



ESCUELA DE EDUCACIÓN INICIAL  
Pedagogía en Educación Básica

## “PEDAGOGÍA WALDORF Y EL CONCEPTO DE FRACCIÓN EN QUINTO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA”

SEMINARIO PARA OPTAR AL GRADO DE  
LICENCIADO EN EDUCACIÓN Y AL  
TÍTULO DE PEDAGOGÍA EN EDUCACIÓN  
GENERAL BÁSICA MENCIÓN  
MATEMÁTICAS.

### INTEGRANTES:

Ahumada Gajardo, Valentina Alejandra

Durán Soto, Esteli Camila

Magaña Larroulet, María Loreto

Muñoz Henríquez, María Antonieta

Ruiz Salazar, Andrea Cecilia

Sállice Vásquez, María Romina

### PROFESOR GUÍA:

Evelyn Campos Arenas

SANTIAGO, CHILE

2012



## **AGRADECIMIENTOS**

Quiero agradecer infinitamente a mis padres por costear mi carrera todo este tiempo, por la paciencia y por el gran esfuerzo puesto todos estos años. Además agradecer a mi grupo de tesis por la paciencia y el esfuerzo de haber realizado un doble trabajo hasta lograr este producto final, gracias a todas.

Valentina Alejandra Ahumada Gajardo

Ya han transcurrido cinco años, de que comenzó este largo camino en el que nunca se imagino llegar a su fin. En este tiempo me he dado cuenta que la verdadera vocación, era la docencia, pero no cualquiera, si no la enseñanza a los más pequeños quienes en conjunto descifran las primeras palabras y números.

Sin embargo este camino no ha sido fácil, uno se ha tropezado con pequeñitas piedras, de aquellas uno aprendido como también se ha levantado cada día, pero no podemos olvidar que estas nos han dado diversas emociones, de alegrías, penas y satisfacciones, que no haces tener un crecimiento y perseverancia a diario.

Agradezco a esas personas que han estado en esta etapa tan importante en mi vida, como fue estudiar una carrera profesional, la que llega a su término con la realización de la presente investigación.

En primer lugar doy las gracias a mis padres y hermanas, que han estado cada vez que los necesite y me apoyaron en cada etapa que formo parte de la carrera. En segundo lugar a los docentes que estuvieron presente en mi formación pedagógica y disciplinar, aquellos en que cada día nos enseñaban herramientas que nuestro futuro profesional nos permitirán desempeñarnos como un docente de calidad, son ellos los que nos dejaron huellas. En esta etapa no se puede dejar de mencionar a quien fue nuestra guía de tesis, la señorita Evelyn Campos, aquella que nos dio aliento cada vez que caíamos, o sentíamos que no lo lográbamos a continuar y a culminar con grandes logros esta anhelada estudio, de la que aprendí a que cada día se aprenden cosas nuevas y se deben colocar siempre en práctica. En tercer lugar agradecer a este grupo de compañeras y quienes se convirtieron en grandes amigas, de las que cada una me dejo algo significativo en mi vida. Y jamás olvidare las innumerables reuniones, en las salas de estudio o en algún hogar donde los momentos se hacían gratos y más de alguna sonrisa y anécdota recordaremos por siempre. Por último a los amigos y personas muy lindas que conocí durante mis estudios y a quienes durante esta última etapa han estado muy presente y me apoyado les agradezco.

Esteli Camila Durán Soto

En quinto año básico, recuerdo haberle dicho a mi profesora de matemáticas que cuando grande lo que más quería era ser como ella, entre risas me abrazó y vi el orgullo en sus ojos, desde ese momento jamás olvide ese sentir de ser alguien en la vida; alguien en quien los demás se pudieran sentir inspirados, una persona que se convierte en guía para acompañar y rescatar del mundo a tantos pequeños. Algo en lo que hoy veo reflejada la meta más grande de mi vida.

Gracias a mi madre que siempre me apoyo en este sueño, dejando que eligiera libremente mis caminos y mis desafíos pero siempre dando algún consejo. A mi padre que en su particular forma de ser siempre estuvo conmigo. A mi familia en general por aguantarme durante todos estos años, con mis altos y bajos. Gracias a mis amigas y compañeras de trabajo que siempre me alentaban con alguna frase de apoyo y entusiasmo, que sin ellas no hubiera podido seguir adelante cada día. Gracias a un amigo incondicional que siempre ha estado conmigo ayudándome a dar cada paso en este camino. A mis amigas y compañeras de tesis un “gracias totales”, pues cada una sabe lo importante que es para mí. Y por último y para mí el más especial, es darle las gracias a esa profesora quien hizo que todo este sueño se volviera posible hoy.

María Loreto Magaña Larroulet

Quiero agradecer a toda mi familia, a mi mamá por siempre haber creído en mí, porque no se rindió. A la Tita y a la Marcis que me acogieron y recibieron siempre en su hogar, preocupándose de mi progreso y de mis logros. A la Yaya, al Tata por estar ahí y preocuparse por mis logros. A mi papá por preocuparse de mí, a mi hermana que estuvo ahí siempre y celebrara también este triunfo y a la Tía Lela por su preocupación y apoyo.

También quiero agradecer a mis compañeras, a Esteli por responder a mis dudas y siempre estar ahí cuando la necesité, a Romina por su cariño, su buen humor y su paciencia que a veces se colmó, a Valentina por su simpatía y por acompañarme, a Loreto por su simpatía y su responsabilidad y a María Antonieta por su entrega y por su ayuda.

A todas mis amigas sin exceptuar, especialmente a Natalya por ofrecerme su ayuda, apoyo y nunca dejarme sola. A Natalie Abarca por siempre preocuparse y pretender siempre mi éxito. A Catalina por su preocupación y apoyo. A Franchesca, Pamela, Constanza, Bárbara por siempre estar ahí, preocuparse por mi carrera y celebrando mis logros.

A mis profesores, a la profesora Evelyn por estar siempre acompañándonos apoyándonos en este proceso y además calmando las aguas. A mis profesores guías

durante la práctica por su ayuda y a los profesores de la UCSH por la entrega de saberes no solo para la práctica de la profesión sino para la vida.

A mi pololo por siempre estar a mi lado apoyándome, creyendo en mis capacidades, resaltando mis virtudes y levantándome en los momentos difíciles. A mi hija que me dio la fuerza interior y el ánimo para seguir adelante. A mi misma por mi esfuerzo, por seguir adelante, por caer y volver a levantarme y seguir con perseverancia mi meta.

Gracias a Dios por darme la fuerza y ayudarme a lograr este objetivo.

Andrea Cecilia Ruiz Salazar

Por medio de estas líneas quisiera dejar plasmado mi gratitud, ahora que estoy a portas de terminar un proceso muy importante de mi vida.

Agradecer en primer lugar a mi familia por su apoyo incondicional y la fuerza que me brindaron durante estos cuatro años y durante toda mi vida, así como por respetar mis decisiones.

Continuar con mis amigas (os) y compañeras (os) de universidad, los cuales son compañeros de proceso, pues fue una gran suerte para mi conocerlos, agradecerles las buenas vibras, las experiencias compartidas, en especial agradecer a mis amigas (os) los cuales han sido un pilar así como mi familia. Gracias por estar siempre.

Agradecer a Dios que me dio esta vocación, la vida y todas las experiencias, los (as) niños (as) y los (as) docentes que conocí mientras desarrollaba las prácticas profesionales, así como lo que aprendí de cada uno de ellos.

Además agradecer a cada persona que se a dado el trabajo de leer esta tesis, espero que les sirva de algo y no se desanimen cuando todo se vea negro.

Por último y no menos importante a los profesores que me formaron o que intentaron formarme muchas gracias por su esfuerzo, dedicación, les deseo lo mejor en sus vidas.

Les dejo una frase, la cual a mi me hace mucho sentido.

***“Comienza haciendo lo que es necesario, después lo que es posible y de repente estarás haciendo lo imposible”. (San Francisco de Asis)***

María Antonieta Muñoz Henríquez

Agradezco a la vida por mostrarme mi verdadero camino.

A mi familia quiénes fueron un pilar fundamental en esta etapa. A mi madre por su apoyo incondicional y enfocarme en mi vocación, a mi padre por creer en mí, a mi queridísimo hermano que mientras me esforzaba en alcanzar mis metas, él cuidaba a su sobrino. A Facundo mi hijo quien es mi fuente de inspiración y fortaleza para lograr este sueño y hacerlo realidad, a Luis por su aliento y palabras.

A cada uno de mis profesores (as) y compañeros (as) en esta larga y hermosa experiencia académica. En especial a la Directora de Tesis Evelyn Campos por su enorme dedicación en corregir los errores y resaltar las virtudes. A María Antonieta por ser mi amiga fiel y estar en cada momento bueno y malo en estos cuatros años.

Gracias a Dios por acompañarme en este proceso de educar.

Tal como decía John Ruskin: ***“Educar a un niño no es hacerle aprender algo que no sabía sino hacer de él alguien que no existía”***

Ahora con orgullo para los que pensaron que no me la podía puedo decir: SOY PROFESORA y estoy feliz.

María Romina Sálice Vásquez

## **RESUMEN**

Esta investigación explora las estrategias metodológicas utilizadas por docentes pertenecientes a un colegio no tradicional que utiliza la pedagogía Waldorf. El estudio se centra particularmente en la enseñanza de las fracciones en alumnos y alumnas de quinto año de educación básica. Fundamentándose en la teoría de la pedagogía Waldorf, Marco para la Buena Enseñanza y didáctica de la enseñanza de fracciones. Se analizaron los contenidos y aprendizajes matemáticos de los programas oficiales, continuando con observación y análisis de clases, aplicación y análisis de entrevistas y cuestionarios aplicados a los docentes, unidad de observación de esta investigación. A partir de estos referentes se confeccionaron e implementaron tres tipos de instrumentos: una entrevista semi-estructurada para los(as) docentes a cargo del contenido objeto de estudio en la asignatura de matemáticas; un cuestionario con respuesta cerrada para los docentes que han impartido el concepto de fracción en quinto año básico y una pauta de observación de las clases de matemáticas, que permite describir las estrategias empleadas por los docentes que utilizan la pedagogía Waldorf como método de enseñanza. Estos instrumentos permiten rescatar las reflexiones de los docentes, sus concepciones y sus prácticas habituales en la enseñanza del concepto de fracción. En el desarrollo de las observaciones se destacó la importancia que tiene la comprensión del concepto, antes de mostrar los algoritmos; también la significación de usar diferentes representaciones y situaciones que le den sentido al concepto que se quiere construir, dejando a un lado la mecanización de procesos y memorización de reglas. Para promover nuevas estrategias de enseñanza se da a conocer a los docentes un método no tradicional que promueve la educación integral, respetando la individualidad del alumno o alumna, para que los docentes de hoy y del mañana dispongan de antecedentes que le permitan replantear el proceso de enseñanza del concepto de fracción y reflexionen sobre los métodos, estrategias y recursos aplicados al momento de enseñar este contenido matemático.

**PALABRAS CLAVES:** Escuela tradicional y no tradicional, Educación Matemática, Pedagogía Waldorf, Fracción, Marco para la Buena Enseñanza.

# ÍNDICE

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	13
1.1 ANTECEDENTES TEÓRICOS Y EMPÍRICOS OBSERVADOS.....	14
1.2 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DEL PROBLEMA A INVESTIGAR.....	17
1.2.1 Justificación del estudio.....	17
1.2.2 Propósito del estudio.....	22
1.3 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA / PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN.....	22
1.3.1 Problema de investigación.....	22
Pregunta general.....	22
Preguntas Específicas.....	22
1.4 LIMITACIONES.....	23
1.5. SUPUESTOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	23
1.6 OBJETIVOS.....	24
1.6.1 Objetivo General.....	24
1.6.2 Objetivos Específicos.....	24
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	25
2.1 EDUCACIÓN MATEMÁTICA.....	26
2.3 FRACCIÓN.....	29
2.4 MARCO PARA LA BUENA ENSEÑANZA.....	30
2.5 ESCUELA TRADICIONAL Y NO TRADICIONAL.....	31
2.5.1 Escuelas tradicionales.....	31
2.5.2 Escuelas no tradicionales.....	32
2.6 ¿QUÉ ES LA PEDAGOGÍA WALDORF?.....	33
2.6.1 ¿Qué significa el concepto de antroposofía?.....	34
2.6.2 ¿Que son los septenios?.....	34
CAPÍTULO III MARCO METODOLÓGICO.....	38
3.1 ENFOQUE METODOLÓGICO.....	39
3.2 FUNDAMENTACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL DISEÑO.....	39
3.3 UNIVERSO Y MUESTRA.....	40
3.3.1 Descripción de la Muestra.....	40
3.3.2 Sujetos y escenario del estudio.....	40
3.3.3 Procedimientos.....	40
3.4 FUNDAMENTACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE TÉCNICAS E INSTRUMENTOS.....	41
3.4.1 Instrumentos utilizados para obtener información.....	42
3.5 VALIDEZ Y CONFIABILIDAD.....	46
3.5.1 Validez del instrumento.....	46
Contribución del panel de expertos.....	46

3.5.2 Confiabilidad del instrumento .....	47
3.6 RECOGIDA DE INFORMACIÓN. ....	48
3.7 DIFICULTADES PRESENTADAS EN LA APLICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS .....	49
3.8 ESTRATEGIA DE ANÁLISIS DEL MATERIAL DE INVESTIGACIÓN .....	50
CAPÍTULO IV: .....	51
PRESENTACIÓN DE RESULTADOS .....	51
4.1 ANÁLISIS DE LOS HALLAZGOS DE LA INVESTIGACIÓN O DE LA INFORMACIÓN RECOPIADA.....	52
4.2 APORTES A LOS FUTUROS DOCENTES DESDE LA PEDAGOGÍA WALDORF .....	68
4.3 TRIANGULACIÓN DE LA INFORMACIÓN.....	70
DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES .....	75
BIBLIOGRAFÍA.....	85
ANEXOS .....	88
ANEXO A: “ASOCIACIÓN EDUCADORA ARGENTINA RUDOLF STEINER. PROYECTO EDUCATIVO INSTITUCIONAL” .....	90
ANEXO B: CUESTIONARIO .....	92
ANEXO C: GUIÓN ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA.....	97
ANEXO D: PAUTA DE OBSERVACIÓN DE CLASES .....	101
ANEXO E: BITÁCORA .....	103
ANEXO F: PAUTA DE VALIDACIÓN PARA LOS JUECES .....	104
ANEXO G: OBSERVACIONES REALIZADAS POR LOS JUECES .....	105
ANEXO H: INSTRUMENTOS CONTESTADOS.....	113
ANEXO I: CONTRASTE DE PAUTA DE OBSERVACIÓN Y GUIÓN DE ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA.....	172

## INTRODUCCIÓN

La educación en Chile en los últimos años ha experimentado grandes cambios, particularmente en las matemáticas, como son la forma de organizar los contenidos, las estrategias que utilizan los docentes para enseñar y los recursos en función de favorecer el aprendizaje de esta asignatura, sin embargo, con todos estos avances el concepto de fracción sigue siendo de difícil interpretación por partes de los niños(as), quienes son los actores principales del proceso de enseñanza- aprendizaje en las salas de clases.

La comprensión del concepto de fracción es un propósito de aprendizaje planteado desde los primeros años de escolaridad, según los mapas de progreso que están establecidos por el Ministerio de Educación para la asignatura de matemáticas. Este plantea lo siguiente referente a fracciones: Comprende que las fracciones simples y los números decimales permiten cuantificar las partes de un objeto, una colección de objetos o una unidad de medida. Realiza comparaciones entre números decimales o entre fracciones y establece equivalencias entre ambas notaciones. Es así como el aprendizaje que debe alcanzar el estudiante en el eje de números y operaciones, donde se ubica el contenido de fracciones, corresponde al segundo nivel de crecimiento habitual del aprendizaje.

El concepto de fracción presenta grandes dificultades al momento de ser enseñado a los estudiantes, ya que, no tienen la madurez cognitiva para comprender este contenido, es por esto que antes de enseñar el algoritmo; se debe fomentar la significación de usar diferentes representaciones y situaciones que le den sentido al aprendizaje que se quiere construir, dejando a un lado la mecanización de procesos y memorización de reglas o algoritmos. A su vez el estudiante debe tener la capacidad para describir diversas situaciones que involucren fracciones comunes al terminar el quinto año básico, además de poder interpretar las fracciones en sus más variados contextos. De lo anterior se rescata la importancia de que los estudiantes comprendan el concepto de fracción y sus diferentes significados, de tal manera que puedan resolver cualquier situación relacionada con el tema sin dificultad.

Este contenido matemático que se encuentra vinculado en muchos otros y abarca varios niveles de la educación, no logra encontrar en los(as) niños(as) la comprensión deseada por los docentes, lo que lleva a cuestionar la forma de entregar los procesos claves de su enseñanza. Esta situación desde hace años provoca cuestionamientos en

la educación tradicional. Por tal motivo, la investigación buscó estudiar un método no tradicional para identificar las diversas estrategias que utilizan los docentes con pedagogía Waldorf y proponerlo como material de apoyo a los (las) docentes de la educación tradicional, de forma que utilicen este material para mejorar sus prácticas pedagógicas. Esta pedagogía fue la elegida, dado que persigue el desarrollo integral del ser humano, entregándole herramientas en apoyo a la comprensión de las diferentes preguntas que se realizan durante las etapas de su desarrollo evolutivo, desde la niñez a la primera juventud, teniendo en cuenta la progresiva aparición de capacidades vinculadas al ámbito del sentir, del querer y del pensar, en función de encontrar su camino para la toma de decisiones.

La investigación buscó específicamente identificar las estrategias utilizadas por una metodología no tradicional en la enseñanza del concepto de fracción para proponer su futura utilización por parte de otros docentes.

La estructura de la investigación contempla cinco capítulos para exponer lo estudiado y realizado. A continuación se presenta un resumen de cada uno de ellos:

Capítulo I: En este capítulo se presentan los antecedentes del problema de investigación, los cuales son de gran relevancia para el desarrollo de este estudio, se expone la contextualización del problema, con su pregunta, objetivos y supuestos. También se justifica el por qué del trabajo y se presentan algunos antecedentes de investigaciones realizadas respecto a la importancia del estudio.

Capítulo II: En este capítulo se exponen los referentes teóricos de la investigación, donde se podrá encontrar una discusión bibliográfica en relación a las temáticas centrales abordadas en ella. Se explicitan los temas relacionados con la pedagogía Waldorf, esto es: septenios, antroposofía, planes de estudio; y se relaciona esta pedagogía con el concepto de fracción y la forma en cómo aborda el contenido. Cabe mencionar algunos autores que sustentan los referentes teóricos de la investigación; Carlgren, Frans (1989), Crottogini, R. (2004) y lo referente a la teoría de Rudolf Steiner sobre el conocimiento de la antroposofía.

Capítulo III: Contiene la descripción detallada de la metodología que se empleó para realizar la experiencia, los participantes, instrumentos utilizados. Se establecen los criterios de validación y confiabilidad de los instrumentos empleados. También se explica cómo se desarrolló cada encuentro de observación de clases, las fases del

proceso y el procedimiento para realizar un análisis previo a las actividades realizadas.

Capítulo IV: Se exponen los análisis descriptivos de los datos que permiten profundizar en el proceso de investigación, en función del cumplimiento de los objetivos. Además se encuentran presentes los resultados de las entrevistas y observaciones realizadas durante el estudio de campo y la posterior triangulación con la información disponible. A partir de los datos recabados se analizan las percepciones de los docentes sobre: el concepto de fracción y las estrategias que utilizan para enseñar dicho contenido

Capítulo V: Se plantean las conclusiones obtenidas sobre el estudio realizado en función del problema de investigación. Por otra parte se presentan sugerencias, las cuales serán un aporte a futuras investigaciones contemplando los siguientes aspectos: aporte puntual para abordar la enseñanza del concepto de fracción, sugerencias para mejorar las estrategias metodológicas y algunas recomendaciones generales.

Finalmente se presentan los referentes bibliográficos y anexos que complementan el estudio.

# **CAPÍTULO I:**

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

## **1.1 Antecedentes teóricos y empíricos observados**

En los últimos años la atención que se ha centrado en la educación chilena ha sido fuente directa de cambios estructurales y curriculares que buscan ajustarse a las exigencias y necesidades de los contenidos y aprendizajes que requiere el país. Es por ello, que el Ministerio de Educación ha establecido ciertos saberes que considera indispensables para la educación, porque representan modos de pensar o actuar necesarios para garantizar las condiciones de igualdad y equidad que toda persona merece.

Uno de los pilares más importantes de la educación suele ser la enseñanza de las matemáticas, pues no trata sólo de números aislados o materias que después de entregadas no vuelven a tratarse, por el contrario, dichas áreas del conocimiento están a diario presentes en la aplicación de numerosas actividades y situaciones de la vida cotidiana, además de contribuir al desarrollo de la intuición y los procesos lógicos mediante la experiencia de los(as) estudiantes, que es el contexto de la educación matemática para el currículum chileno (Pino y Blanco, 2008).

El currículum nacional desde la década de los 90 ha sido sometido a diversas iniciativas relacionadas con la educación, con el propósito de potenciar el sistema de enseñanza y lograr un mejoramiento sustantivo en los aprendizajes de los estudiantes, a través de la Reforma Educativa que además de incidir sobre las condiciones laborales de los docentes y sobre las condiciones de aprendizaje de los alumnos, generó importantes cambios en el currículo en todos los sectores de aprendizaje (Cox, 2003).

La implementación de la Reforma Educativa ha incluido un conjunto de acciones orientadas a apoyar la tarea docente, impulsadas desde el Ministerio de Educación, como el desarrollo de redes de actualización de docentes de diferentes niveles y disciplinas, la distribución de diversos materiales curriculares, la organización de pasantías y sistemas de intercambio con instituciones educativas del país y del extranjero, el desarrollo de Programas de Postítulo para profesores de Segundo Ciclo Básico que otorgan la mención en distintos subsectores del currículo, etc. Pero aún así, pese a los cambios y a los esfuerzos que se han realizado sobre este tema, todavía no se ha logrado generar cambios sustanciales en las formas de enseñanza y de aprendizaje de los(as) estudiantes. Esto avalado por los resultados obtenidos por el SIMCE (2007), que arrojó en términos generales que los niveles de aprendizaje

logrados por la mayoría de los estudiantes son muy bajos en la asignatura de matemáticas (Espinoza, Barbé y Gálvez, 2011).

Los resultados obtenidos por los cuartos básicos que rindieron el SIMCE (2007) no son los mejores ni los óptimos, lo que demuestra que el aprendizaje en este nivel ya es complejo para los estudiantes, generando que exista una discontinuación de los contenidos que se deben enseñar al año siguiente. Es decir, no existe una secuencia real de contenidos y conocimientos abordados en cuarto año básico, con los que el Ministerio propone que deben ser logrados por los estudiantes de quinto año básico (Fig. N°1); sobre todo el concepto de fracción, contenido que motiva nuestra investigación.

Sobre el contenido de fracciones, el MINEDUC indica que los estudiantes deben:

- Demostrar que comprenden las fracciones propias.
- Demostrar que comprenden las fracciones impropias de uso común y denominadores (2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12) y sus números mixtos asociados.
- Resolver adiciones y sustracciones con fracciones propias con denominadores menores o iguales a 12.

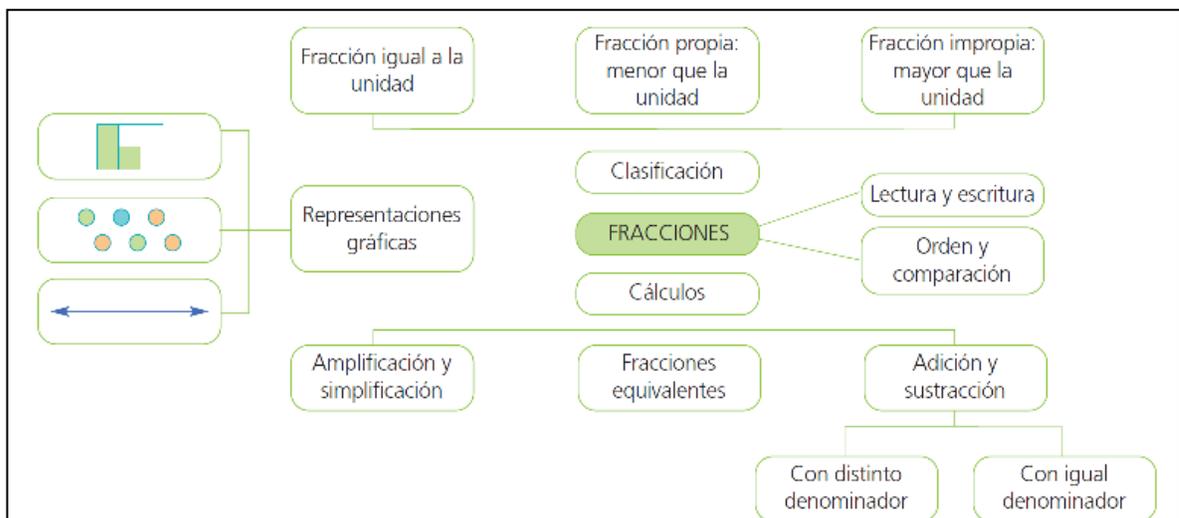


Figura N°1: Esquema de Unidad, Guía didáctica del docente (MINEDUC)

Estos contenidos representan una de las tareas más complejas de las escuelas (tanto en enseñanza como aprendizaje), debido a que el concepto de fracción es complejo y su construcción requiere de un trabajo sistemático a lo largo del ciclo escolar; además el manejo conceptual que se sostiene sobre la temática es bastante pobre, ya que sólo se realizan actividades que promueven el fraccionamiento de la unidad y el dominio de algoritmos operatorios con cargado énfasis en la notación convencional y las reglas del cálculo, dejando de lado situaciones vinculadas a aspectos tales como los diferentes significados de las fracciones. (ANEP, 2006).

Pero el problema que existe en dichos contenidos estipulados por el Ministerio de Educación, radica directamente en la forma cómo se enseña el concepto de fracción, ya que las estrategias didácticas utilizadas sobre todo en esta temática se caracterizan por ser unificadas, sin enfocarse en la individualidad del estudiante. El docente supone que el estudiante debe estar preparado para el tema, lo que provoca gran dificultad en el aprendizaje de las fracciones y termina ocasionando el no aprendizaje del contenido (Gutiérrez, 2010). Esto se ve concretamente en que gran parte de los(as) estudiantes de enseñanza media presentan un severo desconocimiento en cuanto al desarrollo de las fracciones como parte-todo y a su aplicación en las operaciones básicas, pues fueron sometidos a una enseñanza básica irrelevante (Pruzzo, 2012).

No sólo son responsabilidad del Estado (MINEDUC), los problemas planteados en los estudios anteriormente mencionados (insuficiencia de estrategias que ayuden a la resolución de diversos procedimientos con fracciones), sino también a la escasez de información y búsqueda de estrategias alternativas de parte de los docentes. Sin ser necesariamente por motivos de desconocimiento, más bien, por motivos propios de la labor del docente en Chile: falta de tiempo, exceso de trabajo y otros factores que afectan el normal desempeño de los profesores; se le suma también el uso inapropiado y desmedido de los textos escolares o manuales escolares que son utilizados como único recurso para la implementación del currículo (Pino y Blanco, 2008).

En términos del trabajo matemático que realizan alumnos y profesores durante el primer ciclo sobre el contenido de fracciones en la educación básica, ocurre que las tareas que el profesor propone realizar son aisladas y rutinarias, no incorporan de forma suficiente la resolución de problemas, no requieren de decisiones por parte del alumno en cuanto al conocimiento útil para resolver las actividades, no demandan explicaciones sobre lo que el estudiante está haciendo ni tampoco se genera un contraste sobre los distintos procedimientos o técnicas que ayuden a evaluar la pertinencia o limitaciones de los contenidos fraccionarios que se están trabajando. En el segundo ciclo básico se incorporan progresivamente conocimientos matemáticos más complejos, pero considerando el escaso incremento de los niveles de aprendizaje durante el segundo ciclo. Se supone que el tipo de actividad matemática que los alumnos realizan es similar al que ejecutan en el primer ciclo (Espinoza, Barbé y Gálvez, 2011). En este contenido se debe tener presente la importancia que tiene la comprensión del concepto, antes de mostrar los algoritmos; también la significación

de usar diferentes representaciones y situaciones que le den sentido al concepto que se quiere construir, dejando de lado el automatismo de procesos y memorización de reglas.

Se plantea además que esta falta de conocimiento del proceso de enseñanza y aprendizaje de las fracciones, está relacionado con la escasa formación que tienen los docentes sobre el contenido y el manejo de este concepto. “Al no tener una formación disciplinar profunda en el área, optan guiarse por textos escolares, realizando actividades en su mayoría al pie de la letra y en esos casos, se privilegia la relación parte-todo, el fraccionamiento de la unidad, reiterada utilización de magnitudes continuas y el dominio de algoritmos operatorios, descuidando los procesos a favor de la comprensión conceptual de las fracciones, como por ejemplo, la exploración de diversas representaciones y magnitudes, entre otras”. (Perera y Valdemoros, 2009, p.44)

Como se puede ver en los antecedentes antes planteados y considerando que el estudio de las fracciones es una de las tareas más difíciles de realizar en el ámbito de la enseñanza, se requiere la existencia de estrategias o tareas que ayuden tanto a los docentes como a los estudiantes en el logro de mejores aprendizajes en las fracciones y sus diversos usos. “Para su enseñanza es fundamental el uso de elementos concretos y didácticos que permitan ir construyendo el conocimiento para ser interiorizados más fácilmente por los estudiantes; para poder dejar obsoletas las estrategias memorísticas que actualmente impiden el normal aprendizaje de las fracciones” (Fuentes, 2010, p. 170).

## **1.2 Justificación e importancia del problema a investigar**

### **1.2.1 Justificación del estudio**

Desde que los egipcios dieron lugar a la invención de las fracciones para encontrar y responder a las partes de un todo, estas constituyeron un tema que presentó grandes dificultades al momento de enseñarlas por parte de los(as) docentes y comprenderlas por los(as) estudiantes de hoy. Se observan diferentes causas, una es el escaso conocimiento previo que poseen los(as) niños(as) al momento de enfrentarse a este contenido, otro problema se debe al lenguaje que contiene la enseñanza de las

fracciones en las edades iniciales de la educación básica. Como también en algunos casos se visualiza como un concepto abstracto para los estudiantes. Junto con esto, los docentes presentan pocos recursos didácticos y estrategias para desarrollar el presente contenido, éste es desarrollado de manera parcelada y no en contexto, como se debiera enseñar tomando elementos de la realidad cotidiana para los estudiantes al momento de representar las fracciones, éstas son sólo dibujadas en la pizarra u otro elemento, la concretización es baja, es decir, no se utiliza por ejemplo una barra de chocolate, una torta o algún elemento familiar para los(as) niños(as) que se pueda fraccionar. Existe un largo camino desde el primer contacto intuitivo que el niño tiene con medios, cuartos, tercios, etc. hasta el conocimiento de carácter algebraico del conjunto de los números racionales. Este proceso de aprendizaje se encuentra condicionado por la variedad de estructuras cognitivas a las que están conectadas las diferentes interpretaciones del concepto de fracción. Es necesario tomar en cuenta estas estructuras para luego sumarle un apoyo en el aprendizaje por parte de los docentes, así la delimitación entre su saber intuitivo de relaciones parte-todo por un lado, y el sistema de signos usados para modelar estas relaciones en matemáticas por otro, nos indica que su proceso de comprensión puede avanzar (Pujadas, Eguiluz 2006).

Desde un inicio el concepto de fracción resulta complicado de comprender y enseñar, sin embargo, es un contenido elemental en la etapa de formación inicial de los estudiantes, pero éstas al ser enseñadas como parte todo, en algunos establecimientos educacionales en los cuales las investigadoras han desarrollado experiencias de práctica, se observa que los ejercicios planteados se explican paso a paso, sin dejar que el estudiante descubra cómo resolver las operatorias que involucran fracción.

En resumen, las fracciones han sido un contenido complejo de enseñar y aprender, quedando a la vista la necesidad de explorar otros métodos que ayuden a resolver estas dificultades.

La educación no tradicional desde 1989 ha tomado gran auge en Chile, debido a los cambios sociales que afectaron al país, sobre todo en el ámbito educativo. Las familias comenzaron a buscar nuevas opciones de educación para sus hijos, tomando en consideración la libertad de enseñanza como un elemento importante al momento de decidir en qué establecimiento educacional desean que sus hijos(as) desarrollen su etapa de formación escolar. Es así que comenzaron a formarse nuevos colegios con diferentes modelos pedagógicos tales como: Montessori, Método Singapur, Kumon, Waldorf, que se identifican por:

- **Método Montessori:** Este método educativo se caracteriza por poner énfasis en la actividad dirigida por el niño y observación clínica por parte del profesor. Esta observación tiene la intención de adaptar el entorno de aprendizaje del niño a su nivel de desarrollo. El propósito básico de este método es liberar el potencial de cada niño para que se autodesarrolle en un ambiente estructurado. El método nació de la idea de ayudar al niño a obtener un desarrollo integral, para lograr un máximo grado en sus capacidades intelectuales, físicas y espirituales, trabajando sobre bases científicas en relación con el desarrollo físico y psíquico del niño. María Montessori basó su método en el trabajo del niño y en la colaboración adulto - niño. Así, la escuela no es un lugar donde el maestro transmite conocimientos, sino un lugar donde la inteligencia y la parte psíquica del niño se desarrolla a través de un trabajo libre con material didáctico especializado.
- **Kumon:** Es un método de estudio individualizado que busca formar alumnos autodidactas, es decir, capaces de aprender por sí mismos. Se desarrolla el respeto a la individualidad y al ritmo de desarrollo de cada alumno. Existe compromiso del alumno con su propio aprendizaje; mientras estudia matemáticas o lengua materna, el alumno de Kumon aprende a buscar el conocimiento por sí mismo y se prepara para un futuro brillante y feliz. Este método cuenta con material didáctico propio y auto-instructivo, que le permite al alumno desarrollar los ejercicios con el mínimo de intervención del orientador y avanzar hacia contenidos más allá de su grado escolar.
- **Singapur:** Es un método que no enseña las matemáticas a través de los números o la pizarra, sino que da una introducción de los conceptos. Se inicia con una vivencia del propio alumno, luego se refuerza con una representación pictórica (figuras de plástico) y finalmente se suma la abstracción. Los alumnos son los que hablan de sus experiencias, no los profesores. La idea es que los niños relacionen las matemáticas con su propia vida. Es un método de aprendizaje de las matemáticas, aplicable a todos los niveles educativos, que tiene un propósito muy sencillo, y que todos los profesores entienden y hacen suyo: aprender a resolver problemas sobre la base de una adecuada lectura del texto que los plantea, lectura que permita su comprensión y lleve a su solución. Una de las condiciones fundamentales del método Singapur, es la disposición gráfica de los datos o el manejo de algunos objetos como apoyo a la comprensión, explicación y respuesta que se da al problema.

