



PONTIFICIA UNIVERSIDAD
CATOLICA
DE VALPARAISO

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE VALPARAÍSO
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y EDUCACIÓN
ESCUELA DE PEDAGOGÍA
CARRERA PEDAGOGÍA EN EDUCACIÓN PARVULARIA

“Efectividad de ciclos de reflexión en la formación docente inicial de Educadoras de Párvulos para la enseñanza de la matemática”

**TRABAJO DE TÍTULACIÓN PARA OPTAR AL GRADO DE LICENCIADO EN
EDUCACIÓN Y AL TÍTULO DE EDUCADOR DE PÁRVULOS**

Profesora Guía: Dra. Tatiana Goldrine Godoy

Estudiantes:

Valentina Paz Aguilera Peña

María Fernanda Navarro Vásquez

Nicole Alejandra Pavez Contreras

Mariel Angélica Vásquez Castro

FEBRERO 2016

Agradecimientos

Agradecimiento a todas aquellas personas que con su ayuda han colaborado en la realización de la presente investigación, en especial a Dios, nuestras familias y amigos quienes han sido fuente de apoyo constante e incondicional a lo largo de estos cuatro años de estudio.

RESUMEN

Investigaciones evidencian que docentes de Educación Parvularia en servicio y en formación, muestran conocimientos insuficientes para la enseñanza de la matemática. En este contexto, se investigó la incidencia de la reflexión en las prácticas de enseñanza de la matemática de Educadoras de Párvulos en formación docente. Se utilizó un diseño de investigación-acción en una comunidad de desarrollo profesional docente compuesta por las Educadoras en formación. Se llevaron a cabo dos métodos de desarrollo del profesorado, el estudio de clases y un ciclo de reflexión docente. Se utilizó la filmación y análisis de las experiencias pedagógicas implementadas en el aula por las Educadoras en formación. Se aplicaron tareas de desempeño matemático a los párvulos atendidos por las Educadoras en formación. Se constató que la reflexión de las prácticas pedagógicas por medio el estudio de clases y el ciclo de reflexión, incide de manera positiva en las prácticas docentes y en los aprendizajes de la matemática de los párvulos. En este sentido, se cuenta con evidencia que avala la presencia de espacios de reflexión en la formación docente inicial de las Educadoras de Párvulos.

Palabras claves: Estudio de clases, Formación Inicial en Educación Parvularia, Educación Matemática.

ABSTRACT

Researches show that pre-school teachers in service and training reported insufficient and weak knowledge in mathematics teaching. In this context, the incidence of reflection in the practices of the teaching of mathematics from kindergarten educators in teacher training was investigated. A design of investigation and action was used in a community of professional teacher development composed by training educators. There were carried out two methods of faculty development, the study of classes and a cycle of teaching reflection. Filming and the analysis of educational experiences implemented in the classroom by training educators were used. Math performance tasks were applied to infants attended by training educators. It was found that the reflection of the pedagogical practices through the study of classes and the reflection cycle, impacts in a positive way on the teaching practices and the learning of mathematics of kindergartens. In this sense, it has evidence supporting the presence of spaces for reflection in the initial teacher training of kindergarten educators.

Cue words: Study of classes, Initial Training in Early Childhood Education, Mathematics Education.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	pág. 8
CAPÍTULO I: ANTECEDENTES	
1.1 Planteamiento del Problema	pág. 11
1.2 Preguntas de Investigación	pág. 14
1.3 Objetivos de la Investigación	pág. 15
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	
2.1 Conocimiento del profesor para enseñar	pág.16
2.2 Conocimiento de la Educadora de Párvulos para la enseñanza del número	pág.20
2.3 Reflexión sobre la práctica	pág.24
2.4 Estudio de clases	pág.28
2.5 Ciclo de Reflexión docente ALACT	pág.33
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA	
3.1 Enfoque de Investigación	pág.36
3.2 Diseño de Investigación	pág.37
3.3 Participantes	pág.39
3.4 Técnicas e Instrumentos de recolección de datos	pág.40
3.5 Diseño de investigación acción utilizado	pág.41

CAPÍTULO IV: RESULTADOS

4.1 Experiencias implementadas en aula y nudos críticos identificados por Educadora en Formación 1 y Educadora en Formación _____pág.44

4.1.1 Participación en Comunidad de reflexión docente de Educadora en Formación 1 y Educadora en Formación 2 _____pag.48

4.1.2 Propuesta de mejora de la enseñanza de Educadora en Formación 1 y Educadora en Formación 2 _____pág.52

4.2 Experiencias implementadas en aula y nudos críticos identificados por Educadora en Formación 3 _____pág.53

4.2.1 Participación en Comunidad de reflexión docente de Educadora en Formación 3 _____pág.59

4.2.2 Propuesta de mejora de la enseñanza de Educadora en Formación 3 _____pág.61

4.3 Experiencias implementadas en aula y nudos críticos identificados Educadora en Formación _____pág.62

4.3.1 Participación en Comunidad de reflexión docente de Educadora en Formación 4 _____pág.67

4.3.2 Propuesta de mejora de la enseñanza de Educadora en Formación 4 _____pág. 68

4. 4 Resultados de aprendizajes de las y los párvulos atendidos por las Educadoras en Formación

4.4.1 Resultados pruebas de desempeño matemático de los párvulos de Educadora en Formación 1 y Educadora en Formación 2 _____pág.69

4.4.2 Resultados pruebas de desempeño matemático de los párvulos de Educadora en Formación 3 _____pág.73

4.4.3 Resultados pruebas de desempeño matemático de los párvulos de Educadora en Formación 4 _____pág.76

CAPÍTULO V: DISCUSIÓN _____pág.79

CAPÍTULO VI: CONCLUSIÓN _____pág.81

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS _____pág.83

ANEXOS

ANEXO N°1 Planificación Experiencias de aprendizaje de Educadora en Formación 1 y Educadora en Formación 2 _____pág.85

ANEXO N°2 Planificación Experiencias de aprendizaje de Educadora en Formación 3 _____pág.87

ANEXO N°3 Planificación Experiencias de aprendizaje de Educadora en Formación 4 _____pág.89

ANEXO N°4 Tareas de desempeño aplicadas a las y los párvulos por Educadora en Formación 1, Educadora en Formación 2 y Educadora en Formación 4 _____pág.91

ANEXO N°5 Tareas de desempeño aplicadas a las y los párvulos por Educadora en Formación 3 _____pág.94

ANEXO N°6 Autorización del Centro Educativo _____pág.97

ANEXO N°7 Consentimiento Informado de Padres para la filmación de experiencias educativas _____pág.100

INTRODUCCIÓN

La presente tesis es parte de una línea de investigación de la carrera de Educación Parvularia que comienza en el año 2010 y que se desarrolla hasta hoy, con el objetivo de estudiar la formación de Educadoras de Párvulos para la enseñanza de las matemáticas en el nivel de Educación Parvularia. En este sentido, en los años 2011 y 2012, se llevó a cabo el proyecto Fondecyt Regular N° 1111009 denominado “Taller de Didáctica de la Matemática: una actividad curricular innovadora para la formación de profesores básicos y educadoras de párvulos. Validación de constructos y herramientas para la formación inicial docente”, coordinado por el Dr. Raimundo Olfos Ayarza del Instituto de Matemáticas de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso (PUCV), y la Dra. Tatiana Goldrine Godoy, como co-investigadora, profesora guía de la presente tesis.

Además se han desarrollado ocho trabajos de titulación desde el año 2010 a la fecha, que contribuyen a la línea de investigación, retroalimentando el currículum y la formación docente en la carrera de Educación Parvularia PUCV, generando conocimiento científico en el área de la formación docente y la didáctica de la matemática.

En esta misma línea, en el 2015, se desarrolla un proyecto de investigación interno PUCV, titulado “Efectividad de un andamiaje articulador entre el conocimiento teórico y la práctica docente en la formación de educadoras de párvulos para la enseñanza de la matemática”, donde participan académicos del Instituto de Matemáticas, de la Escuela de Pedagogía y estudiantes tesisistas de Educación Parvularia.

Es por ello, que la presente tesis da cuenta de un trabajo de investigación que se desarrolla en el contexto de este proyecto interno. A su vez, este trabajo de titulación se complementa con otra tesis desarrollada por otro grupo de la carrera de Educación Parvularia, bajo la guía de la Dra. Goldrine. Ambos trabajos pretende contribuir a la reflexión y mejora de la formación brindada en la carrera de Educación Parvularia PUCV, en el ámbito de la enseñanza de la matemática.

En los capítulos siguientes, se darán a conocer las preguntas de investigación; los objetivos generales y específicos; el marco teórico fundamentado en diversos autores que dan vida a la investigación; la metodología; los resultados, la discusión y conclusiones de la presente tesis.

Así, en el marco teórico se abordarán temas relacionados con el conocimiento docente para la enseñanza y el conocimiento de las Educadoras de Párvulos para la enseñanza del número, lo que permite contrastar ámbitos del saber académico y la experiencia desde lo cual los profesores pueden extraer una comprensión y en razonamiento docente acerca de lo realizado en aula. Se aborda el tema del profesor como investigador, donde se sostiene que el docente debe ocuparse por investigar su propia práctica con el fin de conocer mejor su quehacer dentro del aula, potenciando su capacidad de mejora de sus propias prácticas. La reflexión sobre la práctica plantea que existe una diferencia entre el aprender matemáticas y enseñar matemáticas, es decir, tener conocimiento entre el cómo se enseña y cómo aprenden los niños. También se aborda el estudio de clase, el cual es un método de desarrollo profesional que favorece el mejoramiento de las capacidades para enseñar de los profesores que investigan su propio quehacer mediante esta herramienta. Finalmente el marco teórico realiza hincapié en un ciclo de reflexión docente denominado ALACT por sus siglas en inglés¹, el cual comprende una estructura sistemática que estimula a los profesores a reflexionar sobre las propias experiencias de la clase en base a sus preocupaciones personales.

Dentro de la metodología de investigación, se presenta el enfoque que corresponde a un paradigma cualitativo y el método de investigación que alude al de investigación-acción. Se presentan los participantes, que son las educadoras en formación que conforman una comunidad de desarrollo profesional docente, junto a las y los párvulos de los niveles de Educación Parvularia de tres centros educativos donde las tesis realizan su práctica profesional.

En cuanto a los instrumentos que aportan a la recolección de información utilizadas, se consideran las filmaciones de las experiencias pedagógicas implementadas

¹ ALACT, nombre que procede de las primeras letras de las cinco fases en inglés (Action, Looking back on action, Awareness of Essentials aspects, Creating alternative methods of actions y Trial).

en las aulas de los centros educativos por las educadoras en práctica profesional; las filmación de las sesiones de análisis de las experiencias en la comunidad de desarrollo profesional docente y finalmente, las tareas de desempeño matemático, que consisten en una prueba para medir el nivel de conocimiento de las y los párvulos atendidos por las educadoras en formación.

Por tanto, esta investigación es un estudio cualitativo llevado a cabo por las estudiantes en práctica profesional de la carrera de Educación Parvularia del año 2015, generación 2012, en donde ellas han puesto en práctica sus conocimientos respecto a la didáctica de las matemática para la enseñanza en los niveles de Medio Menor, Medio Mayor y Transición II de Educación Parvularia. Estas prácticas han sido la base para llevar a cabo estudios de clase y ciclos de reflexión docente.

De este modo, las tesistas - investigadoras son las protagonistas de un diseño de investigación acción, ya que realizan experiencias de aprendizaje en el aula, luego analizan la enseñanza desde tres focos: mediación docente (conocimiento pedagógico), conocimientos didácticos por parte de los párvulos y desde la matemática (conocimiento disciplinar). A partir del análisis, se plantean soluciones para finalmente mejorar y realizar la experiencia nuevamente, considerando los aportes entregados por una comunidad de reflexión docente.

En síntesis, en el presente trabajo de titulación, las tesistas asumen un rol de investigadoras de su propia práctica, reportando en la tesis su proceso de reflexión y mejoramiento de prácticas pedagógicas para la enseñanza de la matemática.

CAPÍTULO I: ANTECEDENTES

1.1 Planteamiento del problema

En años recientes hemos sido testigos de las deficiencias en la formación de las Educadoras de Párvulos respecto a la enseñanza de las matemáticas en Educación Infantil, lo cual se evidencia en investigaciones que muestran que los docentes de educación inicial, tanto en servicio como en formación, reportan conocimientos insuficientes y débiles en la enseñanza de la matemática (Goldrine, Estrella, Olfos y Cáceres, 2015). Al mismo tiempo, en base a diferentes instrumentos de medición de conocimiento como INICIA, el cual es un programa gubernamental chileno que evalúa los conocimientos de los docentes al término de su formación inicial, damos cuenta de esta problemática a través de los resultados obtenidos. En el caso de las Educadoras de Párvulos, se observa que logran solo un 50% de los conocimientos necesarios para la enseñanza (MINEDUC, 2010, 2011, 2012), asumiendo de esta manera, que existe un problema no solo a nivel micro como pudiese ser solo en una escuela o jardín infantil, sino que a nivel nacional, respecto a los conocimientos desde más de una disciplina en quienes ejercen la pedagogía.

En esta misma línea, se han desarrollado investigaciones que dan a conocer esta problemática en nuestro país respecto a la enseñanza de las matemáticas, no solo con educadoras en formación, sino también con educadoras de párvulo en servicio. Resultados de investigaciones indican que “docentes chilenas de educación infantil en servicio, muestran la presencia de falencias en el dominio conceptual y una falta de intencionalidad educativa para asumir el proceso pedagógico” (Morales, Quilaqueo y Uribe, 2010, citados en Goldrine et al, 2015, p. 3). Junto a lo anterior, “distanciamiento entre el lenguaje matemático informal y el lenguaje disciplinar, y predominio del conocimiento cotidiano por sobre el didáctico” (Friz, Sanhueza y Sámuel, 2008; Friz, Sanhueza, Sánchez, Sámuel y Carrera, 2009, citados en Goldrine et al, 2015, p. 3).

Frente a este problema, se cuenta con evidencia de que hay mejores prácticas para mejorar la formación de las/los Educadoras/es de Párvulos, como lo demuestra un

estudio desarrollado con Educadoras en formación denominado “Conocimiento para la enseñanza del número en futuras educadoras de párvulos: efecto de un curso de Didáctica de la Matemática” (Goldrine et al., 2015), el cual se basa en incluir una asignatura de las didácticas de las matemáticas en la formación inicial de las educadoras de párvulos, para estudiar el efecto que este tiene respecto al conocimiento de la enseñanza del número. Una de las conclusiones arrojadas por el estudio, fue que el nivel de éxito está asociado al nivel de conocimiento para la enseñanza del número. Por otro lado, se expone la falta de conocimiento por parte de las educadoras en formación respecto a la enseñanza de las matemáticas.

