type: none"> • Manifestar un estilo de trabajo ordenado y metódico. • Abordar de manera flexible y creativa la búsqueda de soluciones a problemas. 2. Demostrar una actitud de esfuerzo y perseverancia.
Habilidades:	<ul style="list-style-type: none"> • Formular preguntas y posibles respuestas frente a suposiciones y reglas matemáticas (OA c). • Comprobar reglas y propiedades (OA d). • Comunicar de manera escrita y verbal razonamientos matemáticos: describiendo los procedimientos utilizados; usando los términos matemáticos pertinentes (OA e). • Comprender y evaluar estrategias de resolución de problemas de otros (OA f). Identificar un error, explicar su causa y corregirlo (OA g). • Documentar el procedimiento para resolver problemas, registrándolo en forma estructurada y comprensible (OA h). • Modelar matemáticamente situaciones cotidianas: organizando datos, identificando patrones o regularidades, usando simbología matemática para expresarlas (OA k). • Extraer información del entorno y representarla matemáticamente en diagramas, tablas y gráficos, interpretando los datos extraídos (OA l). • Usar representaciones y estrategias para comprender mejor problemas e información matemática (OA m). 3. Imaginar una situación y expresarla por medio de modelos matemáticos (OA n).

Inicio:

- El Profesor saluda cordialmente a los estudiantes.
- El profesor da a conocer las indicaciones y el objetivo de la clase.
- El profesor realiza activación de conocimientos previos, en el cual recuerda concepto de ecuación, a través del siguiente ejemplo: $x-10=6$, luego define lo siguiente: “Un número aumentado en 15 es igual a 23” y solicita a un estudiante al azar para que realice la interpretación al lenguaje algebraico.

Desarrollo:

- El profesor motiva a los alumnos con el juego “Simbología Dinosaurios”, el objetivo del juego es encontrar el valor de un dinosaurio.
- El profesor monitorea el desarrollo de la actividad de modo de ir resolviendo dudas e inquietudes en caso de que las haya.
- El profesor solicita algunos estudiantes que den a conocer sus resultados, de tal modo de generar trabajo colaborativo y resolver el juego.
- Luego los alumnos observan un video educativo para introducir el uso de la balanza en el desarrollo de una ecuación.
- Los alumnos resuelven Guía: “Ecuaciones de primer grado con una incógnita y balanzas”

Cierre:

- El profesor realiza resumen de la actividad, destacando los principales conceptos desarrollados en ella.
- Destaca los principales errores presentes en el desarrollo de la actividad, destacándolos como un aprendizaje, de tal modo que los estudiantes no vuelvan a cometerlos en un futuro.

Otro(s) Indicador(es) de Calidad:

- Autoestima académica y motivación escolar: El docente debe felicitar y motivar a los estudiantes que logren sin dificultad alcanzar el desarrollo de los contenidos trabajados, solicitándolos y premiándolos a la vez, para que ayuden a los alumnos que tienen mayor dificultad. Es importante destacar en los

alumnos que presentan mayor dificultad, de que de los errores se aprenden, y desde ahí generar mayor motivación en el desarrollo de la actividad.

1. Clima de convivencia escolar: Es importante que se fomente el respeto en escuchar y aceptar las opiniones de los demás, dando instancia donde los alumnos más aventajados puedan ayudar a sus compañeros que posean mayores complicaciones, de tal modo que se genere trabajo colaborativo y un clima positivo dentro del aula.

Recomendaciones:

- ✓ Al momento del monitoreo de la actividad, el docente debe observar los mayores errores cometidos, para luego en el cierre, se expuestos ante los estudiantes.

nombre _____

curso _____ fecha _____

JUEGO: SIMBOLOGÍA DINOSAURIOS 1

En la siguiente figura las cifras han sido reemplazadas por símbolos. Cada símbolo representa siempre la misma cifra.

Los números que aparecen al costado de cada línea horizontal y debajo de cada línea vertical, han sido obtenidos por las ADICIONES (sumas) sucesivas de las cifras que componen cada línea.

Los símbolos que aparecen representan cifras del 1 al 6. Si  = 2,  = 4 y  = 6, ¿puedes descubrir las cifras que esconden los demás símbolos?

$$\begin{matrix} \text{Pterosaurio} & = & 2 & \text{Elefante} & = & 4 & \text{Dinosaurio largo} & = & 6 & \text{Dinosaurio pequeño} & = & \square & \text{Dinosaurio grande} & = & \square \end{matrix}$$

					→ 15
					→ 18
					→ 23
					→ 10
					→ 20
↓	↓	↓	↓	↓	
11	23	18	17	17	

Elaborado por: Ministerio de Educación, Chile



6º básico

nombre

curso

fecha

ACTIVIDADES:
ECUACIONES DE PRIMER GRADO CON UNA INCÓGNITA Y BALANZAS

Ejercicio 1:

Observa la siguiente imagen que muestra una balanza desequilibrada. En esta balanza, cada cilindro pesa 10 kg y cada cubo pesa 5 kg.



a) Explica por qué la balanza no está en equilibrio.....

.....

b) ¿Cuál es el peso que tiene cada lado de la balanza?.....