- **Pedagogía Waldorf:** Este es el modelo pedagógico abordado para la investigación porque la educación tradicional pretende desarrollar estudiantes integrales. La pedagogía Waldorf también persigue el mismo fin, claro que, cada una de ellas utiliza diferentes modelos teóricos. En el caso de la pedagogía Waldorf, ésta combina el pensar, sentir y hacer, logrando de alguna manera involucrar y combinar los conocimientos de los diferentes contenidos con la libertad de cada ser humano y la oportunidad que éste tiene de dar salida a sus fuentes interiores fomentando al máximo las potencialidades de los alumnos(as), a través de la combinación de talleres de agricultura, comercio y artesanía con las asignaturas tales como Matemáticas, Lenguaje, Ciencias e Historia, pero todo visto desde el hombre como ser central. Para lograr esta tarea es indispensable contar con docentes especializados en la Pedagogía Waldorf, ya que es uno de los agentes responsables del proceso de enseñanza-aprendizaje y por lo mismo está comprometido a tener conocimientos disciplinares, dominio de estrategias pedagógicas y didácticas que permitan contribuir en el desarrollo del pensamiento matemático de los estudiantes, esto implica también pensar en el desarrollo de habilidades y destrezas en el nivel que corresponda.

La pedagogía Waldorf promueve el desarrollo saludable de manera individual, capacita a los(as) niños(as) con el fin de ayudarlos a generar habilidades propias que necesitan para contribuir a la sociedad. Se basa en la comprensión del desarrollo evolutivo del ser humano, desde la niñez a la primera juventud, teniendo en cuenta la progresiva aparición de capacidades vinculadas al ámbito del sentir, del querer y del pensar. Esta pedagogía distingue distintos momentos anímicos en que se acentúa el desarrollo de diversas capacidades, basándose en el estudio de la biografía humana a partir de septenios (periodos de siete años). Durante cada septenio, el ser humano presenta y desarrolla determinadas características, en donde van apareciendo necesidades y capacidades. Un factor importante en la pedagogía Waldorf es acompañar y respetar los tres primeros septenios, de modo que los niños y jóvenes puedan crecer y formarse desde ellos mismos. Además se le da gran énfasis a la presencia del arte, la música y los trabajos manuales que permiten despertar y transmitir todo lo que se enseña de una manera artística e imaginativa. Cada una de estas disciplinas ayuda a desarrollar capacidades como la concentración y la comprensión, que ayuda totalmente a la realización de otras materias. Su creador fue Rudolf Steiner, quien posterior a la primera guerra mundial diseñó un modelo pedagógico basado en el humano como un ser, el cual debe encontrar su esencia por

medio de la creatividad, las artes y el movimiento. Considerando que el aprendizaje se realiza según los ciclos de vida que tienen los seres humanos.

Como se dijo anteriormente, esta pedagogía contempla la formación integral del estudiante, desde los tres elementos más importantes como lo son el pensar del estudiante, el sentir, pero con objetividad, de modo que interprete y apele con su opinión, tenga una mirada crítica y, por último, el hacer, que es trabajar la voluntad y la autoeducación del estudiante.

Por ello de todas las metodologías nombradas, se investiga la Pedagogía Waldorf, puesto que contrasta los tres pilares, como lo mencionan los Programas de Estudio en la Enseñanza Tradicional: Habilidades que en Waldorf son el Hacer, las Actitudes que es el Sentir del niño y lo Cognitivo que es el Pensar.

Es así como la investigación busca identificar la manera de cómo los docentes implementan esta pedagogía en las aulas al momento de enseñar el concepto de fracción. Teniendo en cuenta que “Le otorga un papel importante a las matemáticas, no sólo como instrumento para comprensión del mundo, sino por las cualidades instructivas que posee. Por ello se infiere que enseñar las fracciones de forma rígida y abstracta puede resultar contraproducente para el aprendizaje de los estudiantes; es por ello que se propone una metodología artística. Durante los 4 primeros años la enseñanza de las matemáticas se realiza a través de la actividad del cuerpo, no sentados en una silla. Formulan una pedagogía a través del movimiento. Así dicen reducir la mala fama de esta materia, disminuyendo el traumatismo mediante un aprendizaje próximo al juego. Es habitual en esta pedagogía la enseñanza temprana de las cuatro operaciones básicas” (Caicedo, Colorado y García, 2011, p.23)

” Cabe mencionar algunos aspectos fundamentales de la pedagogía Waldorf y su implementación en las salas de clases. La autora Rosely A. en su investigación “Pablo Freire y Rudolf Steiner” (2001) menciona lo siguiente: “Su procedimiento metodológico busca desarrollar las potencialidades de la existencia humana. Hay respeto por la individualidad de cada niño, sus vivencias personales y familiares, sus tendencias creativas y temperamentales. Usando el conocimiento como pedagogo e informando por las familias respecto de cada alumno, el educador Waldorf hace su trabajo, ayudando al despertar de cada individuo. Refleja la preocupación por una formación real y efectiva del hombre.”... (p. 610)

Además buscando información y realizando revisión de trabajos e investigaciones de autores como Espinoza (2011), Fuentes Fuentes (2010) y Gutiérrez (2011), entre otros, se comprueba que en la enseñanza tradicional chilena existe una escasez de estrategias metodológicas que permitan abordar los contenidos referentes a la enseñanza de las fracciones de un modo integral, a diferencia de lo que se plantea en las pedagogías libres.

### **1.2.2 Propósito del estudio:**

El propósito de esta investigación es identificar las estrategias que utilizan los(as) docentes en un colegio con pedagogía Waldorf, para la enseñanza del concepto de fracciones en alumnos(as) de quinto año de educación general básica, con la finalidad de dar a conocer las prácticas de enseñanza sobre un método no tradicional, que promueve la educación integral respetando la individualidad de los(as) alumnos(as), para que los(as) futuros docentes dispongan de antecedentes que le permitan rehacer el proceso de enseñanza del concepto de fracción y reflexionen sobre sus métodos, estrategias y recursos aplicados al momento de enseñar este contenido matemático de gran relevancia en el currículum nacional.

### **1.3 Problema de investigación:**

Dentro de la educación chilena existen variados tipos de enseñanza que se sustentan en variadas teorías una de ellas es la pedagogía Waldorf que es muy poco conocida en nuestro país por el hecho de que solo una parte de la población tiene acceso a ella, en este caso, el acceso lo tienen la clase alta. Al ser tan poco masificada y a su vez resguardada no se hace factible el uso de algunas técnicas o estrategias matemáticas que pueden ser muy beneficiosas para que los docentes enseñen a sus alumnos el concepto de fracción.

#### **Pregunta general:**

¿Cuáles son las prácticas de enseñanza del concepto de fracción en niños y niñas de quinto año de educación básica en los colegios con pedagogía Waldorf?

#### **Preguntas Específicas:**

- ¿Qué estrategias y situaciones de enseñanza implementan los docentes con pedagogía Waldorf para la comprensión del concepto de fracción en los niños y niñas de quinto año básico?

- ¿Qué característica tiene la pedagogía Waldorf al momento de enseñar el concepto de fracción en niños y niñas de quinto año básico?
- ¿Cuál es la intervención que realiza el docente en la sala de clases para construir el conocimiento en los estudiantes referente al concepto de fracción?
- ¿Qué dinámica grupal se establece en la sala de clases para que se propicie en el niño y niña el desarrollo de actividades sobre fracciones de una manera eficaz?

#### **1.4 Limitaciones**

A continuación se expondrán las diferentes causas que limitan el óptimo desarrollo de la investigación:

- En el mundo existen alrededor de 900 escuelas primarias que imparten la pedagogía Waldorf, pero en Chile existen aproximadamente cuatro, lo que produce un acotamiento en los datos y la información, que no permite lograr una verdadera apreciación de cómo se aplica la pedagogía Waldorf.
- Existe un acceso limitado para realizar un trabajo de campo o investigación en los colegios Waldorf.
- Falta de material bibliográfico nacional, ya que la mayoría de las investigaciones se han realizado en otras localidades del mundo, primordialmente en Europa.
- La investigación presenta un tiempo acotado para el trabajo de campo, puesto que la recolección de información se realiza en un período de tiempo menor al tiempo real en el que se lleva a cabo el proceso de enseñanza del concepto de fracción.

#### **1.5. Supuestos de la investigación**

De acuerdo a las interrogantes surgidas en esta investigación y para dar respuesta a ellas se plantean los siguientes supuestos:

- El docente que usa la pedagogía Waldorf establece siempre actividades con material concreto en el aula para propiciar el aprendizaje del concepto de fracción de manera eficaz.
- Los docentes en educación básica que usan la pedagogía Waldorf utilizan habitualmente diversas estrategias, medios/recursos y habilidades para desarrollar el concepto de fracción en quinto año básico.

- Los profesores que trabajan con la pedagogía Waldorf desarrollan generalmente estrategias lúdicas con el propósito de captar la atención de los estudiantes, antes de enseñar el contenido de fracción.
- Los docentes que utilizan la pedagogía Waldorf emplean mayor tiempo para desarrollar el concepto de fracción que en la educación tradicional.

## **1.6 Objetivos**

### **1.6.1 Objetivo General:**

Identificar las prácticas de enseñanza de los(as) docentes de quinto año básico que utilizan la pedagogía Waldorf en la enseñanza del concepto de fracción”

### **1.6.2 Objetivos Específicos:**

- Describir el modelo pedagógico que utiliza el profesorado de la pedagogía Waldorf frente a la enseñanza de fracciones, a través de la observación de sus clases.
- Analizar guías de trabajo y material concreto que se utilizan en la sala de clases en situaciones problema sobre la comprensión conceptual de las fracciones.
- Describir las estrategias que aplican los docentes sobre los diferentes significados de las fracciones presentados en este proceso de indagación, a través del análisis de las actividades desarrolladas en cada encuentro.

## **CAPÍTULO II:**

### **MARCO TEÓRICO**

Dentro del marco teórico de la presente investigación se abordan conceptos fundamentales, tales como: la educación matemática, el concepto de fracción, educación no tradicional y la Pedagogía Waldorf, de la cual se desprenden los conceptos como currículum Waldorf, los programas de estudio, septenios y antroposofía, que son los pilares fundamentales de esta pedagogía no tradicional.

Dentro de la pedagogía Waldorf se responderán preguntas tales como ¿Qué es la pedagogía Waldorf? ¿Cómo se aplica en los colegios Waldorf?, ¿Cómo es su metodología? ¿Quién la creó?, ¿Que son los septenios? y ¿Qué significa el concepto de antroposofía?

Por otro lado, la educación matemática también se define como un concepto clave, ya que la investigación está basada en ella, específicamente en el contenido sobre fracción; temática que se abordará a partir de lo que plantea el Ministerio de Educación realizando un contraste con lo que plantea la pedagogía Waldorf sobre las matemáticas, además se realizará una descripción del concepto de fracción y los métodos que se utilizan para su enseñanza.

## **2.1 Educación Matemática**

El Ministerio de Educación en las bases curriculares establece y define los desempeños mínimos que se espera que todos los estudiantes logren en cada asignatura y en cada nivel de enseñanza. Constituyendo un complemento totalmente coherente con el marco para la buena enseñanza.

Enfocado al contenido específico de la investigación que son las fracciones, los planes y programas de educación indican que en quinto año básico, los estudiantes deben demostrar que:

- Comprenden las fracciones propias representándolas de manera concreta, pictórica y simbólica; para lograr esto se esboza que se deben crear grupos de fracciones equivalentes (simplificando y amplificando) de manera concreta, pictórica y simbólica, de forma manual y/o con software educativo, por otro lado deben comparar fracciones propias con igual y distinto denominador de manera concreta, pictórica y simbólica.

- En segundo lugar deben demostrar que comprenden las fracciones impropias de uso común con denominadores 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12 y los números mixtos asociados. Para lograr esto se debe utilizar material concreto y pictórico para representarlas, de manera manual y/o con software educativo, para luego identificar y determinar equivalencias entre fracciones impropias y números mixtos, representando estas fracciones y estos números mixtos en la recta numérica.
- Por último, resolver adiciones y sustracciones con fracciones propias con denominadores menores o iguales a 12; de manera pictórica y simbólica; amplificando o simplificando.

El Ministerio de Educación plantea dentro de los planes y programas de estudio, que la educación matemática contempla lo siguiente:

La educación matemática ayuda a comprender la realidad y proporciona herramientas necesarias para desenvolverse en la vida cotidiana. Entre éstas se encuentran la selección de estrategias para resolver problemas, el análisis de la información proveniente de diversas fuentes, la capacidad de generalizar situaciones y de evaluar la validez de resultados y el cálculo. Todo esto contribuye al desarrollo de un pensamiento lógico, ordenado, crítico y autónomo y de actitudes como la precisión, la rigurosidad, la perseverancia y la confianza en sí mismo, las cuales se valoran no sólo en las matemáticas, sino también en todos los aspectos de la vida. El aprendizaje de las matemáticas contribuye también al desarrollo de habilidades como el modelamiento, la argumentación, la representación y la comunicación. Dichas habilidades confieren precisión y seguridad en la presentación de la información y a su vez, compromete al receptor a exigir precisión en la información y en los argumentos que recibe.

El conocimiento matemático y la capacidad para usarlo tienen profundas consecuencias en el desarrollo, desempeño y en la vida de las personas. En efecto, el entorno social valora el conocimiento matemático y lo asocia a logros, beneficios y capacidades de orden superior. De esta forma, el aprendizaje de las matemáticas influye en el concepto que niños, jóvenes y adultos construyen sobre sí mismos y sus capacidades.

En el proceso de aprender matemáticas, por lo tanto, interviene la capacidad de la persona para sentirse un ser autónomo y valioso en la sociedad. En consecuencia, la

calidad, pertinencia y amplitud de ese conocimiento afecta las posibilidades y la calidad de vida de las personas. A nivel social, afecta el potencial de desarrollo del país. La matemática ofrece también la posibilidad de trabajar con entes abstractos y sus relaciones, esto permite a los estudiantes una comprensión adecuada del medio simbólico y físico en el que habitan, caracterizados por su alta complejidad. En estos espacios, la tecnología, las ciencias y los diversos sistemas de interrelaciones se redefinen constantemente, lo que requiere de personas capaces de pensar en forma abstracta, lógica y ordenada. (Planes y programas, 2012)

Así como lo afirma el Ministerio de Educación de Chile, es de suma importancia desarrollar el pensamiento matemático a través de diferentes medios, pues aumenta las capacidades cognitivas de las personas y beneficia el desarrollo de la sociedad, dado que entrega herramientas para encontrar soluciones en la vida cotidiana. Crea seres capaces de pensar y argumentar, en otras palabras seres libres.

## **2.2 Relación Pedagogía Waldorf y las matemáticas**

Por su parte la pedagogía Waldorf le otorga un papel importante a la enseñanza de las matemáticas, ya que constituye un instrumento para la comprensión del mundo y posee cualidades instructivas que permiten el desarrollo del estudiante, pero lo realiza a través de una metodología “artística”. Su enseñanza no es rígida y abstracta como suele ser en la educación tradicional. En los primeros cuatro años se relacionan con el contenido a partir del movimiento, con esto se obtienen aprendizajes próximos al juego que se realiza (Ledesma, 2011). Las matemáticas en la escuela Waldorf está dividida en tres etapas. En la primera, que incluye los primeros cinco cursos, las matemáticas se desarrollan como una actividad vinculada íntimamente con el proceso vital del niño, y va avanzando del interior al exterior. En la segunda etapa, que abarca desde el curso sexto a octavo año básico, se pone énfasis en el aspecto práctico.

Además, las matemáticas involucran el movimiento como método de enseñanza. Y la tercera etapa, busca conducir a los jóvenes hacia su autonomía como individuos libres, para que puedan situarse en el mundo como sujetos receptivos y conscientes de la época que les toca vivir.

En el primer curso experimenta la totalidad y la individualidad de los números. Se introducen números naturales, resaltando su carácter arquetípico el uno significa la unidad, el dos se refiere a la dualidad, etc. Y se utilizan imágenes familiares al

mundo del niño (el sol, las partes del cuerpo, pétalos de flores, etc.). Luego vienen las cuatro operaciones aritméticas básicas y sus diferentes cualidades, partiendo siempre desde el conjunto hacia las partes. Los símbolos se introducen de una manera pictórica. En los primeros años se practican intensamente el contar rítmico, la recitación de tablas, cadenas numéricas hasta el 20 y el cálculo mental. (Richter, 2000)

### 2.3 Fracción

“Para los antiguos egipcios, el problema de expresar las partes de un todo fue el motor de la invención de las fracciones, junto con la necesidad de medir cantidades continuas ya que los números naturales resultaban insuficientes” (Pujadas, Eguiluz 2006, pág. 19). Esta invención fue adoptando a través del tiempo variadas interpretaciones, lo que conllevó a que la mayoría de los estudiantes tuvieran dificultad para comprender las fracciones. Según el libro aritmética de Baldor: “Un número fraccionario es el que expresa una o varias partes iguales de la unidad principal” (Baldor, 2007, p.196). Para ello los estudiantes deben conocer lo que es un número fraccionario, las partes que la componen, además de saber desarrollar operaciones con fracciones en los niveles pertinentes de su desarrollo cognitivo.

Las fracciones se utilizan para representar una "parte" de un "todo", una comparación o relación, una división o un resultado intermedio. La fracción posee dos elementos; las partes que se consideran de ese "todo" (se ubica en la parte de arriba y se llama numerador) y la cantidad de partes iguales en que se divide el "todo" (se ubica abajo y se llama denominador). Por otro lado, en álgebra, las fracciones se utilizan para representar a las divisiones.

Según lo que postula Gallardo, González y Quispe (2008), la fracción puede ser representada como:

- a) Parte-todo. Significado que se manifiesta al concebir a la fracción  $\frac{a}{b}$  como la relación existente entre dos cantidades específicas: un “todo” o unidad b (continua o discreta), representando un número total de partes iguales, y una “parte” a, destacando un número particular de esas partes iguales tomadas del total.

- b) Cociente. Significado que enfatiza la fracción  $\frac{a}{b}$  como la operación de dividir un número natural entre otro no nulo. En este caso, la fracción es el resultado de una situación de reparto donde se busca conocer el tamaño de cada una de las partes resultantes al distribuir **a** unidades en **b** partes iguales.
- c) Medida. Significado que tiene su origen en medir cantidades de magnitudes que, siendo conmensurables, no se corresponden con un múltiplo entero de la unidad de medida. La fracción  $\frac{a}{b}$  emerge entonces de la necesidad natural de dividir la unidad de medida en **b** subunidades iguales y de tomar **a** de ellas hasta completar la cantidad exacta deseada.
- d) Razón. Este significado muestra a la fracción como índice comparativo entre dos cantidades o conjuntos de unidades. La fracción  $\frac{a}{b}$  como razón evidencia la comparación bidireccional entre los valores a y b, siendo esencial el orden en el que se citan las magnitudes comparadas: si la relación de A respecto de B es  $\frac{a}{b}$ , entonces B es  $\frac{a}{b}$  respecto de A.
- e) Operador. Significado que hace actuar a la fracción como transformador o función de cambio de un determinado estado inicial. Así, la fracción  $\frac{a}{b}$  empleada como operador es el número que modifica un valor particular **n** multiplicándolo por **a** y dividiéndolo por **b**. Los porcentajes, por ejemplo, son un caso particular de fracción como operador. (p. 361-362)

## 2.4 Marco para la buena enseñanza

En la construcción de los instrumentos que se utilizan para realizar la recogida de información de la investigación, se consideran diversos indicadores presentes en el marco para la buena enseñanza. A continuación se definen cada uno de los dominios:

- La preparación de la enseñanza: los criterios de este dominio se refieren, tanto a la disciplina que enseña el profesor o profesora, como a los principios y competencias pedagógicas necesarias para organizar el proceso de enseñanza, en la perspectiva de comprometer a todos sus estudiantes con los aprendizajes, dentro de las particularidades específicas del contexto en que dicho proceso ocurre.

- Creación de un ambiente propicio para el aprendizaje: este dominio se refiere al entorno del aprendizaje en su sentido más amplio; es decir al ambiente y clima que genera el docente, en el cual tienen lugar los procesos de enseñanza y aprendizaje.
- Enseñanza para el aprendizaje de todos los estudiantes: en este dominio se ponen en juego todos los aspectos involucrados en el proceso de enseñanza que posibilitan el compromiso real de los alumnos(as) con sus aprendizajes.
- Responsabilidades profesionales: los elementos que componen este dominio están asociados a las responsabilidades profesionales del profesor en cuanto su principal propósito y compromiso es contribuir a que todos los alumnos aprendan.

## **2.5 Escuela tradicional y no tradicional**

Como se indicó en el capítulo anterior, desde 1989 surgió un incremento en la creación de métodos o pedagogías no tradicionales que brindan otro tipo de educación, más allá de la establecida por el ministerio de educación, para que los padres tuviesen la autonomía de elegir el tipo de formación educativa que desean para sus hijos. Pero ¿qué se entiende por educación no tradicional? se centra en el conocimiento integral del hombre, buscando explotar todas sus capacidades, incluso aquellas que aún se encuentran en estado potencial. Para ello, se estimulan la libertad, la creatividad, los conocimientos prácticos, los aspectos físicos y los contenidos científicos como un todo, desde una perspectiva claramente holística. Aunque los métodos pedagógicos que se aplican en la educación no formal abarcan una amplia diversidad de opciones, respondiendo a diversas escuelas teóricas y filosóficas. Existen muchos de ellos que no son conocidos a nivel social, debido a que su difusión se ha dado en círculos muy determinados o concretos. La pedagogía Waldorf es uno de ellos.

### **2.5.1 Escuelas tradicionales:**

Desde el siglo XVII, las escuelas tradicionales se basan en el método y orden. La filosofía de ésta considera que la mejor forma de preparar al niño para la vida es formar su inteligencia, su capacidad de resolver problemas, sus posibilidades de atención y de esfuerzo. Se le da gran importancia a la transmisión de la cultura y de los conocimientos, en tanto que se les considera de gran utilidad para ayudar al niño

en el progreso de su personalidad. Esta filosofía perdura en la educación en la actualidad.

- **Magistrocentrismo.** El maestro es la base y condición del éxito de la educación. A él le corresponde organizar el conocimiento, aislar y elaborar la materia que ha de ser aprendida, trazar el camino y llevar por él a sus alumnos. El maestro es el modelo y el guía, al que se debe imitar y obedecer. La disciplina y el castigo se consideran fundamentales, la disciplina y los ejercicios escolares son suficientes para desarrollar las virtudes humanas en los alumnos. El castigo ya sea en forma de reproches o de castigo físico estimula constantemente el progreso del alumno.
- **Enciclopedismo.** La clase y la vida colectiva son organizadas, ordenadas y programadas. El manual escolar es la expresión de esta organización, orden y programación; todo lo que el niño tiene que aprender se encuentra en él, graduado y elaborado, si se quiere evitar la distracción y la confusión nada debe buscarse fuera del manual.
- **Verbalismo y Pasividad.** El método de enseñanza será el mismo para todos los niños y en todas las ocasiones. El repaso entendido como la repetición de lo que el maestro acaba de decir, tiene un papel fundamental en este método. (Ceballos, 2004)

### **2.5.2 Escuelas no tradicionales:**

Las escuelas no tradicionales también conocidas como escuelas nuevas surgen como un movimiento de renovación pedagógica que se origina en el siglo XIX. Una de las características de esta escuela es que tiene como base la Psicología del desarrollo infantil. Se impone entonces la obligación de tener una imagen justa del niño y tratar a cada uno según sus aptitudes. Además se considera el interés como punto de partida para la educación, es innecesaria la idea de un programa impuesto. La función del educador será descubrir las necesidades o el interés de sus alumnos y los objetos que son capaces de satisfacerlos. Están convencidos de que las experiencias de la vida cotidiana son más capaces de despertar el interés que las lecciones proporcionadas por los libros. Se trata de hacer penetrar la escuela plenamente en la vida; la naturaleza, la vida del mundo, los hombres, los acontecimientos serán los nuevos contenidos. La educación es un proceso para desarrollar cualidades creadoras en el niño. Si hay un cambio en los contenidos, debe darse también un cambio en la forma

de transmitirlos. Se introducen una serie de actividades libres para desarrollar la imaginación, el espíritu de iniciativa y la creatividad. No se trata sólo de que el niño asimile lo conocido, sino que se inicie en el proceso de conocer a través de la búsqueda, respetando su individualidad. Esto hace necesario tener un conocimiento más a fondo de la inteligencia, el lenguaje, la lógica, la atención, la comprensión, la memoria, la invención, la visión, la audición, y la destreza manual de cada niño, para tratar a cada uno según sus aptitudes. Se propone la individualización de la enseñanza. La escuela será una escuela activa en el sentido de incluir todas las formas de la actividad humana: la intelectual, pero también la manual y la social. (Ceballos, 2004)

## **2.6 ¿Qué es la pedagogía Waldorf?**

Desde hace siglos en el mundo se ha llevado a cabo una educación basada en la enseñanza de conceptos, materias y castigos frente a las respuestas que los docentes consideran incorrectas, una educación que crea generaciones que se adaptan al sistema y no seres humanos racionales capaces de crear soluciones a sus problemas o capaces de generar nuevas respuestas para sobresalir en medio de su entorno. Es en este sentido que surge una ideología promovida por el científico y pensador austriaco Rudolf Steiner, la pedagogía Waldorf también conocida como pedagogía curativa, la cual se basa específicamente en la Antroposofía.

Antropo: “se refiere al género humano; sophia significa sabiduría”, por lo tanto hablamos de una sabiduría del hombre, una filosofía de vida. (Crotoggini, 2004).

Como dice Steiner: "No hemos de preguntarnos qué necesita saber y conocer el hombre para mantener el orden social establecido; sino ¿qué potencial hay en el hombre y qué puede desarrollarse en él? Así será posible aportar al orden social nuevas fuerzas procedentes de las jóvenes generaciones. De esta manera, siempre pervivirá en el orden social lo que hagan de él los hombres integrales que se incorporan al mismo, en vez de hacer de la nueva generación lo que el orden social establecido quiere hacer de ella". (Carlgren, 1989, p97).

Rudolf Steiner creó una ideología en la cual el término antroposofía es la base, una forma de ver el mundo en la cual el hombre descubre las relaciones que hay entre la naturaleza, el hombre y el cosmos (Crotoggini, 2004). Steiner quiso implementar la

espiritualidad en la vida cotidiana como una forma de curar a las personas y así con la evolución de esta ideología se aplicó dicho concepto a la educación.

### **2.6.1 ¿Qué significa el concepto de antroposofía?**

La Antroposofía es uno de los pilares de la pedagogía Waldorf, que se basa en una división por etapas de la educación donde se enseñan idiomas extranjeros a edades tempranas y la enseñanza de la lectura a edades avanzadas. Algunos aspectos de su metodología son que fomenta el desarrollo de la creatividad y la reflexión; potencia un sistema que va de lo general a lo particular, entrega más importancia a los contenidos procedimentales y utiliza metodologías basadas en la música o en el arte.

La pedagogía Waldorf posee como principal característica enseñar al ser humano los contenidos, habilidades y actitudes necesarias para ser seres críticos de su entorno, pero a su vez personas sabias y justas; busca desarrollar potencialidades de la existencia humana. Se respeta la individualidad de cada niño, por su vivencia personal y familiar, sus tendencias creativas y temperamentales. Rudolf Steiner: “Cuando un niño puede relacionar lo que aprende con sus propias experiencias, su interés vital, se despierta su memoria, se activa, y lo aprendido se vuelve suyo.” (Corvalán, 2011, p.62).

La pedagogía Waldorf parte de la vivencia del alumno. Su misión es promover al ser oculto que está en cada individuo, apto a la autodeterminación libre, cuidando de que pueda desarrollarse saludablemente, también es liberadora ya que busca la libertad y creatividad del alumno.

### **2.6.2 ¿Que son los septenios?**

Tal como la educación tradicional consta de niveles en los cuales el ser humano va ascendiendo o estancándose de acuerdo a sus logros en el aprendizaje, la pedagogía Waldorf también consta de niveles a los que llama septenios, en los cuales se trabaja con el alumno de acuerdo a su etapa evolutiva sin adelantar a los estudiantes a aprendizajes más evolucionados que ellos no puedan comprender. (Pedagogía Waldorf, Sandra Naranjo). La idea es que los alumnos conozcan todos y cada uno de los saberes o contenidos pero a su debido momento y con su debida estructura mental. Uno de los septenios que aborda la investigación es la infancia intermedia (7 a 13 años). Cuando los niños se hallan listos para dejar el jardín de infantes y entrar al

primer grado, están ansiosos por explorar todo el mundo de las experiencias por segunda vez. En la etapa anterior, se identificaban con ese mundo y lo imitaban; ahora, a un nivel más consciente, se encuentran listos para conocerlo de nuevo por medio de la imaginación - esa extraordinaria capacidad de la facultad cognoscitiva del hombre - que nos permite "ver" un cuadro, "oír" un cuento, y "adivinar" significados dentro de lo aparente.

Durante los años de la escuela primaria, la tarea del educador es traducir todo lo que el niño necesita conocer sobre el mundo al idioma de la imaginación, idioma que es tan certero y responde tanto a la realidad como el análisis intelectual en los adultos. El legado de otras épocas menos intelectuales --cuentos tradicionales, leyendas y mitologías, que expresan la verdad en parábolas e imágenes-- se transforma en un inagotable cofre de tesoros para el maestro, vistos—a través de la imaginación, naturaleza, el mundo de los números, las matemáticas, las formas geométricas, y las tareas prácticas del mundo, son alimento y bebida para el alma del niño. Las cuatro operaciones aritméticas, por ejemplo, pueden ser introducidas como personajes de una obra que los niños de primer grado actuarán con entusiasmo dando expresión a sus temperamentos. Todo aquello que se dirija a la imaginación de verdad estremece y activa los sentimientos y es recordado y aprendido. Los años de la escuela primaria son el momento para educar la "inteligencia sensitiva". Es solamente después de los cambios fisiológicos de la pubertad, que marcan la virtual finalización de la segunda gran fase del desarrollo, que el aprendizaje imaginativo sufre una metamorfosis para emerger como capacidad racional y abstracta del intelecto.

Richter (2000) en su estudio declara la etapa desarrollada en este septenio, específicamente en quinto año básico contempla que cognitivamente, los niños poseen una capacidad para entender las cosas y los fenómenos de una manera realista y razonada. El elemento pictórico en los procesos mentales es aun importante en la conciencia del niño, aunque la comprensión y formulación de conceptos comienzan a depender menos del desarrollo de las imágenes y representaciones individuales, y más del desarrollo de la facultad de comprender de una forma clara y realista los conceptos libres de sentido. A partir de los poderes crecientes de la memoria se ha desarrollado el sentido del tiempo. La memoria permite mirar atrás y planear el futuro, y eso, combinado con el sentimiento que ha ganado en profundidad, permite la aparición de la conciencia ética y la responsabilidad. Esta edad es un periodo de rápida floración de capacidades. A nivel intelectual y ético el niño está preparado para nuevos desafíos. A los diez años se han consolidado los fundamentos de las

habilidades básicas de la aritmética y alfabetización. A partir de esta edad pueden captarse nociones elementales de responsabilidad personal y una facultad para distinguir entre “correcto e incorrecto” en un espíritu “racional”.

También este autor postula que en las clases de aritmética en un primer curso se tomó la unidad como base a partir de la cual se podían experimentar los diferentes números. Ahora en quinto año, un principio parecido vuelve a desempeñar su papel. La unidad, la totalidad, se divide, pero las partes tienen una relación con el conjunto regulada por las fracciones. Las fracciones no solamente designan una diferenciación “de espacio”, sino que también se las puede abordar de una manera dinámica y temporal.

La asociación educadora argentina Steiner (2000) postula que las dimensiones temporales de esta pedagogía indican que una de las características de la actualidad es el alto grado de autonomía alcanzado por el ser humano frente a los ritmos naturales que regían y condicionaban su vida y actividad, por ende la organización de su tiempo. Toda vida implica ritmos, el conjunto de procesos vitales es una armonía rítmica tal como el universo entero palpita en ritmos. Por ello es necesario reencantar a niños y jóvenes a la percepción y observación de los procesos rítmicos de la naturaleza, intensificando por ejemplo la vivencia de las estaciones del año desde los más diversos puntos de vista.

La pedagogía Waldorf considera fundamental la sana y equilibrada alternancia entre concentración y distensión, entre actividad intelectual y práctica, entre esfuerzo y descanso, entre recuerdo y olvido. Así pues, se planifica lo más cuidadosamente posible desde ese punto de vista tanto el quehacer educativo anual, mensual, semanal y diario, como también cada una de las horas de clase a fin de lograr el ritmo adecuado a las fases de comprensión, asimilación y producción del aprendizaje. En miras a esto, es que la pedagogía Waldorf organiza el sistema de enseñanza por épocas. Se entiende por época un periodo de tres a seis semanas en las cuales una materia se convierte en asignatura principal y se estudia durante las dos primeras horas cronológicas del horario escolar. Es decir, se selecciona un tema fundamental alrededor del cual se desarrollan los contenidos de la asignatura con el apoyo total de las disciplinas curriculares. Culminado este periodo, otra asignatura pasa a ocupar el papel primordial y así sucesivamente. Se alternan épocas de ciencias exactas, ciencias sociales, ciencias naturales, etc. A continuación de la hora principal (época) se organiza un horario que se mantiene a lo largo del año escolar en forma estable, sin

embargo, permite al grupo de docentes determinar, intercambiar, permutar entre si sus horarios. De esta manera, la estructura temporal se convierte en una red de comunicación en la que los docentes implicados discuten y deciden directamente la planificación del mismo. Los horarios se establecen conforme al principio de “vasos comunicantes” y parten del presupuesto de tiempo organizado según criterios de necesidad, operatividad y conveniencia, teniendo en cuenta e integrando los numerosos parámetros pedagógicos y psicológicos, biológicos y sociológicos que actúan sobre los alumnos y docentes. De esta manera, se evita la atomización horaria de las materias, otorgando en cambio un tiempo más prolongado y globalizado a los temas con una mayor profundidad de estudio y una estrecha relación con las demás asignaturas. Las demás materias se agrupan alrededor del tema principal, sirviendo en muchos casos de marco, y enriquecen el tema central desde su especificidad. (PEI Waldorf, 2000, p.20-21)

La formación matemática y didáctica de los docentes requiere examinar diversos conocimientos que están estrechamente relacionados entre sí, ya que en su trabajo debe dar respuestas diariamente a interrogantes tales como, qué matemáticas enseñar, cómo enseñar dichas matemáticas, qué conocimientos didácticos se requieren, cómo enseñar tales conocimientos didácticos y qué tipo de conexiones se deben establecer. (Anexo A)

## **CAPÍTULO III**

### **MARCO METODOLÓGICO**

### **3.1 Enfoque metodológico:**

La presente investigación tiene un enfoque de carácter cualitativo, evalúa el desarrollo natural de los sucesos, es decir, no hay manipulación ni estimulación con respecto a la realidad. Este enfoque permitirá conocer y clarificar las percepciones de los fenómenos sociales observados en la enseñanza del concepto de fracción en matemáticas utilizado en la pedagogía Waldorf.

En la metodología cualitativa “el investigador ve el escenario y a las personas en una perspectiva de totalidad. Las personas, los escenarios o los grupos no son reducidos a variables, sino considerados como un todo integral” (Sandoval, 2002, p.41). Se opta por esta metodología para captar a fondo la realidad y las respuestas que las estrategias van generando.

El tipo de estudio presente en la investigación es de tipo descriptivo ya que en primera instancia, esta investigación se caracteriza por ser observacional. Describe y analiza el objeto de estudio, presentando en forma detallada eventos, situaciones, personas, interacciones y comportamientos que son observables. Este tipo de diseño se apoya en varios supuestos que han sido planteados en la investigación y van dirigidos a encontrar evidencias en el estudio que justifiquen estas afirmaciones.