Treviño, Toledo y Gempp (2013) realizan una investigación que se basa en describir el desempeño de las educadoras de párvulos del nivel de Transición I, con 118 participantes de nuestro país, utilizando una pauta de observación denominada CLASS (Classroom Assessment Scoring System). El objetivo del trabajo fue verificar si las prácticas en Chile se comportan de manera similar a las de Estados Unidos, además de analizar los patrones de desempeño de las educadoras desde tres dominios: apoyo emocional, organización de clase y apoyo pedagógico. Dentro de resultados de esta investigación, se deriva que el desempeño de las educadoras en la muestra de análisis se encuentra en torno a los niveles medios en apoyo emocional y organización del aula, de acuerdo con la rúbrica del CLASS. Esto quiere decir que las educadoras logran mantener un clima de aula y una organización en la sala aceptable. En cambio, el desempeño es bajo en el apoyo pedagógico, que es el dominio que requiere más conocimiento de las didácticas específicas y que exige también una gran atención de la educadora para interactuar de manera efectiva con las y los párvulos.

Respecto al anterior estudio, los autores declaran que “al contrastar el desempeño de las educadoras de la muestra chilena con el observado en investigaciones en Estados Unidos y Finlandia, destacan dos hallazgos. En primer lugar, el desempeño medido por el CLASS es mayor en Finlandia, seguido por Estados Unidos y, finalmente, por Chile.

Sin embargo, las distancias de desempeño entre Chile y Estados Unidos son moderadas. En segundo lugar, en los tres países se evidencia que las educadoras de párvulos mantienen niveles similares de desempeño en los dominios de apoyo emocional y organización de la clase, en tanto que el desempeño en apoyo pedagógico es menor en comparación con los otros dominios” (Treviño, at. 2013)

Se observa entonces, a través de los estudios presentados anteriormente, que existen debilidades en torno a i) la formación de Educadoras/es de párvulos; ii) la formación continua de Educadoras/es de Párvulos en servicio, y iii) el dominio de saberes respecto a la enseñanza de las matemáticas en Educación Parvularia. Esto se puede atribuir a debilidades importantes en la formación docente las/los futuras/os Educadoras/es de Párvulo.

En base a lo anterior y tomando en cuenta los estudios que evidencian conocimientos insuficientes en Educadoras en servicio y en formación inicial, se considera necesario realizar cambios en la formación de dichas profesionales. Por otro lado, sería deseable implementar en colegios, jardines infantiles, escuelas, entre otras dependencias que ofrecen educación, instancias de reflexión para los docentes, que le permitan observar y analizar sus prácticas en aula en post de un mejoramiento de estas, considerando aportes de colegas, asumiendo momentos críticos y empoderarse de los diferentes saberes.

Los niños y niñas de nuestro país, tienen el derecho a una educación de calidad guiada por docentes de calidad desde la Educación Parvularia hasta la Educación Superior, y se puede evidenciar a través de diferentes estudios, que esto no está ocurriendo a cabalidad. Quienes se preparan para cumplir la labor docente requieren de espacios de reflexión de sus propias prácticas pedagógicas y una formación específica de los conocimientos requeridos para la enseñanza, en particular, de la matemática. Por otro lado, resulta fundamental unir la práctica con la teoría y la reflexión, en la formación de futuras/ros Educadoras/es de Párvulos.

A partir de lo anteriormente expuesto, se plantean las siguientes preguntas de investigación y objetivos que guían el trabajo.

1.2 Preguntas de Investigación

- ¿Es pertinente el estudio de clase para que las Educadoras de Párvulos en formación mejoren la enseñanza de la matemática?
- ¿Es pertinente el ciclo de reflexión ALACT para que las Educadoras de Párvulos en formación mejoren la enseñanza de la matemática?
- ¿De qué manera influyen los procesos de reflexión de las propias prácticas pedagógicas, considerando los aportes de una comunidad de desarrollo docente?
- ¿Es posible unir teoría y práctica en la formación inicial de Educadoras de Párvulos?
- ¿Cómo las prácticas de las Educadoras de Párvulos en formación influyen en los aprendizajes matemáticos de los niños y niñas?

1.3 Objetivos de la Investigación

Este trabajo tiene como propósito que las Educadoras de Párvulos que a cursan su Práctica Profesional comprendan que la reflexión es una herramienta de desarrollo profesional docente, particularmente para la mejora de la enseñanza de la matemática.

De este modo el objetivo de la tesis es:

- Evidenciar que los procesos de reflexión docente de Educadoras en formación, en torno a las prácticas pedagógicas, son fundamentales para mejorar los procesos de enseñanza de la matemática.

Los objetivos específicos son:

- Realizar una reflexión en torno a las prácticas pedagógicas de Educadoras en formación a través del estudio de clase y el ciclo de reflexión docente.
- Identificar debilidades respecto a las prácticas pedagógicas de Educadoras en formación en torno a la enseñanza de los conceptos matemáticos.
- Mejorar las prácticas de Educadoras en formación a partir de la reflexión docente en torno a la enseñanza de la matemática.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Conocimiento del profesor para enseñar

Al situarse en el tema del conocimiento que requiere el profesor para enseñar, resulta pertinente referirse a los aportes de Shulman, quien se interesa por estudiar el conocimiento que los docentes tienen de la materia que enseñan y cómo la trasladan o transforman en representaciones escolares comprensibles para los educandos (Bolívar, 2005).

En esta misma línea, las ideas de Shulman se centran en clarificar qué conocimiento es necesario para la enseñanza, abordándolo desde dos perspectivas. La primera plantea la reconstrucción de la buena enseñanza de los profesores expertos, mencionando que en la enseñanza el conocimiento base es el cuerpo de comprensiones, conocimientos, habilidades y disposiciones que un profesor necesita para enseñar. En cuanto a la segunda perspectiva, se enfoca en la reconstrucción de la competencia docente, abordando la dimensión del conocimiento profesional, conduciendo a normativas sobre qué deben conocer y hacer los profesores y qué categorías de conocimiento se requieren para ser un profesor competente (Shulman, 2005).

Dentro de las ideas principales que plantea Shulman (2005) aparece el concepto de conocimiento base, en el cual el saber académico y la experiencia del profesional docente son ámbitos que son parte de dicho conocimiento, desde los cuales los profesores pueden extraer una reflexión docente acerca de lo realizado en el aula. Así se hace necesario presentar diversas categorías bases del conocimiento, tales como: conocimiento del contenido, conocimiento didáctico general, conocimiento del currículum, conocimiento didáctico del contenido, conocimientos previos de los alumnos y sus características, conocimiento de los contextos educativos y finalmente conocimientos de los objetivos. Según Bolívar (2005), el contenido es parte de una triada didáctica, conformada por alumno, docente y contenido, donde el procedimiento del contenido da lugar a las Didácticas especiales y específicas. En este sentido, se hace una distinción entre didáctica general, especial y específica.

La primera, estudia el proceso de enseñanza en general; la segunda, se diferencia según los tipos de escuela, la edad o características particulares de un grupo de alumnos y los contenidos de cada una de las materias; finalmente la tercera, alude a los contenidos disciplinares formando parte relevante de la didáctica especial.

En base a lo anterior, Bolívar (2005) analiza en qué medida puede servir el “conocimiento didáctico del contenido” y la trasposición didáctica para fundamentar las didácticas específicas, así como sus implicaciones para la formación del profesorado especialista en un ámbito disciplinar. A su vez, Shulman (2005) tiene particular interés en el conocimiento didáctico del contenido, pues permite distinguir entre la comprensión del especialista en un área del saber y la comprensión del pedagogo. Según el autor, mediante la mezcla entre materia y didáctica se llega a una comprensión de cómo determinados temas se organizan, se presentan y se adaptan a los diversos intereses y capacidades de los alumnos y la manera en la que se enseña para que éstos aprendan. Por ello que el cómo se transmite el contenido es parte del conocimiento didáctico, donde el docente debe estructurar el contenido de tal forma que pueda ser captado por el alumno, incorporando actividades, ejercicios con ejemplos y demostraciones para mayor comprensión por parte del educando.

Por otra parte, en relación al conocimiento del contenido y al conocimiento general pedagógico, Bolívar (2005) plantea que los profesores deben desarrollar un conocimiento específico, es decir, cómo enseñar su materia específica. En torno a ello, el conocimiento del contenido no genera por sí mismo ideas de cómo presentar un contenido particular a alumnos específicos, por lo tanto se requiere un conocimiento pedagógico de contenido, propio del quehacer docente.

El conocimiento pedagógico del contenido es una subcategoría del conocimiento del contenido e incluye cuatro componentes: i) conocimiento de la comprensión de los alumnos; ii) conocimiento de los materiales curriculares y medios de enseñanza en relación con los contenidos y alumnos; iii) estrategias didácticas y procesos instructivos y finalmente; iv) conocimiento de los propósitos o fines de la enseñanza de la materia.

Estos componentes se manifiestan al enseñar de diferentes modos los contenidos de una materia, sacando múltiples posibilidades al potenciar el currículum. Por tanto, el conocimiento pedagógico del contenido, es el conjunto de construcciones pedagógicas, resultado de la sabiduría de la práctica docente referidas a materias específicas.

A raíz de esto, surge la pregunta ¿Cómo se concibe la enseñanza? Dando respuesta a la interrogante, según Shulman (2005) se concibe como un acto de razón que continúa con un proceso de razonamiento, que culmina con la acción de impartir, indagar, hacer participar y luego reflexionar sobre el proceso llevado a cabo. En otras palabras, la enseñanza se concibe como un acto de comprensión y razonamiento, de transformación y reflexión. En esta última, según Bolívar (2005), es fundamental considerar que es un proceso que no se realiza en el vacío, sino más bien se hace sobre un determinado contenido, que otorga un valor a la enseñanza. En este sentido, el contenido de la reflexión es teórico y práctico a la vez.

En torno a esto último, Fenstermacher (1978, citado por Shulman, 2005) plantea al hablar del profesor y la reflexión docente que el objetivo es “...educarlos para que razonen bien sobre lo que enseñan y desempeñen su labor con idoneidad” (p. 17). El razonamiento y la acción pedagógica suponen la existencia de un ciclo, el cual consta de:

- 1- “Actividades de comprensión: Trata de la comprensión de objetivos, estructuras de la materia, ideas dentro y fuera de la disciplina.
- 2- Transformación: Se divide en preparación, representación, selección y adaptación y ajuste a las características de los alumnos. La primera corresponde a la interpretación y análisis críticos de los textos, estructuración y segmentación, creación de un repertorio curricular y clarificación de los objetivos; La segunda, representación, corresponde al uso a partir de un repertorio que incluye analogías, metáforas, ejemplos, demostraciones y explicaciones; El tercero, la selección, se escoge a partir de un repertorio didáctico que incluye modalidades de enseñanza, organización, manejo y ordenamiento; La cuarta, adaptación, habla de considerar los conceptos, los

preconceptos, los conceptos erróneos y dificultades, idioma, cultura y motivaciones, clase social, género, edad, capacidad, aptitud, intereses, conceptos de sí mismos y atención.

- 3- Enseñanza: Se plantea el manejo, presentaciones, interacciones, trabajo grupal disciplinar, humor, formulación de preguntas y otros aspectos de la enseñanza activa, la introducción por descubrimiento o indagación, además de las formas observables de enseñanza en la sala de clases.
- 4- Evaluación: Se verifica la comprensión de los alumnos durante la enseñanza interactiva, evaluar la comprensión de los alumnos al finalizar las lecciones o unidades, evaluar nuestro propio desempeño y adaptarse a las experiencias.
- 5- Reflexión: Se revisa y reconstruye, representa y analiza críticamente nuestro desempeño y el de la clase y fundamentar las explicaciones en evidencias.
- 6- Nuevas maneras de comprender: Nueva comprensión de los objetivos, de la materia, de los alumnos, de la enseñanza y de sí mismo, consolidación de nuevas maneras de comprender y aprender de las experiencias” (Shulman, 2005, p. 20).

En este marco, en relación a las implicaciones para la formación del profesorado en la enseñanza de contenidos disciplinares, Bolívar (2005) plantea que Shulman al enfatizar el conocimiento y comprensión de la materia como nuevo conocimiento base de la enseñanza, puede significar una nueva versión de la “tradición académica”, concibiendo al profesor como un especialista en un campo disciplinar, lo que conlleva formarlo para enseñar, es decir, una seria formación en las materias específicas complementadas con prácticas en los centros educativos. De esta manera, la experiencia es una herramienta clave en la comprensión de la materia que permite transformar el contenido disciplinar en conocimiento didáctico del contenido, redefiniendo el conocimiento del contenido. Así se genera una transformación de los conocimientos disciplinares en formas de conocimiento que sean apropiadas para los alumnos y para la tarea específica de enseñanza.

2.2 Conocimiento de la educadora de párvulos para la enseñanza del número

Como se presentó en el punto precedente, Shulman (1987, citado por Goldrine et al. 2015,) distingue entre el conocimiento del profesor para enseñar un dominio específico y su conocimiento de ese dominio. El autor identifica tres componentes requeridos para la enseñanza: i) el conocimiento del contenido (CC); ii) conocimiento pedagógico (CP); y iii) conocimiento pedagógico del contenido (CPC). Éste último integra el conocimiento disciplinar con el conocimiento del currículum, las concepciones sobre la enseñanza y el aprendizaje y la capacidad para diseñar situaciones de aprendizaje.

A partir del modelo de Shulman, diferentes autores han realizado especificaciones propias al profesor de Matemática, principalmente en lo referente al Conocimiento Pedagógico del Contenido (CPC). Una de ellas es la que plantea Fennema y Franke (1992, citado por Goldrine et al., 2015), quienes identifican en el conocimiento del contenido, el Conocimiento de las matemáticas, el conocimiento de las representaciones matemáticas y asimismo, el conocimiento de los estudiantes y el conocimiento de la enseñanza, siendo un componente principal el conocimiento de la cognición de los estudiantes. Otra de las interpretaciones es la de Krauss, Baumert y Blum (2008, citado por Goldrine et al., 2015) quienes plantean tres dimensiones del CPC, vale decir, conocimiento de las tareas matemáticas, conocimientos de los alumnos y de las representaciones acerca del contenido matemático a enseñar. Por su parte, Hill, Ball y Schilling (2008, citado por Goldrine et al., 2015), identifican tres componentes para el CPC, es decir, el conocimiento de la relación de los alumnos con el contenido (CRAC), conocimiento de la enseñanza del contenido y conocimiento del currículum.

A partir de los desarrollos posteriores del modelo de Shulman, se han realizado propuestas conceptuales referidas al conocimiento de la Educadora de Párvulos para la enseñanza de la matemática.

McCray (2008, citado por Goldrine et al., 2015) explica que el CPC de la Educadora de párvulos cumple un rol importante en el aprendizaje de los niños. Asimismo, plantea que el CPC permite a la docente tener claridad sobre cuáles son los contenidos acordes al desarrollo evolutivo de los niños y niñas y aquellas estrategias de la enseñanza más adecuadas según el contenido y las características del desarrollo infantil.

Por su parte, Lee (2010, citado por Goldrine et al., 2015) plantea que el CPC permite una enseñanza de la matemática de calidad. A su vez, verifica que las nociones con más predominio en las Educadoras de Párvulos primeramente es el sentido del número, seguido de las nociones de patrones, seriación y finalmente formas, identificando un vínculo entre el CPC y los años de formación profesional.