.....

c) ¿Qué harías para lograr que la balanza quede en equilibrio?, explica:

.....

d) ¿Existe sólo una forma de lograr el equilibrio?, explica

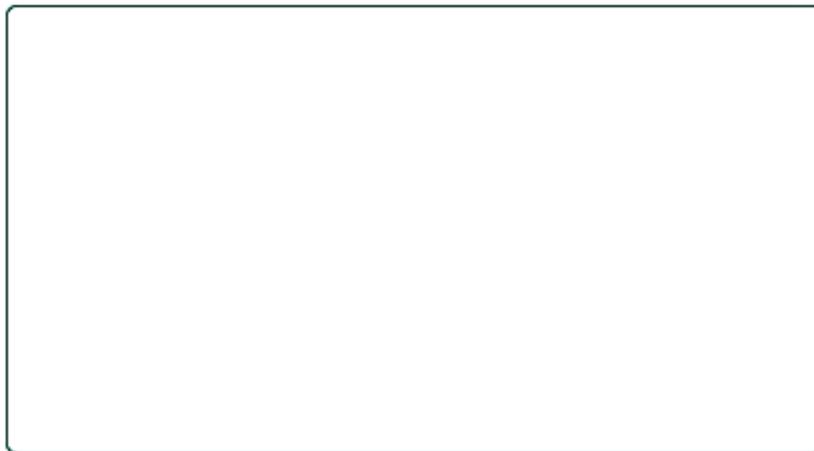
.....

Ejercicio 2:

Observa la siguiente balanza. En ella cada cilindro pesa 15 kg, cada cubo pesa 8 kg y cada cono pesa 12 kg.



- a) Si suponemos que esta pirámide pesa 20 kilogramos, ¿cuál es el peso que existe a cada lado de la balanza?.....
.....
- b) ¿Cuánto debe pesar la pirámide para que se mantenga el equilibrio?.....
.....
- c) ¿Cómo obtuviste el peso de la pirámide? Explica.....
.....
- d) Dibuja cómo quedaría la balanza equilibrada. Escribe el peso de cada objeto



Ejercicio 3: Observa las siguientes balanzas. Cada cilindro pesa 10 kg, cada pirámide pesa 20 kg y cada cubo pesa 5 kg. Dibuja en el recuadro una balanza equilibrada colocando los objetos que faltan. Guíate por el ejemplo. Puede haber más de una respuesta posible.

Ejemplo:

Balanza equilibrada



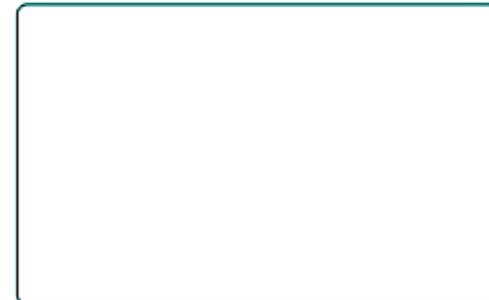
a)



b)



c)



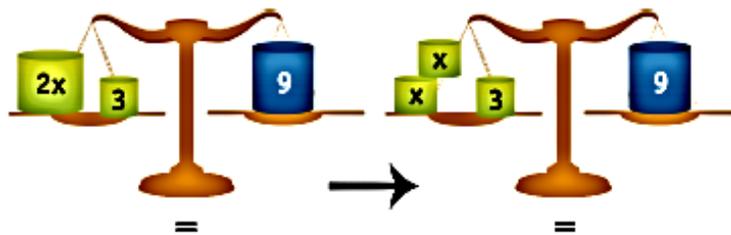
Podemos resolver ecuaciones representando igualdades por balanzas en equilibrio.

Por ejemplo una igualdad numérica como: $7 + 2 = 5 + 3 + 1$ estaría representada como:

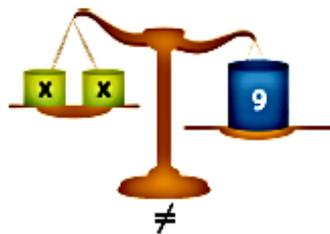
Balanza equilibrada



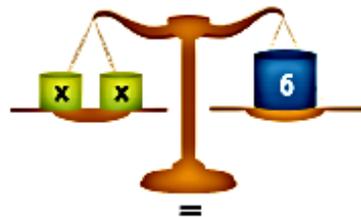
La ecuación $2x+3=9$ la podemos representar utilizando una balanza como:



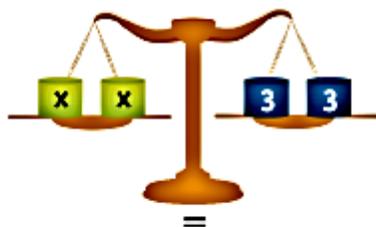
Si sacamos 3 del lado izquierdo de la balanza, esta se desequilibra:



Luego para mantener la igualdad tengo que sacar la misma cantidad en el lado derecho de la balanza.



Podemos escribir la igualdad anterior como:



Luego la balanza estará equilibrada si quito x de la izquierda y 3 de la derecha:



Por lo tanto podemos concluir que $x=3$ es la solución de la ecuación $2x+3=9$.

Recuerda que:

Una **ecuación** es una igualdad que tiene al menos un valor desconocido llamado **incógnita**. Resolver una ecuación implica encontrar el valor desconocido, es decir, la **solución** de esta ecuación.

Ejercicio 4:

Resuelve las siguientes ecuaciones en tu cuaderno utilizando balanzas:

a) $3x + 2 = 14$

b) $2x + 8 = 20$