### **3.2 Fundamentación y descripción del diseño**

La investigación presenta un diseño de carácter no experimental, ya que “se realiza sin manipular deliberadamente variables, es decir, se trata de una investigación donde no se realizan variaciones intencionadas a las variables independientes del estudio, en este caso la pedagogía utilizada por el docente. Es decir, se observan los fenómenos tal y como se dan en su contexto natural, para después analizarlos” (Hernández, Fernández y Batista, 2006, p. 184).

Las variables observadas en el estudio corresponden a las estrategias metodológicas utilizadas por los (as) docentes que utilizan la pedagogía Waldorf para la enseñanza del concepto de fracción en alumnos y alumnas de quinto año de educación básica, con el propósito de responder a los supuestos planteados en el estudio.

### **3.3 Universo y Muestra**

El universo de la investigación corresponde a los (as) docentes que implementan la pedagogía Waldorf para el desarrollo de sus clases en un colegio de la región Metropolitana.

#### **3.3.1 Descripción de la Muestra**

La muestra la constituyen cinco docentes que han realizado clases de matemáticas en quinto año básico, específicamente en el contenido de fracciones, en un colegio que utiliza la pedagogía Waldorf.

Los criterios para la selección de los docentes fueron:

- Docentes de colegios que utilizan la pedagogía Waldorf.
- Docentes dispuestos a participar en el estudio.
- El haber impartido o estar realizando clases de matemática en quinto año básico.

#### **3.3.2 Sujetos y escenario del estudio:**

Los sujetos de las entrevistas son docentes que desarrollan sus clases con la implementación de la pedagogía Waldorf, los cuales realizaron un seminario de esta disciplina con una duración de 2 años, personas que han estudiado alguna carrera pedagógica y otros que poseen distinta área de especialización. El sujeto de estudio además realiza clases en quinto año básico.

Son personas con un bagaje cultural muy enriquecedor, con conocimientos de técnicas filosóficas como las de Jung, Vigostky, Piaget, por nombrar sólo algunas.

Su principal objetivo es una entrega de saberes para la vida, para el sentir y pensar, en pocas palabras, el estudiante debe lograr pensar, sentir y hacer. Son formadores de personas más que de conocimiento.

#### **3.3.3 Procedimientos**

El diseño de investigación se realizó bajo las siguientes acciones, las cuales serán detalladas de forma secuencial:

- Confeccionar tres instrumentos un guión de entrevista semi estructurada, pauta de observación y cuestionario para el docente. Cuyo objetivo es obtener información sobre la percepción que tienen los docentes respecto de los procesos de enseñanza–aprendizaje del concepto de fracción en quinto año básico de un colegio que utiliza pedagogía Waldorf. Por otra parte, la pauta de observación tiene como objetivo identificar las estrategias de enseñanza que utilizan los docentes para enseñar el concepto de fracción
- Proceso de validación que implicó dos aspectos separados pero relacionados entre sí: la validez y la confiabilidad. El proceso de validación se realizó a través de juicio de expertos, los cuales pertenecen a la Universidad Católica Silva Henríquez, (validez de contenido). La confiabilidad de los instrumentos está sustentada por el constructo teórico, base de la investigación y descrito en el capítulo II.
- Aplicar los cuestionarios y entrevista semi estructurada a los docentes que constituyen la muestra.
- Analizar los resultados de la aplicación de los instrumentos a los docentes y contrastarlos con la información obtenida de la observación de las clases.
- Verificar o refutar los supuestos formulados.
- Extraer conclusiones del estudio.

### **3.4 Fundamentación y descripción de Técnicas e Instrumentos.**

A continuación se presentan y explican las técnicas que se utilizaron en la recolección de datos, además se describen los instrumentos que permitieron obtener la información en función del objeto de estudio.

“Las técnicas, son los medios empleados para recolectar información, entre las que destacan la observación, cuestionario, entrevistas, encuestas” (Peñuelas, 2008, p.10)

La investigación utilizó tres tipos de instrumentos que otorgan validez y confiabilidad al estudio:

- Un guión de entrevista semi-estructurada para los(as) docentes que trabajan con pedagogía Waldorf y que han impartido el contenido de fracciones en la asignatura de matemáticas;

- Un cuestionario con respuesta cerrada para los(as) docentes que han impartido clases en quinto año básico y han enseñado el concepto de fracción.
- Una pauta de observación de las clases de matemáticas, que permite describir las estrategias empleadas por los docentes que utilizan pedagogía Waldorf.

Estos instrumentos permiten rescatar las percepciones de los(as) docentes, sus concepciones y sus prácticas habituales en la enseñanza del concepto de fracción.

### **3.4.1 Instrumentos utilizados para obtener información**

A continuación se señalan los instrumentos utilizados en la recolección de información:

- A. Guión de entrevista semi estructurada
- B. Cuestionario a los docentes
- C. Pauta de observación de clases.
- D. Bitácora, como registro anecdótico.

#### **A. Guión de entrevista Semi-estructurada (Anexo B):**

En este caso el entrevistador dispone de un «guión», que recoge los temas que debe tratar a lo largo de la entrevista. Sin embargo, el orden en el que se abordan los diversos temas y el modo de formular las preguntas se dejan a la libre decisión y valoración del entrevistador. En el ámbito de un determinado tema, el entrevistador puede plantear la conversación como desee, efectuar las preguntas que crea oportunas y hacerlo en los términos que estime conveniente, explicar su significado, pedir a los (as) entrevistados (as) aclaraciones cuando no se entienda algún punto y puede solicitar mayor profundización en algún tema cuando sea necesario, con el fin de establecer un estilo propio y personal de conversación.

“Se puede definir como una conversación provocada por el entrevistador, dirigida a sujetos elegidos sobre las bases de un plan de investigación y en un número considerable que tiene finalidad de tipo cognoscitivo, esta es guiada por el entrevistador según esquema flexible y no estandarizado de interrogación.” (Corbetta, 2007, p. 61- 80.)

El guión de entrevista permite realizar la recolección de información de calidad y con libertad para el entrevistado, ya que no tiene límites en sus respuestas. Este guión también sigue una estructura que permite obtener información en las áreas de:

- Percepción sobre la pedagogía Waldorf.
- Planes y programas de estudio.
- Marco para la buena enseñanza.
- Palabras para los futuros docentes.

## **B. Cuestionario para docentes (Anexo C):**

- El cuestionario es un instrumento que facilita una visión desde el punto de vista del docente. Osorio (2001). “El cuestionario es un instrumento de investigación. Este instrumento se utiliza de un modo preferente, en el desarrollo de una investigación en el campo de las ciencias sociales: es una técnica ampliamente aplicada en la investigación de carácter cualitativa

Las ventajas que se encuentran en este tipo de herramienta para recabar información son:

- ✓ Requiere de un menor esfuerzo por parte de los encuestados.
- ✓ Limitan las respuestas de la muestra.
- ✓ Es fácil de responder
- ✓ Mantiene al sujeto en el tema.
- ✓ Es relativamente objetivo.
- ✓ Es fácil de clasificar y analizar.

Para la confección del cuestionario se utilizó la escala tipo Likert, ya que en su conjunto “es el sistema más sencillo y de características no inferiores a otros tipos de escalas, y por ser el procedimiento más utilizado. Esta escala de actitudes (el conjunto de ítems con el que pretendemos medir una determinada actitud) se completa con preguntas de información personal, necesarias para la descripción de la muestra” (Morales, Urosa y Blanco, 2003, p.28).

Como se mencionó en el capítulo anterior, el Ministerio de Educación y el Marco para la Buena Enseñanza, distinguen ciertas etapas indispensables para una buena enseñanza en aula. En concordancia con ello, y a partir de los objetivos planteados en el estudio, es posible identificar seis variables que son necesarias de estudiar y las

cuales se encuentran representadas en las proposiciones de los cuestionarios para profesores. Estas son:

- Institución: A través de proposiciones se trata de valorar si el establecimiento educacional, posee una visión y tiene un foco curricular en el sector de matemáticas, referente a integrar otras disciplinas en dicho sector, con el fin de enseñar de otra forma los contenidos.
- Diseño: Se pretende valorar si la construcción del proceso de enseñanza está formulada en visión de las características, condiciones y necesidades del contexto educativo que posee el establecimiento.
- Estrategia: Por medio de proposiciones se busca valorar la enseñanza del concepto de fracción, utiliza estrategias didácticas que ayuden a lograr aprendizajes adecuados a los objetivos y contenidos propuestos por el profesor.
- Contenido: A través de proposiciones se trata de valorar si la enseñanza de los contenidos referente al concepto de fracción es claro y se ajusta al nivel estudiado.
- Implementación: Se trata de valorar si la construcción del proceso de enseñanza está formulada en visión de las características, condiciones y necesidades del contexto educativo que posee el establecimiento.
- Estudiantes: Se busca valorar cuál es la percepción que tiene el docente referente a sus estudiantes, en la adquisición del aprendizaje respecto a la enseñanza y comprensión del concepto de fracción.

Para cada una de las variables a medir se procedió a establecer un conjunto de proposiciones, que permitan a partir de la actitud y percepción de los docentes, establecer los niveles de aceptación. La escala utilizada posee 5 niveles de respuestas que van del 1 a 5 (Muy de acuerdo, acuerdo, ni de acuerdo ni en desacuerdo, desacuerdo y muy en desacuerdo).

Una observación importante es que en general y en el caso “de escalas de actitudes, a mayor número de respuestas en los ítems, suele haber una mayor fiabilidad en toda la escala, con tal de que el número de respuestas no supere la capacidad de discriminación de los que responden. También con más respuestas se verifican con más facilidad relaciones con otras preguntas porque los sujetos quedan mejor diferenciados” (Morales, 2011, p.6).

### **C. Pauta de observación de clases (Anexo D):**

Como tercer instrumento está la pauta de observación de las clases de matemáticas, realizada de manera general. Esta pauta contiene una escala de respuestas: SI, NO y NO SE OBSERVA, además de indicadores que permiten recoger información referente a la presencia de las variables objeto de estudio, como son la comprensión de las fracciones y la utilización de estrategias didácticas en la enseñanza de las matemáticas.

Además se utiliza la técnica de observación que se entiende como “el proceso de contemplar sistemática y determinadamente cómo se desarrolla la vida social, sin manipularla ni modificarla, tal cual ella discurre por sí misma” (Ruiz, 2012, p.125–126)

Según Gómez, M. (2006), define los siguientes pasos para elaborar una pauta de observación:

- Definir con precisión el universo de aspectos, eventos o conductas por observar.
- Extraer una muestra representativa de los aspectos, eventos o conductas por observar.
- Establecer y definir las unidades de observación
- Establecer y definir las categorías y sub categorías de observación. (p. 145)

Estos instrumentos permitirán contrastar la información obtenida referente a la enseñanza del concepto de fracción según la pedagogía Waldorf.

### **D. Bitácora (Anexo E):**

Se entenderá por bitácora todo “cuaderno o publicación que permite llevar un registro escrito de diversas acciones. Su organización es cronológica, lo que facilita la revisión de los contenidos anotados. Los científicos suelen desarrollar bitácoras durante sus investigaciones para explicar el proceso y compartir sus experiencias con otros especialistas” (Definición de bitácora). La bitácora será utilizada como complemento a la pauta de observación y tendrá por finalidad obtener una mayor cantidad de información sobre la pedagogía Waldorf empleada por los (as) docentes al momento de realizar sus clases.

### **3.5 Validez y Confiabilidad**

La confiabilidad y validez son constructos inherentes a la investigación desde la perspectiva positivista para otorgarle a los instrumentos y a la información recabada, exactitud y consistencia necesarias para efectuar las generalizaciones de los hallazgos, derivadas del análisis de las variables en estudio.

Estos procesos han sido considerados con otra connotación en la investigación cualitativa, la cual trata de comprender los fenómenos de la realidad en un contexto específico tal y como es, en un “marco del mundo real donde el investigador no intenta manipular el fenómeno de interés” (Patton, 1982, p.39).

#### **3.5.1 Validez del instrumento**

“La validez en términos generales, se refiere al grado en que un instrumento realmente mide la variable que quiere medir” (Hernández, Fernández y Batista, 2006, p. 184)

Para esta investigación se aplicó a los instrumentos utilizados en la investigación la validación por juicio de expertos o jueces. Los expertos que participaron en este proceso son: el docente Manuel Uribe (experto en el área de las Ciencias Naturales y Empíricas); el docente Héctor Gómez Cuevas (experto en el área de las Ciencias Sociales) y el docente Jorge Ávila Contreras (experto en el área de la Matemática Educativa).

Estos validadores pertenecen a la casa de estudio Universidad Católica Silva Henríquez.

#### **Contribución del panel de expertos**

Sr. Héctor Gómez Cuevas.

Su contribución correspondió a la validación en la concordancia de las proposiciones en las diferentes variables (dimensiones) subyacentes (constructo del cuestionario); análisis en la formulación de ítems y sugerencia en cambiar enunciados que confunden la interpretación del ítem; sugerencia en eliminar ítems repetidos o que apuntan a un mismo objetivo; orientar estadísticamente sobre la cantidad recomendada de ítems por cuestionario, de acuerdo a tamaño de la muestra.

Sr Manuel Uribe.

Su contribución correspondió a mejorar la redacción del propósito del cuestionario, como también de algunos ítems; identificar ítems no válidos que sugiere eliminar; evitar poner adjetivos en las preguntas, para evitar ambigüedad, pues la escala de valor de cada persona es diferente y eso puede afectar la calidad de la pregunta en términos de análisis posterior.

Sr. Jorge Ávila Contreras.

Su contribución correspondió a mejorar la redacción en cuanto al cuestionario y la pauta de observación, como también a recordar el objetivo del estudio.

En términos generales la labor de los jueces fue analizar tanto la forma como los contenidos de las preguntas en cada uno de los instrumentos evaluados.

Hubo observaciones generales realizadas a los instrumentos en cuanto a las preguntas que los conforman. Para mayor información en el anexo F se encuentra la pauta de validación para los jueces y en anexo G se encuentran las observaciones realizadas por cada uno de ellos.

A partir de estas observaciones se procedió a corregir los errores y considerar las sugerencias de los jueces expertos para elaborar los cuestionarios definitivos. Estas observaciones correspondieron a eliminar proposiciones que apuntaban al mismo objetivo e incluir más proposiciones referentes a la pedagogía Waldorf y su implementación en las salas de clases.

Una vez realizadas las correcciones en los cuestionarios, se procede a su construcción final para su aplicación a los docentes.

### **3.5.2 Confiabilidad del instrumento**

La confiabilidad depende de procedimientos de observación para describir detalladamente lo que está ocurriendo en un contexto determinado, tomando en cuenta para ello el tiempo, lugar y contexto objeto de investigación o evaluación, para poder así intercambiar juicios con otros observadores, sean estos investigadores o evaluadores.

De allí que la confiabilidad representa el grado de similitud de las respuestas observadas entre el contexto del investigador o evaluador y el investigado o evaluado. Kirk & Millar (1988), recomiendan a los investigadores cualitativos ir hacia la búsqueda de la consistencia de los hallazgos tomando como base los cuatro procesos de investigación etnográfica: invención, descubrimiento, interpretación y documentación, con la finalidad de poder coordinar la toma de decisiones.

Autores como Goetz y LeCompte (1988), señalan que la confiabilidad representa el nivel de concordancia interpretativa entre diferentes observaciones, evaluadores o jueces del mismo fenómeno. Para estos autores la confiabilidad de una investigación etnográfica depende de la solución a sus problemas de diseño interno y externo.

De acuerdo a la literatura esta investigación se ajusta a lo recomendado, ya que tanto los procedimientos como los instrumentos utilizados fueron construidos tomando como referencia el constructo teórico base de la investigación y la similitud de respuestas observadas.

Este tipo de confiabilidad se evidencia en la investigación ya que todas las investigadoras, estudiando la misma situación, concordaron en sus conclusiones. Este nivel de consenso entre diferentes observadores de la misma realidad eleva la credibilidad que merecen los descubrimientos realizados en observaciones de clases y en las entrevistas aplicadas a los docentes, así como la seguridad de que el nivel de congruencia de los objetivos en estudio es consistente.

### **3.6 Recogida de información.**

La forma de recoger la información se realiza por medio de los tres instrumentos señalados anteriormente, dando énfasis a la observación de las clases por el análisis de las situaciones que se perciben dentro del aula.

La observación de las clases se realiza en tres días diferentes, en cada visita además de responder la pauta de observación se toma nota y/o apuntes, elaborado con estilo narración, para posteriormente someter a un análisis esta información, contrastar juicios y nivel de concordancia en la interpretación de las observaciones. En el anexo H se encuentra la redacción de bitácoras que se incorporan al estudio para dar mayor

descripción de lo que ocurrió en el aula en cuanto a la enseñanza del concepto de fracción.

Además se realizan cinco entrevistas a los sujetos de estudio que permitan recoger información sobre la pedagogía Waldorf y las estrategias que utilizan los(as) docentes al enseñar el concepto de fracción a estudiantes de quinto año básico. En cuanto a las facilidades que tiene este instrumento, se destaca que: permite conocer a los entrevistados, puesto que al momento de realizarla el entrevistador se encuentra con la persona cara a cara, y no existe tiempo para crear respuestas que contemplen gran elaboración o trabajo. Sin embargo su dificultad radica en el hecho de que el entrevistado puede perder en algún momento el sentido de la pregunta, además las respuestas son extensas en algunas consultas, por lo tanto corresponde realizar un análisis con un grado mayor de atención que en una entrevista cerrada.

### **3.7 Dificultades presentadas en la aplicación de los instrumentos**

En la aplicación del cuestionario realizado y validado por expertos, los docentes del establecimiento se negaron a contestarlo, por no responder a lo planteado por Rudolf Steiner al momento de crear esta pedagogía.

No se cumplió con el número de cuestionarios aplicados por una falta de cooperación por parte de los docentes, sin embargo, se realizaron los análisis con los datos obtenidos a través de los otros instrumentos. Comentarios como los siguientes se encontraron en la aplicación de los instrumentos:

- “Hay muchas preguntas que no tienen cabida en la forma de operar”
- “Cada profesor que llega al quinto básico genera sus propias actividades a partir de su propia interpretación de algunos lineamientos curriculares que se encuentran en las conferencias de Rudolf Steiner sobre fracciones”
- “El concepto colegio o institución educativa no es algo que viva acá sino que cada profesor es un gestor de su propia realidad de curso durante ocho años (en educación básica). Esa libertad es esencial en el colegio”
- “El contenido de fracciones se da en un par de épocas de 4° y 5° y está contenido absolutamente en un desarrollo físico-anímico-espiritual del niño”
- “No hay estrategias ni objetivos como lo plantea el cuestionario. Depende del niño, del curso, de la madurez grupal etc. Por supuesto que uno va teniendo ciertas metas para las diferentes edades, pero en ningún caso son metas acabadas, algunos niños van conquistándolas paso a paso hasta octavo, otros lo logran antes pero esto no es

el fin de enseñar matemáticas, sino solo una manera de despertar capacidades de distinta índole en los niños”

### **3.8 Estrategia de análisis del material de investigación**

La información recabada por medio de: entrevistas, pautas de observación de clases y bitácoras. Se analiza por separado, incluyendo el último instrumento dentro de la pauta de observación para lograr mayor profundidad en la interpretación de la información recabada. La información se analiza mediante tablas y gráficos que hacen más fácil la lectura de los datos recogidos.

## **CAPÍTULO IV:**

### **PRESENTACIÓN DE RESULTADOS**



## **4.1 Análisis de los hallazgos de la investigación o de la información recopilada**

En el siguiente capítulo se presentan los resultados obtenidos a través de los instrumentos aplicados a los docentes que utilizan Pedagogía Waldorf. Esto se realiza por medio de tablas y gráficos.

### 4.1.1 Análisis de entrevista:

La primera parte de la entrevista corresponde a las características socio-demográficas de los(as) entrevistadas(as). Los que declararon la siguiente información: las edades de los participantes fluctúan entre los 40 y 60 años. La experiencia pedagógica promedio es de 22 años. Las profesiones varían en las áreas de ciencias, artes y humanidades. El promedio de antigüedad en el establecimiento es de 20 años. Además las primeras seis preguntas corresponden a la percepción que tienen los(as) docentes sobre la Pedagogía Waldorf, lo que permitió prepararlos para las preguntas que tienen relación con el tema de la investigación.

Para realizar el siguiente análisis se procedió a tabular la información recabada en las preguntas realizadas a los docentes. Cabe destacar que dentro de las respuestas se analiza la concordancia entre los resultados obtenidos.

Indicador Preguntas	Respuesta	Análisis Interpretativo
1. Percepción sobre la pedagogía Waldorf.		
<p>Pregunta N°7</p> <p>¿Podría comentar algunas características positivas que sus alumnos desarrollan al aprender el concepto de fracción mediante la pedagogía Waldorf?</p>	<p>1. <i>La fracción se incorpora con imágenes que más adelante pueden “crecer” y complejizarse.</i></p> <p><i>Se intenta incorporar estas metas a la vida práctica</i></p> <p><i>La ejercitación se realiza apelando principalmente al sistema rítmico (relación física entre corazón y pulmón) que se logra equilibrar alrededor de los 10 años (cuarto básico) por lo que está respondiendo a una necesidad evolutiva del desarrollo del niño en beneficio de su salud.</i></p> <p>2. <i>Por ejemplo poder comprender que ellos son una parte del mundo</i></p>	<p>Una de las respuestas obtenidas tiende a centrarse más en el ser o los procesos interiores del niño (a), en cambio la otra respuesta se centra en el cosmos.</p> <p>Ambas hacen que el niño(a) se sienta parte del concepto de fracción. Por ejemplo: “La realidad está formada por un todo” y que “existe un sistema rítmico”.</p> <p>Los docentes concuerdan en que es positivo aprender fracciones desde la mirada Waldorf ya que beneficia el desarrollo físico de los estudiantes.</p>

	<p><i>y el número más grande que la unidad es todo el cosmos y éste tiene distintas partes que la realidad está formada por un todo y uno puede entrar en estas partes. Si yo puedo entender las partes a partir de un todo.</i></p> <p><i>Hay una cosa práctica, lo que uno mira en el mundo, que uno es parte de esa unidad que nada falta y nada sobra. Que es un transformador y es para algo del punto positivo.</i></p>	
<p>Pregunta N° 9</p> <p>¿Cuáles son las fortalezas de aplicar la pedagogía Waldorf en comparación con la pedagogía tradicional?</p>	<p><i>Las fracciones tienen un trasfondo moral y ético. Representamos con imágenes los signos matemáticos, es su alma la que se está desarrollando, buscamos crear</i></p>	<p>Se vuelve a observar el trasfondo humano que tiene la Pedagogía Waldorf en cuanto a las fortalezas que otorgan a la educación tales como: entusiasmo por aprender, ejercitación de la voluntad, formación de juicio propio y el desarrollo del cuerpo.</p>

	<i>seres humanos que quieran hacer por el otro.</i>	
Pregunta N°10 ¿Cree usted que las escuelas tradicionales lograrían mejores aprendizajes en cuanto al concepto de fracción, si implementaran la pedagogía Waldorf al momento de enseñar este contenido?	<i>No es posible simplemente “implementar” una metodología para un contenido específico. La pedagogía Waldorf es la expresión de un concepto de “ser humano”</i>	Todos los docentes concuerdan que no es posible implementar la Pedagogía Waldorf en escuelas tradicionales, ya que esta tiene como propósito la expresión de un concepto de ser humano libre y crítico. Cada profesor debe buscar su propia metodología.
<b>2. Planes y programas de Estudio</b>		
Pregunta N°12 ¿Cómo organizan los contenidos de las clases de matemáticas, para enseñar las fracciones?	<i>Eso es diferente para cada profesor. Se sugiere comenzar con la multiplicación, división, suma y resta pero en forma simultánea dentro de una época.</i>  <i>Hay un montón de profesores que ellos han escrito, construir la de un</i>	Los docentes presentan diferencias en cuanto a la visión de cómo se organizan los contenidos de la clase. Una de las visiones sugiere comenzar la enseñanza de fracciones desde lo práctico. Ej.: Repartir pedazos de torta. Y la otra sugiere comenzar la enseñanza de fracciones desde las operaciones básicas para adquirir en último momento el concepto de fracción.

	<i>queque todo quieres un 1/5 o 1/10 desde lo práctico. De modo que el chico al final de la época comprenda el concepto.</i>	
Pregunta N°15 ¿Qué elemento(s) son los más importantes de considerar al momento de preparar y realizar sus clases de matemáticas de acuerdo a la pedagogía Waldorf?	<p><i>Entusiasmo por encontrar recursos que permitan abordar las materias desde diferentes ángulos.</i></p> <p><i>Capacidad de preparar material que permita considerar los diferentes niveles de aprendizaje que tengo en mi sala, tanto los niños que presentan dificultad como los que necesitan “mucho alimento”</i></p> <p><i>Lo fundamental que el profesor sepa a donde quiere ir que es lo que quiero que aprendan hoy, tengo que tener claro el día a día , que paso hoy que paso ayer toda la</i></p>	Sobre los elementos más importantes a considerar en la preparación y realización de las clases de matemáticas en la Pedagogía Waldorf se diferencian dos enfoques en relación al género de los entrevistados. Las docentes tienden a integrar la asertividad emocional en sus clases; mientras que por el contrario, los profesores se enfocan más desde el lado práctico y lógico.

	<i>actividad tiene que apuntar a muchos lados en función de lo que quiere que comprendan.</i>	
Pregunta N°16 ¿Cómo se realizan las evaluaciones de los contenidos matemáticos? ¿Y las calificaciones?	<i>La observación directa es la principal fuente de evaluación permanente. Se registra cualitativamente en informes entregados a los padres con tareas de apoyo específicas si es necesario, No existe en el colegio evaluación cuantitativa (notas)</i>	De acuerdo a las evaluaciones en matemáticas, todos los docentes concuerdan en que la evaluación se realiza mediante una observación constante y de manera cualitativa considerando el desarrollo emocional y cognitivo de los(as) estudiantes.
<b>3. Marco para la buena enseñanza.</b>		
Pregunta N° 17 ¿Cómo aplica el dominio “preparación para la enseñanza” del concepto de fracciones?	<i>Todos estos dominios son aplicables también en la pedagogía Waldorf, solo que no es el fin el aprendizaje de las fracciones sino la creación de un espacio para el desarrollo de capacidades</i>	Los dominios del Marco para la Buena enseñanza también son utilizados en la Pedagogía Waldorf, pero la finalidad es diferente puesto que va enfocada al desarrollo sano del estudiante y no a los contenidos.
Pregunta N°18 ¿Cómo aplica el dominio	<i>vinculadas al desarrollo sano y</i>	

<p>“crear un ambiente propicio para el aprendizaje de los estudiantes” del concepto de fracciones?</p>	<p><i>armónico desde el punto de vista físico, anímico y espiritual, que permita al final del tercer septenio una postura libre y comprometida con su propio ser. Búsqueda de ideales, voluntad y juicio propio son las capacidades que queremos despertar, entonces las materias</i></p>	
<p>Pregunta N° 19 ¿Cómo aplica el dominio “enseñar para el aprendizaje de todos los estudiantes” del concepto de fracciones?</p>	<p><i>acompañan a los alumnos no dirigidas exclusivamente al intelecto sino también a su sentir y a su hacer. Las estrategias utilizadas van a depender del grupo, del profesor, de los tiempos etc. Teniendo en cuenta este fin, la preparación de las clases es de distinta índole, no respondiendo a un patrón determinado con antelación. También teniendo en</i></p>	

	<i>cuenta este fin las calificaciones con notas no tienen cabida.</i>	
--	---	--

En conclusión, se aprecia que la opinión de la mayoría de los docentes entrevistados concuerda que la pedagogía Waldorf más que entregar contenidos es una filosofía de vida que apela desde lo más interno del ser hasta cómo el niño(a) se relaciona con el mundo, la sociedad. Cabe destacar que según el género del entrevistado, las respuestas ahondan en sentidos diferentes, en el caso de los varones fue una visión más objetiva en cuanto a cómo enseña las fracciones y que interacción existe con algo concreto en la vida del estudiante. Por otro lado, las mujeres entrevistadas responden a una mirada subjetiva, de cómo el estudiante interioriza el contenido con su propia vida y etapa evolutiva psicológica. Infiriendo a la comprensión del todo y luego de sus partes.

También se rescata que los(as) docentes entrevistados(as) preparan material didáctico, enseñan el concepto a partir de situaciones cotidianas que permitan construir el concepto de fracción en los(as) estudiantes, como por ejemplo el reparto de una torta, una barra de chocolate, etc. Una de las personas entrevistadas comentó informalmente que para poder lograr el concepto de fracción en sus alumnos(as) llevó al curso a una cafetería para repartir una torta en diversos trozos.

Posteriormente se podrá observar que los(as) docentes Waldorf utilizan metodologías que tienen matices de carácter tradicional y no solo metodologías relacionadas con las artes.

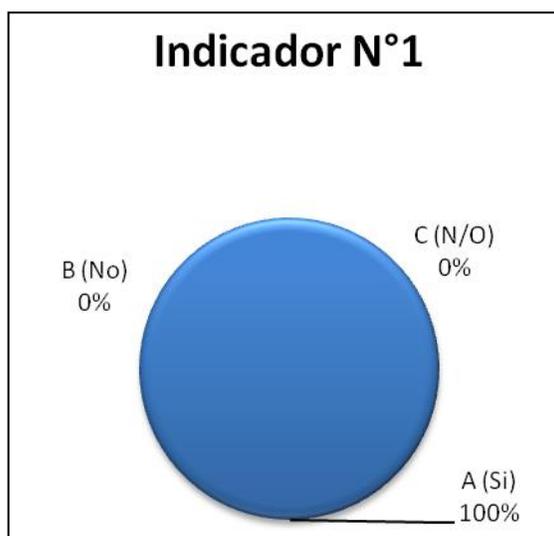
#### 4.1.2 Análisis Pauta de observación

El análisis de la pauta de observación se realizó a través de gráficos de los indicadores incluidos en este instrumento. Estos gráficos se construyen con la información obtenida de las respuestas de los observadores a las afirmaciones que componen cada indicador.

Los criterios de respuesta utilizados fueron: A (Sí); B (No) y C (No se observa).

Indicador N°1: Facilita y estimula la participación de los alumnos en un clima de respeto		Obs. 1	Obs. 2	Obs. 3
1	La actitud general del profesor favorece una buena comunicación con los alumnos.	A	A	A
2	El/La docente se preocupa de que todos sus alumnos comprendan las instrucciones para la realización de las actividades.	A	A	A
3	Recurre a las experiencias previas de los alumnos en la vida cotidiana para generar nuevos conocimientos.	A	A	A
4	El/La profesor(a) crea un clima adecuado, el cual propicia confianza para que los alumnos den su opinión.	A	A	A

Criterios	Frecuencia
A(Si)	12
B(no)	0
C(N/O)	0



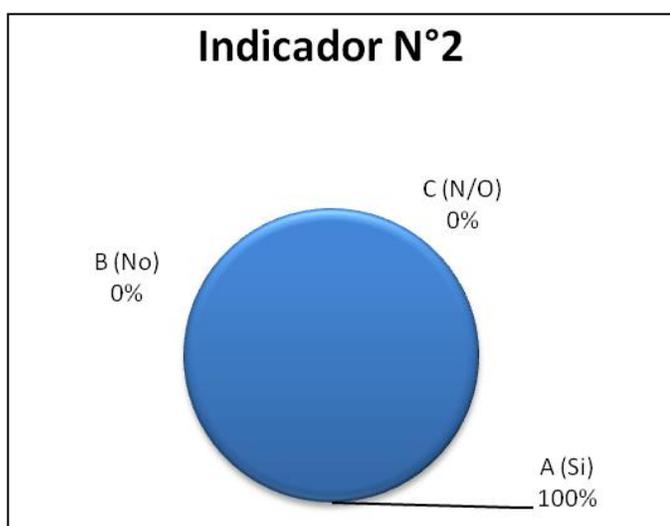
#### Análisis indicador n°1:

El 100% de lo observado muestra que el (la) docente “Facilita y estimula la participación de los alumnos en un clima de respeto”. Esto debido a que existe un total conocimiento por parte del docente hacia sus estudiantes, favorece una buena comunicación, se preocupa de sus estudiantes, recurre a las experiencias previas y crea un clima adecuado. Todo este conocimiento hacia los(as) estudiantes es producto de la unicodencia que tiene la Pedagogía Waldorf desde la etapa inicial hasta octavo año básico.

El docente considera las características individuales de la clase deteniéndose en el proceso evolutivo de cada niño (a).

Indicador N°2: Demuestra dominio del grupo		Obs. 1	Obs. 2	Obs. 3
1	Se observa que posee un manejo del grupo curso.	A	A	A
2	Ante una situación que dificulta el normal desarrollo de la clase reacciona con tranquilidad y genera soluciones.	A	A	A
3	Se exterioriza una buena organización de la clase (Se muestra seguro en su rol como docente y del contenido que enseñará).	A	A	A
4	El (la) docente hace participar de sus clases a todos los alumnos a su cargo.	A	A	A

Criterios	Frecuencia
A(Si)	12
B(no)	0
C(N/O)	0



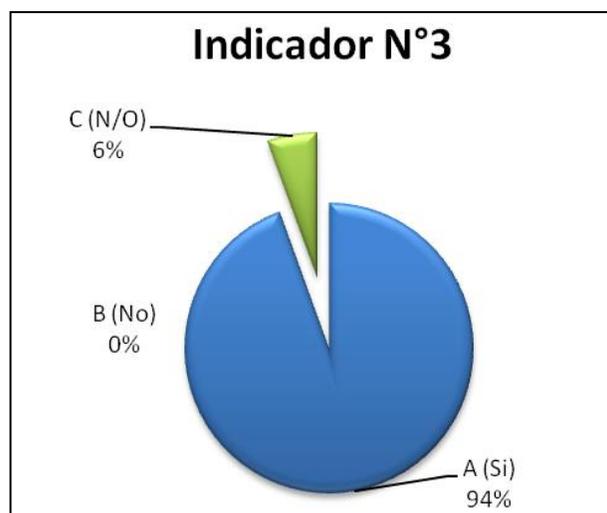
#### **Análisis indicador n°2:**

El 100% de lo observado señala que el docente “Demuestra dominio del grupo”. Ya que se observa que posee manejo del curso, ante alguna situación problemática el docente recurre a estrategias que llaman la atención del curso mediante un juego rítmico. Cuando el estudiante no se autocontrola recurre a enviarlo fuera del aula para que reflexione sobre su actuar, lo que se percibe como un castigo grave por parte del estudiante. Mantiene una buena organización de la clase y hace que cada estudiante participe.

Otra de las características que hace que se cumpla el indicador, es la actitud confiada que se observa en el (la) docente, por ende los (as) niños(as) asumen un rol activo dentro de la clase, sintiéndose seguros de lo que están aprendiendo.