Finalmente, Platas (2008, citado por Goldrine et al., 2015), a partir de su investigación, sugiere que las Educadoras de Párvulo deben tener un conocimiento de los conceptos matemáticos del nivel en que se encuentra, comprensión del desarrollo del pensamiento lógico- matemático de los párvulos dicho nivel y un conocimiento de las representaciones y estrategias útiles para la construcción de los conceptos matemáticos, con el objetivo de identificar qué enseñar y cómo enseñar en Educación Parvularia.

A partir de los planteamientos de los autores precedentes, Goldrine et al. (2015) propone un constructo de conocimiento docente para la Educadora de Párvulos en formación, especificado para la enseñanza del número, lo que se explica en la siguiente Tabla:

Tabla 1: Conocimiento docente para la enseñanza del número en Educadora de Párvulos en formación inicial.

Conocimiento docente para la enseñanza del número en Educadora de Párvulos en formación inicial			
Componente	Definición	Especificación	
CC	Conocimiento docente sobre conceptos de lógica y número y las representaciones semióticas idóneas para su enseñanza en este nivel educativo.	-Nociones matemáticas usadas por el docente. -Representaciones utilizadas.	
CPC	CPC-Ens	Conocimiento docente sobre la secuencia de tareas matemáticas para la enseñanza de la lógica y del número, conocimiento del currículo oficial del nivel educativo, conocimiento de materiales para la representación de nociones lógico matemáticas y creencias docentes sobre la enseñanza y el aprendizaje.	-Presencia etapas del enfoque de resolución de problemas. -Materiales usados para las representaciones. -Contenido acorde al nivel educativo.
	CPC-CRAC	Conocimiento docente sobre etapas en el aprendizaje de nociones de lógica y número, como por ejemplo, etapas de dominio de la serie oral, etapas en la simbolización de cantidades; además del conocimiento docente acerca de los errores frecuentes de los párvulos, por ejemplo, errores en el conteo.	-Respuesta docente a las acciones, estrategias, preguntas, errores de los párvulos.

La tabla anterior alude a dos componentes que requiere la Educadora para la enseñanza del número. El primero se denomina Conocimiento del contenido (CC), el cual alude al conocimiento de conceptos que la Educadora debiera manejar para la enseñanza de las matemáticas en el nivel de Educación Parvularia, específicamente las nociones matemáticas y representaciones utilizadas por la Educadora, por ejemplo la forma de representación del número, ya sea, pictórica (representar la cantidad por medio de un dibujo con detalles del elemento), icónica (representación de la cantidad de elementos) y simbólica (representación de la cantidad por medio del símbolo numérico).

El segundo componente se denomina Conocimiento pedagógico del contenido (CPC) que comprende dos subcomponentes: a) Conocimiento acerca de la enseñanza del número (CPC-Ens) el cual alude principalmente a la metodología por el docente a la hora de enseñar, donde debe tomar en cuenta cada etapa de la resolución de problemas, los materiales a utilizar y el contenido acorde al nivel educativo; b) Conocimiento de la relación de los alumnos con el contenido (CPC-CRAC) en el cual la Educadora analiza su práctica desde el aprendizaje infantil, es decir, el actuar del docente frente a las acciones, estrategias, preguntas y errores de los párvulos.

Por otra parte, una herramienta clave para mejorar CC, CP Y CPC el de una Educadora de Párvulos es la reflexión. En torno a esto, Murillo (2006, citado por Goldrine, Estrella, Olfos, Cáceres, Galdámez, Hernández, Medina, 2015) realizó un estudio que revisó modelos innovadores en formación del profesorado, identificando como características relevantes la relación dialéctica entre teoría y práctica, y la presencia de la reflexión en la formación docente. Al mismo tiempo, Perrenoud (2004, citado por Goldrine et al., 2015) postula que la formación docente debe favorecer la capacidad para reflexionar sobre la práctica, propiciando que el futuro profesor transite desde un rol pasivo de alumno hacia un rol activo en su propia formación. La reflexión sobre la práctica favorece la articulación de los conocimientos con los saberes de la experiencia, la innovación pedagógica y la profesionalización docente.

2.3 Reflexión sobre la práctica

La RAE (2014) define currículum (del latín: sing. *currículum*) como “*plan de estudios*” o “*conjunto de estudios y prácticas destinadas a que el alumno desarrolle plenamente sus posibilidades*”, y por otro lado, la palabra “acción” en su primera definición entregada por la Real Academia Española, a se presenta como “*ejercicio de la posibilidad de hacer*” (2014, RAE)

Al conjugar las dos palabras anteriormente mencionadas, podemos llegar al concepto de currículum en la acción, el cual considerando ambas definiciones, pudiese presentarse como plan de estudios que se ejerce en el hacer. Llevando esta definición al contexto del ámbito pedagógico, no se aleja de gran manera a aquella que presenta Gimeno (1991), quien expresa que el currículum en la acción es cuando en la práctica, todo proyecto, idea o pensamiento se hace realidad. El currículum al expresarse a través de una praxis, cobra significado para los alumnos y para los profesores en las actividades que unos y otros realizan, por tanto, no tiene sentido que ese plan de estudios quede solo en proyectos, sino que debe ser desarrollado en aula.

Gimeno (1991) expresa que el currículum, a través de su formato pedagógico y en la medida en que su elaboración facilite actividades a los profesores y a los alumnos, es un elemento mediador entre la teoría y la acción, puente entre principios y realidades, pues son las tareas las que modelan la práctica. El profesor, al elegir y modelar tareas, delimita el escenario de la relación teoría- práctica que puede expresarse en esta última. Por ello la importancia de una correcta elección del currículum y su análisis reflexivo.

Como se presenta anteriormente, el currículum debe ser llevado a la acción, es decir a la práctica, la cual no es fácil de definir, pues fluye desde las diversas aristas por las que se compone, lo cual la hace compleja y, valga la redundancia, difícil de aprender en coordenadas simples. Por esto mismo, querer comprender los procesos de enseñanza en profundidad considerando todo lo que implica, desde quienes la llevan a cabo hasta cuales son las herramientas que se necesitan, requiere investigar y buscar en los diversos

elementos que se complementan entre sí e interaccionan en la práctica pedagógica, considerando que el currículum es la base de las acciones que lleve a cabo el profesor.

Centrarse en el análisis de lo que constituye la práctica docente – es decir, en las tareas- es la forma operativa de mejorar la acción de la práctica de los profesores. Es la manera más pertinente de conocer, analizar y luego criticar los esquemas teóricos que dan razón a esas prácticas. De esta manera, los esquemas prácticos y los esquemas teóricos se relacionan entre sí. Las tareas prácticas postula Gimeno (1991), han de ser el primer motivo de reflexión crítica de los profesores; por lo que se considera como un supuesto fundamental de los planteamientos de investigación en la acción. Estudiar la continuidad-discontinuidad entre supuesto científicos, creencias del profesor, planes docentes o estrategias mentales para actuar y prácticas reales que se establecen en un marco escolar y social determinado, permite al docente analizar los caminos por los que teoría y acción se interconectan en educación. Por otro lado, desde otra de las aristas de la enseñanza, Carter y Doyle (1987, citado por Gimeno, 1991) postulan que las interpretaciones que realiza el profesor en su práctica en aula, son una forma de ordenar la escena de la clase o cualquier otro ambiente pedagógico. No obstante, más allá de ordenar el ambiente pedagógico, requiere comprender, y la comprensión de situaciones, no implica solo la observación, sino también implica que se desarrollen procesos de construcción en contextos específicos, los cuales son determinados por las tareas prácticas de los profesores, considerando que todos los contextos son diferentes.

Smyth (1987, citado por Gimeno, 1991) plantea que el papel intelectual del profesor respecto de sus acciones, cobra real significado cuando es el quien domina su propia práctica y no al contrario. Lo que significa, convertir a los docentes en agentes que realizan análisis reflexivos de sus prácticas, considerando también las condiciones en las que se desenvuelve, pero esto, en la medida en que como docentes reclamen y se hagan dueños del papel del conocimiento que poseen; esta manera y considerando este proceso, se llega a una profunda revisión del concepto de competencia profesional. Ahora no es la planificación o los estamentos quienes guían al profesor, sino que es el docente que toma estas herramientas y las modifica para poder llevar a cabo su práctica de la

manera en la que el considere más pertinente. La imagen del profesor como una persona intelectual comprometida con su propio entorno y realidad práctica, le entrega del empoderamiento y de los instrumentos para discutir y reelaborar su propia acción. Para que el docente sea un ser empoderado y seguro de sus competencias profesionales, exige dotarle de capacidades para cuestionar los supuestos morales, sociales y políticos de la acción educativa.

Aun sabiendo que es fundamental la autocrítica, la revisión autobiográfica, el análisis junto a observadores externos y de los propios compañeros, partiendo de las tareas que se realizan en clase, es decir, desde la propia práctica es una posibilidad no fácil de instalar dentro de los sistemas educativos como postula Smyth (1987, citado por Gimeno, 1991) esto puede ser por la misma autodefensa del profesor para no cuestionar y dejar que otros cuestionen lo que hace; o por las condiciones de trabajo en las que actúa y/o por requerimientos exteriores para que logre efectos estandarizados de aprendizaje en los alumnos, lo cual no da espacio ni tiempo para realizar una reflexión.

Es conveniente partir de la reflexión sobre la propia práctica para evitar que el mundo del discurso intelectual –esquemas teóricos- se separe de las prácticas reales que se ejercitan en los ambientes escolares. Los profesores como analistas de la acción educativa, deben comprometerse con la reconstrucción y mejoramiento de sus propias prácticas.

Se refleja la complejidad de la enseñanza y todo lo que requiere la praxis de esta; no es una mera interacción entre profesores y alumnos, no es un monólogo en donde el docente habla y que en base a los aprendizajes logrados por los alumnos pueda deducir un modelo eficaz de actuación para repetir en otras aulas; tampoco es una instancia de traspaso de conocimientos por parte del profesor a los alumnos. El profesor creativo no es, pues, solamente aquel que busca nuevas tareas o pretende realizarlas de forma personal en un área curricular determinada, sino él que, además de enriquecer su conocimiento de recursos, posee los fundamentos de las tareas que realiza. La formación de profesores tiene que sintetizar esos dos componentes sin separarlos: ideas que

contribuyen a afianzar, revisar o encontrar prácticas nuevas, y recursos prácticas que se aprenden como formas operativas que deben fundamentarse.

La enseñanza genera una interacción personal entre profesores y alumnos, una comunicación particular, la cual no se replica con otros alumnos, pues cada interacción que desarrolla el docente con los alumnos, es diferente. Ninguna pudiese repetirse con otra, desde allí la complejidad de la práctica del profesor en aula, quien debe analizar constantemente cuales son las estrategias más facilitadoras para que cada uno de los alumnos pueda aprender y debe reflexionar para mejorar sus prácticas en aula, no considerando solamente los resultados obtenidos a través de los aprendizajes observados, sino en observar como los alumnos se involucran en el proceso de aprendizaje del currículum llevado a cabo.

En síntesis, la reflexión sobre la acción docente constituye un recurso importante para la formación docente inicial y el perfeccionamiento continuo del profesorado.

2.4 Estudio de clases

Según Isoda y Olfos (2009), el Estudio de Clases es una actividad que favorece el mejoramiento de las capacidades para enseñar de los profesores que participan en dicho Estudio, impactando positivamente en los aprendizajes de los alumnos, en la profesionalización docente y en la calidad de la enseñanza, tomando en cuenta las metas del currículo. Por lo tanto, el Estudio de Clases puede entenderse desde una perspectiva teórica como investigación sobre la práctica y desde una perspectiva práctica como una forma para mejorar la enseñanza, donde son los mismos profesores quienes reflexionando sobre sus prácticas poseen el rol de investigadores en la acción teniendo así la capacidad de detectar problemáticas para luego mejorar sus prácticas educativas.

Asimismo, según los mismos autores, el Estudio de Clases es una modalidad de desarrollo profesional docente, conducida por los propios profesores de una o varias escuelas o liceos para el mejoramiento de la enseñanza de las matemáticas. Asimismo, la idea del Estudio de clases se refiere a que un grupo reducido de docentes planifican una clase, luego uno o dos docentes la implementan con sus alumnos, posteriormente la clase es observada y analizada en público.

En la preparación de la clase a estudiar, los profesores diseñan en detalle las actividades de la clase; preparan preguntas para orientar a sus alumnos en la búsqueda de soluciones, la formulación de preguntas y lo que ellos determinen como relevante en el desarrollo de la clase; vinculan contenidos, justifican procedimientos y posteriormente encuentran soluciones a problemas en el área de las matemáticas.

El Estudio de Clases se desarrolla bajo un trabajo matemático colectivo en el que los alumnos participan espontáneamente, donde el profesor tiene el rol de conducir hacia el logro de los aprendizajes previstos para la planificación de la clase. En el intertanto de la preparación y la reflexión tras la implementación de la clase, el docente vivencia una oportunidad de desarrollo profesional docente.

Al dar cuenta de las fases del Estudio de Clases, Isoda y Olfos (2009) señalan que es un proceso cíclico enfocado en la reflexión y la acción llevado a cabo por un grupo de 3 o 4 profesores o grupos de más profesores que trabajan en grupos pequeños, en el cual se distinguen las fases del proceso de preparación de la clase, el momento de la implementación y el de retroalimentación como, una discusión evaluativa inmediata, para luego dar paso a un eventual siguiente ciclo.

La primera fase, corresponde a la definición del problema a tratar abarcando temas que aluden a los problemas de enseñanza, la necesidad de desarrollar una actitud matemática en los alumnos, entre otros. La segunda fase, consiste en el planteamiento y preparación en detalle de una clase a implementar con un curso en semanas posteriores. La tercera fase, corresponde a la realización de la clase por parte de uno de los profesores del grupo, mientras los otros integrantes asisten como observador no participante de la clase y toman registros según el plan de clase elaborado en las fases previas. La cuarta etapa, se enfoca en una instancia de reflexión en la que generalmente el grupo discute el logro de los objetivos de clase, la cual se constituye en una retroalimentación que conduce a una quinta fase de afinamiento de la lección y eventualmente, otra vez a las fases de implementación y reflexión. La sexta fase, que corresponde a la segunda implementación, la realiza otro profesor del grupo con un segundo curso, mientras es observado por sus pares. En la séptima fase, se realizan las reflexiones finales. Finalmente, en la octava fase se discuten los resultados.

Por lo tanto, según Isoda y Olfos (2009), el Estudio de Clases se lleva a cabo por medio de acciones coordinadas por un grupo de docentes, los cuales pueden guiarse por los siguientes pasos:

- Escoger un aprendizaje de una noción matemática y preparar en detalle una clase para su implementación.
- Implementar una clase con un público y conducida por uno de los docentes del grupo.
- Reflexionar en torno a la clase y plantear mejoras a la clase realizada.

En este sentido, bajo la mirada de los mismos autores, la realización de la clase se lleva a efecto en uno de los cursos de uno de los profesores del grupo, esto es, mientras uno de los profesores que participó en la planificación conduce la clase, los demás profesores que participaron en la planificación observan el desarrollo de la clase. De esta manera, la observación y análisis de la clase es parte del proceso formativo del grupo de profesores que está realizando el Estudio de Clases, siendo también una instancia de aprendizaje para otros docentes y público que asista a la realización de ésta.