Indicador N°3: Domina la disciplina que enseña		Obs. 1	Obs. 2	Obs. 3
1	Realiza interdisciplinaria con otros subsectores durante la clase.	A	C	A
2	El/La docente relaciona el contenido visto durante la clase con la realidad y lo transmite a sus estudiantes.	A	A	A
3	El/La docente demuestra un dominio conceptual de lo que está enseñando en la clase.	A	A	A
4	Denota dominio sobre principio del marco para la buena enseñanza, en cuanto a la preparación para la enseñanza (principios y competencias pedagógicas necesarios para organizar el proceso de enseñanza, en la perspectiva de comprometer a todos sus estudiantes con los aprendizajes)	A	A	A
5	Denota dominio sobre principio del marco para la buena enseñanza en cuanto a creación de un ambiente propicio para el aprendizaje de los estudiantes,	A	A	A
6	Denota dominio sobre principio del marco para la buena enseñanza en cuanto a enseña para el aprendizaje de todos los estudiantes	A	A	A

Criterios	Frecuencia
A(Si)	17
B(no)	0
C(N/O)	1



### **Análisis indicador n°3:**

El 94% de lo observado señala que el docente “Demuestra la disciplina que enseña”. Esto se visualiza en que el(la) docente posee un manejo conceptual y de estrategias para la enseñanza del contenido referente a la fracción, promoviendo un aprendizaje para todos los estudiantes, debido a que la docente utiliza diferentes estrategias para enseñar un mismo concepto como fue, el conteo, el descubrimiento de las fracciones y la utilización de ejercicios agrupados, además aquellos monitorean el aprendizaje de cada estudiante durante el desarrollo de la actividad ya que pasa por cada puesto del estudiante y realiza preguntas contantes a ellos.

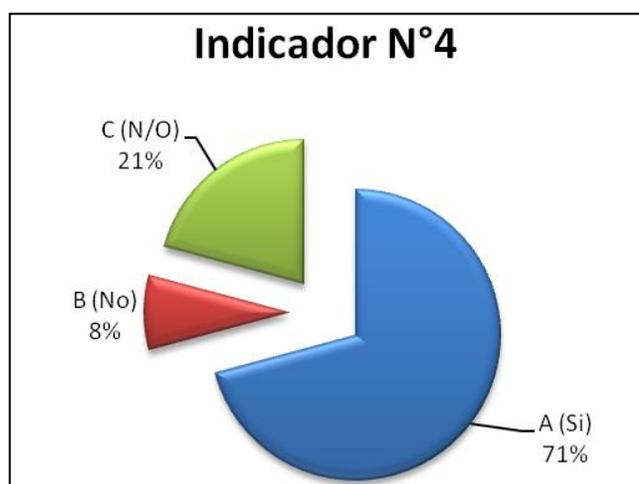
Otra de las características que hace que se cumpla el indicador es que el docente antes de enseñar un contenido nuevo y comenzar la clase en si misma utiliza estrategias de

ritmo y movimientos corporales como estrategias para crear un ambiente propicio para el aprendizaje de todo los estudiantes.

Sin embargo un 6% del indicador no se observa, principalmente en el desarrollo de la interdisciplinariedad por parte del docente, en vista de que al momento de enseñar el concepto de fracción no realiza un relación con otras asignaturas, la mayoría de los docente utiliza historias, cuentos o elementos de la naturaleza para enseñar el concepto de fracción, sin embargo en este caso no hay observación de la utilización de aquello.

Indicador N°4: Emplea metodologías, medios y estrategias pedagógicas en forma eficaz.		Obs. 1	Obs. 2	Obs. 3
1	Utiliza estrategias de motivación para el aprendizaje de sus alumnos.	A	C	A
2	Recupera los contenidos de la clase anterior empleando estrategias no tradicionales (Que no utilice las preguntas al inicio de la clase, sino otras estrategias en las cuales los alumnos sean los gestores de esto.) para ello.	B	C	A
3	Utiliza estrategias no tradicionales (lo tradicional es enseñar una gran cantidad de conocimientos orientado a un currículum cuantitativo dando como resultado una acumulación de aprendizajes.) para desarrollar el contenido de la clase.	A	A	A
4	Integra objetivos transversales a la clase.	C	A	A
5	Desarrolla en sus alumnos un pensamiento divergente (creativo, original y/o innovador).	A	A	A
6	El profesor proporciona apoyo en cantidad y calidad durante las actividades de la clase (tareas, guías de trabajo), ajustándose a las necesidades de sus alumnos.	A	A	A
7	Se observa que las estrategias que emplea el profesor durante la clase motivan a los alumnos(as)	A	A	A
8	Emplea recursos didácticos concretos durante la clase.	C	C	B

Criterios	Frecuencia
A(Si)	17
B(no)	2
C(N/O)	5



#### **Análisis indicador n°4:**

El 71% de lo observado señala que el indicador “Emplea metodologías, medios y estrategias pedagógicas en forma eficaz” si se observa en la clase. Esto debido a que el docente desarrolla en sus estudiantes un aprendizaje divergente es decir, creativo, original e innovador, aquello se presenta cuando el (la) docente presenta un conjunto de fracciones y los estudiantes deben descubrir cómo se desarrolla la transformación a números decimales y de donde provienen dichos números.

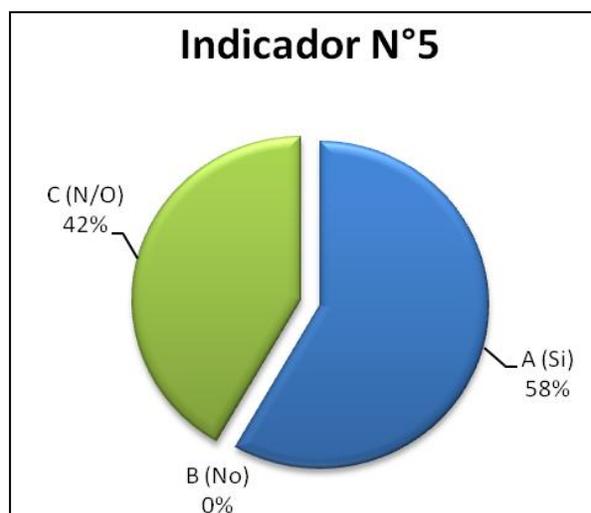
También se observa que el docente utiliza estrategias de carácter no tradicional para la enseñanza del concepto de fracción, tales como la presentación de ejercicios agrupados en números que contenían los mismos dígitos, pero ubicados en un valor posicional diferente para que el niño descubriera mediante un recurso lingüístico la transformación del número decimal a la fracción según la cantidad de números después de la coma que se encontrasen. Además no se dedicaba a explicar el concepto abstracto de la fracción, si no que eran los niños los que tenían que darle un valor a este contenido según su propia apreciación del tema, para esto la docente indicaba que a veces en las matemáticas se debe hacer “magia”.

El 8% de lo expresado en la información, muestra que no se cumple lo especificado en el indicador, pero sobre dos temas específicos. Uno de ellos es la recuperación del contenido de la clase anterior, producto que la primera observación correspondía a la clase inicial de la nueva unidad, por lo que solo se contaba con los aprendizajes previos de los estudiantes en relación a la nueva temática, es decir, no se hizo relación entre las unidades ya vista con la introducción al nuevo aprendizaje. Otra de las proposiciones que no se vio por completo en las observaciones, fue la utilización de material concreto por parte del (la) docente al momento de enseñar el concepto de fracción. Los(as) profesores solamente utilizaban la corporalidad y el aprendizaje kinestésico.

El 21% de la información obtenida no se observa en las clases, debido a que las proposiciones abordan temáticas o elementos que solo son posibles de ver en una educación tradicional, que debe ser regida por patrones e indicadores, solicitados por el ministerio. En esta pedagogía como se ha podido mencionar con antelación, el profesor es quien construye las estrategias adecuadas para entregar los contenidos, de tal forma que cada integrante de la clase adquiera un aprendizaje individual, que no es posible de medir en su totalidad por el sentido más integral que brinda la Pedagogía Waldorf.

Indicador N°5: Prepara y aplica instrumentos de evaluación para finalizar sus clases.		Obs. 1	Obs. 2	Obs. 3
1	La evaluación realizada al cierre de la clase es consecuente con los objetivos definidos al inicio de esta.	A	C	A
2	Se lleva a cabo un cierre de la clase que evalúe el logro de los aprendizajes que se enseñaron.	A	C	A
3	El docente evalúa al cierre de la clase que a lo menos algunos de sus estudiantes logre llegar a un pensamiento divergente.	A	C	A
4	Se evidencia el uso de algún tipo de instrumento de evaluación.	C	C	A

Criterios	Frecuencia
A(Si)	7
B(no)	0
C(N/O)	5



#### **Análisis indicador n°5:**

El 58% de lo observado señala que el indicador “Prepara y aplica instrumentos de evaluación para finalizar sus clases” se cumple. En relación a la evaluación se visualizó que en una gran proporción los (as) profesores (as) utilizan diferentes formas para corroborar el aprendizaje adquirido por los estudiantes. El (la) docente antes de cerrar la clase generalmente comprobó de forma individual si el concepto de fracción había sido adquirido por los(as) estudiantes, planteaba ejercicios simples, y realizaba preguntas sobre lo visto en clases. Sobre esto cabe destacar que en la Pedagogía Waldorf no existen actividades de carácter sumativo como en la educación tradicional, las evaluaciones más valiosas son las de proceso, pues permiten visualizar clase a clase los logros de cada estudiante.

Por otra parte el 42% no es observable en las clases, por la misma razón de que las evaluaciones son en base al logro obtenidos por los(as) estudiantes y no una calificación. Esto debido a que el profesor conoce de tal manera a sus estudiantes que sabe quiénes pueden estar fallando en la comprensión del concepto de fracción, de

esta forma el(la) docente antes de hacer la clase ya tiene estrategias vistas para hacer que de forma individual estos(as) niños(as) no tengan mayores dudas sobre el contenido.

Indicador N°6: Presenta un estilo metodológico que favorece los aprendizajes.		Obs. 1	Obs. 2	Obs. 3
1	Utiliza una metodología relacionada con la enseñanza-aprendizaje no tradicional (alumno gestor y creador de su conocimiento por medio del profesor).	A	A	A
2	La expresión verbal del docente es pertinente al nivel (edad) de desarrollo de los (as) alumnos(as).	A	A	A
3	Promueve debates y discusiones respecto de un tema con todo el curso.	C	C	C

Criterios	Frecuencia
A(Si)	6
B(no)	0
C(N/O)	3



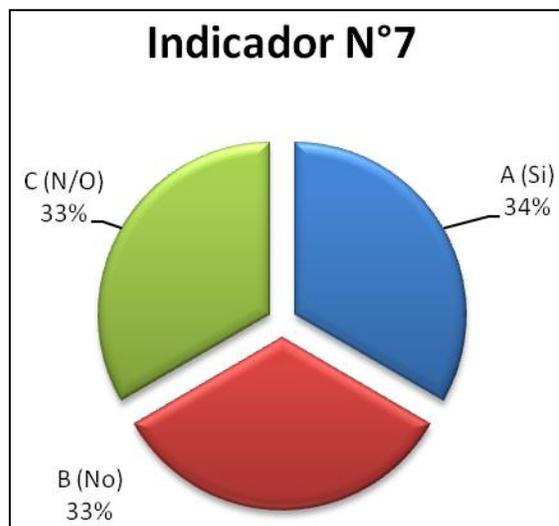
#### **Análisis indicador n°6:**

El 67% de lo observado en el indicador “Presenta un estilo metodológico que favorece los aprendizajes”, en relación a la metodología que utiliza el(la) docente se visualizan diferentes formas de enseñar el concepto de fracción en todas las clases observadas. Es el estudiante el gestor de su aprendizaje y es quien descubre la finalidad de los contenidos que puede utilizar en su diario vivir y en la comprensión de la realidad. Se observa además, que el vocabulario es coherente y apropiado para la edad de los niños(as), esto les permite tener una mayor comprensión del concepto.

El 33% de la información recabada en relación a este indicador, no se observa en una de las preposiciones. Específicamente la promoción de debate y discusión respecto al concepto de fracción en este caso, los estudiantes si fueron descubridores del concepto de fracción, sin embargo no hubo una discusión constructiva sobre como descubrieron aquello y para que les sirve a cada uno.

Indicador N°7: Realiza sus clases según lo planificado		Obs. 1	Obs. 2	Obs. 3
1	Define objetivos de las actividades al inicio de la clase.	B	B	A
2	Se ajusta la clase a la planificación que nos mostró el profesor.	C	C	B
3	Se evidencia en el desarrollo de la clase una adecuada preparación de ésta.	C	A	A

Criterios	Frecuencia
A(Si)	3
B(no)	3
C(N/O)	3



#### **Análisis indicador n°7:**

No es posible determinar en su totalidad el logro del indicador “realiza su clase según lo planificado” ya que en esta ocasión están presentes en la misma cantidad los criterios utilizados para evaluar el indicador. Es cierto que todos los docentes de la pedagogía Waldorf planifican su clase, pero en las observaciones las investigadoras no pudieron visualizar una estructura de planificación concreta, como suele encontrarse en la educación tradicional. Esto dificultó la completación de las proposiciones pues se tuvo que hacer mediante la observación de algo que no se conocía si estaba planificado de dicha forma o si tuvo que ser modificado o adecuado por alguna eventualidad o suceso que alterara la enseñanza del concepto de fracción.

Otra de las características de la pedagogía Waldorf es la no definición de objetivos antes de comenzar la clase, ya que el contenido no es una finalidad para ellos, sino más bien consiste en ser una herramienta que ayuda a la comprensión e la realidad por parte del estudiante. Por tanto más que objetivos se establecen metas en función de los logros individuales

### **En conclusión:**

La investigación presenta que la pauta de observación, logra sondear y entregar datos significativos para la investigación, dadas las preguntas expuestas en relación al Marco de la Buena Enseñanza. También fue de gran ayuda para lograr un análisis más fructífero la Bitácora de clase, en conjunto ambos elementos enfocan que las clases de los docentes con pedagogía Waldorf suelen ser más rítmicas y prácticas a la hora de enseñar el concepto de fracción, no obstante dificulta a los investigadores a clarificar la evaluación, dado que para algunos suele ser “la prueba” tal como las escuelas tradicionales, y para otros basta con la ejercitación en conjunto de ejercicios fraccionarios para que el docente evalúe el aprendizaje de los estudiantes.

Por otro lado, existe un acuerdo del 100% sobre los dominios del Marco para la Buena Enseñanza por parte de los docentes observados, específicamente en los dominios de preparación de la enseñanza, creación de un ambiente propicio y enseñanza para el aprendizaje de todos los estudiantes. Logrando un clima de respeto, un manejo del contenido y preparación de la clase.

### **4.2 Aportes a los futuros docentes desde la pedagogía Waldorf**

Cumpliendo con parte del propósito del estudio, la investigación con la ayuda de la información obtenida en las diferentes etapas de recolección de datos, entrega aportes a los(as) futuros docentes, para que lo consideren al momento de impartir las clases sobre el concepto abordado. Se rescata de las observaciones las siguientes instancias educativas que pueden ser utilizadas en la educación tradicional:

1. Innovación en nueva metodología mediante la euritmia (marcación de ritmos y compases) para enseñar el concepto de fracción. Como chasquidos con los dedos cuando se habla de un entero, palmas para marcar las fracciones impropias y zapateo para marcar las fracciones propias.
2. La forma programada de las clases por tripartición, enfatiza en las tres áreas del niño, el comenzarla con euritmia ayuda a los niños(as) a dejar el estrés de las clases y poder concentrarse mediante los ritmos, luego como segunda etapa un cálculo mental, que agiliza la rapidez mental de los niños(as) finalizando con una evaluación de los ejercicios propuestos por el(la) docente, para enfocarse con los

que tienen mayor dificultad, quedándose con ellos 10 minutos antes que toquen la campana de recreo.

3. Estrategia de incorporar álgebra a los problemas de cálculo mental, destacando aritmética, álgebra y geometría en una sola instancia, con pequeños ejercicios, como por ejemplo: ¿Cuál es la mitad de un número, si se le agrega 15 y resulta 30?
  
4. La utilización de historias, narraciones creativas para enseñar contenido como el mínimo común divisor, lo enfocan como el “mismo camión de mudanza”, y que para poder resolver situaciones de adición o sustracción de operatorias con diferentes denominadores deben buscar en el garaje de las tablas un mismo número para ser utilizado por este camión, con esta manera novedosa, los niños(as) aprenden a utilizar el mínimo común múltiplo y resolver sus operaciones sin mayores problemas.
  
5. Juego de la familia; cantando: “mi familia está compuesta por  $x$  miembros, si me preguntan ¿Quién soy?, yo respondo adecuadamente un  $x$  de mi familia”. Mediante estas simples frases se produce un clima de juego y a la vez se profundiza el contenido de fracción tanto en lo verbal, como en lo lógico; aprendiendo así el niño(a) a pensar, decir y poder interpretar una fracción.

### 4.3 Triangulación de la Información:

En el siguiente punto se contrasta la información recogida a través de las entrevistas y pautas de observación de clases, lo que permite hacer una correlación entre el decir y el hacer del docente que utiliza la pedagogía Waldorf.

Con respecto a la afirmación “El (la) profesor crea un clima adecuado para el aprendizaje de los estudiantes en el concepto de fracción”. Existe un consenso en lo declarado por los docentes y lo observado por las investigadoras ya que:

- Los(as) docentes declaran que todos los dominios son aplicables a esta pedagogía, pero no con el fin de el aprendizaje del concepto de fracción si no que la creación de un espacio para el desarrollo sano y armónico desde el punto de vista físico, anímico y espiritual.
- A su vez lo observado en las clases por las investigadoras dan cuenta de la creación de este clima que propicia la confianza de los(as) alumnos(as) para que puedan expresarse libremente; enseña al grupo curso en forma general y también en forma particular a los(as) alumnos(as) con mayores dificultades; Existe un clima de respeto por ambas partes, lo que ayuda a que la clase se desarrolle de manera armónica y tranquila.

La afirmación “El (la) profesor(a) relaciona el contenido visto durante la clase con la realidad y lo transmite a sus estudiantes”

- Los(as) docentes declaran que utilizan situaciones problemáticas al momento de desarrollar sus clases, situaciones que desarrollen la capacidad de estimación matemática.
- A su vez lo observado en las clases por las investigadoras dan cuenta de la existencia de esta relación, ya que utilizan la unidad con el cosmos y con la naturaleza donde cada uno de los alumnos(as) forman parte de ese todo. Además se trabaja con los estudiantes para hacer representaciones que son respondidas con fracciones como por ejemplo: Pasan adelante cuatro alumnos(as) que conforman una familia (padre, madre, hijos) y se les pregunta al grupo curso ¿qué parte del todo cumple el padre? A lo que un alumno(a) responde  $\frac{1}{4}$  de la familia y así sucesivamente.

Con respecto a la afirmación “Desarrolla en sus alumnos un pensamiento divergente, creativo, original e innovador”

- Los(as) docentes declaran que este pensamiento se desarrolla mediante la comprensión de que los alumnos(as) son una parte del mundo y el número más grande que la unidad es todo el cosmos y este tiene distintas partes en que la realidad está formada por un todo y uno puede entrar en estas partes.
- A su vez lo observado en las clases por las investigadoras dan cuenta que la(el) docente intenta en todo momento crear y desarrollar en sus alumnos(as) un pensamiento divergente y creativo a través de relacionar el cuento de Alicia en el país de las maravillas con el contenido de fracción y su transformación a decimal (así como Alicia pasa de un mundo a otro los números también pasan por una transformación la cual no altera su valor sólo su apariencia).

Con respecto a la afirmación “Emplea recursos didácticos concretos durante la clase”

- Los(as) docentes declaran que la utilización de recursos queda a libertad de cada uno de ellos a partir de lo observado en las clases, de las características y desarrollo de sus alumnos(as).
- A su vez lo observado en las clases por las investigadoras dan cuenta que no se observa en la mayor parte de las clases el uso de recursos didácticos concretos exceptuando la utilización de la pizarra y cuaderno de los(as) alumnos(as).

Con respecto a la afirmación “Se evidencia el uso de algún tipo de instrumento de evaluación”

- Los(as) docentes declaran que la observación directa es el instrumento utilizado permanentemente para evaluar los procesos, desarrollos y cambios que van realizando los(as) alumnos(as).
- Según lo observado en las clases por las investigadoras dan cuenta que no se evidencia en la mayor parte de las clases el uso de un instrumento evaluativo como pruebas, guías de trabajo, etc. Se toma en cuenta por parte de una de las investigadoras un instrumento de evaluación formativa, este es un cuaderno en el cual la (el) docente registra la realización de tareas por parte de los(as) alumnos(as).

Con respecto a la afirmación “Se evidencia en el desarrollo de la clase una adecuada preparación de esta”

- Los(as) docentes declaran que preparan sus clases de acuerdo a lo que se enseña el día anterior, lo que pasarán ese día y lo que quieren lograr en sus alumnos(as). Además se toma en cuenta las necesidades que presenta el grupo curso durante el desarrollo de las clases tales como: dificultades en el aprendizaje, apoyo, etc.
- Según lo observado en las clases por las investigadoras dan cuenta que en la mayoría de las clases existe una preparación adecuada por parte de los docentes para realizar su labor. Esto se evidencia a través de la seguridad que posee del contenido y del orden que tiene clase a clase, por ejemplo: Se comienza la clase con un resumen de la anterior y luego de unos minutos se continúa con el desarrollo del contenido de ese día.

Todo lo anterior nos lleva a decir que la mayoría de las ocasiones hay consenso entre lo declarado por el (la) docente y lo observado por las investigadoras.

En algunos de los indicadores no existe un consenso entre lo que el profesor declara y lo que las investigadoras observaron como es el caso de “Se evidencia el uso de algún tipo de instrumento de evaluación”, debido a que la docente no utiliza una evaluación con carácter calificativo, aquello solo registra si el estudiante realizó una tarea o no con ticket, sin embargo durante las observación de clase no se vio la evaluación de otras formas.

### **Contraste entre la pedagogía Waldorf y la educación tradicional**

Dentro de la pedagogía existen dos formas de educación, una es la tradicional regida por el ministerio de educación (MINEDUC) y la otra es la no tradicional, en este caso nos centraremos en la pedagogía Waldorf que pertenece a esta categoría. A partir de la información obtenida por medio de los instrumentos y el análisis que se realizó se puede realizar un contraste de los siguientes aspectos; enseñanza, docencia, organización de aula y distribución de los momentos de la clase, entre la pedagogía Waldorf y la educación tradicional. Esto permite tener una mirada más completa del objetivo de describir el modelo pedagógico Waldorf ya que al hacer una comparación enriquece más la investigación.

<b>Contraste entre la pedagogía Waldorf y la educación tradicional</b>	
<b>Sobre la Enseñanza</b>	
<b>Educación tradicional</b>	<b>Pedagogía Waldorf</b>
Muestra un gran interés por logra el aprendizaje de los contenidos y el logro de los objetivos fundamentales por medio de la comprensión de las áreas del aprendizaje como matemáticas, historia, lenguaje y Ciencias. En el caso de las matemáticas; la resolución de problemas, en caso del lenguaje; la comprensión etc.	Utilizando diversas estrategias que se orientan al desarrollo del estudiante en sus características y que promueven la conciencia del conocimiento propio, busca lograr el desarrollo de un ser integral, la libertad y la autonomía de éste, utilizando como medio la enseñanza de los contenidos.
<b>Sobre el docente</b>	
<b>Educación tradicional</b>	<b>Pedagogía Waldorf</b>
Actúa como guía en el aprendizaje, entregando los conocimientos y orientando a los estudiantes a lograr los aprendizajes que deben ser vistos en quinto básico.	En la pedagogía Waldorf el docente también actúa como guía en el aprendizaje, pero la enseñanza al tener un objetivo formador en el estudiante, permite que el profesor otorgue los contenidos de forma personalizada, teniendo en cuenta cada una de las características de los estudiantes, para la adquisición del aprendizaje.
<b>Sobre la organización de los elementos en la sala</b>	
<b>Educación tradicional</b>	<b>Pedagogía Waldorf</b>
Los estudiantes están sentados en dirección a la pizarra.  Generalmente la mesa y la silla del docente están frente a los estudiantes y la mesa suele ser rectangular.  Generalmente las salas de clases tienen pizarra blanca para el uso de plumones.	Los estudiantes están sentados en dirección a la pizarra.  En la sala solamente hay una mesa para el docente que es hexagonal y bastante pequeña, pero no hay silla para el profesor.  La pizarra es plegable y se usan tizas.

Puede que en ocasiones se encuentren librereros o estantes con elementos del curso	Todas las salas poseen librereros que contienen las carpetas de los(as) estudiantes, para cada asignatura; además todos los trabajos hechos en greda están puestos en repisas que se encuentran a un lado de un lavamanos ubicado en la esquina de la sala.
<b>Sobre la distribución de los momentos de la clase</b>	
<b>Educación tradicional</b>	<b>Pedagogía Waldorf</b>
La clase está planificada y dividida según: inicio – desarrollo – cierre.	La clase está dividida según: Ritmo – recapitulación – Desarrollo – cierre con un texto o historia que es contado por la docente.

Según el análisis de las respuestas de los docentes entrevistados y las observaciones de clases, podemos afirmar que:

- La finalidad de esta pedagogía es la formación de la persona.
- Los contenidos son un medio pero no el fin la clase.
- Se ven alumnos interesados tanto en aprender como en sus compañeros, los cuales se ven más como una familia.
- El uso de estrategias didácticas tales como la recitación o el ritmo, hacen que los estudiantes estén más atentos al momento de recibir los contenidos.

## CAPÍTULO V:

### **DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES**

En un inicio se realizaron diferentes interrogantes que dieran la clave para la presente investigación, en vista de esto se presentan los supuestos planteados en el estudio que fueron teniendo respuesta a medida que se iba realizando la recogida de información y el posterior análisis desarrollado con lo obtenido mediante los instrumentos confeccionados para el estudio.

- **El docente que usa la pedagogía Waldorf establece siempre actividades con material concreto en el aula para propiciar el aprendizaje del concepto de fracción de manera eficaz:**

Según la información recogida tanto a través de la entrevista realizada a docentes que utilizan la pedagogía Waldorf como lo observado en tres clases, se puede decir que no se cumple siempre este supuesto, dado que cada docente prepara sus clases de acuerdo a su metodología y las características del grupo curso en el cual este realizando sus clases. Además, según lo observado podemos decir, más que trabajar con material concreto siempre, el /la profesor (a) utiliza el propio cuerpo de los alumnos, así como las vivencias que poseen. (Lo vieron las investigadoras).

- **Los docentes en educación básica que usan la pedagogía Waldorf utilizan habitualmente diversas estrategias, medios/recursos y habilidades para desarrollar el concepto de fracción en quinto año básico:**

La información obtenida en las observaciones y entrevistas demuestran la veracidad de este supuesto. Esto se ve afirmado por medio de la observación de clases y bitácoras realizadas para recolectar información relevante para esta investigación, pues la(el) profesor (a) para comenzar sus clases realiza un pequeño repaso de lo visto en la clase anterior, luego involucra el concepto de fracción con la psicomotricidad y el ritmo, para continuar después enseñando este contenido por medio de sus experiencias vitales como lo son la familia. Es importante recordar que la pedagogía Waldorf no tiene como finalidad la enseñanza del contenido sino la persona y su mundo interior.

- **Los profesores que trabajan con la pedagogía Waldorf desarrollan generalmente estrategias lúdicas con el propósito de captar la atención de los estudiantes, antes de enseñar el contenido de fracción:**

A través de la información de las observaciones de clases y lo registrado en las bitácoras se acepta este supuesto con una verdad.

Cabe destacar que al utilizar la palabra generalmente, se puede afirmar este supuesto, pues como ya se mencionó anteriormente, cada uno de los (as) docentes utiliza estrategias didácticas de acuerdo a la realidad de su grupo curso, el cual conoce desde primero básico.

En cuanto a las clases observadas se registra que el(la) profesor (a) para enseñar el concepto de fracciones utiliza distintas habilidades, aunque con mayor frecuencia lo que tiene que ver con los movimientos y ritmos, pues según lo investigado y la información que nos entrega la entrevista semi estructurada, cuando el alumno involucra a su cuerpo en el acto del aprendizaje estos logran ser incorporados por la mente, lo cual facilita el aprendizaje de estos.

- **Los docentes que utilizan la pedagogía Waldorf emplean mayor tiempo para desarrollar el concepto de fracción que en la educación tradicional.**

Este supuesto no se puede descartar ni afirmar en un cien por ciento, pues según la información recabada por los instrumentos empleados con dicha finalidad para esta investigación, muestran que todo dependerá del grupo curso y la observación (evaluación cualitativa) que realice la(el) docente, es decir, si los alumnos (as) logran comprender el concepto de fracción y esto es observado por el(la) profesor(a), puede seguir avanzando con otro contenido, pero si por el contrario detecta que el curso le cuesta comprender las fracciones, continuará con este contenido, además buscará estrategias que se adapten a su metodología como a las características que presente el curso, en este caso quinto básico.

Además los aspectos mejor logrados fueron los que tuvieron relación con las estrategias que utiliza el docente para enseñar el concepto de fracción a sus estudiantes, la atención del grupo al momento de aprender un contenido nuevo. La utilización del monitoreo constante de cómo van aprendiendo los niños(as). Sin embargo el menos visualizado fue el referente a la evaluación que realiza el docente, debido a que no hay calificación de carácter Sumativa, pero si formativa pero aquella fue muy escasa. En cuanto al tipo de estudiantes que se visualizó y analizó durante la investigación, se puede decir que los(as) niños(as) poseen las mismas características que los estudiantes de una escuela tradicional, es decir, son inquietos, conversadores y presentan actitudes de rechazo a hacer algo. Lo que responde a que los(as) estudiantes observados no alteran en ningún momento el proceso de enseñanza-aprendizaje que se puede ver en cualquier tipo de escuela. Lo que si influye directamente en este proceso, es la actitud que tienen los(as) docentes del colegio,

sobre todo en la pedagogía Waldorf; ya que desarrollan actividades rítmicas antes de iniciar las clases para fomentar un ambiente de tranquilidad y armonía, logrando de esta manera que los(as) niños(as) puedan despojar las inquietudes que tengan tanto al inicio como durante el desarrollo de las actividades de manera libre, por otra parte se observa preocupación por parte de los(as) profesores(as) para que toda la clase comprenda lo que se enseña. Se dedican a dar explicaciones generales y también individuales, generando que el aprendizaje vaya en función de cada niño y de sus expectativas.

Después de haber realizado esta investigación surgen nuevas inquietudes las cuales requieren de mayor tiempo de estudio de campo para poder responderlas, debido a la importancia de continuar trabajando desde esta disciplina, hacia el desarrollo de aproximaciones a la comprensión del conocimiento matemático, que incluyan aspectos referentes al tiempo y a como aprenden e integran los estudiantes el concepto de fracción, la interdisciplinariedad que realiza el docente de manera más completa y como se desarrolla la integración de nuevos elementos matemáticos en el aula para la enseñanza de aquel concepto.

## **CAPÍTULO VII**

### **SUGERENCIAS Y RECOMENDACIONES**

Si bien es cierto, los indicadores incluidos en la pauta de observación de clases tuvieron un alto porcentaje de aprobación por parte de las examinadoras, falta información sobre lo que ocurre en todo un día de clases y durante las semanas que este siendo abordado el concepto de fracción, por eso como sugerencias para mejorar el estudio, se plantea lo siguiente:

- Además de la intervención en colegios Waldorf, se sugiere observar en paralelo lo que pasa en colegios no tradicionales en cuanto a la enseñanza del concepto de fracción y las estrategias que utilizan en dichos establecimientos, con el consentimiento de sus directivos, para obtener un estimador sobre la solidez o los problemas más comunes sobre el aprendizaje de las fracciones.
- Es necesario obtener una opinión directa de padres y de los mismos alumnos (as) sobre el proceso de enseñanza.
- Se recomienda realizar investigaciones complementarias que utilicen más instrumentos de recopilación de información, tales como, entrevistas a apoderados y alumnos, focus-group y la aplicación de cuestionarios elaborados con la participación de personal del colegio con pedagogía Waldorf, para evitar que los documentos sean inaplicables o no tengan concordancia con el lineamiento del cuerpo docente.
- Recabando información de docentes, estudiantes y apoderados; será posible abordar una triangulación aún más completa sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje del concepto de fracción. Se sugiere realizar en estudios posteriores una triangulación entre docentes, estudiantes y apoderados sobre la forma en que aprenden matemática.

Las observaciones de clases y las entrevistas a los (las) docentes del establecimiento con pedagogía Waldorf permitieron recoger información de gran utilidad para enriquecer la enseñanza del concepto de fracción en la educación tradicional. A continuación se detallan algunas recomendaciones que los futuros docentes podrán tener en cuenta para abordar el contenido de fracciones de forma más práctica:

Se recomienda que se revisen las prácticas pedagógicas, en la formación de los docentes, con el objeto de que implementen técnicas que permitan al alumno, conocer el concepto antes de aplicar reglas y algoritmos.

El docente antes de plantear un contenido nuevo debe poseer distintas estrategias de enseñanza, como realizar una recapitulación de la clase anterior en el sector de

aprendizaje, la que tenga relación con la revisión en pizarra de la tarea enviada al hogar el día anterior ya que esto permite detectar a tiempo las dificultades que presentó algún estudiante al momento de resolver los ejercicios.

Finalmente, considerando los resultados y las consecuencias que conlleva en profesores y directivos, este estudio debería ser ampliado. Más aún, este trabajo alerta sobre la necesidad de contar con evidencias para la aplicación de una innovación, o al menos, aplicarse cuidadosamente como una experiencia piloto que permita determinar con fundamentos en la realidad local sus fortalezas, debilidades y sus futuras proyecciones.

A continuación se presenta una propuesta para los docentes, para que puedan realizar en la enseñanza del concepto de fracción en un colegio tradicional. Estos ejercicios provienen de la experiencia en un colegio con pedagogía Waldorf en el que se desarrolló el contenido antes mencionado.

**Propuesta para docentes: Fracciones para quinto año básico.**

1. “Descubriendo”: *Se* escribe un grupo de 5 ejercicios en columna.

- Transformación de decimal a fracción

Por ejemplo:

$$5,97=$$

$$0,0597=$$

$$0,597=$$

$$59,7=$$



2. “Dividiendo”, se les pida que coloquen su cuaderno de manera horizontal y dividan la hoja por la mitad en un lado escriban las fracciones y en el otro extremo como división:

Ejemplo:

$$\frac{4}{10} = 4:10=0,4$$

Ejercicios

$$\frac{10}{4} =$$

$$\frac{4}{8} =$$



1/11	1/12	1/13	1/14	1/15	1/20	1/30
------	------	------	------	------	------	------

3. Ejercicios combinados ,es decir, la comparación de transformar de fracción a decimal y viceversa:

$$\text{-----} = 0,0805$$

$$\frac{54}{10.000} =$$

$$\text{-----} = 0,0805$$

$$\frac{7}{10.000} =$$

$$\text{-----} = 0,00008$$

$$\frac{52}{10} =$$

$$\text{--} = 0,0579852$$

### **Propuestas para los futuros docentes:**

A continuación se presenta una propuesta para los docentes de escuelas tradicionales. Esta propuesta consiste en emplear una metodología no tradicional para el desarrollo de clases referentes a fracciones. Todo esto a partir de lo observado en la pedagogía Waldorf.

Los ejercicios propuestos para los docentes referente al contenido de fracciones:

#### **Indicaciones:**

- El objetivo de la actividad es la transformación de decimal a fracción, para esto, los docentes deben escribir los ejercicios deben ser escritos en grupo, con una finalidad clara; los ejercicios están agrupados de forma que los resultados o la forma de realizar los ejercicios de un grupo sea similar, así los estudiantes podrán concluir la forma para realizar la transformación a distintos tipos de fracciones que están agrupadas. La agrupación no está ahí porque si, si no que cada grupo posee una forma y fracciones que comparten características.
- Que los estudiantes dividan cada fracción, escribiendo el resultado que es el decimal equivalente a la fracción.
- Estos ejercicios deben escribirse resueltos, pero sin explicación alguna del desarrollo que se realizó para llegar a este resultado, con la finalidad de que el alumno descubra el solo la forma de realizarlo y así utilice la que más le acomode. Por otro lado el alumno tiene conocimientos previos como el de la división, las partes de una fracción y que la pregunta es ¿cuántas veces cabe el denominador en el numerador?
- Una finalidad clara; los ejercicios están agrupados de forma que los resultados o la forma de realizar los ejercicios de un grupo sea similar, así los estudiantes podrán concluir la forma para realizar la transformación a distintos tipos de fracciones que están agrupadas. La agrupación no está ahí porque si, si no que cada grupo posee una forma y fracciones que comparten características.
- Que los estudiantes dividan cada fracción, escribiendo el resultado que es el decimal equivalente a la fracción.

- Estos ejercicios deben escribirse resueltos, pero sin explicación alguna del desarrollo que se realizó para llegar a este resultado, con la finalidad de que el alumno descubra el sólo la forma de realizarlo y así utilice la que más le acomode. Por otro lado el alumno tiene conocimientos previos como el de la división, las partes de una fracción y que la pregunta es ¿cuántas veces cabe el denominador en el numerador?

## BIBLIOGRAFÍA

- ANEP (2006) *Cuaderno de Estudio II*. Programa para el mejoramiento de la Enseñanza de la Matemática. Montevideo.
- ASOCIACIÓN EDUCADORA ARGENTINA (2000), *Proyecto Educativo Institucional Waldorf*. Argentina (pp.20-21)
- BALDOR, A. (2007). *Aritmética de Baldor* (2da.ed.). México: Girón book.
- Bitácora. Definición. (2008) - Qué es, Significado y Concepto. disponible en: <http://definicion.de/bitacora/>
- CAICEDO, A., COLORADO, H. & WAGNER DE GARCIA, G. (2011). *Principios básicos de aritmética* (1era.ed.). Colombia: ediciones Elizcom
- CARLGREN, F. (1989). *Pedagogía Waldorf: Una educación hacia la Libertad* (1era.ed.) Madrid, España: Rudolf Steiner.
- CEBALLOS, A (2004) *La escuela tradicional*. Universidad Abierta. Disponible en: [http://www.uhu.es/36102/trabajos\\_alumnos/pt1\\_11\\_12/biblioteca/2historia\\_educacion/esc\\_nueva/escuela\\_tradicional\\_vs\\_nueva.pdf](http://www.uhu.es/36102/trabajos_alumnos/pt1_11_12/biblioteca/2historia_educacion/esc_nueva/escuela_tradicional_vs_nueva.pdf)
- CORBETTA, PIERGIORGIO (2007). *Metodología y técnicas de investigación social*, pág. 61- 80. Editorial McGraw - Hill. Interamericana de España.
- CORVALÁN, A. (2011). *El mensaje desde los cristales: cambiemos la educación para una nueva humanidad* (1era.ed).Estados unidos: [s.n]
- COX, C. (editor) (2003). *Políticas educacionales en el cambio de siglo. La reforma del sistema escolar en Chile*, Santiago: Editorial Universitaria.
- CROTTOGINI, R. (2004). *Antroposofía: una conquista espiritual de nuestra época*. (1ª ed.). Buenos Aires, Argentina: Kier S.A
- ESPINOZA, L., BARBÉ, J. & GÁLVEZ G. (2011). *Limitaciones en el desarrollo de la actividad matemática en la escuela básica: el caso de la aritmética escolar* [versión electrónica]. Estudios Pedagógicos XXXVII, 1.
- FUENTES, R (2010). *Enseñanza de fracciones. Una experiencia didáctica en quinto año de enseñanza primaria*. [versión electrónica] Revista iberoamericana de educación matemáticas.(22), 169-182.

- GALLARDO G., GONZALEZ, J. & QUISPE, W. (2008) *Interpretando la comprensión matemática en escenarios básicos de valoración. Un estudio sobre las interferencias en el uso de los significados en la fracción*. Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa (pp.355-382)
- GÓMEZ, MARCELO M. (2006). *Introducción a la metodología de la investigación científica*. Pag.145 Editorial Brujas. Argentina Córdoba.
- GOETZ, J.P. & LECOMPTE, M.D (1988). *Etnografía y diseño cualitativo en investigación educativa*. “Evaluación del diseño etnográfico”. Madrid. Ediciones Morata, S.A.
- GUZZO, V (productor) & DOIN, G. (realizador integral).(2011) *Educación prohibida* [video]Chile :Copilef.
- GUTIERREZ, A. (2010) *Matemáticas activas en infantil: Recursos y actividades*. Dep. Legal: GR 2922/2007. España.
- HERNÁNDEZ, FERNÁNDEZ Y BATISTA. (2006). *Metodología de la investigación*. Pág. 184, Mc.Graw - Hill. Mexico Distrito Federal.
- KIRK, J. & MILLAR, M. L. (1988). *Reliability and validity in qualitative research. Qualitative research methods series 1*. Beverly Hill: Sage Publications.
- LEDESMA, J. (2011). *Las escuelas Waldorf. Tesis de maestría no publicada*, Universidad Internacional de la Rioja, La Rioja, España.
- MORALES VALLEJO, P., UROSA SANZ, B. Y BLANCO BLANCO, Á. (2003). *Construcción de escalas de actitudes tipo Likert. Una guía práctica*. Editorial La Muralla. Madrid España.
- MORALES VALLEJO, PEDRO (2011). *Guía para construir cuestionarios y escalas de actitudes*. Publicado en Guatemala: Universidad Rafael Landívar. Disponible en <http://www.upcomillas.es/personal/peter/otrosdocumentos/Guiaparaconstruircaladeactitudes.pdf>
- PATTON, Q. (1982). *Métodos de evaluación cualitativa*. Traducción realizada con fines didácticos, no comerciales. (Título Original: Qualitative evaluation methods). pág. 39. Tercera Impresión. SAGE Publications.

- PERERA, P. & VALDEMOROS M. (2009) *Enseñanza experimental de las fracciones en cuarto grado*. Revista Educación Matemática, vol.1 (pp. 29-61)
- PINO, J. & BLANCO L. (2008) *análisis de los problemas de los libros de texto de matemáticas para alumnos de 12 a 14 años de edad de España y de Chile*. Revista Publicaciones (38) pp.63-88.
- PUJADAS, M. & EGUILUZ, L. (2006) *¿Fracciones un quebradero de cabeza? Sugerencias para el aula*. Publicación educativa y material didáctico. Buenos Aires.
- PRUZZO, V. (2012) *Las fracciones ¿Problema de aprendizaje o problemas de la enseñanza?* Revista Pilquen (8) PP. 1-14. La Pampa.
- OSORIO, R.(2001).EL CUESTIONARIO: Disponible en: <http://www.nodo50.org/sindpitagoras/Likert.htm>
- RODRÍGUEZ PEÑUELAS. (2008) *Material de Seminario de Tesis. Guía Para Diseñar Proyectos de Investigación de Tesis*. del Doctorado en Estudios Fiscales de la FCA de la UAS.
- ROSELY, A.R (2002). *Pablo Freire y Rudolf Steiner*, (2da.ed). Coyoacán, México: siglo veintiuno editores, s.a de c.v.
- RUIZ OLABUÉNAGA, JOSÉ IGNACIO. (2012). *Metodología de la investigación cualitativa*, pág. 125 – 126. Editorial Universidad Deusto. Bilbao
- SANDOVAL C. CARLOS A. (2002) *Investigación cualitativa*, pág. 41.Bogota: Instituto colombiano para el fomento de la educación superior, ICFES.
- RICHTER, T. (2000). *Plan de estudio de la pedagogía Waldorf- Steiner* (1era.ed.).Brasil: [s.n]
- UNIDAD DE CURRÍCULUM Y EVALUACIÓN (2012), *Planes y programas de educación*. MINEDUC.

## **ANEXOS**

ANEXOS .....	88
ANEXO A: “ASOCIACIÓN EDUCADORA ARGENTINA RUDOLF STEINER. PROYECTO EDUCATIVO INSTITUCIONAL” .....	90
ANEXO B: CUESTIONARIO .....	92
ANEXO C: GUIÓN ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA.....	97
ANEXO D: PAUTA DE OBSERVACIÓN DE CLASES .....	101
ANEXO E: BITÁCORA .....	103
ANEXO F: PAUTA DE VALIDACIÓN PARA LOS JUECES .....	104
ANEXO G: OBSERVACIONES REALIZADAS POR LOS JUECES .....	105
ANEXO H: INSTRUMENTOS CONTESTADOS.....	113
ANEXO I: CONTRASTE DE PAUTA DE OBSERVACIÓN Y GUIÓN DE ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA.....	172

## **ANEXO A: “Asociación educadora Argentina Rudolf Steiner. Proyecto Educativo Institucional”**

---

### **Marco institucional**

El colegio en estudio posee tres grandes subsistemas o esferas autónomos que se relacionan recíprocamente en un balanceado equilibrio:

- La esfera pedagógica como el ámbito cultural específico
- La esfera legal -administrativa como el ámbito que reglamenta la vida institucional
- La esfera socio-comunitaria como el ámbito que se ocupa de las necesidades que surgen de las interrelaciones humanas.

Se entiende por ESFERA PEDAGÓGICA a todo lo concerniente a la tarea pedagógica propiamente dicha, pero además, todo el trabajo de interrelación, intercambio, perfeccionamiento y actualización constante entre los docentes. El trabajo conjunto se sustenta en la autonomía y responsabilidad individual y en el aporte que cada integrante es capaz de brindar. Todo esto en un ambiente de respeto y confianza en donde reine la libertad que asegure la participación y el compromiso y la corresponsabilidad activa.

La esfera legal administrativa está integrada por padres, ex padres y docentes, quienes intentan normar recíprocamente sus derechos y obligaciones mediante la estipulación de convenios, acuerdos, etc. Que reglamenten el funcionamiento y la convivencia social.

Esta organización descansa sobre el conocimiento y aceptación de un contrato básico que se establece en el momento del ingreso de docentes, no docentes y padres a la institución. Este contrato regido por la idea de igualdad remarca la necesidad de una participación activa cuyo presupuesto fundamental es el COMPROMISO. De modo tal que el rol que desempeñan conjuntamente padres, docentes y no docentes, excede la tarea educativa para convertirse en una tarea global de interacción hogar escuela sobre la base de la igualdad.

Finalmente, la esfera SOCIO-COMUNITARIA está integrada por padres, ex padres, docentes y no docentes que trabajan en la institución. Su tarea consiste en la detección, percepción, canalización de necesidades y la concreción práctica de proyectos tendientes a responder y/o satisfacer los requerimientos que se plantean en el funcionamiento cotidiano y en la convivencia.

Responsabilidades:

- Esfera Pedagógica: El cuerpo colegiado delega en algunos de sus miembros las funciones directivas, conformándose así la comisión interna con docentes de nivel inicial de la EGB y del nivel medio. A su vez se delega en algunos de sus miembros la funciones de director de cada de los niveles.
- Esfera Legal. Administrativa: La responsabilidad es asumida por la comisión directiva integrada por nueve padres elegidos anualmente y tres docentes en representación de la junta Pedagógica general.
- Esfera socio comunitaria: Se organiza desde el consejo de padres y docentes. Los padres y ex padres que la integran surgen de la reunión general de padres y los docentes reciben el mandato de la junta pedagógica general de padres y los docentes reciben el mandato de la junta pedagógica general. Los tres grupos se reúnen semanalmente para asegurar la efectividad de los temas tratados.

## ANEXO B: Cuestionario

---



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
SILVA HENRÍQUEZ

### CUESTIONARIO PARA DOCENTES

#### Propósito del cuestionario:

El siguiente cuestionario ha sido elaborado como un plan de recogida de datos que se enmarca dentro de un trabajo de investigación para la elaboración de la tesis de grado que tiene por objetivo ***“Identificar las prácticas de enseñanza de los(as) docentes de quinto año básico que utilizan la pedagogía Waldorf en la enseñanza del concepto de fracción a partir de la observación de su trabajo con situaciones problema que involucran sus diferentes significados y representaciones”***.

El cuestionario recoge información en 6 áreas que permiten identificar información de: Institución, diseño, estrategia, contenido, implementación y estudiantes. Cada área está compuesta por un grupo de proposiciones que buscan identificar los factores que apoyan la comprensión conceptual de las fracciones en los alumnos(as) de quintos básicos.

El cuestionario está organizado en dos secciones. En la primera, se recopila información sociodemográfica del profesor(a) que responde el cuestionario. En la segunda se presentan 29 proposiciones provistas de una escala ordinal de 5 niveles de respuesta (Muy en desacuerdo, desacuerdo, indeciso, acuerdo y muy de acuerdo).

Agradecemos su colaboración pues con sus respuestas nos ayudará a obtener un mayor conocimiento de la enseñanza en matemáticas del concepto de fracción en los alumnos(as) de quintos básicos.

## PRIMERA PARTE: INFORMACIÓN SOCIODEMOGRÁFICA

### IDENTIFICACIÓN DEL ENCUESTADO (A)

Establecimiento o Escuela: \_\_\_\_\_

Edad:

Género:  F  M

Título profesional: \_\_\_\_\_

Universidad que obtuvo su título: \_\_\_\_\_

Año de titulación:

Años realizando docencia con la Pedagogía Waldorf:

Antigüedad en el colegio: \_\_\_\_\_ años y \_\_\_\_\_ meses

Cursos de Perfeccionamiento relacionados con otras disciplinas:  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Cursos de Perfeccionamiento en general:  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## SEGUNDA PARTE: OPINIONES DEL DOCENTE.

Marcar con una cruz (x) sobre el número que mejor intérprete su opinión, de acuerdo a la siguiente escala:

1. Muy en desacuerdo
2. En desacuerdo
3. Indeciso
4. De acuerdo
5. Muy de acuerdo

Se solicita que responda con la mayor sinceridad posible.

---

### 1. Institución

A través de las siguientes proposiciones tratamos de valorar si el establecimiento educacional, posee una visión y tiene un foco curricular en la asignatura de matemáticas, referente a integrar otras disciplinas en dicho sector, con el fin de enseñar de otra forma los contenidos.

---

	1	2	3	4	5
1.1 La institución cuenta con planes y programas adaptados a la realidad país.					
1.2 Usted considera que la pedagogía Waldorf que utiliza es un objetivo claro del PEI (proyecto educativo institucional).					
1.3 La institución cuenta con los recursos concretos que necesita para implementar sus clases.					
1.4 La integración de la pedagogía Waldorf en el sector de matemáticas es un foco de interés de parte de la institución.					
1.5 El equipo pedagógico busca nuevas estrategias de manera constante para lograr estudiantes con una formación integral.					

---

### 2. Diseño.

A través de las siguientes proposiciones tratamos de valorar si la construcción del proceso de enseñanza, está formulada en visión de las características, condiciones y necesidades del contexto educativo que posee el establecimiento.

---

	1	2	3	4	5
2.1 Al momento de diseñar la clase considera objetivos y contenidos específicos que tengan que ver directamente con la relación de otras disciplinas y las matemáticas.					
2.2 El diseño de la clase prevé los diferentes niveles cognitivos de aprendizaje que poseen sus estudiantes en las clases de matemáticas, específicamente en el concepto de fracción.					
2.3 Las clases están diseñadas para el desarrollo de competencias en el aprendizaje del concepto de fracción en la mayoría de los estudiantes.					
2.4 Para favorecer el aprendizaje del concepto de fracción, usted desempeña diferentes roles (guía, orientador, mediador, etc.)					

---

---

### 3. Estrategia.

A través de las siguientes proposiciones valoraremos si la enseñanza del concepto de fracción, utiliza estrategias didácticas que ayuden a lograr aprendizajes adecuados a los objetivos y contenidos propuestos por el profesor.

---

	1	2	3	4	5
3.1 El trabajo con los(as) alumnos(as) tiene como objetivo el uso de estrategias didácticas para mejorar el aprendizaje del concepto de fracción.					
3.2 Utiliza estrategias didácticas que permitan al alumno(a) construir su aprendizaje matemático sobre las fracciones.					
3.3 Las actividades que se realizan con los(as) alumnos(as) contiene la integración de estrategias didácticas que permitan el aprendizaje del concepto de fracción.					
3.4 Utiliza diferentes estrategias didácticas para evaluar el concepto de fracción.					
3.5 Considera que las estrategias didácticas son una herramienta facilitadora para lograr aprendizaje de buen nivel en los estudiantes en el concepto de fracción.					

---

### 4. Contenido

A través de las siguientes proposiciones tratamos de valorar si la enseñanza de los contenidos referente al concepto de fracción, es claro y se ajusta al nivel estudiado.

---

	1	2	3	4	5
4.1 Considera que el contenido del concepto de fracción enseñado con la pedagogía Waldorf logra mejores aprendizajes que la pedagogía tradicional.					
4.2 El contenido de fracción es un contenido que necesita gran cantidad de horas para su enseñanza.					
4.3 El concepto de fracción es enseñado de manera parcelada.					
4.4 Los programas de estudio de matemática del Ministerio de Educación son una base para la elaboración de sus propios planes de estudio.					

---

### 5. Implementación.

A través de las siguientes proposiciones tratamos de valorar si la construcción del proceso de enseñanza, está formulada en visión de las características, condiciones y necesidades del contexto educativo que posee el establecimiento.

---

	1	2	3	4	5
5.1 Las actividades y estrategias utilizadas en las clases de fracciones, están implementadas para el nivel de desarrollo cognitivo de los(as) alumnos(as).					
5.2 Los espacios físicos son suficientes para llevar a cabo las actividades y estrategias en el concepto de fracción que desee desarrollar.					
5.3 Los materiales utilizados o requeridos para enseñar el contenido del concepto de fracción, es de libre acceso y utilización por					

los(as) docentes.					
5.4 Las clases de fracciones son organizadas y comentadas de forma colaborativa con otros docentes de la institución.					
5.5 Las situaciones que ocurren en el proceso de aprendizaje promueven a los estudiantes a relacionar otras disciplinas con el contenido del concepto de fracción.					
5.6 La preparación de las clases cuida que exista una adecuada coherencia entre los objetivos planteados en las clases y el PEI (proyecto educativo institucional) de la institución.					

---

## 6. Estudiantes

A través de las siguientes proposiciones tratamos de valorar cual es la percepción que tiene usted referente a sus estudiantes, en la adquisición del aprendizaje referente a la enseñanza y comprensión del concepto de fracción.

---

	1	2	3	4	5
6.1 Los estudiantes (la mayoría) muestran evidencias claras de adquirir los aprendizajes referentes al concepto de fracción por medio de la utilización de la pedagogía Waldorf.					
6.2 Los estudiantes (la mayoría) muestran mayor motivación cuando se enseña el concepto de fracción con algún recurso innovador.					
6.3 Ha observado que algunos estudiantes no han logrado aprendizajes en el concepto de fracción con la utilización de la pedagogía Waldorf.					
6.4 Considera que los resultados que obtienen los estudiantes en sus exámenes libres de promoción, son más altos que los establecimientos tradicionales.					

## ANEXO C: Guión entrevista semiestructurada

---



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
SILVA HENRÍQUEZ

### GUIÓN ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA

#### I. Introducción:

La siguiente Entrevista ha sido elaborada como un plan de recogida de datos que se enmarca dentro de un trabajo de investigación para la elaboración de la tesis de grado que tiene por objetivo ***“Identificar las prácticas de enseñanza de los(as) docentes de quinto año básico que utilizan la pedagogía Waldorf en la enseñanza del concepto de fracción a partir de la observación de su trabajo con situaciones problema que involucran sus diferentes significados y representaciones”***.

Los temas seleccionados, a partir de los cuales se elaboraron cada una de las preguntas son los siguientes:

#### **Temas**

1. Percepción sobre la pedagogía Waldorf.
2. Planes y programas de estudio.
3. Marco para la buena enseñanza.
4. Palabras para los futuros docentes.

#### II. Instrucciones:

A continuación se le realizarán una serie de preguntas que tiene por objeto conocer la mirada de los docentes que implementan la pedagogía Waldorf en sus salas de clases, así como comprender dicha pedagogía.

Cada una de ellas puede ser respondida abiertamente, no existe un límite de tiempo prefijado por pregunta.

### III. Identificación del entrevistado

Nombre: \_\_\_\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_

Áreas en que desempeña su función: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Fecha de la entrevista: \_\_\_\_\_

Título profesional que posee: \_\_\_\_\_

Antigüedad en el colegio Rudolf Steiner: \_\_\_\_\_

Años ejerciendo la pedagogía Waldorf: \_\_\_\_\_

### IV. Listado de preguntas

El listado de preguntas se encuentra organizado de acuerdo a los cinco grandes temas mencionados en un comienzo.

#### Percepción sobre la pedagogía Waldorf.

1. ¿Qué cursos tuvo que realizar para trabajar con la pedagogía Waldorf y en el colegio Rudolf Steiner?
2. Según su experiencia como docente, ¿podría nombrarnos algunas características que a su parecer distingan a la pedagogía Waldorf de la pedagogía tradicional?
3. ¿Cuáles serían algunos principios básicos de la pedagogía Waldorf para la educación de los niños pequeños (4 básico por ejemplo)?
4. ¿Cuántos alumnos(as) es recomendable tener en la clase para poner en práctica la pedagogía Waldorf?
5. ¿Cómo logra la pedagogía Waldorf que un profesor enseñe todas las asignaturas durante los ocho años de educación primaria?
6. ¿De qué forma son evaluados los profesores de colegios Waldorf?
7. ¿Podría comentar algunas características positivas que sus alumnos desarrollan al aprender el concepto de fracción mediante la pedagogía Waldorf?
8. ¿Qué elementos negativos o debilidades identifica usted en la pedagogía Waldorf?

9. ¿Cuáles son las fortalezas de aplicar la pedagogía Waldorf en comparación de la pedagogía tradicional?
10. ¿Cree usted que las escuelas tradicionales lograrían mejores aprendizajes en cuanto al concepto de fracción, si implementaran la pedagogía Waldorf al momento de enseñar este contenido?

#### **Planes y programas de estudio.**

**En la educación tradicional utilizamos las planificaciones de clases y sistema de evaluación de acuerdo a los planes y programas que dicta el Ministerio de Educación, considerando esto:**

11. ¿Qué características poseen los planes de estudio en una escuela Waldorf?
12. ¿Cómo organizan los contenidos de las clases de matemáticas, para enseñar el concepto de fracción?
13. ¿El concepto de fracción es enseñado en contexto o de manera parcelada a los estudiantes?
14. Así como las escuelas tradicionales poseen un formato en el cual tienen dividida las partes de una clase (inicio, desarrollo y cierre). De manera que los contenidos se organicen en un tiempo determinado. Al cabo de llevar estas ¿Cuál es el proceso que sigue para implementar sus clases de matemáticas?
15. ¿Qué elemento(s) son los más importantes de considerar al momento de preparar y realizar sus clases de matemáticas de acuerdo a la pedagogía Waldorf?
16. ¿Cómo se realizan las evaluaciones de los contenidos matemáticos? ¿Y las calificaciones?

#### **Marco para la buena enseñanza.**

**Según el marco curricular para la educación tradicional existen 4 dominios para llevar a cabo la enseñanza, de acuerdo a esto (Si no aplican el marco curricular enfocarlos a su propia metodología)**

17. ¿Cómo aplica el dominio “preparación para la enseñanza” en el concepto de fracción?
18. ¿Cómo aplica el dominio “crear un ambiente propicio para el aprendizaje de los estudiantes” en el concepto de fracción?

19. ¿Cómo aplica el dominio “enseñar para el aprendizaje de todos los estudiantes” en el concepto de fracción?

**Palabras para los futuros docentes.**

20. Podría dar algún consejo a los futuros docentes que se preparan en la carrera de Pedagogía en universidades tradicionales, con respecto a la utilización de nuevas estrategias pedagógicas en la educación en Chile.

## ANEXO D: Pauta de observación de clases



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
SILVA HENRÍQUEZ

### PAUTA DE OBSERVACIÓN DE CLASES DE MATEMÁTICA

Curso: \_\_\_\_\_ Investigadora: \_\_\_\_\_  
 Contenido \_\_\_\_\_ Hora inicio: \_\_\_\_\_  
 Fecha: \_\_\_\_\_ Hora termino: \_\_\_\_\_

#### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

A: Si.

B: No.

C: No se observa.

CONDUCTAS A OBSERVAR				
<b>I. FACILITA Y ESTIMULA LA PARTICIPACIÓN DE LOS ALUMNOS EN UN CLIMA DE RESPETO</b>				
1.	La actitud general del profesor favorece una buena comunicación con los alumnos.	A	B	C
2.	El/La docente se preocupa de que todos sus alumnos comprendan las instrucciones para la realización de las actividades.	A	B	C
3.	Recurre a las experiencias previas de los alumnos en la vida cotidiana para generar nuevos conocimientos.	A	B	C
4.	El/La profesor(a) crea un clima adecuado, el cual propicia confianza para que los alumnos den su opinión.	A	B	C
<b>II. DEMUESTRA DOMINIO DEL GRUPO</b>				
1.	Se observa que posee un manejo del grupo curso.	A	B	C
2.	Ante una situación que dificulta el normal desarrollo de la clase reacciona con tranquilidad y genera soluciones.	A	B	C
3.	Se exterioriza una buena organización de la clase (Se muestra seguro en su rol como docente y del contenido que enseñará).	A	B	C
4.	El (la) docente hace participar de sus clases a todos los alumnos a su cargo.	A	B	C
<b>III. DOMINA LA DISCIPLINA QUE ENSEÑA.</b>				
1.	Realiza interdisciplinariedad con otros subsectores durante la clase.	A	B	C
2.	El/La docente relaciona el contenido visto durante la clase con la realidad y lo transmite a sus estudiantes.	A	B	C
3.	El/La docente demuestra un dominio conceptual de lo que está enseñando en la clase.	A	B	C
4.	Denota dominio sobre principio del marco para la buena enseñanza, en cuanto a la preparación para la enseñanza (principios y competencias pedagógicas necesarios para organizar el proceso de enseñanza, en la perspectiva de comprometer a todos sus estudiantes con los aprendizajes)	A	B	C
5.	Denota dominio sobre principio del marco para la buena enseñanza	A	B	C

	en cuanto a creación de un ambiente propicio para el aprendizaje de los estudiantes,			
6.	Denota dominio sobre principio del marco para la buena enseñanza en cuanto a enseña para el aprendizaje de todos los estudiantes	A	B	C
<b>IV. EMPLEA METODOLOGIAS, MEDIOS Y ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS EN FORMA EFICAZ</b>				
1.	Utiliza estrategias de motivación para el aprendizaje de sus alumnos.	A	B	C
2.	Recupera los contenidos de la clase anterior empleando estrategias no tradicionales (Que no utilice las preguntas al inicio de la clase, sino otras estrategias en las cuales los alumnos sean los gestores de esto.) para ello.	A	B	C
3.	Utiliza estrategias no tradicionales (lo tradicional es enseñar una gran cantidad de conocimientos orientado a un currículum cuantitativo dando como resultado una acumulación de aprendizajes.) para desarrollar el contenido de la clase.	A	B	C
4.	Integra objetivos transversales a la clase.	A	B	C
5.	Desarrolla en sus alumnos un pensamiento divergente (creativo, original y/o innovador).	A	B	C
6.	El profesor proporciona apoyo en cantidad y calidad durante las actividades de la clase (tareas, guías de trabajo), ajustándose a las necesidades de sus alumnos.	A	B	C
7.	Se observa que las estrategias que emplea el profesor durante la clase motivan a los alumnos(as)	A	B	C
8.	Emplea recursos didácticos concretos durante la clase.	A	B	C
<b>V. PREPARA Y APLICA INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN PARA FINALIZAR SUS CLASES.</b>				
1.	La evaluación realizada al cierre de la clase es consecuente con los objetivos definidos al inicio de esta.	A	B	C
2.	Se lleva a cabo un cierre de la clase que evalúe el logro de los aprendizajes que se enseñaron.	A	B	C
3.	El docente evalúa al cierre de la clase que a lo menos algunos de sus estudiantes logre llegar a un pensamiento divergente.	A	B	C
4.	Se evidencia el uso de algún tipo de instrumento de evaluación.	A	B	C
<b>VI. PRESENTA UN ESTILO METODOLÓGICO QUE FAVORECE LOS APRENDIZAJES</b>				
1.	Utiliza una metodología relacionada con la enseñanza- aprendizaje no tradicional (alumno gestor y creador de su conocimiento por medio del profesor).	A	B	C
2.	La expresión verbal del docente es pertinente al nivel (edad) de desarrollo de los (as) alumnos(as).	A	B	C
3.	Promueve debates y discusiones respecto de un tema con todo el curso.	A	B	C
<b>VII. REALIZA SUS CLASES SEGÚN LO PLANIFICADO</b>				
1.	Define objetivos de las actividades al inicio de la clase.	A	B	C
2.	Se ajusta la clase a la planificación que nos mostró el profesor.	A	B	C
3.	Se evidencia en el desarrollo de la clase una adecuada preparación de ésta.	A	B	C

**OTRAS OBSERVACIONES U COMENTARIOS:**

---



---

**ANEXO E: Bitácora**

---

**Bitácora**

<b>Bitácora n°: 1</b>
<b>Fecha:</b>
<b>Descripción del suceso:</b>
<b>Reflexión Personal:</b>
<b>Evidencia (s) Directas o indirectas:</b>

**ANEXO F: Pauta de validación para los jueces**

---

**PAUTA PARA VALIDAR ENTREVISTA**

Nombre del Juez(a):

Especialidad:

Experiencia como validador:

Para el proceso de validación de la entrevista solicitamos identificar:

<b>CRITERIOS</b>	<b>RESPUESTA</b>
Preguntas fuera de contexto:	
Preguntas ambiguas:	
¿Las preguntas cubren todos los aspectos relacionados con los objetivos?	
La cantidad de preguntas es suficiente, considerando que la entrevista está programada para que dure media hora.	

Observaciones Generales:

---

---

---

**Firma del juez validador**

## ANEXO G: Observaciones realizadas por los jueces

---



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
SILVA HENRÍQUEZ

### PAUTA PARA VALIDAR ENTREVISTA

Nombre del Juez(a): Profesor Manuel Uribe Rivera.

Especialidad: Doctor en Ciencias de la Educación (didáctica de las ciencias)

Experiencia como validador: Construcción de Instrumentos MIDE-UC (5 años)

Para el proceso de validación de la entrevista solicitamos identificar:

CRITERIOS	RESPUESTA
Preguntas fuera de contexto:	No había en la entrevista.
Preguntas ambiguas:	No, solo algunas que deben ser más precisas, puesto que son amplias
¿Las preguntas cubren todos los aspectos relacionados con los objetivos?	Sí, puesto que están en concordancia con el objetivo del estudio y se complementa con los otros instrumentos.
La cantidad de preguntas es suficiente, considerando que la entrevista está programada para que dure media hora.	Se deben eliminar algunas que se encuentran repetidas.

Observaciones Generales:

Releer las preguntas y eliminar aquellas que apuntan a recolectar la misma información.

Ordenar las preguntas de acuerdo a la información que se desea recabar.

Firma del juez validador



### PAUTA PARA VALIDAR ENTREVISTA

Nombre del Juez(a): Hector Jómez Cuervas  
Especialidad: Magister en Ciencias de Educación  
Experiencia como validador: Investigaciones en Educación

Para el proceso de validación de la entrevista solicitamos identificar:

CRITERIOS	RESPUESTA
Preguntas fuera de contexto:	no
Preguntas ambiguas:	no
¿Las preguntas cubren todos los aspectos relacionados con los objetivos?	si
La cantidad de preguntas es suficiente, considerando que la entrevista está programada para que dure media hora.	si

Observaciones Generales:

---

---

---

---

---



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
SILVA HENRÍQUEZ

### PAUTA PARA VALIDAR LA PAUTA DE OBSERVACIÓN DE CLASES

Nombre del Juez(a): Héctor Gómez Cuvas  
Especialidad: Magister en Ciencias de Educación  
Experiencia como validador: Investigador en Educación

Para el proceso de validación de la pauta de observación solicitamos identificar:

CRITERIO	RESPUESTA
Proposiciones fuera de contexto	no
Proposiciones ambiguas	no
Orden de las proposiciones	si
Claridad en los Indicadores	adecuado

Observaciones Generales:

---

---

---

---

---



### PAUTA PARA VALIDAR CUESTIONARIO DOCENTE

Nombre del Juez(a): Alejo Gómez Cuera  
Especialidad: Magister en Ciencias de Educación  
Experiencia como validador: Investigaciones en Educación

Para el proceso de validación del cuestionario solicitamos identificar:

CRITERIO	RESPUESTA
Claridad en las instrucciones	si
Proposiciones fuera de contexto	no
Proposiciones ambiguas	no
Orden de las proposiciones	además
Claridad en los Indicadores	además

Observaciones Generales:

---

---

---

---

---



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
SILVA HENRÍQUEZ

### PAUTA PARA VALIDAR LA PAUTA DE OBSERVACIÓN DE CLASES

Nombre del Juez(a): Jorge Iván Ávila Contreras

Especialidad: Magíster en Ciencias en Matemática Educativa

Experiencia como validador: 5 años

Para el proceso de validación de la pauta de observación solicitamos identificar:

CRITERIO	RESPUESTA
Proposiciones fuera de contexto	No
Proposiciones ambiguas	No
Orden de las proposiciones	De acuerdo
Claridad en los Indicadores	Sí

Observaciones Generales:

---

---

---

---

---



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
SILVA HENRÍQUEZ

### PAUTA PARA VALIDAR CUESTIONARIO DOCENTE

Nombre del Juez(a): Jorge Iván Ávila Contreras 

Especialidad: Magíster en Ciencias en Matemática Educativa

Experiencia como validador: 5 años

Para el proceso de validación del cuestionario solicitamos identificar:

CRITERIO	RESPUESTA
Claridad en las instrucciones	SI
Proposiciones fuera de contexto	1.2. Considero no aporta a lo que se indaga en el Área 2, el cual apunta a indagar acerca de la integración de otras disciplinas en el sector de matemáticas. 4.2 y 4.5 fuera de contexto respecto del Área 4 4.3 tiene que ver con Implementación de la enseñanza 4.4. Tiene que ver con metodología
Proposiciones ambiguas	3.1 ; 3.2 y 3.3 son poco diferenciadas entre sí, y - en caso de responder los profesores que sí existen o las utilizan- de todos modos dichas proposiciones no ayudan a discriminar en si éstas efectivamente ayudan "a lograr aprendizajes adecuados a los objetivos y contenidos propuestos por el profesor" (como se señala en el enunciado del Área 3) 4.1. Es una proposición más bien de percepción del docente
Orden de las proposiciones	De acuerdo
Claridad en los Indicadores	Varios son de percepción, no logran el objetivo de entregar información respecto de lo que se enuncia en cada Área



Observaciones Generales:

En el **Área 1. Institución**, se explicita en el enunciado que se busca valorar si el Establecimiento *“posee una visión y tiene un foco curricular en el sector de matemáticas, referente a integrar otras disciplinas en dicho sector (...)”*. Sin embargo, en ninguna de las proposiciones se observa la incorporación del cuestionamiento que lleve a discriminar si se integran o no otras disciplinas en dicho sector. Por su parte, la **proposición 2.1. Sí incorpora aquello** (*“2.1. Al momento de diseñar la clase considera objetivos y contenidos específicos que tengan que ver directamente con la relación de otras disciplinas y las matemáticas”*).

En el **Área 2. Diseño**, Ninguna de las proposiciones aborda lo que respecta a *“necesidades del contexto educativo que posee el Establecimiento”* (aspecto que, se señala, en el enunciado del punto 2). Considero se debe agregar una proposición al menos que apunte hacia ello.