Los principales criterios a tener en cuenta en la observación, análisis y discusión de la clase son:

- Constatar si efectivamente se realizan los momentos de aprendizaje propuestos a los alumnos como medios para generar oportunidades de aprendizaje, evidenciando logros de aprendizaje en los educandos y constatar la mediación entre profesor y alumnos.
- Evaluar de manera procesual la evolución de la clase y la mediación pedagógica de la planificación de la clase como instrumento para facilitar el aprendizaje de los estudiantes.

Como producto del análisis de una clase ya realizada, el grupo de estudio propone sugerencias para mejorar el plan de la clase y la mediación pedagógica, lo que eventualmente se profundiza tras la realización de la clase en una segunda oportunidad. Los contenidos a trabajar, la planificación de la clase y una transcripción selectiva de los análisis y de elementos de interés para los docentes pasan a constituir un documento escrito.

Por otra parte, al hablar sobre la reflexión sobre la práctica Boggino y Rosekrans (2004) mencionan que se ha incorporado el término reflexión crítica sobre la práctica educativa, siendo cada vez más frecuente que un grupo de docente se reúnen para dialogar sobre su práctica educativa, llamando a esta acción “reflexión crítica” o “práctica reflexiva”, la cual tiene que transformar creencias, conocimientos y conductas, abordando

aspectos epistemológicos, teóricos e ideológicos, implicando ir más allá que un simple intercambio de puntos de vista.

En este sentido, es importante señalar que según Boggino y Rosekrans (2004) a la hora de realizar una reflexión crítica sobre la práctica pedagógica es fundamental comprender en qué consiste este proceso para que exista verdaderamente un proceso de reflexión. A su vez, resulta fundamental saber que la reflexión crítica es una parte importante de la investigación – acción, la cual permite evidenciar la brecha entre el discurso y la práctica, entre la intención y la acción, entre lo ideal y lo real. Por tanto, es el momento de la toma de conciencia por parte de los docentes sobre las creencias, conocimientos y conductas, para así poder transformarlas.

En base a lo anterior Boggino y Rosekrans (2004, p. 140) plantea que “las competencias cognitivas del profesor se constituyen a lo largo de sucesivos procesos de reestructuración cognitiva y la resignificación de los conocimientos previos, los sistemas de creencias, los valores y las normas de cada sujeto. Por lo tanto, en la investigación acción los/las docentes pueden compartir conocimientos y consensuar significados que le permitan reconstruir su propia competencia puedan desviarse de sus propios puntos de vista y así poder producir cambios en sus prácticas pedagógicas”. Asimismo, en las instancias de reflexión crítica la noción de competencia cognitiva ayuda a los docentes a evaluar y/o autoevaluar los modos de construir significados, los procesos cognitivos y metacognitivos de los participantes de dicha reflexión, dando la posibilidad de generar propuestas para transformar las propias prácticas a partir de las transformaciones de los marcos conceptuales de cada uno de los docentes que participan de la reflexión.

En este marco, es importante destacar que Boggino y Rosekrans (2004) mencionan que Dewey, Piaget y Lewin plantean que el aprendizaje es más relevante y tiene mayor posibilidad de generar cambios cuando se basa en la problematización. Por ello, es más probable que un docente se involucre activamente para aprender cuando tiene la disposición y la necesidad, la cual se genera a partir de cuestionar sus propios conocimientos por medio del problematización, específicamente a través de generar

conflictos cognitivos y sociocognitivos en el docente. Por lo tanto, el aprendizaje es más relevante cuando el docente se involucra activamente en el proceso de aprendizaje, privilegiando el trabajo en equipo, es decir, trabajar de forma conjunta, solidaria y cooperativa y con un contexto relevante para el docente. A su vez, una situación de aprendizaje puede comenzar con una situación problemática que genere conflictos cognitivos o dudas y que no tenga una solución inmediata o fácil, ya que al generar dichos conflictos el docente tiende a buscar información que le permita superar las dudas y contradicciones que genera una situación problemática, la cual puede evidenciar la brecha entre la intención y la acción, entre el discurso y el hecho, entre lo ideal y lo real.

Con respecto al impacto del Estudio de Clases Isoda y Olfos (2009) plantean que éste posee distintas perspectivas:

- El primer punto se enfoca en los conocimientos de los profesores acerca de:
 - Conceptos de la disciplina y de la enseñanza de los mismos.
 - Aspectos pedagógicos para la enseñanza.
 - Capacidad para observar producciones de alumnos en clases.
 - Conexión de la práctica diaria con objetivos de largo plazo.

- El segundo que plantea Isoda y Olfos (2009) se enfoca en los profesores de la comunidad escolar:
 - Motivación para mejorar el trabajo docente.
 - Relaciones entre docentes con respecto a la colaboración.
 - Proyección del trabajo de Estudio de Clases a la escuela en su totalidad.
 - Sentido de evaluación y de la práctica compartida.

2.5 Ciclo de Reflexión docente ALACT

Korthagen (2010), propone el modelo ALACT como soporte de las reflexiones de los futuros profesores durante la formación docente inicial (ver Fig. 2.1). Su nombre procede de las primeras letras en idioma inglés, de las cinco fases que componen el ciclo de dicho modelo: Action, Looking back on action, Awareness of Essentials aspects, Creating alternative methods of actions y Trial. En español, estas fases corresponden a *Acción*, *Revisando la acción*, *Toma de conciencia sobre aspectos esenciales*, *Creando métodos de acción alternativos* y *Ensayo*.

Luego de la *Acción* docente de enseñanza, identificada como primera fase, prosigue la segunda fase del modelo, *Revisando la acción*. En ella, los futuros profesores reflexionan entorno a sus pensamientos, sentimientos, deseos y actuar; a la vez realizan el mismo ejercicio desde la mirada del alumno. Desde esta reflexión dual, el objetivo principal es que el docente pueda ser más consciente de cómo se guía -en el ejercicio de enseñar- por ciertos indicios que provienen del interior de su persona, pues a menudo, explica el autor, resulta difícil para los profesores principiantes estar conscientes de sus sentimientos y necesidades, y a la vez los y las de sus alumnos al momento de enseñar. Por ello, es que se intenta estimular el desarrollo de su conciencia en base a estos aspectos implícitos, considerando de esta manera que el desarrollo de una conciencia sobre los sentimientos es un requisito previo para llegar a ser un profesor empático. En la tercera fase del modelo ALACT, denominada *Toma de conciencia sobre aspectos esenciales*, la transición de la fase 2 a la fase 3 es fundamental respecto al proceso de reflexión, ya que los futuros profesores dan cuenta de ciertas discrepancias que emergen entre el pensamiento, el sentimiento, el deseo y la actuación de una persona y/o por diferencias entre estos aspectos, por un lado por parte del profesor y por otro, por parte de los alumnos. De esta manera, cuando comienzan a darse cuenta de que existen discrepancias al reflexionar en torno a situaciones particulares, llegan más fácilmente a ser conscientes de la influencia que tienen los aspectos emocionales y volitivos en sus acciones. Continuando con el modelo, la cuarta fase corresponde a *Creando métodos de acción alternativos*, donde a partir de la toma de conciencia se construyen estrategias

para mejorar el actuar docente, reflexionando en torno a la mediación y cómo esta incide en los aprendizajes de los alumnos. Se concluye con la quinta fase presentada como *Ensayo*, en la cual estas estrategias se llevan a la práctica, para luego iniciar nuevamente el ciclo de reflexión.

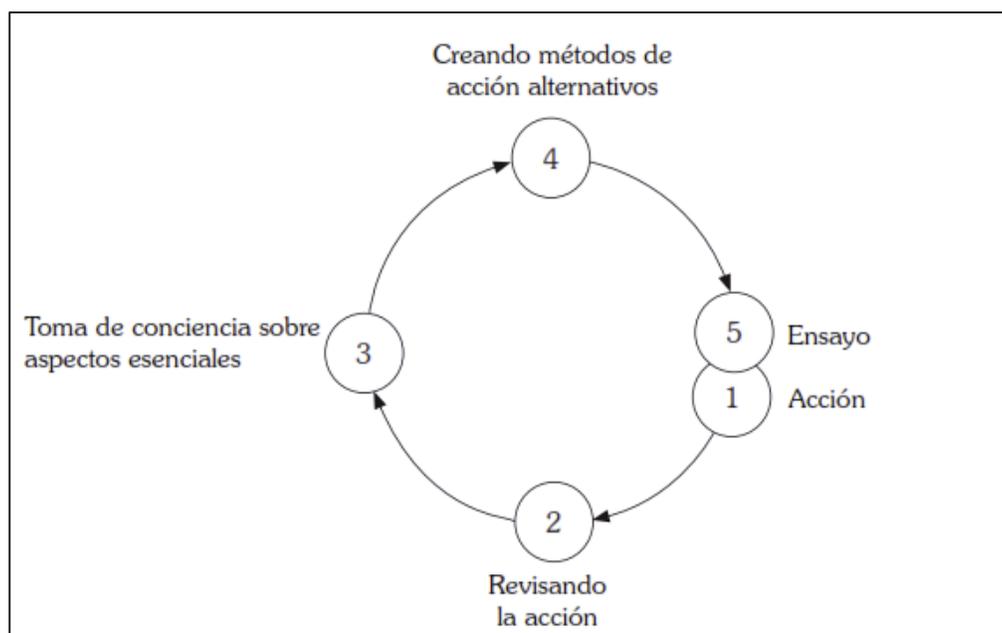


Fig. 1: Ciclo ALACT

Por lo tanto, el concepto más general de reflexión que subyace en el ciclo ALACT, insta a las personas a cruzar los límites actuales de su zona de bienestar, es decir, la zona con la que el docente está familiarizado e insta a generar conciencia en los profesores de que el desarrollo profesional genuino incluye asumir riesgos, haciendo partícipes también a sus alumnos en este ejercicio.

En resumen, para Korthagen (2010) la reflexión es beneficiosa si:

- i) “Se estimula a los profesores a reflexionar respecto a las propias experiencias de su clase en base a sus preocupaciones personales.
- ii) Se incluye reflexión en torno a los orígenes irracionales del comportamiento.
- iii) La reflexión sigue una estructura sistemática y explícita, vale decir, seguir el modelo ALACT y las dimensiones cognitiva, emocional, volitiva y conductual

como pauta para la reflexión a realizar, potenciando en futuros profesores, el análisis de problemas y la búsqueda de soluciones más allá de lo superficial.

- iv) La estructura sistemática y explícita se inserta gradualmente, donde debe existir una base experimental para introducir el modelo ALACT, en la cual futuros profesores experimenten cualquier estructura sistemática de reflexión añadiendo valor a lo que ellos ya estaban realizando.
- v) Se estimula la meta-reflexión, es decir, que los futuros profesores reflexionen en torno a sus propias formas de reflexionar, comparando sus formas de reflexión habituales con el modelo ALACT, ejercicio que puede ser de utilidad para revisar las fases anteriores, pues de esta manera si se decide intentar mejorar las formas habituales de reflexión, la meta-reflexión habitual acerca de estos intentos potencia nuevamente un aprendizaje posterior.
- vi) Se estimula el aprendizaje reflexivo entre pares, ya que el apoyo de los compañeros tiende a ser más efectivo respecto a los intentos del profesor formador por estimular la reflexión en los estudiantes. Por otra parte, el que todos los implicados en un programa de formación del profesorado - estudiantes y formadores de profesoras y profesores mentores- se encuentren familiarizados con el modelo ALACT, ofrece un escenario común sobre lo trabajado, elevando el aprendizaje profesional a un nivel superior. Asimismo, la reflexión entre pares prepara a los estudiantes para el aprendizaje profesional continuo con colegas una vez que se han convertido en profesores". (Korthagen, 2010, p. 92)

En síntesis, el marco teórico anteriormente presentado alude al Estudio de Clases y al modelo ALCT como dos ciclos de reflexión que pueden ser utilizados en la formación docente inicial, en este caso, de Educadoras de Párvulos. La reflexión sobre la práctica, permite a la Educadora cuestionarse sobre sus conocimientos y creencias, particularmente en la enseñanza de la matemática, haciendo emerger procesos reflexivos que enriquecen dichos conocimientos y prácticas, en un círculo virtuoso.

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1 Enfoque de Investigación.

El enfoque del presente trabajo, es de carácter cualitativo, en el cual los contextos de investigación son naturales y no son contruidos ni modificados. En este sentido, esta investigación se realizó en las prácticas educativas de las participantes, por lo tanto en un ambiente de aula natural, el cual no fue modificado, ya que lo que se buscaba era focalizar la investigación en un nivel educativo de un establecimiento de Educación Parvularia.

En los estudios cualitativos, el propio investigador se constituye en el instrumento principal que a través de la interacción con la realidad recoge datos sobre esta. Esta cuestión conlleva una formación específica del investigador, a nivel teórico y metodológico, para abordar cuestiones de sensibilidad y percepción. (Sandin, 2003, p. 126). Con respecto a lo anterior, el investigador, que en este caso fueron las tesis de esta investigación, claramente fueron el instrumento principal para la recogida de datos, ya que fueron estas mismas quienes por medio de sus prácticas pedagógicas, levantaron la información necesaria para llevar a cabo sus planificaciones, evaluaciones, observaciones y análisis, reflexionando sobre su propia práctica de enseñanza de la matemática.

Por lo tanto, podemos entender que la investigación cualitativa abarca básicamente aquellos estudios que tienen como objetivo la comprensión de los fenómenos socioeducativos y transformación de la realidad. Este fue uno de los objetivos propuestos en este trabajo de tesis, lograr mejorar las estrategias pedagógicas para mejorar las prácticas educativas y de esta manera obtener mejores aprendizajes por parte de los párvulos, en el ámbito de la matemática.

Por último, cabe señalar que la metodología cualitativa utilizada en este trabajo, fue la investigación-acción, la cual busca la transformación educativa o la valoración y toma de decisiones, metodología que se explicara a continuación.

3.2 Diseño de investigación: Investigación sobre la propia práctica a través de la investigación acción.

Harste (1991, citado por Olson, 1991) plantea que la teoría es un intento de explicar la práctica. Sin embargo, muchas veces esta última desafía a la teoría y es allí donde surgen nuevos conocimientos, forjando así nuevas explicaciones a lo que ya está establecido. Por tanto, la teoría y la práctica deben estar interrelacionadas para generar un crecimiento profesional en el docente. En este sentido, tomando lo anterior se puede decir, que la investigación acción es un diseño de investigación que favorece la brecha entre teoría y práctica para el mejoramiento de la formación de profesores. De esta manera, esta investigación es una herramienta clave para la carrera profesional docente.

En este marco, es preciso señalar desde dónde surge la investigación acción. Esta nace de los esfuerzos tempranos de participación de los docentes en la investigación escolar descritos por Lowry, (sin año, citado por Olson, 1991; p. 16), quien registró preocupación acerca de la formación y el perfeccionamiento docente, ya que la queja era que los docentes estaban mal preparados y con frecuencia carecían de educación formal.

Por lo tanto, muchos consideran a este tipo de investigación como un instrumento que genera cambio social y conocimiento educativo sobre la realidad social y educativa, proporcionando así autonomía y poder para quienes la realizan.