En el **Área 4. Contenido**, Las proposiciones no entra ninguna en cómo dar cuenta de la claridad de logro de los contenidos. Tampoco si se ajusta o no al nivel estudiado.

En el **Área 5. Implementación**, Sería importante generar alguna proposición que tense si la cantidad de estudiantes que tienen por curso facilita la generación de buenos aprendizajes en el ámbito de operaciones básicas con fracciones o si es independiente de aquello.



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
SILVA HENRÍQUEZ

### PAUTA PARA VALIDAR ENTREVISTA

Nombre del Juez(a): Jorge Iván Ávila Contreras

Especialidad: Magíster en Ciencias en Matemática Educativa

Experiencia como validador: 5 años

Para el proceso de validación de la entrevista solicitamos identificar:

CRITERIOS	RESPUESTA
Preguntas fuera de contexto:	NO
Preguntas ambiguas:	8. ¿Cuántos alumnos(as) es recomendable tener en la clase? Quedaría más claro si especifica "en la pedagogía Waldorf" 11. ¿Cuáles son los planes de estudio en una escuela Waldorf? ¿Los planes de estudios en una Escuela Waldorf son los mismos que indica el MINEDUC? De no ser así ¿Qué características tienen los planes de estudios en una Escuela Waldorf?
¿Las preguntas cubren todos los aspectos relacionados con los objetivos?	Si la respuesta a la pregunta acerca de la cantidad de estudiantes en colegio Waldorf resulta ser que es considerablemente <b>menor</b> que a la de un colegio tradicional (o a lo mejor ya conocen ese antecedente) entonces, considero, que ayudaría para la parte de su objetivo que dice relación con " los futuros docentes dispongan de antecedentes que le permitan replantear el proceso de enseñanza de las operaciones (...)" sería bueno incorporar una pregunta que ayude a recoger opinión de los profesores que trabajan en el colegio Waldorf sobre ¿cómo considera usted que podría aportar la experiencia de trabajar en un colegio Waldorf para diseñar procesos de enseñanza y aprendizaje para matemáticas en un colegio tradicional, donde la variable número sabemos bordea los 45 estudiantes?
La cantidad de preguntas es suficiente, considerando que la entrevista está programada para que dure media hora.	ES EXCESIVA. Las considero pertinentes pero para una entrevista de a lo menos unos 40 minutos.

Observaciones Generales:

## ANEXO H: Instrumentos contestados

---



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
SILVA HENRÍQUEZ

### GUIÓN ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA

#### **“Descripción del concepto de fracción en quinto año básico en el colegio con la pedagogía Waldorf”**

##### I. Introducción:

La siguiente Entrevista ha sido elaborada como un plan de recogida de datos que se enmarca dentro de un trabajo de investigación para la elaboración de la tesis de grado que tiene por objetivo *“Identificar las prácticas de enseñanza de los(as) docentes de quinto año básico que utilizan la pedagogía Waldorf en la enseñanza del concepto fracciones a partir de la observación de su trabajo con situaciones problema que involucran sus diferentes significados y representaciones”*.

Los temas seleccionados, a partir de los cuales se elaboraron cada una de las preguntas son los siguientes:

##### ***Temas***

1. Percepción sobre la pedagogía Waldorf.
2. Planes y programas de estudio.
3. Marco para la buena enseñanza.
4. Palabras para los futuros docentes.

##### II. Instrucciones:

A continuación se le realizarán una serie de preguntas que tiene por objeto conocer la mirada de los docentes que implementan la pedagogía Waldorf en sus salas de clases, así como comprender dicha pedagogía.

Cada una de ellas puede ser respondida abiertamente, no existe un límite de tiempo prefijado por pregunta.

### III. Identificación del entrevistado

Nombre: Entrevistado(a) N°1

Cargo: Profesora Jefe quinto Básico

Áreas en que desempeña su función:

Fecha de la entrevista:

23 de Noviembre 2012

Licenciada en Música U. de Chile,  
Pedagoga en música Universidad  
Metropolitana de Ciencias de la Educación

Título profesional que posee:

Antigüedad en el colegio con pedagogía Waldorf: 17 años.

Años ejerciendo la pedagogía Waldorf: 19 años.

### IV. Listado de preguntas

El listado de preguntas se encuentra organizado de acuerdo a los cinco grandes temas mencionados en un comienzo.

#### Percepción sobre la pedagogía Waldorf.

1. **¿Qué cursos tuvo que realizar para trabajar con la pedagogía Waldorf y en el colegio con pedagogía Waldorf?**

*R// Si bien no es un requisito obligatorio, realicé el Seminario de Formación de Profesores Waldorf en el Colegio N.N., de dos años de duración.*

2. **Según su experiencia como docente, ¿podría nombrarnos algunas características que a su parecer distingan a la pedagogía Waldorf de la pedagogía tradicional?**

*R// Para mí la diferencia fundamental radica en la concepción del ser humano, lo que hace que el punto de partida del "QUE ENSEÑAR" sea radicalmente diferente a la pedagogía tradicional.*

**3. ¿Cuáles serían algunos principios básicos de la pedagogía Waldorf para la educación de los niños pequeños (quinto año básico por ejemplo)?**

*R// Los seres humanos van desarrollándose a lo largo de su vida en diversas etapas evolutivas y de desarrollo de la conciencia. Durante el segundo y tercer septenio ocurre el proceso educativo formal y este debe contemplar y considerar entonces los fenómenos físicos anímicos y espirituales que ocurren en cada uno de los septenios al momento de desarrollar el currículum. Las materias pasan a ser solo un medio para ir al encuentro de las preguntas inconscientes latentes en los niños. Las materias no son un fin ni un producto.*

**4. ¿Cuántos alumnos(as) es recomendable tener en la clase para poner en práctica la pedagogía Waldorf?**

*R// Es recomendable tener el número de alumnos que el profesor sea capaz de contener y/o abordar en el más amplio sentido de la palabra ya que es el mismo profesor quien acompaña al niño y su familia durante los ocho años de la educación básica. En el colegio existe libertad para determinar ese número. El curso más pequeño tiene 19 alumnos y el más numeroso tiene 34*

**5. ¿Cómo logra la pedagogía Waldorf que un profesor enseñe todas las asignaturas durante los ocho años de educación primaria?**

*R// En estricto rigor no son todas las asignaturas ya que existen profesores complementarios de trabajo manual, coro, educación física, eurytmia e idiomas. El profesor de curso da la Clase principal (castellano, matemáticas, ciencias) y las clases de pintura, forma y geometría durante los ocho años. Luego la ciencia se diversifica a partir del cuarto y el profesor da entonces historia y geografía, física, química, biología, zoología, botánica y mineralogía. Más castellano y matemáticas.*

*El profesor debe estar en preparación diaria y permanente y este es el compromiso que uno asume cuando acepta tomar un primero básico. No existe un "Director" que controle sino que los resultados son percibidos por todos los colegas y es en el grupo donde se gestiona una evaluación cualitativa a la luz de lo que se observa en los niños.*

**6. ¿De qué forma son evaluados los profesores de colegios Waldorf?**

*R// Solo existe una autoevaluación y la conversación permanente hecha con valentía y coraje para la verdad. Hemos tenido casos de despido de algunos profesores y esto lo hace el mismo grupo.*

- 7. ¿Podría comentar algunas características positivas que sus alumnos desarrollan al aprender el concepto de fracción mediante la pedagogía Waldorf?**

*R// La fracción se incorpora con imágenes que más adelante pueden “crecer” y complejizarse.*

*Se intenta incorporar estas metas a la vida práctica*

*La ejercitación se realiza apelando principalmente al sistema rítmico (relación física entre corazón y pulmón) que se logra equilibrar alrededor de los 10 años (cuarto básico) por lo que está respondiendo a una necesidad evolutiva del desarrollo del niño en beneficio de su salud.*

- 8. ¿Qué elementos negativos o debilidades identifica usted en la pedagogía Waldorf?**

*R// Esta pedagogía debe ser en los años tempranos, acompañada necesariamente por los padres. Cuando esto no ocurre suele haber una gran dicotomía entre la forma del colegio (ritmos, obligaciones, imágenes adecuadas a la edad, sano alejamiento de los medios audiovisuales en la infancia) y lo que se vive en casa.*

- 9. ¿Cuáles son las fortalezas de aplicar la pedagogía Waldorf en comparación de la pedagogía tradicional?**

*R// El entusiasmo por aprender.*

*La ejercitación de la voluntad*

*La formación del juicio propio*

*La sana formación del cuerpo físico*

- 10. ¿Cree usted que las escuelas tradicionales lograrían mejores aprendizajes en cuanto al concepto de fracción, si implementaran la pedagogía Waldorf al momento de enseñar este contenido?**

*R// No es posible simplemente “implementar” una metodología para un contenido específico. La pedagogía Waldorf es la expresión de un concepto de “ser humano”*

**Planes y programas de estudio.**

**En la educación tradicional utilizamos las planificaciones de clases y sistema de evaluación de acuerdo a los planes y programas que dicta el Ministerio de Educación, considerando esto:**

**11. ¿Qué características poseen los planes de estudio en una escuela Waldorf?**

*R// Existen sugerencias curriculares dadas por Rudolf Steiner al fundar la primera escuela Waldorf el año 1919. Estas sugerencias deben ser estudiadas y “procesadas” por cada maestro, quien través de estos contenidos intenta ir al encuentro de los procesos evolutivos de cada uno de sus alumnos. Cada profesor diseña su currículum considerando estas sugerencias. Por ejemplo las fracciones son una materia del cuarto básico así como el dinero es para el sexto y la botánica para el quinto. Repito que cada materia y también cada contenido tienen una razón de ser en relación al desarrollo de los niños. No son un fin en si mismas.*

**12. ¿Cómo organizan los contenidos de las clases de matemáticas, para enseñar el concepto de fracción?**

*R// Eso es diferente para cada profesor.*

*Se sugiere comenzar con la multiplicación, división, suma y resta pero en forma simultánea dentro de una época.*

**13. ¿El concepto de fracción es enseñado en contexto o de manera parcelada a los estudiantes?**

*R// Eso queda a la libertad del profesor.*

**14. Así como las escuelas tradicionales poseen un formato en el cual tienen dividida las partes de una clase (inicio, desarrollo y cierre). De manera que los contenidos se organicen en un tiempo determinado. Al cabo de llevar**

**estas ¿Cuál es el proceso que sigue para implementar sus clases de matemáticas?**

*R// Parte rítmica, Recapitulación del día anterior Cálculo mental, Algún tipo de conteo (tablas, series, etc.) una situación problemática, operatoria (según lo que se esté pasando), situaciones que desarrollen la capacidad de estimación matemática. Trabajo práctico en el cuaderno, Narración de un cuento apropiado a la edad. (en cuarto es mitología nórdica). INSISTO QUE ESTA ES MI FORMA DE ABORDAR LAS SUGERENCIAS DADAS POR RUDOLF STEINER aunque la estructura de parte rítmica, clase y cuento es para todos los profesores.*

**15. ¿Qué elemento(s) son los más importantes de considerar al momento de preparar y realizar sus clases de matemáticas de acuerdo a la pedagogía Waldorf?**

*R// Entusiasmo por encontrar recursos que permitan abordar las materias desde diferentes ángulos. Capacidad de preparar material que permita considerar los diferentes niveles de aprendizaje que tengo en mi sala, tanto los niños que presentan dificultad como los que necesitan “mucho alimento”*

**16. ¿Cómo se realizan las evaluaciones de los contenidos matemáticos? ¿Y las calificaciones?**

*R// La observación directa es la principal fuente de evaluación permanente. Se registra cualitativamente en informes entregados a los padres con tareas de apoyo específicas si es necesario, No existe en el colegio evaluación cuantitativa (notas)*

**Marco para la buena enseñanza.**

**Según el marco curricular para la educación tradicional existen 4 dominios para llevar a cabo la enseñanza, de acuerdo a esto (Si no aplican el marco curricular enfocarlo a su propia metodología)**

**17. ¿Cómo aplica el dominio “preparación para la enseñanza” en el concepto de fracción?**

*R//*

**18. ¿Cómo aplica el dominio “crear un ambiente propicio para el aprendizaje de los estudiantes” en el concepto de fracción?**

R//

**19. ¿Cómo aplica el dominio “enseñar para el aprendizaje de todos los estudiantes” en el concepto de fracción?**

*R// Todos estos dominios son aplicables también en la pedagogía Waldorf, solo que no es el fin el aprendizaje de las fracciones sino la creación de un espacio para el desarrollo de capacidades vinculadas al desarrollo sano y armónico desde el punto de vista físico, anímico y espiritual, que permita al final del tercer septenio una postura libre y comprometida con su propio ser. Búsqueda de ideales, voluntad y juicio propio son las capacidades que queremos despertar, entonces las materias acompañan a los alumnos no dirigidas exclusivamente al intelecto sino también a su sentir y a su hacer. Las estrategias utilizadas van a depender del grupo, del profesor, de los tiempos etc. Teniendo en cuenta este fin, la preparación de las clases es de distinta índole, no respondiendo a un patrón determinado con antelación. También teniendo en cuenta este fin las calificaciones con notas no tienen cabida.*

**Palabras para los futuros docentes.**

**20. Podría dar algún consejo a los futuros docentes que se preparan en la carrera de Pedagogía en universidades tradicionales, con respecto a la utilización de nuevas estrategias pedagógicas en la educación en Chile.**

*R// No dejar nunca de hacerse preguntas.*

*La falta de entusiasmo o disciplina en los alumnos es en mi experiencia (también trabajé al principio en colegios tradicionales) siempre producto de no estar recibiendo lo adecuado a su edad.*

*La autoeducación y el trabajo permanente sobre uno mismo es la mejor planificación de un profesor y el mejor regalo para los niños. Repetir contenidos año tras año sin entusiasmo puede aniquilar en los niños su deseo de aprender.*



## GUIÓN ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA

### **“Descripción del concepto de fracción en quinto año básico en el colegio con la pedagogía Waldorf”**

#### I. Introducción:

La siguiente Entrevista ha sido elaborada como un plan de recogida de datos que se enmarca dentro de un trabajo de investigación para la elaboración de la tesis de grado que tiene por objetivo *“Identificar las prácticas de enseñanza de los(as) docentes de quinto año básico que utilizan la pedagogía Waldorf en la enseñanza del concepto fracciones a partir de la observación de su trabajo con situaciones problema que involucran sus diferentes significados y representaciones”*.

Los temas seleccionados, a partir de los cuales se elaboraron cada una de las preguntas son los siguientes:

#### ***Temas***

1. Percepción sobre la pedagogía Waldorf.
2. Planes y programas de estudio.
3. Marco para la buena enseñanza.
4. Palabras para los futuros docentes.

#### **II. Instrucciones:**

A continuación se le realizarán una serie de preguntas que tiene por objeto conocer la mirada de los docentes que implementan la pedagogía Waldorf en sus salas de clases, así como comprender dicha pedagogía.

Cada una de ellas puede ser respondida abiertamente, no existe un límite de tiempo prefijado por pregunta.

### III. Identificación del entrevistado

Nombre: Entrevistado(a) N°2

Cargo: Profesor Jefe cuarto medio.

Áreas en que desempeña su función:

Fecha de la entrevista:

16 de Noviembre 2012

Título profesional que posee:

Antropólogo.

Antigüedad en el colegio con pedagogía Waldorf: 25 años.

Años ejerciendo la pedagogía Waldorf: 25 años.

### IV. Listado de preguntas

El listado de preguntas se encuentra organizado de acuerdo a los cinco grandes temas mencionados en un comienzo.

#### **Percepción sobre la pedagogía Waldorf.**

**1.- ¿Qué cursos tuvo que realizar para trabajar con la pedagogía Waldorf y en el colegio con pedagogía Waldorf?**

*R// Hice un seminario en Brasil, y hay me dedique hacer clases. Hay aprendí. No hice clases en Brasil. Un año estude.*

**2.- Según su experiencia como docente, ¿podría nombrarnos algunas características que a su parecer distingan a la pedagogía Waldorf de la pedagogía tradicional?**

*R// Las materias son un medio no son un fin en si mismo, la madures del niño en la etapa en que se encuentre va depender de que materia. Yo le enseñe para que pueda desarrollar sus capacidades, el profesor conociendo al niño, su madures, etapa.*

*A través de las materias va abriendo caminos las niños para que desarrolle sus propias capacidades, no es una materia para que el aprenda , mi materia yo le permito que se desarrolle como persona cuando yo le estoy enseñando las*

*fracciones a un cuarto básico tiene que ver con que entre 9 y 10 años el niño en su alma experimenta una separación de mundo, que se ve como una parte del mundo y las fracciones demuestran que la unidad existen parte de ellas y de algún modo estoy no es para explicar las fracción sino para demostrarle una realidad que el esta vivenciando y darle respuestas algunas pregunta que tiene inconclusas , por que ha esa edad mucha*

**3.- ¿Cuáles serían algunos principios básicos de la pedagogía Waldorf para la educación de los niños pequeños (quinto año básico por ejemplo)?**

*R//En cuarto básico conociendo lo que le pasa a esa edad hay cambio fisiológicos, físicos y anímicos y muchas preguntas inconsciente en los niños, surgen los miedos. Entonces el curriculum que uno está enseñando va en apoyo a esos miedos y superar esos miedos. Cuenta historias con valor, las materias son un medio no son un fin*

**4.- ¿Cuántos alumnos(as) es recomendable tener en la clase para poner en práctica la pedagogía Waldorf?**

*R// 25 a 30 un curso pequeño produce individualidades, no me parece una pedagogía personalidad cada clase tiene un enfoque.*

**5.- ¿Cómo logra la pedagogía Waldorf que un profesor enseñe todas las asignaturas durante los ocho años de educación primaria?**

*R// Eso no logra la pedagogía Waldorf lo logran los profesores a una pura cosa el querer ser si uno quiere algo lo logra, entonces uno comienza a comprender que es el ser humano cual eses su evolución empieza hacer un trabajo de auto educación.*

*Uno lleva a los estudiantes desde primero a octavo y lo mejor es mostrarle que uno era de un modo en primero y es de otro modo en octavo uno se transforma como ser humano, todo ser humano puede lograr cambiar y superar sus capacidades.*

*No busca entregar conocimiento le da las herramientas el espacio que cada niño pueda hacer su propio camino, que busque su propio destino.*

**6.- ¿De qué forma son evaluados los profesores de colegios Waldorf?**

*R// Claro eso se hace mirando al curso, los niños son los que saben. Que está pasando con el curso se conversa con el profesor aquí está educando seres humano, a medida que uno ayuda es un proceso permanente que se observa.*

**7.- ¿Podría comentar algunas características positivas que sus alumnos desarrollan al aprender el concepto de fracción mediante la pedagogía Waldorf?**

*R// Por ejemplo poder comprender que ellos son una parte del mundo y el numero más grande que la unidad es todo el cosmos y este tiene distintas partes que la realidad está formada 'por un todo y uno puede entrar en estas partes.*

*Si yo puedo entender las partes a partir de un todo.*

*Hay una cosa práctica lo que uno mira en el mundo que uno es parte de esa unidad que nada falta y nada sobra. Que es un transformador y es para algo del punto positivo.*

**8.- ¿Qué elementos negativos o debilidades identifica usted en la pedagogía Waldorf?**

*R// No es para todo al final lo que se espera que el joven a llegar a cuarto medio se forme su juicio propio, con respeto y tolerancia con una libertad.*

*Que las cosas hay que hacerla con voluntad.*

**9.- ¿Cuáles son las fortalezas de aplicar la pedagogía Waldorf en comparación de la pedagogía tradicional?**

*R// Las fracciones tienen un trasfondo moral y ético representamos con imágenes los signos matematicos.es su alma la que se esta desarrollando .buscamos crear seres humanos que quieran hacer por el otro.*

**10.- ¿Cree usted que las escuelas tradicionales lograrían mejores aprendizajes en cuanto al concepto de fracción, si implementaran la pedagogía Waldorf al momento de enseñar este contenido?**

*R//No, el método Waldorf contiene el profesor es una realidad tuya. Copiarlo no es cada profesor debe encontrar en si mismo.*

**Planes y programas de estudio.**

**En la educación tradicional utilizamos las planificaciones de clases y sistema de evaluación de acuerdo a los planes y programas que dicta el Ministerio de Educación, considerando esto:**

**11.- ¿Qué características poseen los planes de estudio en una escuela Waldorf?**

*R// En su conocimiento el desarrollo del niño dependiendo de cada niño. Mi planificación va cambiar de acuerdo a los elementos de la vida y el niño viene llegando.*

*Una planificación no me sirve general, va cambiando desde el punto de vista de como estructurar las clases y si uno desea puede cambiar.*

**12.- ¿Cómo organizan los contenidos de las clases de matemáticas, para enseñar el concepto de fracción?**

*R// hay un montón de profesores que ellos han escrito, construir la de un queque todo quieres un  $1/5$  o  $1/10$  desde lo práctico. De modo que el chico al final de la época comprenda el concepto.*

**13.- ¿El concepto de fracción es enseñado en contexto o de manera parcelada a los estudiantes?**

*R// Si son enseñado se hace una integración de todo, es completo.*

**14.- Así como las escuelas tradicionales poseen un formato en el cual tienen dividida las partes de una clase (inicio, desarrollo y cierre). De manera que los contenidos se organicen en un tiempo determinado. Al cabo de llevar estas ¿Cuál es el proceso que sigue para implementar sus clases de matemáticas?**

*R// Clase principal, cuatro o cinco clase solo una materia después se olvida se retoma consta de tres partes la primera rítmica que canta de canciones, versos ronda flauta y en cual la idea que todo los niños entre en un ambiente de calma, recapitulación del día anterior que cosas va dejar claro y luego se introduce la nueva materia, se puede realizar unas preguntas para el día siguiente y luego uno un relato un cuento que tiene que ver con la etapa del niño.*

**15.- ¿Qué elemento(s) son los más importantes de considerar al momento de preparar y realizar sus clases de matemáticas de acuerdo a la pedagogía Waldorf?**

*R// Lo fundamental que el profesor sepa a donde quiere ir que es lo que quiero que aprendan hoy , tengo que tener claro el día a día , que paso hoy que paso ayer toda la actividad tiene que apuntar a muchos lados en función de lo que quiere que comprendan.*

**16.- ¿Cómo se realizan las evaluaciones de los contenidos matemáticos? ¿Y las calificaciones?**

*R// bueno es interesante estamos en proceso de como evaluar a el niño el joven por su madures entendiendo que lo que estoy pasando con su vida, mas que evaluar contenido estoy dando un espacio para la discusión y comentar y observar cambios, si e logrado colocar en ellos la discusión y la acción que realice involucre la reflexión.*

**Marco para la buena enseñanza.**

**Según el marco curricular para la educación tradicional existen 4 dominios para llevar a cabo la enseñanza, de acuerdo a esto (Si no aplican el marco curricular enfocarlos a su propia metodología)**

**17.- ¿Cómo aplica el dominio “preparación para la enseñanza” en el concepto de fracción?**

*R//El profesor el que sabe lo está logrando o no y está dedicado a ellos y sabe en que esta y la vivencia de cada uno. Le explico el camino para donde debe ir*

**18.- ¿Cómo aplica el dominio “crear un ambiente propicio para el aprendizaje de los estudiantes” en el concepto de fracción?**

*R// Por el ritmo, todo lo que pueda conocer el niño y la realidad, formar el grupo.*

**19.- ¿Cómo aplica el dominio “enseñar para el aprendizaje de todos los estudiantes” en el concepto de fracción?**

*R// Que uno considera cada uno de los temperamentos de cada curso, por consiguiente de esa forma se busca enseñar.*

**Palabras para los futuros docentes.**

**20.- Podría dar algún consejo a los futuros docentes que se preparan en la carrera de Pedagogía en universidades tradicionales, con respecto a la utilización de nuevas estrategias pedagógicas en la educación en Chile.**

*R// Tener vocación, este es un trabajo no un hobby con que me paguen puedo vivir.*



## GUIÓN ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA

### **“Descripción del concepto de fracción en quinto año básico en el colegio con la pedagogía Waldorf”**

#### I. Introducción:

La siguiente Entrevista ha sido elaborada como un plan de recogida de datos que se enmarca dentro de un trabajo de investigación para la elaboración de la tesis de grado que tiene por objetivo *“Identificar las prácticas de enseñanza de los(as) docentes de quinto año básico que utilizan la pedagogía Waldorf en la enseñanza del concepto fracciones a partir de la observación de su trabajo con situaciones problema que involucran sus diferentes significados y representaciones”*.

Los temas seleccionados, a partir de los cuales se elaboraron cada una de las preguntas son los siguientes:

#### ***Temas***

1. Percepción sobre la pedagogía Waldorf.
2. Planes y programas de estudio.
3. Marco para la buena enseñanza.
4. Palabras para los futuros docentes.

#### **II. Instrucciones:**

A continuación se le realizarán una serie de preguntas que tiene por objeto conocer la mirada de los docentes que implementan la pedagogía Waldorf en sus salas de clases, así como comprender dicha pedagogía.

Cada una de ellas puede ser respondida abiertamente, no existe un límite de tiempo prefijado por pregunta.

### III. Identificación del entrevistado

Nombre: Entrevistado(a) N°3

Cargo: Tutor Segundo medio Colegio en estudio.

Áreas en que desempeña su función:

Fecha de la entrevista:

24 de Noviembre 2012

Título profesional que posee:

Egresado Antropología U .de Chile

Antigüedad en el colegio con pedagogía Waldorf: 25 años.

Años ejerciendo la pedagogía Waldorf: 27 años.

### IV. Listado de preguntas

El listado de preguntas se encuentra organizado de acuerdo a los cinco grandes temas mencionados en un comienzo.

#### **Percepción sobre la pedagogía Waldorf.**

**1.- ¿Qué cursos tuvo que realizar para trabajar con la pedagogía Waldorf y en el colegio con pedagogía Waldorf?**

*R// Seminario de formación pedagógica en San Pablo Brasil*

**2.- Según su experiencia como docente, ¿podría nombrarnos algunas características que a su parecer distingan a la pedagogía Waldorf de la pedagogía tradicional?**

*R// El enfoque es diferente, apunta a lograr una libertad individual sustentada en el trabajo de la voluntad y el ejercicio del juicio propio. Este también es un objetivo de la pedagogía tradicional , pero no se actúa en concordancia con este fin sino más bien se considera al alumno como un receptor de contenidos ,apelando principalmente al intelecto con estándares preconcebidos .*

**3.- ¿Cuáles serían algunos principios básicos de la pedagogía Waldorf para la educación de los niños pequeños (quinto año básico por ejemplo)?**

*R// Los niños no son adultos pequeños a los que hay que preparar con una intelectualización temprana y abarcante, son seres humanos en desarrollo que necesitan que su proceso educativo responda a las interrogantes de su alma en cada etapa de su desarrollo.*

*La imagen adecuada a cada edad es la vía de entrada para el aprendizaje en el segundo septenio.*

*Mostrar el mundo como bueno, bello y verdadero en las diferentes etapas de los niños, los libera de nuestros propios prejuicios y los enfrenta con valentía a su propio destino individual.*

*Las materias son una “excusa” para acompañar al niño en su sano desarrollo integral.*

**4.- ¿Cuántos alumnos(as) es recomendable tener en la clase para poner en práctica la pedagogía Waldorf?**

*R// Cada profesor debe determinar esto.*

**5.- ¿Cómo logra la pedagogía Waldorf que un profesor enseñe todas las asignaturas durante los ocho años de educación primaria?**

*R// El único requisito para ser profesor Waldorf es QUERER SERLO y la autoeducación es el camino. Este es un trabajo maravilloso y agotador también. Uno nunca deja estudiar. Cada año plantea nuevos desafíos. Cada generación de alumnos requiere siempre algo especial de mí. Nunca enseñé una materia del mismo modo al año siguiente. Tengo que estar atento a las preguntas interiores de cada alumno.*

**6.- ¿De qué forma son evaluados los profesores de colegios Waldorf?**

*R// Autoevaluación diaria, semanal, mensual, anual. Los propios colegas. Los padres y a cada segundo las caritas de interés de los alumnos.*

**7.- ¿Podría comentar algunas características positivas que sus alumnos desarrollan al aprender el concepto de fracción mediante la pedagogía Waldorf?**

*R// La última vez que hice esa materia fue hace 7 años y las imágenes que usé aún son recordadas por los alumnos hoy en tercero medio. El uso de buenas*

*imágenes para comprender la operatoria y la repetición rítmica de los ejercicios les permitió “APREHENDER” estos contenidos y relacionarlos con otros. Por supuesto que hay niños que tuvieron dificultad, como en todos los colegios; pero no tuvieron la presión de las notas lo que les permitió encontrar su propio ritmo de aprendizaje.*

**8.- ¿Qué elementos negativos o debilidades identifica usted en la pedagogía Waldorf?**

*R// Ninguno.*

**9.- ¿Cuáles son las fortalezas de aplicar la pedagogía Waldorf en comparación de la pedagogía tradicional?**

*R// Aquí no es posible ser un profesor que solo “pasa materia” . Aquí hay un compromiso de vida con cada uno de mis alumnos. De algún modo ellos me han “escogido” a mi y mi regalo para ellos es mi preparación permanente.*

**10.- ¿Cree usted que las escuelas tradicionales lograrían mejores aprendizajes en cuanto al concepto de fracción, si implementaran la pedagogía Waldorf al momento de enseñar este contenido?**

*R// No se puede implementar una pedagogía así. Hay que cambiar absolutamente el concepto de educación y de ser humano .Solo desde allí tiene sentido la pedagogía Waldorf. En ese sentido es imposible hacerlo bajo los parámetros de los planes y programas del Ministerio de Educación. Este no es un sistema “alternativo” para llegar a la misma meta.....es plantear metas absolutamente nuevas que permitan “cambiar el mundo” que no queremos.*

#### **Planes y programas de estudio.**

**En la educación tradicional utilizamos las planificaciones de clases y sistema de evaluación de acuerdo a los planes y programas que dicta el Ministerio de Educación, considerando esto:**

**11.- ¿Qué características poseen los planes de estudio en una escuela Waldorf?**

*R// El plan contempla principalmente la edad de los alumnos y las inquietudes internas que plantea cada uno de esos momentos. No es posible pasar los contenidos de igual forma en todos los años. Hay momentos de mayor crisis vital y esto está contemplado también en las metas curriculares de cada año.*

*Hay metas curriculares muy claras para cada curso pero la implementación de ellas pertenece a la esfera de la libertad del profesor.*

**12.- ¿Cómo organizan los contenidos de las clases de matemáticas, para enseñar el concepto de fracción?**

*R// Depende del curso y del profesor, no hay un modo fijo sino solo sugerencias dadas por Rudolf Steiner.*

**13.- ¿El concepto de fracción es enseñado en contexto o de manera parcelada a los estudiantes?**

*R// Idealmente en contexto.*

**14.- Así como las escuelas tradicionales poseen un formato en el cual tienen dividida las partes de una clase (inicio, desarrollo y cierre). De manera que los contenidos se organicen en un tiempo determinado. Al cabo de llevar estas ¿Cuál es el proceso que sigue para implementar sus clases de matemáticas?**

*R// Hay una estructura de base de lo que llamamos clase principal que se da en las dos primeras horas de la mañana y que tiene tres partes bien diferenciadas que apelan respectivamente a la voluntad, al sentir y al pensar de modo igualmente importante. Esta estructura es para todas las materias.*

**15.- ¿Qué elemento(s) son los más importantes de considerar al momento de preparar y realizar sus clases de matemáticas de acuerdo a la pedagogía Waldorf?**

*R// Conocer a mi grupo. Esto me permite tener en cuenta sus diferencias, sus fortalezas y debilidades. Sus necesidades especiales, sus impedimentos anímicos etc. así mi planificación personal está enriquecida por un elemento vivo y no solo queda en mi cuaderno.*

**16.- ¿Cómo se realizan las evaluaciones de los contenidos matemáticos? ¿Y las calificaciones?**

*R// No ponemos calificaciones. Los alumnos no repiten de curso. Evaluamos a cada momento y hay un contacto intenso con los padres. Contamos también con un grupo de profesores que trabajan en pedagogía curativa (es el equivalente a la ayuda psicopedagógica) y apoyan a los niños con necesidades especiales, si bien este no es un colegio de integración.*

**Marco para la buena enseñanza.**

**Según el marco curricular para la educación tradicional existen 4 dominios para llevar a cabo la enseñanza, de acuerdo a esto (Si no aplican el marco curricular enfocarlo a su propia metodología)**

**17.- ¿Cómo aplica el dominio “preparación para la enseñanza” en el concepto de fracción?**

*R//*

**18.- ¿Cómo aplica el dominio “crear un ambiente propicio para el aprendizaje de los estudiantes” en el concepto de fracción?**

*R//*

**19.- ¿Cómo aplica el dominio “enseñar para el aprendizaje de todos los estudiantes” en el concepto de fracción?**

*R// Todo esto es considerado al momento de planificar , solo que el objetivo final no es una nota ,ni la memorización de un contenido ,sino solo generar un espacio para que despierte una capacidad matemática que todos tienen.*

**Palabras para los futuros docentes.**

**20.- Podría dar algún consejo a los futuros docentes que se preparan en la carrera de Pedagogía en universidades tradicionales, con respecto a la utilización de nuevas estrategias pedagógicas en la educación en Chile.**

*R// No suelo dar consejos , pero mi experiencia al salir de la universidad era sentir que no sabía nada de nada y que solo mi propia experiencia, la investigación y la búsqueda permanente por mejorar este mundo me llevo del campo de la antropología a la pedagogía. Hoy es una vocación que me hace*

*considerar mi trabajo como el mejor de mis hobbies y la pedagogía Waldorf me dio casi todas las respuestas a mis interrogantes de profesional joven hace 25 años.*

*No debemos considerar a los alumnos como un producto social sino como seres humanos libres en la real dimensión de esta palabra.*



## GUIÓN ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA

### “Descripción del concepto de fracción en quinto año básico en el colegio con la pedagogía Waldorf”

#### I. Introducción:

La siguiente Entrevista ha sido elaborada como un plan de recogida de datos que se enmarca dentro de un trabajo de investigación para la elaboración de la tesis de grado que tiene por objetivo *“Identificar las prácticas de enseñanza de los(as) docentes de quinto año básico que utilizan la pedagogía Waldorf en la enseñanza del concepto fracciones a partir de la observación de su trabajo con situaciones problema que involucran sus diferentes significados y representaciones”*.

Los temas seleccionados, a partir de los cuales se elaboraron cada una de las preguntas son los siguientes:

#### *Temas*

1. Percepción sobre la pedagogía Waldorf.
2. Planes y programas de estudio.
3. Marco para la buena enseñanza.
4. Palabras para los futuros docentes.

#### II. Instrucciones:

A continuación se le realizarán una serie de preguntas que tiene por objeto conocer la mirada de los docentes que implementan la pedagogía Waldorf en sus salas de clases, así como comprender dicha pedagogía.

Cada una de ellas puede ser respondida abiertamente, no existe un límite de tiempo prefijado por pregunta.

### III. Identificación del entrevistado

Nombre: Entrevistado N° 4

Cargo: Profesora del 4to año básico

Áreas en que desempeña su función: Unidocente salvo en educación física e inglés.

Fecha de la entrevista: 19 de Octubre de 2012

Título profesional que posee: Licenciado en Educación ,profesora de Música

Antigüedad en el colegio Rudolf Steiner: 21 años

Años ejerciendo la pedagogía Waldorf: 24 años

### IV. Listado de preguntas

El listado de preguntas se encuentra organizado de acuerdo a los cinco grandes temas mencionados en un comienzo.