Para entregar una visión más general de la investigación-acción, a continuación se presentan algunas definiciones, características y propósitos frente a dicho tipo de investigación

“La investigación-acción se puede considerar como un término genérico que hace referencia a una amplia gama de estrategias realizadas para mejorar el sistema educativo y social” (Latorre, 2003, p. 23). Se menciona esta cita, ya que en este tipo de investigación el docente investigador es a la vez participante de esta, por lo que se encuentra en un proceso de reflexión profunda, al ser testigo de debilidades o fortalezas, las cuales intenta

potenciar o transformar mediante el uso de estrategias claves, logrando así un mejoramiento de su práctica educativa.

Elliot (1993, citado por Latorre, 2003, p. 24) define la investigación acción como *“un estudio de una situación social con el fin de mejorar la calidad de la acción dentro de la misma”*. Esto quiere decir que, el profesor intenta buscar estrategias para solucionar las debilidades de la mediación que vive en su práctica pedagógica, realizando cambios que mejoren el actuar del docente dentro de la misma aula.

Por otra parte, Kemmis (1984, citado por Latorre, 2003) expresa que la investigación acción no solo se constituye como una ciencia práctica y moral, sino también como ciencia crítica, que se centra en la autorreflexión realizada por quienes participan (profesores y alumnos) en las situaciones educativas para mejorar y comprender sus propias prácticas en el aula.

De esta manera, se utilizó la investigación-acción, ya que el fin de este trabajo es desarrollar la reflexión de las tésistas en práctica profesional. Por lo tanto, este tipo de investigación se caracteriza por hacer del investigador un sujeto que está inmerso en el objeto a investigar, en este caso las participantes son las alumnas que están en sus prácticas profesionales, en la cual aplican experiencias, estrategias, reflexionan y se evalúan, con el fin de mejorar sus prácticas educativas y así también el aprendizaje de los niños, logrando así un cambio en el objeto a investigar y también en ellas mismas.

3.3 Participantes: Comunidad de reflexión docente compuesta por educadoras de párvulos en formación y especialistas en didácticas de las matemáticas.

Esta investigación se realizó en el contexto de una comunidad de reflexión docente que llevó a cabo ciclos de reflexión, a través del estudio de clase y del ciclo de reflexión docente ALACT. Esta comunidad estuvo compuesta por siete estudiantes en práctica profesional de la carrera de Educación Parvularia (que conformaron dos grupos de tesis) y dos profesoras de la Escuela de Pedagogía de la PUCV, la Dra. Tatiana Goldrine y la Dra. Pamela Reyes, ambas especialistas en formación docente y didáctica de la matemática. Como se mencionó anteriormente, la presente tesis se desarrolló como parte del proyecto de investigación titulado “Efectividad de un andamiaje articulador entre el conocimiento teórico y la práctica docente en la formación de educadoras de párvulos para la enseñanza de la matemática”, donde ambas docente cumplen un rol de investigadoras.

El propósito de esta comunidad fue favorecer la capacidad para reflexionar sobre la práctica, propiciando que la futura Educadora transite desde un rol pasivo de alumno hacia un rol activo en su propia formación, por lo tanto, ésta reflexión favorece la articulación de los conocimientos con los saberes de la experiencia, la innovación pedagógica y la profesionalización docente.

De manera particular, las participantes corresponden a dos grupos de tesis, uno conformado por las cuatro estudiantes que exponen la presente tesis (Valentina Aguilera, Nicole Pavez, María Fernanda Navarro y Mariel Vásquez) y otro conformado por tres estudiantes que realizaron una segunda tesis en la misma temática (Scarlett Cueto, Marilyn Acevedo y Bárbara Gallardo).

Al mismo tiempo, son partícipes en esta investigación los centros de Educación Parvularia en los cuales las tesis realizaron su práctica profesional, junto con las y los párvulos, con los cuales cada una de ellas realizó su trabajo pedagógico. En la siguiente tabla, se presentan los Centros educativos, niveles y cantidad de párvulos. Las tesis fueron nominadas como EPA F, es decir, Educadora de Párvulos en formación.

Tabla 2: Educadoras en formación, Centros Educativos y Párvulos

Educadora en formación	Centro educativo/ Perteneencia	Nivel Educativo	Párvulos
EPAF1 EPAF2	Colegio María Auxiliadora de Valparaíso. Colegio Particular Subvencionado	Transición II	32 Párvulos
EPAF3	Jardín Infantil y Sala Cuna “Niño Alberto” Fundación Integra.	Medio Menor	27 Párvulos
EPAF4	Jardín Infantil y Sala Cuna “Los Molinos” Fundación Integra.	Medio Mayor	26 Párvulos

Del total de párvulos participantes de cada nivel educativo, se seleccionaron algunos niños para la aplicación de experiencias de aprendizaje. Junto con ello, se seleccionaron a otros niños, para aplicar un instrumento de evaluación del desempeño matemático, el cual se explicara a continuación.

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

- a. Filmación de experiencias implementadas por la Educadora en el aula:** Esta técnica ayuda a capturar el momento exacto de cada implementación de las experiencias pedagógicas realizadas por las tesisistas en los diferentes niveles educativos. Esto con el fin de captar en totalidad lo que sucede en estas experiencias, desde la presentación del problema matemático hasta la solución de este, los comentarios de los párvulos y la mediación por parte de las Educadoras en formación. Cada participante fue filmada en dos ocasiones. Al inicio del Estudio de Clase se filmó una primera experiencia pedagógica inicial, que luego fue analizada, mejorada, implementada y filmada.

b. Tareas de desempeño matemáticos de los párvulos: Este instrumento mide el nivel de logro de los párvulos, con respecto a una serie de tareas prácticas entregadas al niño por medio de instrucciones y materiales específicos. Se mide con una “L” Logrado (1 punto) y un “NL” No logrado (0 pts). Además, el instrumento consta de una parte descriptiva, donde se pueden mencionar las observaciones realizadas al párvulo. Este instrumento se aplica antes de llevar a cabo la primera experiencia de aprendizaje y al término de la investigación. En el Anexo N° 4 y Anexo N°5, se presentan las tareas de desempeño aplicadas.

3.5 Diseño de investigación-acción utilizado.

Para llevar a cabo esta investigación acción, se utilizó el estudio de clase junto al modelo de reflexión ALACT, llevando a cabo los participantes del estudio, un ciclo compuesto por preparación de la enseñanza, implementación de la enseñanza, reflexión de la enseñanza y mejora de la enseñanza. A continuación, en la siguiente tabla se presenta el ciclo, mismo que luego se presenta en un diagrama.

Tabla 3: Etapas del ciclo de Investigación-Acción.

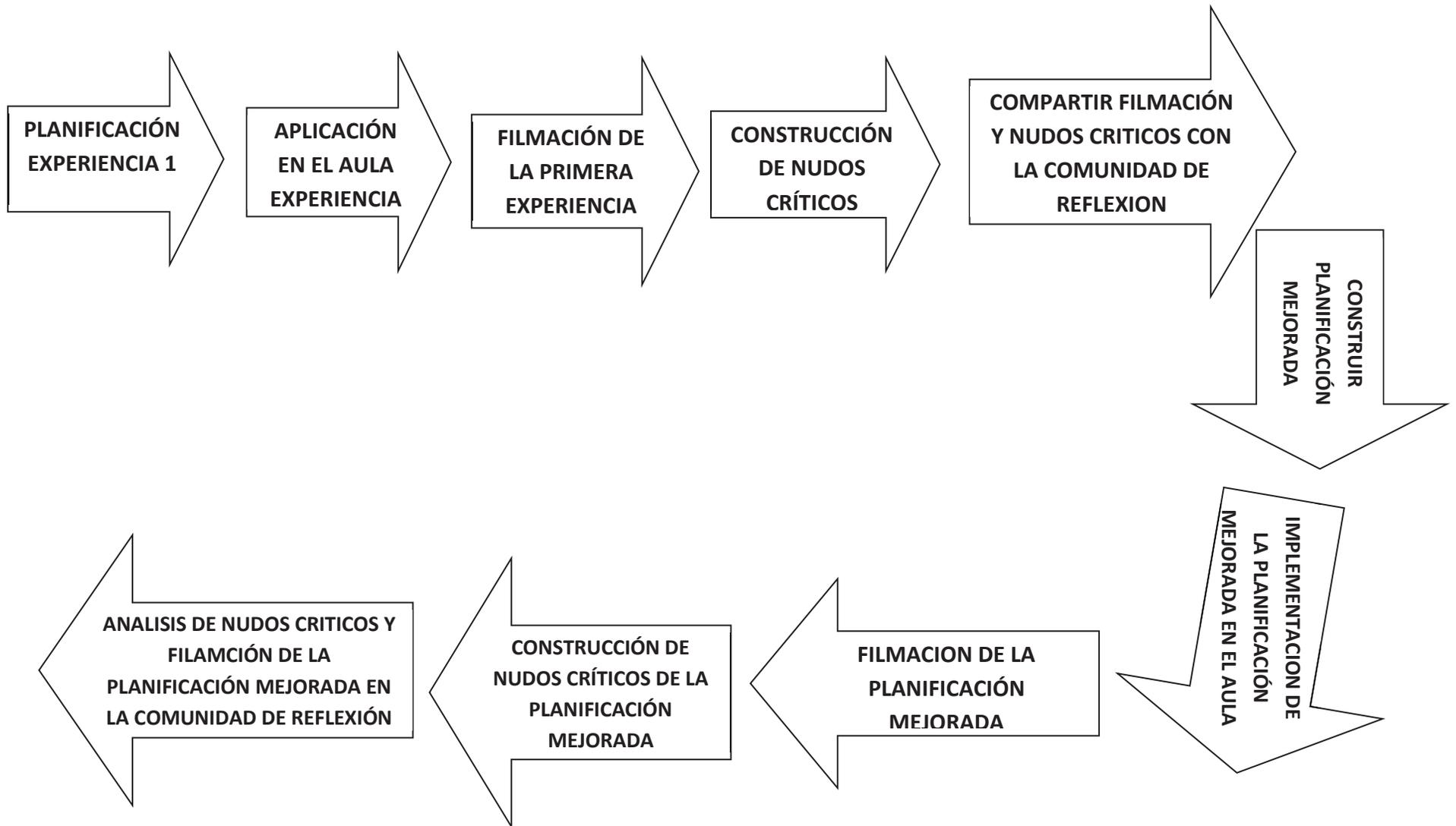
Etapas del ciclo de Investigación-Acción	Descripción
Planificación 1ª Experiencia pedagógica.	El procedimiento de recogida de datos para nuestra investigación, inició con la planificación de la primera experiencia pedagógica, la cual debía ser planificada acorde al nivel de cada una de las participantes en el área de Relaciones lógico – matemáticas y cuantificación. Esta experiencia fue diseñada por la educadora en formación, sin apoyo de la comunidad de reflexión docente.
Aplicación en el aula de la 1ª experiencia pedagógica.	Luego, esta experiencia se aplicó en el aula de los niveles: Medio menor del Jardín Infantil y Sala cuna del Jardín Infantil “Niño Alberto”, Nivel medio menor del Jardín Infantil y Sala cuna “Los Molinos” y el Nivel Transición II del Colegio María Auxiliadora de Valparaíso
Filmación de cada experiencia.	Además, cada experiencia fue filmada, con el fin de guardar la evidencia de la experiencia, para ser compartida en la comunidad de reflexión.

Construcción de “Nudos críticos”.	Posterior a este paso, la estudiante analizó su propia filmación con el fin de reflexionar sobre Nudos Críticos en tres ámbitos: i) la Educadora mira desde la matemática, II) la Educadora mira desde la enseñanza y iii) la Educadora mira desde el aprendizaje. De esta manera, la estudiante auto reflexiona acerca de su rol en la experiencia y construye “nudos críticos”, las cuales son situaciones que la estudiante considera un problema que debe solucionar o una situación que se destaca en el proceso de la experiencia, por ello, lo considera importante para reflexionar.
Compartir los “nudos críticos” en la Comunidad de reflexión.	Luego, las filmaciones y los nudos críticos deben ser compartidos en la comunidad de reflexión, en las cuales participan las tesistas, profesoras y el otro grupo de tesis. En esta instancia, se dan a conocer las filmaciones y los nudos críticos que cada una detectó en su propia experiencia, donde las compañeras y profesoras comentan la experiencia, para generar una reflexión más profunda y así finalmente, generar cambios en la práctica para mejorarla.
Mejora de la planificación	A raíz de la reunión con la comunidad de reflexión y de la propia auto reflexión, se hacen modificaciones de la planificación, mejorando los errores y añadiendo las propuestas de mejora.
Implementación en el aula de la mejora de la planificación.	El resultado de esta acción, es obtener una planificación mejorada, la cual se aplica al nivel educativo.
Filmación de la planificación mejorada.	Se realiza la respectiva filmación de la planificación mejorada.
Construcción de “Nudos críticos” de la planificación mejorada.	Posteriormente las estudiantes vuelven a analizar los nudos críticos, luego de observar la filmación de su experiencia pedagógica.
Análisis de “Nudos críticos” en la comunidad de reflexión.	Los nudos críticos son presentados por segunda vez ante la comunidad de reflexión junto a la filmación de la experiencia.

El proceso de planificación de una experiencia de enseñanza, implementación, análisis, identificación de nudos críticos, mejora de la experiencia, nueva implementación y análisis, será presentado en detalle en el capítulo de resultados.

Antes de entrar a dicho capítulo, se presenta un diagrama, con el diseño de investigación acción utilizado en la presente tesis.

Figura 2: DIAGRAMA DEL DISEÑO METODOLÓGICO REALIZADA



CAPÍTULO IV: RESULTADOS

A continuación se presentan las experiencias de enseñanza implementadas por las Educadoras en Formación. Estos se darán a conocer en orden desde la Educadora en Formación 1 y 2, luego la Educadora en Formación 3 y por último, la Educadora en Formación 4.

Se destaca que cada Educadora en Formación diseñó de manera independiente la primera experiencia de enseñanza a implementar. La cual, luego fue analizada en la Comunidad de reflexión docente, para una mejora y segunda implementación mejorada. En los anexos N°1, N°2 y N°3 se presentan las planificaciones.

Los resultados se expondrán en el siguiente orden:

- Resumen de la primera experiencia implementada.
- Tabla de nudos críticos de la primera experiencia implementada.
- Resumen de la experiencia mejorada.
- Reflexión de la Educadora en Formación en la Comunidad de reflexión.
- Propuesta de mejora en la Comunidad de reflexión.

Cabe señalar que la tabla de nudos críticos, se presenta de acuerdo a las componentes del constructo de conocimiento docente de la Educadora de párvulos en formación, expuesto en el marco teórico (Goldrine et al., 2015).

Luego de presentado los resultados con respecto a las prácticas y reflexiones de las Educadoras en Formación, se procederá a presentar los resultados obtenidos por las y los párvulos en las tareas de desempeño matemático.

4.1 Experiencias implementadas en aula y nudos críticos de EPA F1 Y EPA F2.

A continuación, se presenta el análisis de la primera experiencia de matemática aplicada por EPA F1 Y EPA F2, en el mes mayo de 2015. Luego, el video de la experiencia fue analizado por las educadoras en formación, para identificar los nudos críticos de la experiencia, en relación a las nociones matemáticas, aprendizaje de las párvulas y mediación docente. Estos nudos críticos fueron analizados en la Comunidad

de reflexión docente. A partir de la reflexión, EPA F1 Y EPA F2 implementaron una segunda experiencia mejorada, en el mes de agosto.

En lo que sigue, se muestra un resumen de la primera experiencia, una tabla con los nudos críticos, un resumen de la implementación de la experiencia mejorada. Junto con ello, la reflexión llevada a cabo en la comunidad docente, al analizar la primera experiencia, reflexión que dio origen a la segunda experiencia, la mejorada.

Cuadro 1: Resumen primera experiencia implementada en aula: EPA F1 y EPA F2.

Estudiante en Formación: EPA F1 EPA F2	Nivel: Transición 2	Número de niños/as: 10
Experiencia: El payaso Fido		
Episodio 1: Presentación de la situación problema		
<p>EPA F1:(...) el payaso Fido iba al parque y les daba los globos a los niños del vecindario ¿Si? De repente cuando estaba en el parque (...) ¡Una ventolera! ¡Mucho viento! ¡Ah! Y la gente empezó a correr y a correr y adivinen qué pasó con los globos.</p>		
<p>Niña 2: ¡Se volaron!</p>		
<p>EPA F1: ¡Se volaron! (...)el payaso Fido quedó tan triste, tan triste que no pudo seguir repartiendo los globos a todos los niños y las niñas del vecindario. Entonces dijo, “Uy, ¿qué podré hacer? ¿Le pido ayuda a las niñas de kínder para que me ayuden a conseguir los globos?” ¿Ustedes quieren ayudar al payaso Fido?</p>		<p><i>EPA F1 presenta la situación problema</i></p>
<p>Niñas: ¡Sí!(...)</p>		
<p>EPA F2:(...) miren acá tenemos a Fido con los hilos de los globos y necesitamos saber cuántos globos tenía en su mano y ¿Qué podemos hacer para saber cuántos globos tiene Fido?</p>		
<p>Niñas: ¡Contarlos!</p>		
<p>EPA F2: ¡Contarlos! Y vamos luego de una sola vez con la compañera, vamos a contar cuántos hilos tiene y vamos a ir a buscar la cantidad de globos que están acá (...) Tienen que venir de una sola vez; cuentan los hilos y después vamos a buscar los...</p>		
<p>Niñas: Globos</p>		
<p>EPA F2: Luego, vamos a tener que ver qué número corresponde a la cantidad de globos y vamos a pegar los globos (señala con su dedo la pancita del payaso Fido) en su... (se toca su propia pancita)</p>		
<p>Niña 3: barriga</p>		
Episodio 2: Resolución del problema por los párvulos		
<p>EPA F1: ¿Eran tres? ¿A ver? Vayan colocando los globos. (...)</p>		
<p>Niña 2: (pega un globo) aquí va uno. (...)</p>		
<p>EPA F1: ¿Están justos los globos? ¿Faltaron o sobraron globos?</p>		
<p>Niña 2: No sobraron</p>		
<p>EPA F1: ¿No sobraron?</p>		
<p>Niña 2: Sí</p>		
<p>EPA F1: Cuenten los hilos. (...)</p>		<p><i>Niña 2 v Niña 9 cuentan los hilos</i></p>
<p>Niña 2: (señalando cada uno de los hilos) uno, dos, tres, cuatro, cinco, seis, siete.</p>		
<p>EPA F1: Ya ¿cuántos hilos hay?</p>		
<p>Niña 2: Siete</p>		
<p>EPA F1: Entonces ¿Cuántos globos son?</p>		
<p>Niña 2: (indicando con su dedo índice cada uno de los globos) Uno, dos, tres, cuatro, cinco, seis. Seis.</p>		
<p>EPA F1: Mira, si son siete hilos ¿Cuántos globos entonces hay que poner?</p>		
<p>Niña 2: Siete(...)</p>		
<p>EPA F1: Sí ¿y cuántos sacaron ustedes?</p>		

Niña 2: (señalando con su dedo índice cada uno de los globos a medida que los cuenta) uno, dos, tres, cuatro, cinco, seis.

EPA F1: ¡oh! ¡Seis! ¡Qué pasó!

Niña 2: Son seis

Niña 9: Falta uno ahí (indica el espacio que está con velcro)

EPA F1: ah ¿ve? ¿Cuántos faltan?

Niña 2: uno (...)

EPA F1: El número de la cantidad de globos. ¿Cuántos globos eran? (...)

Niña 2: (indica con su dedo la ficha con el número siete y se dirige a la Niña 9) éste.

EPA F1: ¿Qué número es ese?

Niña 2: el siete.(...)

Niña 9: Ponelo ahí (indica la panza del payaso Fido)



Niña 2 y Niña 9 pegan los globos



Niña 2 y Niña 9 buscan el numeral



Niña 2 y Niña 9 pegan el numeral en el payaso Fido

Episodio 3: Institucionalización y cierre

EPA F2: ¿Qué hicimos con el payaso? (muestra el payaso).

Niña 1: Pusimos los globos.(...)

EPA F2:(...) pero antes de poner los globos, ¿Qué teníamos que hacer?(...)

EPA F1:(...) Y después ¿qué tuvieron que hacer?

Niña 5: Ponerle el número.

Niña 4: Ponerle el número.(...)

Niña 3: En la pancita.

EPA F1:¿Y cómo sabían qué número pegar... en la pancita?

Niña 5: Porque habíamos contado.

EPA F1: ¿Qué habían contado ustedes?(...)

Niña 5: Los hilos. (...)

EPA F1: Los hilos ¿y los...?

Niña 5: Globos.

Niña 4: Globos.

EPA F2: ya, ¡Muy bien niñas! y ¿qué número trabajamos?, ¿se acuerdan?

Niña 7: El diez. (...)

Cuadro 2: Análisis de primera experiencia implementada en Aula EPA- F1 y EPA- F2

Componente de Conocimiento Docente	Nudos Críticos	Propuestas de Mejora
<p>Componente del Conocimiento del Contenido:</p> <p>La Educadora en Formación analiza su practica desde la Matemática</p>	<ul style="list-style-type: none"> - El número no presenta la cantidad de objetos que representa, por ende no ayuda a las niñas a relacionar cantidad con número. - Explicación de la actividad poco clara, sin utilizar un lenguaje matemático. 	<ul style="list-style-type: none"> - El número debe tener la cantidad de constelaciones que representa, con el fin de que las niñas comprueben que la cantidad de globos corresponde a dicho numeral. - Utilizar un lenguaje matemático apropiado, de tal forma de no generar confusiones en el proceso.
<p>Componente del Conocimiento Pedagógico del Contenido- Enseñanza:</p> <p>La Educadora en Formación analiza su practica desde la enseñanza</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Se plantea lo que las niñas deben realizar para solucionar el problema presentando errores en la explicación. - Se toman en cuenta ciertas acciones que llevan a cabo las niñas perdiendo de vista la ejecución de otras. - No se utiliza la representación icónica de la cantidad que representa un numeral. 	<ul style="list-style-type: none"> - Se debe estar atenta a las instrucciones que se entregan al momento de explicar una experiencia, pues eso genera confusiones en las niñas. - Tomar en cuenta todas las acciones que realizan las niñas al solucionar el problema planteado. - Se sugiere realizar un material que tenga las representaciones de los números por medio de cajas con constelaciones y fichas.
<p>Componente del Conocimiento Pedagógico del Contenido- Conocimiento de la relación del alumno con el contenido:</p> <p>La Educadora en Formación analiza su practica desde el aprendizaje infantil</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Las niñas realizan diversas operaciones matemáticas de forma inconsciente que les permiten resolver el problema planteado. 	<ul style="list-style-type: none"> - Las Educadoras de Párvulos en Formación apoyan a las niñas mediante preguntas movilizadoras que les ayudan resolver el problema.

4.1.1 Participación en Comunidad de reflexión: EPA F1 Y EPA F2

A continuación, se presenta las reflexiones de EPA F1 Y EPA F2 en la Comunidad de reflexión docente, analizando la primera experiencia implementada.

Cuadro 3: Resumen reflexiones de EPA F1 Y EPA F2 sobre la primera experiencia implementada

Participantes de la Comunidad de reflexión: EPA F1 EPA F2 EPA F3 EPA F4	Nivel: Transición II	Fecha Comunidad de reflexión: 06 de mayo de 2015
Reflexión primera experiencia implementada "Payaso Fido"		
<p>(...) EPA F1: Bueno, la Nicole está explicando en qué consistía la experiencia (...)</p> <p>(...) EPA F4: Que era casi en el mismo momento que dieron dos instrucciones al tiro, entonces yo lo hubiera hecho primero una cosa y después de que ya lo realizaran les daría la otra instrucción, porque...</p> <p>EPA F1: Ah ya... sino mucha información.</p> <p>(...) EPA F4: Eh... que yo creo que a la Vale le pasa lo que a muchas de nosotras nos pasa, porque a mí también me ha pasado, que de repente nos desesperamos porque los niños no nos responden, entonces la Vale hace muchas preguntas en muy poco tiempo. Por ejemplo cuando está con los globos "Cuántos hilos son, pero cuenta cuántos hay". (...)</p> <p>EPA F1: Que yo creo que... bueno, si fuese en otra instancia donde no me están grabando tal vez si hubiese dado más... (...)</p> <p>(...) Profesora 1: Y qué tendría eso de nudo crítico desde lo que dijiste.</p> <p>EPA F1: Yo creo que como mediadora, debemos entregarles a los niños el tiempo necesario para que ellos respondan.</p> <p>(...) EPA F4: Es fundamental que ellos estén tranquilos porque a nosotros nos pasa si a ti te preguntan muchas veces algo, uno se empieza a desesperar y no está cómodo con la experiencia y puede ser que él tenga la respuesta por sí solo, pero requiere un poco más de tiempo nomás.</p> <p>(...) EPA F1: Uno de los globos no tenía velcro, entonces Nicole le pide a la niña que se lo pase y ella Nicole va a buscar otro globo con velcro y ahí se lo pasa a la niña, pero el globo sin velcro Nicole lo tiene en la mano todo el tiempo que las niñas están contando y una de ellas, la que está a mano derecha le dice "y ese globo", "no este globo no" le dice ella, entonces tal vez Nicole debería haber guardado el globo en su bolsillo para no distraer.</p> <p>(...) EPA F1: Como ustedes pudieron observar, las niñas toman los globos, pero no vuelven a realizar el conteo total de la cantidad, entonces toman los globos que les faltaban solamente y lo llevan a la mesa, no los cuentan todos de nuevo, entonces ahí también problema en la mediación que debería haber dicho que los cuenten nuevamente para corroborar si llevan los ocho globos, entonces ahí nosotras encontramos un nudo crítico.</p>		

Cuadro 4: Resumen Segunda experiencia mejorada implementada en aula: EPA F1 Y EPA F2

<p>Estudiante en Formación: EPA F1 EPA F2</p>	<p>Nivel: Transición 2</p>	<p>Número de niños/as: 10</p>
<p>Experiencia: El payaso Fido</p>		
<p>Episodio 1: Presentación de la situación problema</p> <p>EPA F1: Hoy día vamos a hacer una experiencia de matemáticas (...)</p> <p>EPA F1:(...) ¿Qué hacía el payaso Fido?</p> <p>Niñas: Les daba globos a los niños.</p> <p>EPA F1: ¡Sí!, iba al parque a darle globos a los niños. ¿Verdad? , ¿Y qué le pasaba al payaso Fido?</p> <p>Niña 4: Se le volaron los globos.</p> <p>EPA F1: ¡Ay no! Se le volaron los globos al payaso Fido.</p> <p>EPA F1: ¿Y entonces que pensó él? ¿Se Acuerdan?</p> <p>Niña 4: Que lo vamos a ayudar.</p> <p>EPA F1: ¡Bien! Les dije: ah les voy a pedir ayuda a las niñas de kínder para que me ayuden a recuperar esos lindos globos, entonces ahora la tía Nicole les va a explicar cómo lo tienen que hacer ¿Les parece? (...)</p> <p>EPA F2: ¿Y cómo sabíamos la cantidad de globos que necesitaba el payaso Fido?</p> <p>Niña 4: Contando los hilos.</p> <p>EPA F2:(...) ¿Y podíamos ir dos veces a buscar la cantidad de globos?</p> <p>Niña 4: No, una vez.</p> <p>EPA F2: Una vez ¿Y nos pueden sobrar?</p> <p>Niña 4: No</p> <p>EPA F2: ¿Nos pueden faltar?</p> <p>Niña 4: No</p> <p>EPA F2: Vamos a ir a buscar la cantidad de globos que necesita el payaso Fido y luego ¿Qué vamos a hacer en la guatita?</p> <p>Niña 4: Ponerle el número. (...)</p> <p>EPA F2: ¿Y se acuerdan para que eran estas cajitas?</p> <p>Niña 2: Fichas (...)</p> <p>EPA F2: ¿Y qué podemos hacer con estas fichas y el payaso Fido?</p> <p>Niña 6: Ponerla encima de los globos.</p> <p>EPA F2: ¿Para qué? (...)</p> <p>Niña 5: Para ver si es verdad el número.</p> <p>EPA F2: Muy bien Dánae, eso es para ver si está bien el número que le pusimos al payaso Fido en su guatita, eso es para comprobar ¿Cómo se llama eso?</p> <p>Niñas: Comprobar.</p>		
<p>Episodio 2: Resolución del problema por los párvulos</p>		
<p>EPA F2: Ya ¿Y cómo sabemos la cantidad de...?</p> <p>Niña 7: Hay Siete.</p> <p>Niña 10: Seis, Siete.</p> <p>EPA F2: ¿Y cómo lo podemos hacer para que todas vamos a buscar globos?</p> <p>Niña 4: Cada una. (...)</p> <p>EPA F2: Ya miren niñas ¿Qué paso acá? ¿Por qué la Emilia tiene estos globos?</p> <p>Niña 9: Es que sobaron</p> <p>EPA F2:¿Y qué podemos hacer para que entonces vamos a buscar la cantidad justa?</p> <p>Niña 7: Hay que contarlos</p> <p>EPA F2: Hay que contarlos muy bien ¿Y cómo lo podemos hacer para que todas participemos?</p> <p>Niña 7: Yo voy a buscar y le paso uno a ella, uno a ella, y uno a ella y uno para mí. (...)</p>		



EPA F1 presenta la situación problema



Niña 4 y Niña 7 cuentan los hilos

Niña 7: Uno, dos, tres, cuatro, cinco, seis, siete.

Niña 7: Ya, ya tengo siete. (...)

EPA F2: ah ¿Qué paso ahora?

Niña 9: Sobraron morados

EPA F2: Miren acá tienen, acá hay más globos ¿Cuántos sobraron? (...)

Niña 9: Otra vez.

Niña 7: Hacerlo otra vez.

EPA F2: ¿Y qué estrategia vamos a utilizar? ¿A ver qué podemos hacer para que no nos sobren y no nos falten?

Niña 7: Contar de a poquito.



Las niñas pegan los globos



Las niñas pegan el numeral y comprueban sobreponiendo las fichas sobre los globos

Episodio 3: Institucionalización y cierre

EPA F2: Niñas ¿Qué números trabajamos hoy con el payaso Fido?