#### **Percepción sobre la pedagogía Waldorf.**

- 1. ¿Qué cursos tuvo que realizar para trabajar con la pedagogía Waldorf y en el colegio con pedagogía Waldorf?**

*R// Solamente tuve que realizar Un seminario que dura duración de 2 años. Donde me enseñaron de que se trata esta pedagogía y filosofía (Waldorf). Es una filosofía que se caracteriza por que la enseñanza de las materias se utiliza como un medio y no como un fin.*

- 2. Según su experiencia como docente, ¿podría nombrarnos algunas características que a su parecer distingan a la pedagogía Waldorf de la pedagogía tradicional?**

*R// La pedagogía Waldorf se distingue por ser más libre, donde no se impone al alumno que tenga que aprender algo en un tiempo determinado ya que se espera a que el (la) niño (a) esté preparado para recibir los aprendizajes y así aprende en el momento adecuado para él (ella).*

- 3. ¿Cuáles serían algunos principios básicos de la pedagogía Waldorf para la educación de los niños pequeños (quinto año básico por ejemplo)?**

*R// Básicamente los alumnos se responsabilizan por su propio aprendizaje, ellos son responsables de adquirir lo que se les entrega durante las clases, se dan cuenta de que es importante para ellos y que deben aprovecharlos.*

- 4. ¿Cuántos alumnos(as) es recomendable tener en la clase para poner en práctica la pedagogía Waldorf?**

*R// No hay una cantidad de alumnos presupuestada, las clases se pueden enseñar a la cantidad de alumnos que hallan en la sala, pueden ser 1, 2, 3,4.... hasta 35 alumnos aproximadamente.*

- 5- ¿Cómo logra la pedagogía Waldorf que un profesor enseñe todas las asignaturas durante los ocho años de educación primaria?**

*R// Se logra con la organización que existe entre los docentes para realizar las clases, con la preparación que se recibe para implementar esta pedagogía, la disposición y el gusto que tenemos los docentes por enseñar de esta manera.*

- 6- ¿De qué forma son evaluados los profesores de colegios Waldorf?**

*R// En la pedagogía Waldorf, nos evaluamos entre los mismos docentes, nosotros nos evaluamos y así nos aconsejamos entre todos.*

- 7- ¿Podría comentar algunas características positivas que sus alumnos desarrollan al aprender el concepto de fracción mediante la pedagogía Waldorf?**

*R// Los alumnos aprenden características positivas a través de todas las materias y clases, aprenden a través de la relación del aprendizaje con ellos mismo y no con una realidad externa o inventada. Así pueden comprender mejor ya que son temas importantes para ellos.*

**8- ¿Qué elementos negativos o debilidades identifica usted en la pedagogía Waldorf?**

*R// No encuentro elementos negativos, y en cuanto a las debilidades todas las formas de realizar algo poseen debilidades, nada es perfecto.*

**9- ¿Cuáles son las fortalezas de aplicar la pedagogía Waldorf en comparación de la pedagogía tradicional?**

*R// La pedagogía Waldorf enseña al alumno, aprende a sentir más, a tomar conciencia, aprende a pensar en cuanto que crea formas de aprender, a ser empático, aprenda a partir de cosas de la vida diaria y entender que esto es importante para aprender.*

**10- ¿Cree usted que las escuelas tradicionales lograrían mejores aprendizajes en cuanto al concepto de fracción, si implementaran la pedagogía Waldorf al momento de enseñar este contenido?**

*R// Si, aparte de obtener aprendizajes mejores, también aprenderían aprendizajes distintos (diversidad de aprendizajes) ya que el alumno al tener mayor libertad busca su propia manera de aprender y de realizar algo. También desarrollarían otros aspectos de los alumnos.*

**Planes y programas de estudio.**

**En la educación tradicional utilizamos las planificaciones de clases y sistema de evaluación de acuerdo a los planes y programas que dicta el Ministerio de Educación, considerando esto:**

**11- ¿Qué características poseen los planes de estudio en una escuela Waldorf?**

*R// Los planes de estudios se arreglan de acuerdo a la realidad Chilena, al colegio y a nuestros alumnos. Proviene de Brasil y aquí los tomamos y los transformamos.*

**12- ¿Cómo organizan los contenidos de las clases de matemáticas, para enseñar el concepto de fracción?**

*R// Se divide lo que se desea enseñar y luego de acuerdo a la madurez y la etapa del niño se le enseña lo que le corresponde.*

**13- ¿El concepto de fracción es enseñado en contexto o de manera parcelada a los estudiantes?**

*R// El concepto de fracción es enseñado de ambas maneras, ya que se debe contextualizar al alumno y también enseñarle de acuerdo a su etapa de desarrollo psicológico.*

**14- Así como las escuelas tradicionales poseen un formato en el cual tienen dividida las partes de una clase (inicio, desarrollo y cierre). De manera que los contenidos se organicen en un tiempo determinado. Al cabo de llevar estas ¿Cuál es el proceso que sigue para implementar sus clases de matemáticas?**

*R// Se comienza la clase con algo que les guste a los alumnos como por ejemplo cantar, hacer una serie de sonidos con manos y pies o utilizar un instrumento, luego se comienza con un cuento o algo con que quiera introducir lo que voy a enseñar y al final de la clase les hago un ejercicio o problema matemático para que resuelvan ellos mismos.*

**15- ¿Qué elemento(s) son los más importantes de considerar al momento de preparar y realizar sus clases de matemáticas de acuerdo a la pedagogía Waldorf?**

*R// Lo primero es manejar los contenidos a enseñar y buscar formas de enseñarlos, prepararse antes de la clase de forma que se domine el contenido y se tenga preparado lo que se realizará durante la clase.*

**16- ¿Cómo se realizan las evaluaciones de los contenidos matemáticos? ¿Y las calificaciones?**

*R// El alumno aprende y adquiere su propia forma de hacerlo y no son evaluados por ello. En cuanto a las calificaciones, en esta pedagogía no se colocan notas, el fin no es calificar.*

**Marco para la buena enseñanza.**

**Según el marco curricular para la educación tradicional existen 4 dominios para llevar a cabo la enseñanza, de acuerdo a esto (Si no aplican el marco curricular enfocarlo a su propia metodología)**

**17- ¿Cómo aplica el dominio “preparación para la enseñanza” en el concepto de fracción?**

*R//*

**18- ¿Cómo aplica el dominio “crear un ambiente propicio para el aprendizaje de los estudiantes” en el concepto de fracción?**

*R//*

**19- ¿Cómo aplica el dominio “enseñar para el aprendizaje de todos los estudiantes” en el concepto de fracción?**

*R//Nosotros igual aplicamos estos, aunque no como una finalidad así como en los colegios tradicionales, pues nosotros igual planificamos nuestras clases, pensamos en cada alumno y sus características propias, puesto que cada uno es único y aprenden de diferentes formas.*

**Palabras para los futuros docentes.**

**20- Podría dar algún consejo a los futuros docentes que se preparan en la carrera de Pedagogía en universidades tradicionales, con respecto a la utilización de nuevas estrategias pedagógicas en la educación en Chile.**

*R// Lo único que les puedo decir es que si les gusta esta profesión, sigan adelante a pesar de las dificultades que puedan vivir en el futuro.*

*Mucho ánimo y suerte, y que cada día se enamoren más de su vocación.*



## GUIÓN ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA

### “Descripción del concepto de fracción en quinto año básico en el colegio con la pedagogía Waldorf”

#### **I. Introducción:**

La siguiente Entrevista ha sido elaborada como un plan de recogida de datos que se enmarca dentro de un trabajo de investigación para la elaboración de la tesis de grado que tiene por objetivo *“Identificar las prácticas de enseñanza de los(as) docentes de quinto año básico que utilizan la pedagogía Waldorf en la enseñanza del concepto fracciones a partir de la observación de su trabajo con situaciones problema que involucran sus diferentes significados y representaciones”*.

Los temas seleccionados, a partir de los cuales se elaboraron cada una de las preguntas son los siguientes:

#### ***Temas***

1. Percepción sobre la pedagogía Waldorf.
2. Planes y programas de estudio.
3. Marco para la buena enseñanza.
4. Palabras para los futuros docentes.

#### **II. Instrucciones:**

A continuación se le realizarán una serie de preguntas que tiene por objeto conocer la mirada de los docentes que implementan la pedagogía Waldorf en sus salas de clases, así como comprender dicha pedagogía.

Cada una de ellas puede ser respondida abiertamente, no existe un límite de tiempo prefijado por pregunta.

### III. Identificación del entrevistado

Nombre: Entrevistado (a) N°5

Cargo: Profesora del 7mo año básico

Áreas en que desempeña su función: Unidocente.

Fecha de la entrevista: 21 de Octubre de 2012

Título profesional que posee: Ninguno.

Antigüedad en el colegio Rudolf Steiner: 18 años

Años ejerciendo la pedagogía Waldorf: 20 años

### IV. Listado de preguntas

El listado de preguntas se encuentra organizado de acuerdo a los cinco grandes temas mencionados en un comienzo.

#### **Percepción sobre la pedagogía Waldorf.**

- 1. ¿Qué cursos tuvo que realizar para trabajar con la pedagogía Waldorf y en el colegio Rudolf Steiner?**

*R// Un seminario que tiene duración de 2 años, en este se enseña la filosofía Waldorf como estilo del vida y ser del niño*

- 2. Según su experiencia como docente, ¿podría nombrarnos algunas características que a su parecer distinguen a la pedagogía Waldorf de la pedagogía tradicional?**

*R// Pedagogía más integradora, resaltando la madurez del niño al aprender, no se los obliga ni fuerza, y este es mantenido en su curso hasta terminar el ciclo, lo ideal es que todos los alumnos vayan aprendiendo juntos y sin separarlos.*

- 3. ¿Cuáles serían algunos principios básicos de la pedagogía Waldorf para la educación de los niños pequeños (5° básico por ejemplo)?**

*R// Responsabilidad, ellos saben que si no realizan una tarea quedaran atrás y serán ellos mismo s quienes se juzguen y remediarán el asunto para que no se vuelva a repetir.*

**4. ¿Cuántos alumnos(as) es recomendable tener en la clase para poner en práctica la pedagogía Waldorf?**

*R// Es relativo, acá las salas tienen de 26 a 33 alumnos, pero ya con tres podemos enseñar incluso con uno.*

**5. ¿Cómo logra la pedagogía Waldorf que un profesor enseñe todas las asignaturas durante los ocho años de educación primaria?**

*R// Con mucha preparación, vocación a esta pedagogía y profesionalismo, ya que si un docente no prepara su clase, se nota y eso se mide con la disciplina de los niños, si un curso está inquieto es porque el profesor no preparó su clase y eso lo evaluamos entre todos los docentes en las reuniones generales de todas las semanas.*

**6. ¿De qué forma son evaluados los profesores de colegios Waldorf?**

*R// Mediante los mismos docentes, acá no existe un director ni equipo directivo, así que todos los que pertenecemos a la escuela tenemos voz y voto.*

**7- ¿Podría comentar algunas características positivas que sus alumnos desarrollan al aprender el concepto de fracción mediante la pedagogía Waldorf?**

*R// Si, van aprendiendo mediante ejemplos cotidianos, yo les pregunto cuántos son en sus casas, ellos me responden ,3 o 4; por ende yo les digo ah, entonces tu eres un cuarto de tu familia, y es así como mediante cosas cotidianas y simples van implementando este saber de fracciones.*

**8- ¿Qué elementos negativos o debilidades identifica usted en la pedagogía Waldorf?**

*R// Debilidades, la verdad que no muchas, pues el niño va aprendiendo mediante su ritmo.*

- 9- **¿Cuáles son las fortalezas de aplicar la pedagogía Waldorf en comparación de la pedagogía tradicional?**

*R// Que la pedagogía Waldorf enseña desde una tripartición, donde es importante que el niño aprenda a pensar, que es lo que esta bueno o malo y tome conciencia de ello, qué también aprenda a sentir, si yo le contesto mal a la profesora, puede que ella se sienta pésimo y pido disculpas y lo tercero que aprenda a hacer, que con sus manos puede relacionar cosas y mediante la experiencia de las cosas simples o naturales pueda evocar una conclusión.*

- 10- **¿Cree usted que las escuelas tradicionales lograrían mejores aprendizajes en cuanto al concepto de fracción, si implementaran la pedagogía Waldorf al momento de enseñar este contenido?**

*R// De todas maneras, porque el aprendizaje seria de acuerdo a la evolución del niño, y acá te nombro Piaget, Jung, NO SE IMPONE TAL CONOCIMIENTO PORQUE ME LO EXIGE EN EL MINISTERIO,SI NO QUE SE LO EXPLICO PARA LA VIDA,COSA QUE CUANDO LO VEAN A VER EL TEMA EN LA MEDIA ,LO ANALISEN DESDE UN ENFOQUE MAS CIENTIFICO.*

**Planes y programas de estudio.**

**En la educación tradicional utilizamos las planificaciones de clases y sistema de evaluación de acuerdo a los planes y programas que dicta el Ministerio de Educación, considerando esto:**

- 11- **¿Qué características poseen los planes de estudio en una escuela Waldorf?**

*R// Son programas traídos de Brasil, pero que se adaptan a la realidad país y de los alumnos que tenemos en el Colegio.*

- 12- **¿Cómo organizan los contenidos de las clases de matemáticas, para enseñar el concepto de fracción?**

*R// Parceladas y de acuerdo a la maduración psicológica del niño*

- 13- **¿El concepto de fracción es enseñado en contexto o de manera parcelada a los estudiantes?**

*R// Si de todas maneras.*

- 14- Así como las escuelas tradicionales poseen un formato en el cual tienen dividida las partes de una clase (inicio, desarrollo y cierre). De manera que los contenidos se organicen en un tiempo determinado. Al cabo de llevar estas ¿Cuál es el proceso que sigue para implementar sus clases de matemáticas?**

*R// Comienzo con 15 minutos de música, los niños tocan la flauta o el instrumento que más les acomode y como soy profe de música, no tienen dramas en ello.*

*Luego mediante una historia les entrego un acertijo o juego matemático, comienza a trabajar según lo que escribo en pizarra, acá no utilizamos textos de estudios. Y finalizo con la asignación de un problema, etc., para que lo respondan.*

- 15- ¿Qué elemento(s) son los más importantes de considerar al momento de preparar y realizar sus clases de matemáticas de acuerdo a la pedagogía Waldorf?**

*R// Manejar el tema que se enseñará, si bien no soy especialista en matemáticas, me preparo con mucho tiempo la clase, busco material mediante internet, libros etc, hasta que me aprenda los conceptos y así buscar la manera más adecuada de enseñarles a los niños.*

- 16- ¿Cómo se realizan las evaluaciones de los contenidos matemáticos? ¿Y las calificaciones?**

*R// Acá no existen calificaciones.*

**Marco para la buena enseñanza.**

**Según el marco curricular para la educación tradicional existen 4 dominios para llevar a cabo la enseñanza, de acuerdo a esto (Si no aplican el marco curricular enfocarlo a su propia metodología)**

**17- ¿Cómo aplica el dominio “preparación para la enseñanza” en el concepto de fracción?**

*R// Bueno lo enseño en primera instancia teniendo presente las características de mis alumnos, luego cuando voy organizando mi clase, pensando que es lo que espero lograr y como puedo hacer que ellos sean capaces de conseguir.*

**18- ¿Cómo aplica el dominio “crear un ambiente propicio para el aprendizaje de los estudiantes” en el concepto de fracción?**

*R//A través del respeto y el cariño que se va generando entre nosotros, pues como les he mencionado yo los conozco desde primero básico y se cuáles son sus realidades.*

**19- ¿Cómo aplica el dominio “enseñar para el aprendizaje de todos los estudiantes” en el concepto de fracción?**

*R// Bueno es muy parecido a una pregunta anterior, lo enseño en primera instancia teniendo presente las características de mis alumnos, luego cuando voy organizando mi clase, pensando que es lo que espero lograr y como puedo hacer que ellos sean capaces de conseguir.*

**Palabras para los futuros docentes.**

**20- Podría dar algún consejo a los futuros docentes que se preparan en la carrera de Pedagogía en universidades tradicionales, con respecto a la utilización de nuevas estrategias pedagógicas en la educación en Chile.**

*R// Solo darles ánimo, que no se dejen vencer por las dificultades, además decirles que es una carrera dura pero muy linda.*



### PAUTA DE OBSERVACIÓN DE CLASES DE MATEMÁTICA

<b>Curso:</b>	<b>Quinto básico</b>	<b>Investigadora:</b>	<b>Andrea Ruiz</b>
<b>Contenido</b>	<b>Fracciones</b>	<b>Hora inicio:</b>	<b>8:30</b>
<b>Fecha:</b>	<b>20 de noviembre 2012</b>	<b>Hora termino:</b>	<b>10:20</b>

#### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

**A: SI**

**B: NO**

**C: NO SE OBSERVA**

<b>CONDUCTAS A OBSERVAR</b>			
<b>I. FACILITA Y ESTIMULA LA PARTICIPACIÓN DE LOS ALUMNOS EN UN CLIMA DE RESPETO</b>			
1.	La actitud general del profesor favorece una buena comunicación con los alumnos.	<b>A</b>	<b>B</b> <b>C</b>
2.	El/La docente se preocupa de que todos sus alumnos comprendan las instrucciones para la realización de las actividades.	<b>A</b>	<b>B</b> <b>C</b>
3.	Recurre a las experiencias previas de los alumnos en la vida cotidiana para generar nuevos conocimientos.	<b>A</b>	<b>B</b> <b>C</b>
4.	El/La profesor(a) crea un clima adecuado, el cual propicia confianza para que los alumnos den su opinión.	<b>A</b>	<b>B</b> <b>C</b>
<b>II. DEMUESTRA DOMINIO DEL GRUPO</b>			
1.	Se observa que posee un manejo del grupo curso.	<b>A</b>	<b>B</b> <b>C</b>
2.	Ante una situación que dificulta el normal desarrollo de la clase reacciona con tranquilidad y genera soluciones.	<b>A</b>	<b>B</b> <b>C</b>
3.	Se exterioriza una buena organización de la clase (Se muestra seguro en su rol como docente y del contenido que enseñará).	<b>A</b>	<b>B</b> <b>C</b>
4.	El (la) docente hace participar de sus clases a todos los alumnos a su cargo.	<b>A</b>	<b>B</b> <b>C</b>
<b>III. DOMINA LA DISCIPLINA QUE ENSEÑA.</b>			
1.	Realiza interdisciplinariedad con otros subsectores durante la clase.	<b>A</b>	<b>B</b> <b>C</b>
2.	El/La docente relaciona el contenido visto durante la clase con la realidad y lo transmite a sus estudiantes.	<b>A</b>	<b>B</b> <b>C</b>
3.	El/La docente demuestra un dominio conceptual de lo que está enseñando en la clase.	<b>A</b>	<b>B</b> <b>C</b>

4.	Denota dominio sobre principio del marco para la buena enseñanza, en cuanto a la preparación para la enseñanza (principios y competencias pedagógicas necesarios para organizar el proceso de enseñanza, en la perspectiva de comprometer a todos sus estudiantes con los aprendizajes)	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
5.	Denota dominio sobre principio del marco para la buena enseñanza en cuanto a creación de un ambiente propicio para el aprendizaje de los estudiantes,	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
6.	Denota dominio sobre principio del marco para la buena enseñanza en cuanto a enseña para el aprendizaje de todos los estudiantes	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
<b>IV. EMPLEA METODOLOGIAS, MEDIOS Y ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS EN FORMA EFICAZ</b>				
1.	Utiliza estrategias de motivación para el aprendizaje de sus alumnos.	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
2.	Recupera los contenidos de la clase anterior empleando estrategias no tradicionales (Que no utilice las preguntas al inicio de la clase, sino otras estrategias en las cuales los alumnos sean los gestores de esto.) para ello.	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
3.	Utiliza estrategias no tradicionales (lo tradicional es enseñar una gran cantidad de conocimientos orientado a un currículo cuantitativo dando como resultado una acumulación de aprendizajes.) para desarrollar el contenido de la clase.	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
4.	Integra objetivos transversales a la clase.	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
5.	Desarrolla en sus alumnos un pensamiento divergente (creativo, original y/o innovador).	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
6.	El profesor proporciona apoyo en cantidad y calidad durante las actividades de la clase (tareas, guías de trabajo), ajustándose a las necesidades de sus alumnos.	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
7.	Se observa que las estrategias que emplea el profesor durante la clase motivan a los alumnos(as)	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
8.	Emplea recursos didácticos concretos durante la clase.	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
<b>V. PREPARA Y APLICA INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN PARA FINALIZAR SUS CLASES.</b>				
1.	La evaluación realizada al cierre de la clase es consecuente con los objetivos definidos al inicio de esta.	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
2.	Se lleva a cabo un cierre de la clase que evalúe el logro de los aprendizajes que se enseñaron.	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>

3.	El docente evalúa al cierre de la clase que a lo menos algunos de sus estudiantes logre llegar a un pensamiento divergente.	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
4.	Se evidencia el uso de algún tipo de instrumento de evaluación.	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
<b>VI. PRESENTA UN ESTILO METODOLÓGICO QUE FAVORECE LOS APRENDIZAJES</b>				
1.	Utiliza una metodología relacionada con la enseñanza- aprendizaje no tradicional (alumno gestor y creador de su conocimiento por medio del profesor).	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
2.	La expresión verbal del docente es pertinente al nivel (edad) de desarrollo de los (as) alumnos(as).	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
3.	Promueve debates y discusiones respecto de un tema con todo el curso.	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
<b>VII. REALIZA SUS CLASES SEGÚN LO PLANIFICADO</b>				
1.	Define objetivos de las actividades al inicio de la clase.	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
2.	Se ajusta la clase a la planificación que nos mostró el profesor.	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
3.	Se evidencia en el desarrollo de la clase una preparación previa de ésta.	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>

**OTRAS OBSERVACIONES U COMENTARIOS:**

Los alumnos deben encontrar la forma de realizar los ejercicios, resolviendo el “misterio”.

Se observa que los alumnos están siempre concentrados en la clase y no se genera conversación de otro tema aparte del contenido.

---



---



---



---



**PAUTA DE OBSERVACIÓN DE CLASES DE MATEMÁTICA**

<b>Curso:</b>	<b>Quinto básico</b>	<b>Investigadora:</b>	<b>Loreto Magaña</b>
<b>Contenido</b>	<b>Fracciones</b>	<b>Hora inicio:</b>	<b>8:30</b>
<b>Fecha:</b>	<b>21 de noviembre 2012</b>	<b>Hora termino:</b>	<b>10:15</b>

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

**A: SI**

**B: NO**

**C: NO SE OBSERVA.**

<b>CONDUCTAS A OBSERVAR</b>			
<b>I. FACILITA Y ESTIMULA LA PARTICIPACIÓN DE LOS ALUMNOS EN UN CLIMA DE RESPETO</b>			
1.	La actitud general del profesor favorece una buena comunicación con los alumnos.	<b>A</b>	B C
2.	El/La docente se preocupa de que todos sus alumnos comprendan las instrucciones para la realización de las actividades.	<b>A</b>	B C
3.	Recurre a las experiencias previas de los alumnos en la vida cotidiana para generar nuevos conocimientos.	<b>A</b>	B C
4.	El/La profesor(a) crea un clima adecuado, el cual propicia confianza para que los alumnos den su opinión.	<b>A</b>	B C
<b>II. DEMUESTRA DOMINIO DEL GRUPO</b>			
1.	Se observa que posee un manejo del grupo curso.	<b>A</b>	B C
2.	Ante una situación que dificulta el normal desarrollo de la clase reacciona con tranquilidad y genera soluciones.	<b>A</b>	B C
3.	Se exterioriza una buena organización de la clase (Se muestra seguro en su rol como docente y del contenido que enseñará).	<b>A</b>	B C
4.	El (la) docente hace participar de sus clases a todos los alumnos a su cargo.	<b>A</b>	B C
<b>III. DOMINA LA DISCIPLINA QUE ENSEÑA.</b>			

1.	Realiza interdisciplinariedad con otros subsectores durante la clase.	A	B	C
2.	El docente conoce la relación del contenido visto durante la clase con la realidad y lo transmite a sus estudiantes.	A	B	C
3.	El/La docente demuestra un dominio conceptual de lo que esta enseñando en la clase.	A	B	C
4.	Denota dominio sobre principio del marco para la buena enseñanza, en cuanto a la preparación para la enseñanza (principios y competencias pedagógicas necesarios para organizar el proceso de enseñanza, en la perspectiva de comprometer a todos sus estudiantes con los aprendizajes)	A	B	C
5.	Denota dominio sobre principio del marco para la buena enseñanza en cuanto a creación de un ambiente propicio para el aprendizaje de los estudiantes.	A	B	C
6.	Denota dominio sobre principio del marco para la buena enseñanza en cuanto a enseña para el aprendizaje de todos los estudiantes	A	B	C
<b>IV. EMPLEA METODOLOGIAS, MEDIOS Y ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS EN FORMA EFICAZ</b>				
1.	Utiliza estrategias de motivación para el aprendizaje de sus alumnos.	A	B	C
2.	Recupera los contenidos de la clase anterior empleando estrategias no tradicionales (Que no utilice las preguntas al inicio de la clase, sino otras estrategias en las cuales los alumnos sean los gestores de esto.) para ello.	A	B	C
3.	Utiliza estrategias no tradicionales (lo tradicional es enseñar una gran cantidad de conocimientos orientado a un currículum cuantitativo dando como resultado una acumulación de aprendizajes.) para desarrollar el contenido de la clase.	A	B	C
4.	Integra objetivos transversales a la clase.	A	B	C
5.	Desarrolla en sus alumnos un pensamiento divergente (creativo, original y/o innovador).	A	B	C
6.	El profesor proporciona apoyo en cantidad y calidad durante las actividades de la clase (tareas, guías de trabajo), ajustándose a las	A	B	C

	necesidades de sus alumnos.			
7.	Se observa que las estrategias que emplea el profesor durante la clase motivan a los alumnos(as)	A	B	C
8.	Emplea recursos didácticos concretos durante la clase.	A	B	C
<b>V. PREPARA Y APLICA INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN PARA FINALIZAR SUS CLASES.</b>				
1.	La evaluación realizada al cierre de la clase es consecuente con los objetivos definidos al inicio de esta.	A	B	C
2.	Se lleva a cabo un cierre de la clase que evalúe el logro de los aprendizajes que se enseñaron.	A	B	C
3.	El docente evalúa al cierre de la clase que a lo menos algunos de sus estudiantes logre llegar a un pensamiento divergente.	A	B	C
4.	Se evidencia el uso de algún tipo de instrumento de evaluación.	A	B	C
<b>VI. PRESENTA UN ESTILO METODOLÓGICO QUE FAVORECE LOS APRENDIZAJES</b>				
1.	Utiliza una metodología relacionada con la enseñanza- aprendizaje no tradicional (alumno gestor y creador de su conocimiento por medio del profesor).	A	B	C
2.	La expresión verbal del docente es pertinente al nivel (edad) de desarrollo de los (as) alumnos(as).	A	B	C
3.	Promueve debates y discusiones respecto de un tema con todo el curso.	A	B	C
<b>VII. REALIZA SUS CLASES SEGÚN LO PLANIFICADO</b>				
1.	Define objetivos de las actividades al inicio de la clase.	A	B	C
2.	Se ajusta la clase a la planificación que nos mostró el profesor.	A	B	C
3.	Se evidencia en el desarrollo de la clase una adecuada preparación de ésta.	A	B	C

**OTRAS OBSERVACIONES U COMENTARIOS:**

No hay silla de docente, aquel permanece toda la instancia de la clase en constante movimiento dentro del aula.

---

Tiene un cuaderno donde registra si cada estudiante realizó la tarea enviada el día anterior al hogar, es un medio para evaluar el proceso de aprendizaje.

---

---

---



**PAUTA DE OBSERVACIÓN DE CLASES DE MATEMÁTICA**

<b>Curso:</b>	<b>5to año</b>	<b>Investigadora:</b>	<b>Romina Sálice</b>
<b>Contenido</b>	<b>Fracciones y decimales.</b>	<b>Hora inicio:</b>	<b>8:36 horas.</b>
<b>Fecha:</b>	<b>22/11/2012</b>	<b>Hora termino:</b>	<b>10:10 horas.</b>

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

**A: Si.**

**B: No.**

**C: No se observa.**

<b>CONDUCTAS A OBSERVAR</b>				
<b>I. FACILITA Y ESTIMULA LA PARTICIPACIÓN DE LOS ALUMNOS EN UN CLIMA DE RESPETO</b>				
1.	La actitud general del profesor favorece una buena comunicación con los alumnos.	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
2.	El/La docente se preocupa de que todos sus alumnos comprendan las instrucciones para la realización de las actividades.	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
3.	Recurre a las experiencias previas de los alumnos en la vida cotidiana para generar nuevos conocimientos.	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
4.	El/La profesor(a) crea un clima adecuado, el cual propicia confianza para que los alumnos den su opinión.	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
<b>II. DEMUESTRA DOMINIO DEL GRUPO</b>				
1.	Se observa que posee un manejo del grupo curso.	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
2.	Ante una situación que dificulta el normal desarrollo de la clase reacciona con tranquilidad y genera soluciones.	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
3.	Se exterioriza una buena organización de la clase (Se muestra seguro en su rol como docente y del contenido que enseñará).	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
4.	El (la) docente hace participar de sus clases a todos los alumnos a su cargo.	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
<b>III. DOMINA LA DISCIPLINA QUE ENSEÑA.</b>				
1.	Realiza interdisciplinariedad con otros subsectores durante la clase.	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
2.	El/La docente relaciona el contenido visto durante la clase con la realidad y lo transmite a sus estudiantes.	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
3.	El/La docente demuestra un dominio conceptual de lo que esta enseñando en la clase.	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>

4.	Denota dominio sobre principio del marco para la buena enseñanza, en cuanto a la preparación para la enseñanza (principios y competencias pedagógicas necesarios para organizar el proceso de enseñanza, en la perspectiva de comprometer a todos sus estudiantes con los aprendizajes)	A <sup>1</sup>	B	C
5.	Denota dominio sobre principio del marco para la buena enseñanza en cuanto a creación de un ambiente propicio para el aprendizaje de los estudiantes.	A	B	C
6.	Denota dominio sobre principio del marco para la buena enseñanza en cuanto a enseña para el aprendizaje de todos los estudiantes	A	B	C
<b>IV. EMPLEA METODOLOGIAS, MEDIOS Y ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS EN FORMA EFICAZ</b>				
1.	Utiliza estrategias de motivación para el aprendizaje de sus alumnos.	A <sup>2</sup>	B	C
2.	Recupera los contenidos de la clase anterior empleando estrategias no tradicionales (Que no utilice las preguntas al inicio de la clase, sino otras estrategias en las cuales los alumnos sean los gestores de esto.) para ello.	A <sup>3</sup>	B	C
3.	Utiliza estrategias no tradicionales (lo tradicional es enseñar una gran cantidad de conocimientos orientado a un currículo cuantitativo dando como resultado una acumulación de aprendizajes.) para desarrollar el contenido de la clase.	A	B	C
4.	Integra objetivos transversales a la clase.	A <sup>4</sup>	B	C
5.	Desarrolla en sus alumnos un pensamiento divergente (creativo, original y/o innovador).	A	B	C
6.	El profesor proporciona apoyo en cantidad y calidad durante las actividades de la clase (tareas, guías de trabajo), ajustándose a las necesidades de sus alumnos.	A <sup>5</sup>	B	C
7.	Se observa que las estrategias que emplea el profesor durante la clase motivan a los alumnos(as)	A <sup>6</sup>	B	C
8.	Emplea recursos didácticos concretos durante la clase.	A	B	C
<b>V. PREPARA Y APLICA INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN PARA FINALIZAR SUS CLASES.</b>				

<sup>1</sup> Los hace a todos participe y autocontrol.

<sup>2</sup> Calculo mental de manera diferente.

<sup>3</sup> Técnica con otras palabras que encantan al alumno

<sup>4</sup> Los hace reflexionar de sus acciones

<sup>5</sup> Pasa puesto por puesto revisando y monitoreando.

<sup>6</sup> Los hace partícipe de la clase

1.	La evaluación realizada al cierre de la clase es consecuente con los objetivos definidos al inicio de esta.	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
2.	Se lleva a cabo un cierre de la clase que evalúe el logro de los aprendizajes que se enseñaron.	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
3.	El docente evalúa al cierre de la clase que a lo menos algunos de sus estudiantes logre llegar a un pensamiento divergente.	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
4.	Se evidencia el uso de algún tipo de instrumento de evaluación.	<b>A<sup>7</sup></b>	<b>B</b>	<b>C</b>
<b>VI. PRESENTA UN ESTILO METODOLÓGICO QUE FAVORECE LOS APRENDIZAJES</b>				
1.	Utiliza una metodología relacionada con la enseñanza- aprendizaje no tradicional (alumno gestor y creador de su conocimiento por medio del profesor).	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
2.	La expresión verbal del docente es pertinente al nivel (edad) de desarrollo de los (as) alumnos(as).	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
3.	Promueve debates y discusiones respecto de un tema con todo el curso.	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
<b>VII. REALIZA SUS CLASES SEGÚN LO PLANIFICADO</b>				
1.	Define objetivos de las actividades al inicio de la clase.	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
2.	Se ajusta la clase a la planificación que nos mostró el profesor.	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
3.	Se evidencia en el desarrollo de la clase una adecuada preparación de ésta.	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>

**OTRAS OBSERVACIONES U COMENTARIOS:**

---



---



---



---



---

<sup>7</sup> Desarrollo de ejercicios en la pizarra.

## **BITÁCORAS**

<b>Bitácora n°:1</b> <b>Esteli Durán.</b>
<b>Fecha: 20 de noviembre 2012.</b>
<b>Descripción del suceso:</b>  <b><u>Inicio</u></b> La docente realiza juegos rítmicos de aplausos como forma de ordenarlos a los niños y niñas. Realizan una repetición de frases con un contenido referente a la naturaleza la profesora en conjunto con los estudiantes. La docente saluda a los estudiantes. La docente revisa el libreto de la obra que preparan para la presentación de fin de año. La docente llama la atención a estudiantes que están conversando mucho. Tres estudiantes escogido por la educadora actúan escena de la obra Demeter y Persefone
<b><u>Desarrollo</u></b>  La profesora indica sacar el cuaderno de matemáticas para comenzar la clase como tal.  Revisa la tarea dada el día anterior puesto por puesto referente a transformación de fracción a decimal y les preguntas a cada uno si tuvo algún problema para resolverlas. Marca un ticket en el cuaderno de registro de tareas.  Cuenta hasta cinco.  Plantea ejercicios de inicio de la clase.  Cuántas veces cabe el 5 en el 38 y cuanto sobra. <b>¿Cuántas veces cabe y cuanto sobra?</b>  Calculo mental:  Cabe <u>7</u> sobra <u>3</u>  <b>¿Cuántas veces cabe el 9 en el 30?</b>  Cabe <u>  </u> sobra <u>  </u>  <b>¿Cuántas veces cabe el 10 en el 98?</b>  Cabe <u>  </u> sobra <u>  </u>

¿Cuántas veces cabe el 12 en el 80?

Cabe \_\_ sobra \_\_

Plantea un ejercicio de los que se envió de tarea y pregunto quien encontró el método mas factible para resolverlo:

$$\frac{15}{100} = 0,15$$

$$\frac{15}{1000} =$$

Les indica que el día de hoy van aprender el espejo.