Niña 7: el siete.

Niña 5: el diez.

EPA F1: ya ¡muy bien! ¿Qué hicimos primero?

Niña 4: Contamos los hilos.

EPA F2: ¿Para qué contamos los hilos?

Niña 4: Para saber la cantidad de globos que necesitamos. (...)

EPA F1: Y ¿Qué hicimos después?

Niña 6: Fuimos a buscar los globos y los pegamos en los hilos. (...)

Niña 2: Pusimos el número

Niña 10: Y después fuimos a buscar las cajitas con las fichas.

EPA F2: ¿Para qué nos servían las fichas de las cajitas?

Niña 4: Para comprobar.

4.1.1 Participación en Comunidad de reflexión: EPA F1 Y EPA F2

A continuación, se presenta las reflexiones de EPA F1 Y EPA F2 en la Comunidad de reflexión docente, analizando la experiencia mejorada.

Cuadro 5: Resumen reflexiones de EPA F1 Y EPA F2 sobre la experiencia mejorada.

Participantes de la Comunidad de reflexión: EPA F1 EPA F2 EPA F3 EPA F4	Nivel: Transición II	Fecha Comunidad de reflexión: 2 de junio de 2015
Reflexión segunda experiencia implementada "Payaso Fido"		
<p>EPA F2: Los nudos críticos donde teníamos que mejorar los de concepto matemático, nosotras habíamos puesto como la actividad matemática que hacía la niña sin reconocer dicha actividad matemática, entonces pusimos que el número no presenta la cantidad de objetos que representa por ende no ayuda a la niña a relacionar cantidad con número, en caso que la niña no conociera el número en el caso de Emilia no conocía el número 7 y dijo no sé cuál es el 7 y le fue a pedir ayuda a Violeta que es su compañera, en ese caso la niña o el equipo de las dos niñas que están trabajando no conocen el número 7 no van a tener algo como para guiarse para saber cuál es el número.</p> <p>Profesora 1: ¿Entonces?</p> <p>EPA F2: por eso proponemos que el número debe tener la cantidad de constelaciones que representa con el fin que las niñas comprueben que la cantidad de globos corresponde a dicho numeral.</p> <p>Profesora Pamela: ¿por ejemplo al 7 debajo le van a poner 7 puntitos?</p> <p>EPA F2: si, lo que vamos a cambiar es que vamos decir que las niñas guarden los globos en las casas donde arriba esté el número y que estén las constelaciones que diga que dicho número representa tal cantidad, entonces que ellas van a poder hay niñas que utilizan la estrategia de contar los globos y constelaciones o la de pegar los globos porque van a tener velcro y así van a poder optar por 2 o 3 estrategias o utilizar otra estrategia que nosotras no la tenemos considerada pero eso es, darle más de una opción de lo que pueden hacer.</p> <p>EPA F1: Bueno, el segundo nudo crítico matemático, nos guiamos por la pauta, pusimos que no hubo una explicación de la actividad y no utilizamos un lenguaje matemático pero con Nicole lo conversamos y... ¿Qué sería un lenguaje matemático? Numeral en vez de numero... y así como se abarcaría el lenguaje matemático dentro de una planificación</p> <p>(...)</p> <p>Profesora 1: ok, y respecto a la participación de las niñas y los niños ¿cómo fue esa participación?</p> <p>EPA F2: Estuvimos conversando por el tema que trabajábamos en duplas, habían unas que trabajaban solitas y no había mediación de parte de nosotras porque estábamos en otros grupos o en el video no se vio porque se grabó dos partes de la mediación y lo vimos y pensamos trabajarlo en más cantidad, en grupos más grandes de 4 niños.</p> <p>(...)</p> <p>EPA F1: Yo tenía que cambiar, en plantear muchas preguntas y darles tiempo para que ellas pudieran pensar y contestar y hacer más participes a las niñas porque a veces me enfocaba en una y dejaba de lado a las otras niñas.</p>		

4.1.2 Propuesta de mejora de EPA F1 Y EPA F2

Luego de observar la primera experiencia implementada por EPA F1 Y EPA F2, los nudos críticos que identificaron a partir de esta primera experiencia, la creación de la planificación mejorada y las reflexiones en la comunidad docente, se puede mencionar que realizaron una profunda reflexión en cuanto a su primera experiencia. Las Educadoras en formación lograron un cambio significativo en cuanto a las debilidades que surgieron en una primera instancia. Esto se visualiza en aspectos tales como:

- uso de un lenguaje matemático
- una mejor claridad al momento de explicar las instrucciones
- evitar entregar la solución al problema
- un mejoramiento del material utilizado agregando la representación icónica para la comprobación del resultado
- una mediación mucho más potente, realizando preguntas movilizadoras para ayudar a las niñas a encontrar la solución del problema.

Por lo tanto, cabe destacar que el uso de los nudos críticos como herramienta de reflexión, observar y analizar el video en la comunidad docente, son instancias que ayudaron a EPA F1 y EPA F2 a identificar las debilidades de las experiencias pedagógicas, con el fin de mejorarlas.

4.2 Experiencias implementadas en aula y nudos críticos de EPA F3.

A continuación, se presenta el análisis de la primera planificación aplicada por EPA F3. Al igual que en la caso anterior, se presentan resúmenes de la experiencia uno y dos, tabla de nudos críticos y reflexiones realizadas en la comunidad docente. La primera experiencia fue implementada en el mes de mayo del 2015, y la experiencia mejorada, en el mes de agosto.

Cuadro 6: Resumen primera experiencia implementada en aula: EPA F1 y EPA F2.

Estudiante en Formación: EPA F3	Nivel: Medio Menor	Número de niños/as: 27
Experiencia: ¿Quién tiene más y quien tiene menos?		
Episodio 1: Presentación de la situación problema		
<p>EPA F3: ¿Qué tenemos acá con la tía Yasna?</p> <p>Niño 1: Globo, globo, globo.</p> <p>Niño 2: Globo.</p> <p>Niño 3: Bobo.</p> <p>EPA F3: Tenemos globos Martin. ¿Cuántos globos? Mira. Ohh.</p> <p>Niña 4: Uno, dos, tres, cuatro, cinco, seis.</p> <p>EPA F3: Pero niños tenemos un grave problema. Porque nosotras.</p> <p>Niña 4: siete, ocho, nueve y diez.</p> <p>EPA F3: Si, nosotras no sabemos quién tiene más y quien tiene menos.</p> <p>Agente educativa 1: Yo no sé si tengo más o tengo menos. ¿Tengo muchos o tengo pocos?</p> <p>EPA F3: Tía. Niños, ¿nos pueden ayudar a saber quién tiene más globos y quien tiene menos? ¿Nos pueden ayudar? ¿Nos ayudan?</p> <p>Niños:(Asienten con la cabeza)</p>		<p><i>EPA F3 presenta el problema, quién tiene muchos globos y quien tiene pocos globos.</i></p>
Episodio 2: Resolución del problema por los párvulos		
<p>EPA F3: Ya a ver, vamos a contar.</p> <p>EPA F3 y niños: Uno.</p> <p>Agente educativa 1: ¿Cuántos tiene la tía Mariel?</p> <p>EPA F3 y niños: Dos y tres.</p> <p>EP F3: Tengo tres globos.</p> <p>Agente educativa 1: Y yo ¿cuántos tendré?</p> <p>EPA F3: A ver tía Yasna.</p> <p>EPA F3, agente educativa 1 y niños: uno, dos, tres, cuatro, cinco.</p> <p>EPA F3: ¿Quién tenía más globos?</p> <p>Agente educativa 2: La tía Mariel tenía todos.</p> <p>EPA F3, agente educativa 1 y niños: uno, dos, tres, cuatro, cinco.</p> <p>Agente educativa 1: Yo tengo cinco y la tía Mariel tiene tres. ¿Quién tiene más?</p> <p>EPA F3: ¿Quién tiene más globos?</p> <p>EPA F3: A ver tía Yasna. Y ahora ¿Quién tiene menos globos? ¿Quién tiene menos? ¿Quién tiene pocos?</p> <p>Niño 2: Tú.</p> <p>EPA F3: Yo.</p> <p>EPA F3: ¿Quién tiene muchos globos?</p>		<p><i>Los niños y niñas cuentan e indican dónde hay muchos globos y pocos globos.</i></p>

Niño 2: La tía.

EPA F3: La tía Yasna.

Agente educativa 1: y si yo vengo para acá y le digo toma tía, toma tía Mariel.

Agente educativa 1: Uy y ahora ¿Quién tiene más globos?

Niño 2: La tía.

EPA F3: Yo tengo más globos Martin, bien.

Agente educativa 1: Y yo ¿tengo globos ahora?

EPA F3: Ella quedó sin ninguno.

Agente educativa 1: No tengo globos, no tengo nada.

Episodio 3: Institucionalización y cierre

EPA F3: A ver.

Agente educativa 2: A ver siéntense para que veamos siéntense.

EPA F3: Uno, dos, tres, cuatro. (los niños cuentan conmigo)

Agente educativa 1: ¿Cuántos tendré yo ahora? A ver. Uno, dos, tres.

Agente educativa 1: Tía ahora estamos iguales.

EPA F3: Somos iguales.

Agente educativa 1: Seba mira, la tía mari tiene uno, dos, tres, cuatro y yo también tengo uno, dos, tres y cuatro.



Se comprueba en conjunto con los niños y niñas quién tiene muchos y quién tiene pocos.

Cuadro 7: Análisis de primera experiencia implementada en Aula EPA F3

Componente de Conocimiento Docente	Nudos Críticos	Propuestas de Mejora
<p>Componente del Contenido:</p> <p>La Educadora en Formación analiza su practica desde la Matemática</p>	<p>La representación de las cantidades, no fue la más acertada para el nivel, ya que si bien se entendía que había muchos globos y pocos globos. No obstante debería haber sido un material manipulable por los niños(as) y que no los distrajera.</p>	<p>Utilizar un material más apropiado, que sea atrayente para los párvulos, pero que no lo desconcentre en la experiencia educativa.</p>
<p>Componente del Contenido- Enseñanza:</p> <p>La Educadora en Formación analiza su practica desde la enseñanza</p>	<p>A pesar de que la experiencia era para todo el grupo de niños, no todos tenían interés en participar.</p> <p>Nicolás presento momentos de crisis en la mayoría de la experiencia, lo que dificulto poder hablar y escuchar a los niños. Para esto Nicolás pudo haber realizado otra actividad.</p> <p>La actividad era bastante concreta, sin embargo se pudo haber realizado algo más concreto con la participación de los niños.</p> <p>Los niños estaban ansiosos por participar, se paraban y querían tocar los globos, si bien fue un material escogido para que fuera una experiencia atrayente, también dificulto la actividad.</p> <p>No hubo un buen cierre de la actividad, metacognición</p>	<p>Las etapas de la resolución de problemas deben estar mucho más marcadas, dejando tiempo para desarrollar cada una de estas.</p> <p>El material debe ser mucho más adecuado para no desconcentrar a los niños y niñas, ya que eran globos.</p> <p>Por otra parte, es necesario contar con todo el equipo educativo para llevar a cabo la actividad.</p> <p>Es necesario señalar, que para realizar esta actividad es necesario dividir al grupo de niños, para una mejor comprensión de la experiencia.</p>
<p>Componente del Contenido- Conocimiento de la relación del alumno con el contenido:</p> <p>La Educadora en Formación analiza su practica desde el aprendizaje infantil</p>	<p>A los niños se les presenta un material que quieren explorar, por lo que debería haber sido una experiencia más participativa por parte de los niños y niñas.</p> <p>También cuando se les menciona que no saben quién de las dos tiene más globos, hay niños, específicamente una niña (Micaela) empieza contar indicando los globos con sus dedos.</p>	<p>Se debe tener en cuenta la participación activa de los niños, ya que deben aprender haciendo o jugando. Al mismo tiempo, se debe tener en cuenta las opiniones de cada uno de ellos.</p>

Cuadro 8: Resumen segunda experiencia mejorada implementada en aula: EPA F3

Estudiante en Formación: EPA F3	Nivel: Medio Menor	Número de niños/as: 27
Experiencia: ¿Quién tiene más y quien tiene menos?		
Episodio 1: Presentación de la situación problema		
<p>EPA F3: ¿Me ayudan a saber quién tiene muchos aros y quién tiene pocos? Mira, ¿Quién tiene muchos aros?</p> <p>Niña 1: ¡El!</p> <p>EPA F3: ¿El?</p> <p>Niña 1: ¡Azul!</p> <p>EPA F3: El de azul, el niño azul. Y ¿Quién tiene pocos Micaela?</p> <p>Niña 2: El, la...</p> <p>EPA F3: ¿Cuál tiene pocos?</p> <p>Niña 1: El azul.</p> <p>EPA F3: El de azul ¿Cuántos tiene muchos o pocos?</p> <p>Niña 1: Pocos.</p>		<p><i>Niña 1 indica qué niño (figura) tiene muchos aros.</i></p>
Episodio 2: Resolución del problema por los párvulos		
<p>EPA F3: Me vas a ayudar a ver ¿Qué niño tiene más aros?</p> <p>Niña 1: ¡El!</p> <p>EPA F3: ¿Cuál tiene muchos aros?</p> <p>Niña 1: Indica con su dedo el niño de color café.</p> <p>EPA F3: ¡Muy bien! , y ahora ¿Cuántos tiene? ¿Tiene muchos o tiene pocos?</p> <p>Niña 1: Pocos.</p> <p>EPA F3: Y el de azul ¿Cuántos tiene?, tiene...</p> <p>Niña 1: Muchos</p> <p>EPA F3: ¡Muchos! , ¡Muy bien! , ¿Y ahora?</p> <p>Niña 1: ¡El!</p> <p>EPA F3: ¿El qué? ¿Él tiene pocos o muchos?</p> <p>Niña 1: Muchos.</p> <p>EPA F3: ¿Ah?</p> <p>Niña 1: Y él le dé.</p> <p>EPA F3: ¿Él le está dando?</p> <p>Niña 1: Afirmo con la cabeza</p> <p>EPA F3: Le está convidando.</p> <p>Niña 1: Afirmo con la cabeza.</p>		<p><i>Niña 1 separa los aros en muchos y pocos.</i></p>
Episodio 3: Institucionalización y cierre		
<p>EPA F3: ¿Qué fue lo que hicimos hoy? Teníamos a dos amigos, uno azul y uno café. Antonia siéntate para que tus amigos puedan observar, siéntate acá si quieres.</p> <p>Kinesióloga: Ven mira, ven, sentémonos acá mira.</p> <p>Fonoaudióloga: Para que puedas ver bien.</p> <p>EPA F3: Miren, y ¿Cuántos tenía el amigo?, tenían... ¿Cuántos tenían Bruno? ¿Tenían muchos? Niños si yo los corría todos para acá, mira él tenía ¿Muchos o pocos?</p>		<p><i>EPA F3 realiza cierre de la experiencia recordando lo realizado por medio de preguntas.</i></p>

Niño 3: Muchos.

EPA F3: Tenía muchos. Y este amigo ¿Tenía muchos?

Niño 3: No.

EPA F3: ¿Tenía pocos?

Niño 3: No.

EPA F3: ¿No tenía ninguno?