Plantea los siguientes ejercicios para repasar lo aprendido en la clase anterior.

$$\frac{18}{100} =$$

$$\frac{18}{1.000} =$$

$$\frac{18}{10.000} =$$

$$\frac{18}{100.000} =$$

$$\frac{208}{10} =$$

$$\frac{208}{100} =$$

$$\frac{208}{1.000} =$$

$$\frac{208}{10.000} =$$

$$\frac{217.524}{100.000.000} =$$

Plantea inventar tres ejercicios y se los entregue a un compañero para que lo resuelva.

La docente pregunta a los estudiantes que cuenten el deseo a como lo resolvieron los ejercicios a los compañeros.

Les indica página nueva blanquita que van a ver el espejo.

Les dice que ustedes conocen el país de las maravillas y hace una relación con el conejo.

Plantea una secuencia de ejercicios, solo les dice esto es una fracción decimal.

$$0,15 = \frac{15}{100}$$

$$3,2 = \frac{32}{10}$$

$$0,175 = \frac{175}{1.000}$$

$$0,03 = \frac{3}{1000}$$

Sigan porque se revelara el misterio.

$$0,82 = \frac{82}{100}$$

$$0,0057 = \frac{57}{10.000}$$

$$0,094 = \frac{94}{1000}$$

$$0,009 = \frac{9}{1000}$$

Responde preguntas indica que deben levantar la mano.

Son los estudiantes los que deben descubrir cómo se resuelve los ejercicios y a que se debe la transformación.

Al azar los niños(as) deben salir a la pizarra explicar cómo se resuelven los problemas a sus compañeros.

La docente hace las siguientes preguntas:

¿Qué números cuento?

R: todos o lo que están después de la coma.

Cuanto ceros escribo.

Plantea ejercicios en la pizarra en forma de grupo:

$$5,97=$$

$$0,0597=$$

$$0,597=$$

$$59,7=$$

$$0,132=$$

$$0,0132=$$

$$1,32=$$

$$13,2=$$

Ejercicios combinados deben completar

$$- = 0,0805$$

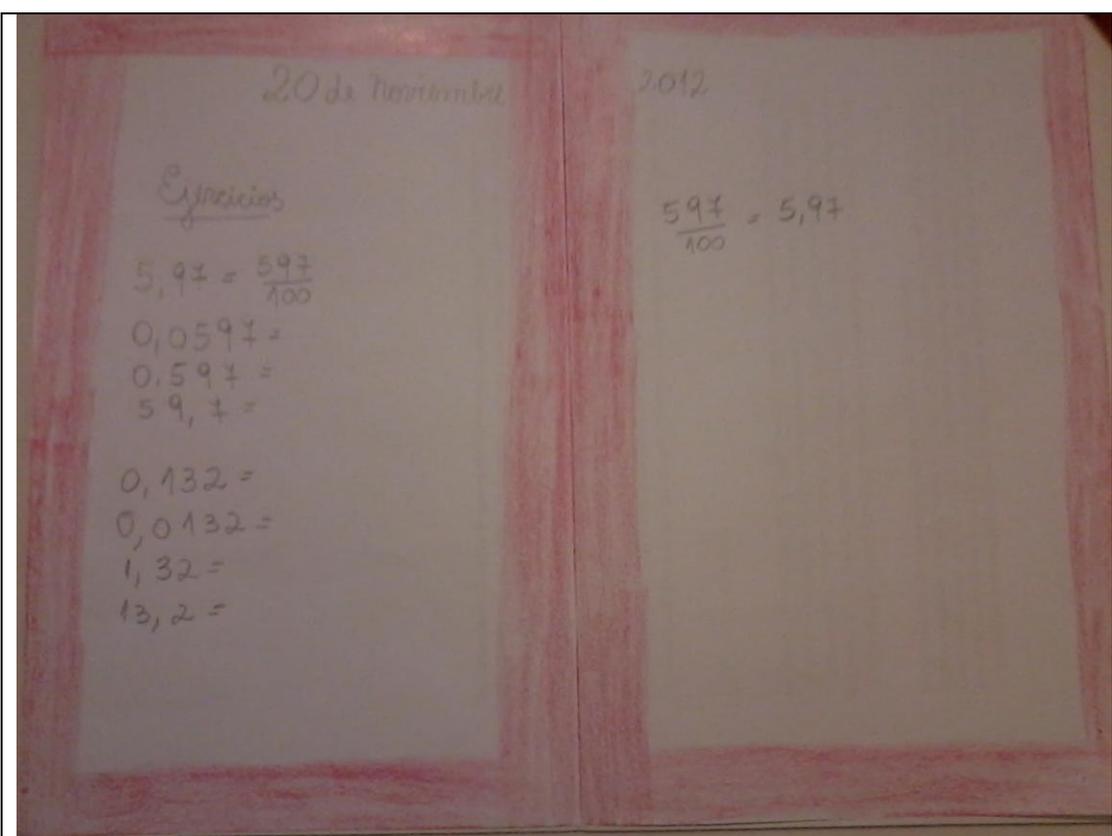
$$\frac{54}{10.000} = ,$$

$$\frac{7}{10.000} =$$

$$- = 0,00008$$

$$\frac{52}{10} =$$

$$- = 0,0579852$$



La profesora apoya a sus alumnos(as), uno por uno en la actividad que están realizando. Los estudiantes salen a la pizarra a responder los ejercicios.

### Cierre

La docente le plantea la siguiente tarea, la escribe en la pizarra y le da las instrucciones que aquella consta de dos partes.

Tarea:

1. Transformar a decimal:

$$\frac{1}{10} \quad \frac{521}{1000} \quad \frac{84}{100} \quad \frac{7}{10.000} \quad \frac{85}{100} \quad \frac{99}{10} \quad \frac{405}{1.000}$$

2. Transformar a fracción decimal:

$$*0,059 \quad *7,593 \quad *0,58214 \quad *1,509 \quad *0,0004 \quad *0,032$$

Realiza unas frases en la profesora en conjunto con los niños e indican que después de terminar de copiar pueden salir a disfrutar de su colación.

Reflexión Personal:

La docente monitorea de manera constante el proceso de enseñanza aprendizaje, aquella va mesa por mesa revisando y guiando a los estudiantes en su descubrir.

No explica cómo se realiza el ejercicio sino que son los propios estudiantes los que deben descubrir cómo se resuelven los ejercicios.

**Evidencia (s) Directas o indirectas:**

- **La observación y registro de la clase.**

<b>Bitácora n°:2</b>	<b>Valentina</b>
<b>Fecha: 21 de noviembre 2012.</b>	
<b>Descripción del suceso:</b>	
<b><u>Inicio:</u></b>	
<p>La docente comienza la clase a las 8:30 con el toque de la campana haciendo movimientos y sonidos con el cuerpo para llamar la atención de los alumnos. Cuando obtuvo la atención de la gran mayoría todos comenzaron a recitar una especie de poema referido a la naturaleza y a la vida.</p> <p>Todos toman asiento y la profesora con voz muy baja les pide que saquen sus libretas para poder preparar la obra que presentaran a fin de año.. Cada vez que los alumnos no toman atención la docente aplaude con diferente ritmo para que los demás lo sigan con sus palmas. Cuando hay alumnos que no se logran tranquilizar deben salir al patio unos minutos para tranquilizarse. Los alumnos comienzan a leer los guiones alternadamente y cuando llega la parte del coro todos leen a la misma vez.</p>	
<b><u>Desarrollo</u></b>	
<p>A las 9:05 aproximadamente luego de terminar de leer la obra sacan sus cuadernos de matemáticas para que la docente revise la tarea sobre conversión de fracción a decimal y de decimal a fracción. Pasa puesto por puesto y coloca en su cuaderno personal las observaciones correspondientes sobre la entrega de tareas y además felicita a la gran mayoría por su trabajo. Dentro de este lapsus los demás alumnos conversan y esperan a que la docente termine de revisar. Justo antes de terminar los demás escriben la fecha y dibujan un marco en la hoja del cuaderno.</p> <p>La clase de matemáticas comienza con algunas preguntas de fracciones tales como: ¿Cual es el numero que si lo parto en 5 me da 10?, ¿Cual es el numero que si lo parto en 5 me da 20?, ¿Cual es el numero que si lo parto por 7 me da 20?, algunas veces les preguntaba a los chicos por cuanto debían partir el numero para que estuvieran atentos. Al final pregunto quién podía revelar el misterio de las anteriores preguntas y sus resultados y dos alumnos respondieron que “era la tabla del 20 y la del 2 para ayudarse”.</p> <p>Como segunda tarea tuvieron que copiar de la pizarra algunas fracciones que debían transformar a decimal. Algunos dieron los resultados a medida que la docente preguntaba y luego de eso debían explicar el porqué de aquel resultado y el porqué habían esa cantidad de números después de la coma a lo que respondían: “porque el</p>	

denominador tiene 2, 3, 4...ceros.

La tercera tarea fue transformar números decimales a fracción. Algunos niños al azar daban el resultado y la explicación. Ejemplo: el número  $0,75 = 75/100$  la explicación era: se coloca el número entero después de la coma y abajo coloco 10, 100, 1000 dependiendo de cuantos números hayan después de la coma.

Estas tres actividades fueron para reforzar la clase anterior.

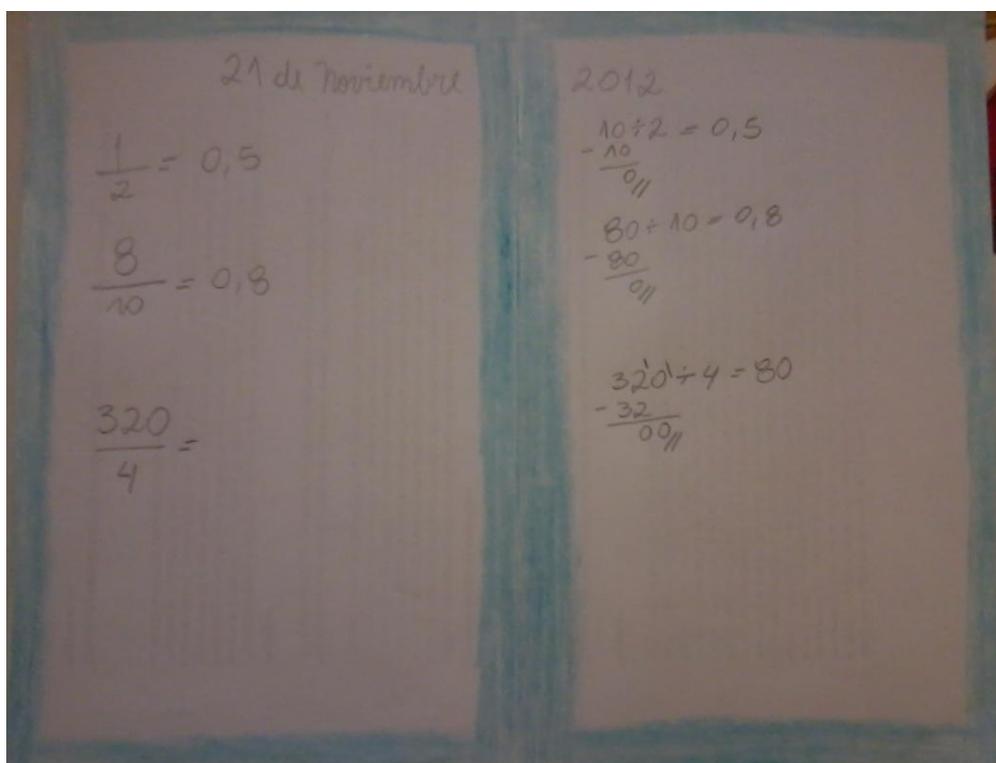
Después de esto la docente desarrollo aun más la materia de fracciones enseñando ejercicios de fracciones con denominador que no fuesen múltiplos de 10 sino que un número cualquiera, ejemplo:  $\frac{1}{2}$  para esto pidió que se dispusiera el cuaderno verticalmente y que dividieran la hoja en dos. En el lado izquierdo debían escribir la fracción y en el otro la fracción en forma de división.

A medida que iban transformando en conjunto las diferentes fracciones la profesora explicaba cuantas veces me cabe el 2 en el 1? La respuesta era 0 y para poder seguir le regalo una coma al 0 (lado derecho), y un cero al numerador (lado izquierdo). Cada vez que me quede un resto debajo del numerador le sigo regalando ceros.

$$10 : 2 = 0,5$$

$$-10$$

$$0$$



**Cierre**

Luego de hacer unos 10 ejercicios junto con la ayuda de la profesora ella dejó nuevas fracciones para que los alumnos las desarrollasen. Los alumnos que terminaban primero podían salir a recreo. Los que seguían en la sala escuchaban la nueva explicación que la profesora daba de las fracciones anteriores y los que entendían podían salir a tomar desayuno. Al final solo quedaron 2 alumnos que no habían colocado atención y la profesora converso con ellos y les volvió a explicar la materia individualmente para luego dejarlos ir a recreo.

**Reflexión Personal:**

**Los recreos se hacen según el proceso de la clase.**

**Los estudiantes pintan los bordes del cuaderno con crayones (anchos)**

**Evidencia (s) Directas o indirectas:.**

- **Observación de clase y proceso de enseñanza.**

**Bitácora n°:3 María Antonieta Muñoz H.**

**Fecha: 22 de noviembre 2012.**

**Descripción del suceso:** Repaso de transformación de números fraccionarios a decimales.

**Pre - Inicio:** 8:18 horas

8:36 profesora comienza la clase con una dinámica de aplausos con un ritmo determinado y conocido por los alumnos, luego suben las manos y luego aplauden, a continuación hacen sonar los pies y le suman chispear los dedos.

Los alumnos se calman y comienzan a guardar silencio de apoco.

Recitan un “lema”: ... yo miro el alma que vive dentro de mi... hacia ti oh espíritu de luz...”

8:40 profesora saluda a los alumnos, a lo que los alumnos contestan el saludo “buenos días querida profesora carolina”

8:41 La profesora da la indicación “sacan los cuadernos y se sientan”

La profesora responde dudas de alumnos que se acercan a ella, los alumnos decoran la hoja de su cuaderno en la cual van a trabajar, le realizan un marco de colores con lápices a cera, del color que ellos quieran.

8:43 profesora da la indicación de abrir el libro en la pagina 12. Luego lee nombres de dioses griegos. Algunos alumnos se ponen de pie y van adelante.

Los nombres de los dioses son:

• Hermes	• Deméter
• Atenea	• Henaldo
• Hefestos	• Afrodita
• Poseidón	• Apolo
• Hera	• Artemisa
• Zeus	• Ares
	• Iris

(Ensayo de la obra teatral que presentan al finalizar el año escolar en el cual muestran su etapa vivida). La profesora les va dando indicaciones para que la obra salga, ejemplo: lee más lento. Deben volver a comenzar el ensayo.

8:48 la profesora pide que estén atentos al trabajo del otro.

8:49 profesora revisa dos libros a dos alumnos, los cuales no eran sobre la obra teatral.

La profesora se pasea por la sala hasta llegar donde se encuentran los niños actores.

Profesora vuelve a interrumpir, solicitándoles que lean más fuerte y lento, les recuerda el uso de las comas y puntos.

Profesora los ayuda con los signos de puntuación, exclamación y cuando deben hacer pausa para darle más ahincó a la frase.

8:55 se vuelven a sentar en sus puestos.

8:57 profesora va a su banco y comienza a organizar el material para la clase.

8:58 Revisa la tarea que era para ayer.

Va puesto por puesto revisando la tarea y lo registra en un cuaderno personal.

Alumna se acerca a la profesora y le dice caro.

9:13 la profesora terminó de revisar la tarea.

9:15 dedica unos minutos a preguntar por una alumna que ha faltado reiteradas veces a clases y ofrece su ayuda para solucionar problema interno entre alumnas.

Profesora toma “algo” en una taza en medio de la clase.

### **Desarrollo**

Aplaudes y cuentas para que los niños pongan atención

Revisan la tarea entre todo el curso.

Nº1	Nº2	Cuántas veces cabe Nº2 en el Nº1	Cuánto sobra
33	9	3	3
85	12	7	1
24	2	12	0
75	6		
68	12		
105	15		
370	20		
456	90		

9:19 finaliza la corrección

La pizarra es plegable.

Revisa la fecha en los cuadernos.

Profesora baja la voz para que los alumnos le presten atención. Los niños están hablando mucho.

Comienza a hacer preguntas para lograr en sus alumnos un cálculo mental

Pregunta que numero si lo multiplico por 8 me da 64.

De este tipo de ejercicios realiza 9.

9:28 Profesora amenaza con sacar dos alumnos de la sala de clases.

Antes del lunes aprendieron a transformar un decimal en una fracción decimal

Repaso de las clases anteriores

$1/5 = 0,2$	
$10:5 = 0,2$ -10	$1/4 = 0,25$
$0//$ <hr/>	$10:4 = 0,25$ 20
	$0//$ <hr/>

La profesora para explicarle lo de los ceros les dice a los niños “tengo un saco lleno de ceros, carambolas”

Profesora les avisa a los niños que colocara números especiales para ejercitar.

$4/10 = 0,4$	$4/8 = 0,5$	$4/5 = 0,8$
--------------	-------------	-------------

La profesora le pregunta algo a una alumna, luego le dice que ha perdido valor su palabra, la alumna dice que desde ahora si lo hará, la docente le pregunta entonces ahora si puedo confiar en ti. Tenía relación con seguir la clase y trabajar junto con sus compañeros.

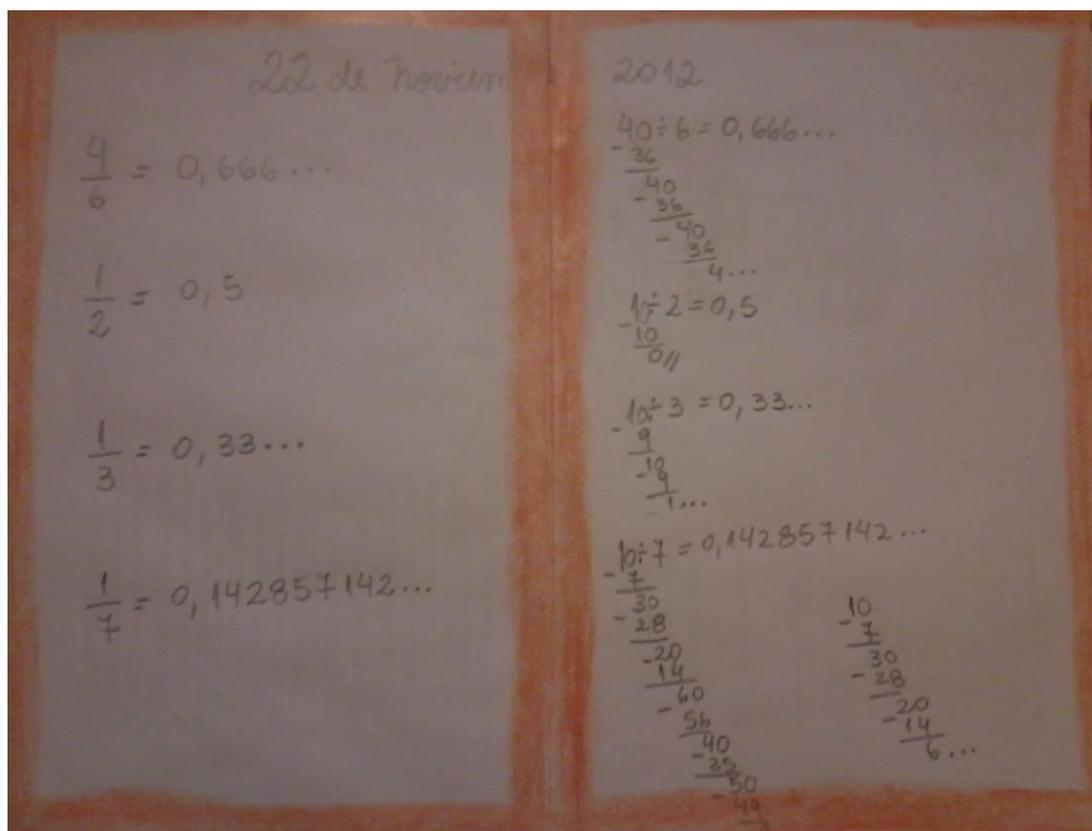
$4/6 = 0,666\dots$	Profesora pide silencio para prepararlos al $4/6$ y lo que sucede con este número.
--------------------	--

$1/2 = 0,5$	$1/7 = 0,142857142$ (para este ejercicio la profesora les pide que sigan con él hasta tener diez números, ya que sucede
-------------	---

	algo entretenido, con esta palabra la docente incentiva a que los alumnos continúen con el ejercicio y descubran que este número se vuelve a repetir pero luego de varios números, no como el 4/6.
$1/3 = 0,33\dots$	$1/8 = 0,125$
$1/4 = 0,25$	$1/9 = 0,11\dots$
$1/5 = 0,2$	$1/10 = 0,1$
$1/6 = 0,1666\dots$	

9:46 La profesora hace recordatorio, sobre lo aprendido y los números semiperiódicos y periódicos.

Llama la atención a alumnos “silencio para poder escuchar”, “no podemos seguir mientras Maximiliano siga jugando”.



Les muestra dos formas de expresar los números infinitos (de la forma tradicional y

con los puntos suspensivos) un alumno había colocado etc. Y la profesora le dice que el etc. Está bien utilizarlo en lenguaje, pero que para las matemáticas solo se puede de estas dos formas ya que así el que vea el ejercicio entenderá lo que desea expresar.

9:50 contesta dudas en los puestos de los alumnos.

9:55 dos alumnos son sacados de la clase.

10:00 los alumnos conforman pequeños grupos de trabajo para resolver los ejercicios planteados en la pizarra (tabla anterior  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{3}$ ...)

10:02 profesora aplaude de acuerdo a un compas conocido por los alumnos, pide que se ordenen las filas.

Comienza la corrección de los ejercicios de la pizarra, les pregunta a los alumnos para hacerlos participar. “Hasta que no haya silencio no podemos seguir”.

Les pregunta que sucede con el ejercicio  $\frac{1}{6}$  ¿Qué número se repite?, algunos alumnos responden que el 16 y otro grupo responde que el 6. La profesora aclara que solo se repite el 6 y que este tipo de números recibe el nombre de fracciones impropias.

10:04 la profesora les comenta que mañana descubrirán si existen algunas leyes para estos casos.

Les da de tarea transformar a números decimales las siguientes fracciones.

$\frac{1}{11}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{13}$	$\frac{1}{14}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{1}{20}$	$\frac{1}{30}$
----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------

La profesora les pregunta “si alguno fuera una pelota ¿Quién se siente como una?”

### **Cierre**

10:07 Cierra la clase con una oración (similar a la del comienzo pero no es la misma). Los deja salir 13 minutos antes a recreo para quedarse con los alumnos que se sienten como pelotas.

### **Reflexión Personal:**

Como primer punto es el comienzo de la clase, como la docente conecta cuerpo y mente para luego comenzar a recapitular con la clase anterior.

Luego es el hecho de como se trabaja el tema del cálculo mental con los niños, dentro de estos ejercicios había las cuatro operaciones básicas, incluso si lo vemos más profundo podemos encontrar algo de algebra y los niños no se complican.

La preocupación que demuestra por sus estudiantes en especial por una alumna que ha faltado bastante.

**Evidencia (s) Directas o indirectas:**

- **Observación de clase y proceso de enseñanza.**

**ANEXO I: Contraste de pauta de observación y guión de entrevista  
semiestructurada**

<b>CUADRO COMPARATIVO</b>	
<b>PAUTA DE OBSERVACION DE CLASES</b>	<b>GUION DE ENTREVISTA SEMIESTRUCCTURADA.</b>
<b>I. FACILITA Y ESTIMULA LA PARTICIPACIÓN DE LOS ALUMNOS EN UN CLIMA DE RESPETO</b>	<b>ITEM:</b> <u>Percepción sobre la pedagogía Waldorf.</u> <u>Planes y programas de estudio</u> <u>Marco para la buena enseñanza</u>
1 La actitud general del profesor favorece una buena comunicación con los alumnos.	<u>Percepción sobre la pedagogía Waldorf.</u> ¿Cuántos alumnos(as) es recomendable tener en la clase para poner en práctica la pedagogía Waldorf?
2 El/La docente se preocupa de que todos sus alumnos comprendan las instrucciones para la realización de las actividades.	<u>Marco para la buena enseñanza</u> ¿Cómo aplica el dominio “crear un ambiente propicio para el aprendizaje de los estudiantes” en las operaciones básicas con fracciones?
3 Recurre a las experiencias previas de los alumnos en la vida cotidiana para generar nuevos conocimientos.	<u>Marco para la buena enseñanza</u> ¿Cómo aplica el dominio “enseñar para el aprendizaje de todos los estudiantes” en el concepto de fracción?
4 El/La profesor(a) crea un clima adecuado, el cual propicia confianza para que los alumnos den su opinión.	<u>Marco para la buena enseñanza</u> ¿Cómo aplica el dominio “crear un ambiente propicio para el aprendizaje de los estudiantes” en las operaciones básicas con fracciones?
<b>II. DEMUESTRA DOMINIO DEL GRUPO</b>	<b>ITEM:</b> <u>Percepción sobre la pedagogía Waldorf.</u> <u>Planes y programas de estudio</u> <u>Marco para la buena enseñanza</u>
1 Se observa que posee un manejo del grupo curso.	<u>Marco para la buena enseñanza</u> ¿Cómo aplica el dominio “crear un ambiente propicio para el aprendizaje de los estudiantes” en las operaciones básicas con fracciones?
2 Ante una situación que dificulta el normal desarrollo de la clase reacciona	<u>Marco para la buena enseñanza</u> ¿Cómo aplica el dominio “crear un ambiente propicio

	con tranquilidad y genera soluciones.	para el aprendizaje de los estudiantes” en las operaciones básicas con fracciones?
3	Se exterioriza una buena organización de la clase (Se muestra seguro en su rol como docente y del contenido que enseñará).	<b><u>Marco para la buena enseñanza</u></b> ¿Cómo aplica el dominio “enseñar para el aprendizaje de todos los estudiantes” en las operaciones básicas con fracciones?
4	El (la) docente hace participar de sus clases a todos los alumnos a su cargo.	<b><u>Marco para la buena enseñanza</u></b> ¿Cómo aplica el dominio “crear un ambiente propicio para el aprendizaje de los estudiantes” en las operaciones básicas con fracciones?
<b>III. DOMINA LA DISCIPLINA QUE ENSEÑA.</b>		<b>ITEM:</b> <b><u>Percepción sobre la pedagogía Waldorf.</u></b> <b><u>Planes y programas de estudio</u></b> <b><u>Marco para la buena enseñanza</u></b>
1	Realiza interdisciplinariedad con otros subsectores durante la clase.	<b><u>Marco para la buena enseñanza</u></b> ¿Cómo aplica el dominio “enseñar para el aprendizaje de todos los estudiantes” en las operaciones básicas con fracciones?
2	El/La docente relaciona el contenido visto durante la clase con la realidad y lo transmite a sus estudiantes.	<b><u>Planes y programas de estudio</u></b> Así como las escuelas tradicionales poseen un formato en el cual tienen dividida las partes de una clase (inicio, desarrollo y cierre). De manera que los contenidos se organicen en un tiempo determinado. Al cabo de llevar estas ¿Cuál es el proceso que sigue para implementar sus clases de matemáticas?
3	El/La docente demuestra un dominio conceptual de lo que está enseñando en la clase.	<b><u>Marco para la buena enseñanza</u></b> ¿Cómo aplica el dominio “preparación para la enseñanza” de las operaciones básicas con fracciones?
4	Denota dominio sobre principio del marco para la buena enseñanza, en cuanto a la preparación para la enseñanza (principios y competencias pedagógicas necesarios para organizar el proceso de enseñanza, en la perspectiva de comprometer a todos sus estudiantes con	<b><u>Marco para la buena enseñanza</u></b> ¿Cómo aplica el dominio “preparación para la enseñanza” de las operaciones básicas con fracciones?

	los aprendizajes)	
5	Denota dominio sobre principio del marco para la buena enseñanza en cuanto a creación de un ambiente propicio para el aprendizaje de los estudiantes,	<b><u>Marco para la buena enseñanza</u></b> ¿Cómo aplica el dominio “crear un ambiente propicio para el aprendizaje de los estudiantes” en las operaciones básicas con fracciones?
6	Denota dominio sobre principio del marco para la buena enseñanza en cuanto a enseña para el aprendizaje de todos los estudiantes	<b><u>Marco para la buena enseñanza</u></b> ¿Cómo aplica el dominio “enseñar para el aprendizaje de todos los estudiantes” en las operaciones básicas con fracciones?
<b>IV. EMPLEA METODOLOGIAS, MEDIOS Y ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS EN FORMA EFICAZ</b>		<b>ITEM:</b> <b>Percepción sobre la pedagogía Waldorf.</b> <b>Planes y programas de estudio</b> <b>Marco para la buena enseñanza</b>
1	Utiliza estrategias de motivación para el aprendizaje de sus alumnos.	<b><u>Planes y programas de estudio</u></b> Así como las escuelas tradicionales poseen un formato en el cual tienen dividida las partes de una clase (inicio, desarrollo y cierre). De manera que los contenidos se organicen en un tiempo determinado. Al cabo de llevar estas ¿Cuál es el proceso que sigue para implementar sus clases de matemáticas?
2	Recupera los contenidos de la clase anterior empleando estrategias no tradicionales (Que no utilice las preguntas al inicio de la clase, sino otras estrategias en las cuales los alumnos sean los gestores de esto.) para ello.	<b><u>Planes y programas de estudio</u></b> Así como las escuelas tradicionales poseen un formato en el cual tienen dividida las partes de una clase (inicio, desarrollo y cierre). De manera que los contenidos se organicen en un tiempo determinado. Al cabo de llevar estas ¿Cuál es el proceso que sigue para implementar sus clases de matemáticas?
3	Utiliza estrategias no tradicionales (lo tradicional es enseñar una gran cantidad de conocimientos orientado a un currículum cuantitativo dando como resultado una acumulación de aprendizajes.) para desarrollar el contenido de la clase.	<b><u>Percepción sobre la pedagogía Waldorf.</u></b> ¿Cuáles serían algunos principios básicos de la pedagogía Waldorf para la educación de los niños pequeños (quinto básico por ejemplo)?
4	Integra objetivos transversales a la clase.	<b><u>Planes y programas de estudio</u></b>

		Así como las escuelas tradicionales poseen un formato en el cual tienen dividida las partes de una clase (inicio, desarrollo y cierre). De manera que los contenidos se organicen en un tiempo determinado. Al cabo de llevar estas ¿Cuál es el proceso que sigue para implementar sus clases de matemáticas?
5	Desarrolla en sus alumnos un pensamiento divergente (creativo, original y/o innovador).	<b><u>Percepción sobre la pedagogía Waldorf.</u></b> ¿Podría comentar algunas características positivas que sus alumnos desarrollan al aprender operaciones básicas con fracciones mediante la pedagogía Waldorf?
6	El profesor proporciona apoyo en cantidad y calidad durante las actividades de la clase (tareas, guías de trabajo), ajustándose a las necesidades de sus alumnos.	<b><u>Planes y programas de estudio</u></b> ¿Cómo aplica el dominio “enseñar para el aprendizaje de todos los estudiantes” en las operaciones básicas con fracciones?
7	Se observa que las estrategias que emplea el profesor durante la clase motivan a los alumnos(as)	<b><u>Planes y programas de estudio</u></b> ¿Cómo organizan los contenidos de las clases de matemáticas, para enseñar las operaciones básicas con fracciones?
8	Emplea recursos didácticos concretos durante la clase.	<b><u>Planes y programas de estudio</u></b> Las operaciones básicas con fracciones son enseñadas en contexto o de manera parcelada a los estudiantes?
<b>V. PREPARA Y APLICA INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN PARA FINALIZAR SUS CLASES.</b>		<b>ITEM:</b> <b><u>Percepción sobre la pedagogía Waldorf.</u></b> <b><u>Planes y programas de estudio</u></b> <b><u>Marco para la buena enseñanza</u></b>
1	La evaluación realizada al cierre de la clase es consecuente con los objetivos definidos al inicio de esta.	<b><u>Planes y programas de estudio</u></b> ¿Cómo se realizan las evaluaciones de los contenidos matemáticos? ¿Y las calificaciones?
2	Se lleva a cabo un cierre de la clase que	<b><u>Planes y programas de estudio</u></b>

	evalúe el logro de los aprendizajes que se enseñaron.	¿Cómo se realizan las evaluaciones de los contenidos matemáticos? ¿Y las calificaciones?
3	El docente evalúa al cierre de la clase que a lo menos algunos de sus estudiantes logre llegar a un pensamiento divergente.	<b><u>Planes y programas de estudio</u></b> ¿Cómo se realizan las evaluaciones de los contenidos matemáticos? ¿Y las calificaciones?
4	Se evidencia el uso de algún tipo de instrumento de evaluación.	<b><u>Percepción sobre la pedagogía Waldorf.</u></b> ¿Cree usted que las escuelas tradicionales lograrían mejores aprendizajes en cuanto a las operaciones básicas con fracciones, si implementaran la pedagogía Waldorf al momento de enseñar este contenido?
<b>VI. PRESENTA UN ESTILO METODOLÓGICO QUE FAVORECE LOS APRENDIZAJES</b>		<b>ITEM:</b> <b><u>Percepción sobre la pedagogía Waldorf.</u></b> <b><u>Planes y programas de estudio</u></b> <b><u>Marco para la buena enseñanza</u></b>
1	Utiliza una metodología relacionada con la enseñanza- aprendizaje no tradicional (alumno gestor y creador de su conocimiento por medio del profesor).	<b><u>Percepción sobre la pedagogía Waldorf.</u></b> ¿Cuáles son las fortalezas de aplicar la pedagogía Waldorf en comparación de la pedagogía tradicional?
2	La expresión verbal del docente es pertinente al nivel (edad) de desarrollo de los (as) alumnos(as).	<b><u>Percepción sobre la pedagogía Waldorf.</u></b> ¿Cuáles son las fortalezas de aplicar la pedagogía Waldorf en comparación de la pedagogía tradicional?
3	Promueve debates y discusiones respecto de un tema con todo el curso.	<b><u>Percepción sobre la pedagogía Waldorf.</u></b> ¿Cuáles son las fortalezas de aplicar la pedagogía Waldorf en comparación de la pedagogía tradicional?
<b>VII. REALIZA SUS CLASES SEGÚN LO PLANIFICADO</b>		<b>ITEM:</b> <b><u>Percepción sobre la pedagogía Waldorf.</u></b> <b><u>Planes y programas de estudio</u></b> <b><u>Marco para la buena enseñanza</u></b>
1	Define objetivos de las actividades al inicio de la clase.	<b><u>Planes y programas de estudio</u></b> ¿Qué elemento(s) son los más importantes de considerar al momento de preparar y realizar

		sus clases de matemáticas de acuerdo a la pedagogía Waldorf?
2	Se ajusta la clase a la planificación que nos mostró el profesor.	<p><b><u>Planes y programas de estudio</u></b></p> <p>¿Qué elemento(s) son los más importantes de considerar al momento de preparar y realizar sus clases de matemáticas de acuerdo a la pedagogía Waldorf?</p> <p><b><u>Planes y programas de estudio</u></b></p> <p>¿Qué características poseen los planes de estudio en una escuela Waldorf?</p>
3	Se evidencia en el desarrollo de la clase una adecuada preparación de ésta.	<p><b><u>Planes y programas de estudio</u></b></p> <p>¿Qué elemento(s) son los más importantes de considerar al momento de preparar y realizar sus clases de matemáticas de acuerdo a la pedagogía Waldorf?</p>