Niño 3: Si.

EPA F3: Cierto, no tenía ninguno. Quedó con tan poquitos, que se quedó sin ninguno.

4.2.1: Participación en Comunidad de reflexión: EPA F3

A continuación, se presenta las reflexiones de EPA F3 en la Comunidad de reflexión.

Cuadro 9: Resumen reflexiones de EPA F3

Participantes de la Comunidad de reflexión: EPA F1 EPA F2 EPA F3 EPA F4	Nivel: Nivel Medio Menor	Fecha Comunidad de reflexión: 15 de Mayo del 2015 12 de Agosto del 2015
Reflexión Primera experiencia implementada “¿Quién tiene más y quién tiene menos?”		
<p>(...) EPA F3: “Observe algunos nudos críticos mirando desde el niño hacia la experiencia, entonces como primer nudo: A los niños se les presentan un material, que en primera instancia quieren explorar, casi ni siquiera escuchan lo que yo estoy hablando, ellos miran los globos, de hecho hay un niño que repite a cada rato globo, globo, se quieren parar se quieren acercar. Hay una parte donde me di cuenta que no tome en cuenta el comentario de una niña, que después cuando lo vi desde la mirada de los niños, pude darme cuenta que cuando dije: ¿nos pueden ayudar para saber quién tiene más globos y quien tiene menos?, hay una niña que comienza a contar con su dedo y yo no la tome en cuenta, creo que tuve que haber tomado en cuenta el comentario que había hecho. Por otro lado, a varios niños no les llamo la atención la actividad, y esto también hay que tenerlo en cuenta cuando planificamos, sobre todo cuando está todo el nivel; habían niños que realmente no querían estar ahí y se notó durante todo el video; ellos querían participar más de la experiencia que fue uno de los comentarios que hicieron mis compañeras, tal vez pude haber empezado pasando un globo a cada niño y que él lo hubiera puesto en una de las dos, en mi o en la otra agente educativa, y ahí ver quien quedo con más o con menos, y que las preguntas que realizamos debieron ser mucho más específicas, por ejemplo cuando decía contemos, especificar que era ver donde había más y donde menos. Viéndolo desde la actividad, no creo que haya estado mal, viéndolo desde la matemática en el niño, creo que estaba bien ver lo que son las nociones de más menos mucho poco, creo que por ahí hay que empezar; creo que el aprendizaje esperado estaba acorde al inicio de lo que es la matemática en ese nivel.”</p>		
Reflexión Segunda experiencia implementada “¿Quién tiene más y quién tiene menos?”		
<p>(...) EPA F3: “Bueno, después de analizar la primera vez el video no quise modificar lo que era el aprendizaje esperado, porque después de analizarlo bien el aprendizaje igual estaba acorde a los primeros alcances para hacer lo que era las cantidades, que eran muchos y pocos. Entonces, como el aprendizaje estaba bien para esa edad y para empezar a trabajar como primera planificación de matemáticas que tenía el nivel. Bueno, esa vez estábamos con los globos, eh... a pesar de que el material les llamaba la atención y todo, pero los niños no fueron como parte del aprendizaje y como de la manipulación. Siento como que le faltó un material que ellos pudieran manipularlo y que el material le diera la respuesta, más allá de la mediación y que ellos mismo al manipularlo aprendieran, que no necesariamente nosotras los guiásemos con medio de preguntas a la respuesta. En este video simplemente hacía preguntas y ellas me iban diciendo las respuestas. Entonces, igual estuvo bueno porque era un rol más de que el niño era el que hacia su aprendizaje y uno era más un mediador. En cambio en la primera, como que nosotros hicimos casi todo.”</p> <p>(...) EPA F3: “Él me dice... él Bruno ahí se da cuenta de que no son pocos sino que es ninguno.”</p> <p>(...) EPA F3: Claro, si el niño se hubiese quedado con uno, tal vez ahí hubiese dicho ya tiene poco. Pero, cuando yo le digo ¿tiene muchos? Me dice no, ¿tiene pocos? No. ¿Cuántos tiene? Ninguno.</p> <p>(...) EPA F2: “A mí me llama la atención que tú hablas de muchos y pocos y te rectificas un niño que te dice que allá hay muchos y en realidad acá te dice que no tiene ninguno.” “Entonces, creo que hay una confusión que el mismo niño te lo hizo saber tú le decías ¿Hay muchos? No ¿hay pocos? No.”</p>		

(...) **EPA F3:** “Por eso yo decía que a pesar de que es uno de los primeros aprendizajes para hacer una diferenciación más notoria así como pocos-muchos, porque no es cómo todo o nada. Es muchos- pocos pero ahí yo me di cuenta que el único niño que hacía la diferencia entre más a allá de pocos, sino que era ninguno, porque en verdad no había una cantidad para decir que habían pocos. Entonces, ahí claramente hay niños que van teniendo aprendizajes un poco más complejo que sus compañeros, ya que no se quedaron solamente con esto de muchos-pocos sino que en verdad podía diferenciar en verdad no hay ninguno, no hay nada.”

(...) **EPA F1:** “De verdad yo encontré la experiencia súper creativa y original, nunca la había visto de verdad te felicito.”

(...) **EPA F3:** “Sí, lo que más me gusto fue que los niños más lo que jugaban más que lo que se les indicaba que hicieran, no era una cosa así cómo tienes que hacer esto y esto. Yo empecé a poner el materia y ellos ya estaban así mirando porque estaba a su altura, podían manipularlo y todo.”

(...) **EPA F3:** “Entonces, a pesar de que es distinta yo creo que por lo menos veo que el niño está ahí mismo, el mismo se está dando cuenta de lo que está pasando y ellos lo responden, más allá de yo preguntarle o decirle ¿será esto o será lo otro? sino más bien ellos me decían, para mi esa fue la mejor forma de evaluarlos. La verdad, no sé si haría muchos cambios en el material o en cómo se planteó el problema, sino tal vez más bien en el hecho de hacer una diferenciación de los mucho y los poco en vez de los mucho y los ninguno y tener cuidado en eso.”

(...) **EPA F3:** Con respecto desde aprendizaje puse que a los niños se les presenta un material que pueden explorar y manipular esto hace que la experiencia sea participativa. A todo el nivel le llama la atención la actividad y el adulto es mediador del aprendizaje mediante preguntas y los niños aprenden y dan respuestas de lo que ellos realizan y piensan, las cuales en general fueron correctas. Entonces, como propuesta es tener siempre en cuenta la participación activa de los niños, ya que deben aprender haciendo y jugando. Al mismo tiempo, se debe tener en cuenta las opiniones de cada uno de ellos.

4.2.2 Propuesta de mejora de EPA F3

Luego de culminar el proceso que comenzó con la creación de una experiencia pedagógica por parte de EPA F3, los nudos críticos que identificó en la aplicación de la experiencia, la implementación de una planificación mejorada, y las reflexiones en la comunidad docente, podemos decir que se logró una profunda reflexión en cuanto a su primera experiencia, ya que se alcanzó un cambio significativo en cuanto a las debilidades que surgieron en una primera instancia. Esto se visualiza en aspectos tales como:

- utilizar un material más apropiado, con el fin de favorecer el objetivo de la experiencia
- presencia de las etapas de la resolución de problemas, más marcadas con el fin de tener el tiempo para desarrollar cada una de éstas
- contar con el apoyo del equipo educativo
- realizar esta actividad dividiendo al grupo de niños para una mejor comprensión de la experiencia
- la participación activa de los niños.

Por lo tanto, cabe destacar que el uso de los nudos críticos, el análisis de videos y la reflexión en comunidad, fueron herramientas que ayudaron a EPA F3 a identificar las debilidades en su enseñanza, con el fin de mejorarlas.

4.3 Experiencias implementadas en aula y nudos críticos de EPA F4.

A continuación, se presenta el análisis de la primera experiencia aplicada por EPA F4. Al igual que en los casos anteriores, se presenta un resumen de la primera experiencia, la tabla de nudos, la reflexión docente y el resumen de la implementación de la experiencia mejorada. La primera experiencia fue aplicada en el mes de mayo del 2015, y la experiencia mejorada en el mes de septiembre.

Cuadro 10: Resumen primera experiencia implementada en aula: EPA F4

Estudiante en Formación: EPAF4	Nivel: Medio Mayor	Número de niños/as: 12
Experiencia: ¿Muchos o pocos?		
Episodio 1: Presentación de la situación problema		
<p>EPA F4: (...) La tía de transición tiene un problema porque con los niños queremos hacer una experiencia en la sala, pero no tenemos material</p> <p>Niño 1: Ahí hay material (apunta a los contenedores)</p> <p>EPA F4: (...) La tía me pidió material ¿Ustedes les prestarían material a los niños de transición?</p> <p>TODOS: ¡Sí!</p> <p>EPA F4: La tía me pasó una lista, miren, (MUESTRA LA LISTA A LOS NIÑOS) Aquí, escribí lo que necesitaban para realizar su experiencia. Y me pidió que ustedes me ayudaran a seleccionar el material, porque algunos objetos necesitan muchos, y con otros necesitan pocos (...)</p>		<p><i>EPA F4 presenta el problema</i></p>
Episodio 2: Resolución del problema por los párvulos		
<p>EPA F4: Ahora yo les voy a pedir que trabajemos en parejas ¿Ya? Los voy a llamar y ustedes se van a acercar los dos juntos y van a venir a buscar el material que yo les diga y van a seleccionar muchos o pocos. (...) para comenzar vamos a invitar a que venga a buscar el contenedor a la Amanda con el Rafael, vengan los dos. En la lista nos pidió muchos niños de encaje, vayan a buscarlos. Cuando ustedes consideren que está bien. (SIGUEN DEPOSITANDO) ¿Listo? (...)</p> <p>EPA F4: (MOSTRANDO EL CONTENEDOR) ¿Muchos o pocos?</p> <p>Niños: ¡Muchos!</p> <p>EPA F4: ¿Hay muchos?</p> <p>Niños: Muchos</p> <p>Niña 3: Pocos</p> <p>EPA F4: (...) ¿Cuántas esponjas hay?</p> <p>Niños: ¡Muchas! ¡Pocas! ¡Muchas!</p>	 <p><i>Pareja de niños, tomando el contenedor que ocuparan</i></p>  <p><i>Dupla selecciona el material de la lista: "muchas esponjas"</i></p>  <p><i>EPAF4 junto a los niños vacían el material para comprobar si hay muchos o pocos</i></p>	

Episodio 3: Institucionalización y cierre

EPA F4: Y les vuelvo a preguntar... ¿Hay muchas o pocas tías?

Niños: ¡Muchas!

EPA F4: Mira, ¿Cuántas somos?

Niños: Dos.

EPA F4: Dos, ¿Y eso es mucho o poco?

Niños: Pocas.

Niña 7: Muchas.

EPA F4: (...) Ahora les vamos a prestar mucho material a las tías de transición para que puedan hacer su experiencia. Muchas gracias por ayudarme. ¿Les damos un aplauso a ustedes?

Todos: Aplauden.

Cuadro 11: Análisis de primera experiencia implementada en Aula EPA F4

Componente de Conocimiento Docente	Nudos Críticos	Propuestas de Mejora
<p>Componente Conocimiento del Contenido:</p> <p>La Educadora en Formación analiza su practica desde la Matemática</p>	<p>Niños reconocen cantidad dos como “poco” y tres, ya representa “mucho”</p> <p>Se presenta un problema a solucionar que no tiene límites entre lo que es “mucho” y que es “poco”</p> <p>No existe un punto de comparación entre aquello que es “mucho” y lo que es “poco”</p>	<p>Definir un límite para lo que es mucho y otro para lo que es poco, ejemplo, en este caso un contenedor pequeño y otro contenedor más grande.</p> <p>Para comprobar, se puede comparar a través de preguntas, ¿Dónde hay muchos? ¿Dónde hay pocos?</p>
<p>Componente Conocimiento Pedagógico del Contenido-Enseñanza:</p> <p>La Educadora en Formación analiza su practica desde la enseñanza</p>	<p>Cuando faltan pocas parejas para salir a buscar el material, se forma un desorden dentro de la experiencia, porque se organiza la resolución de problemas en duplas, mientras los demás deben esperar su turno.</p> <p>No todos los niños participan en la selección de material a través de duplas; algunos porque no querían y otros porque no deseaban esperar se forma desinterés y se acorta la experiencia comprobando de manera grupal</p>	<p>Trabajar de manera individual, cada niño y niña que tenga material y puedan realizar la experiencia todos al mismo tiempo.</p> <p>Trabajar en duplas o tríos, pero de manera simultanea</p> <p>Que cada niño y niña tengan su material, de manera que si hay niños para tímidos, puedan realizar la resolución sin problemas.</p>
<p>Componente Conocimiento Pedagógico del Contenido-Conocimiento de la relación del alumno con el contenido:</p> <p>La Educadora en Formación analiza su practica desde el aprendizaje infantil</p>	<p>Se entrega la instrucción de necesitar pocos elementos y las niñas, trasvasijan todos los elementos de un contenedor al otro; al momento de comprobar, se les pregunta si traer muchas o pocas, y responden muchas.</p> <p>Los niños trabajan en trío y uno de ellos hace lo contrario que sus compañeros respecto a la selección del material, no obstante, no se comunica verbalmente para solucionar el problema en conjunto</p>	<p>Potenciar el trabajo en equipo, integrando a los niños a que cada una participe para llegar a su objetivo, en este caso, ponerse de acuerdo como equipo para saber cuántos elementos van a seleccionar.</p> <p>Intervenir en la experiencia a través de preguntas respecto a los procesos que están realizando. Preguntar las estrategias que usan y de qué manera pueden resolver los problemas que están teniendo</p>

Cuadro 12: Resumen segunda experiencia mejorada implementada en aula: EPA F4

Estudiante en Formación: EPAF4	Nivel: Medio Mayor	Número de niños/as: 8
Experiencia: ¿Muchos o pocos botones?		
Episodio 1: Presentación de la situación problema		
<p>EPA F4: ¿Qué es lo que yo tengo acá?</p> <p>Todos: ¡Botones!</p> <p>EPA F4: ¿Y estos que serán?</p> <p>Niña 1: Papel</p> <p>EPA F4: (...) Saben lo que pasa, esto me lo entrego mi mama porque me pidió un favor mi papá y mi hermano le pidieron a ella que les hiciera una delantal a cada uno, pero mi mamá jno sabe cuántos botones necesita para cada delantal! , entonces me pregunto si ustedes me podían ayudar, a ver cuántos botones va a necesitar para el delantal de mi papá. Ustedes creen que para el delantal de mi papá, que es grande, va a necesitar ¿muchos o pocos botones?</p> <p>Todos: ¡MUCHOS!</p> <p>EPA F4: Y para el delantal de mi hermano pequeño, ¿va a necesitar muchos o pocos botones?</p> <p>Todos: Muchos.... Pocos</p> <p>EPA F4: (...) Miren (tiene un cartucho grande y uno pequeño) ¿Para qué nos servirán estos sobres?</p> <p>Niña 1: Para echar los botones</p> <p>EPAF4: Para meter los botones, me pasó estos y me dijo: Dale uno a cada niño. Y también me dijo: Fernanda, tengo estos otros que son ¡pequeños! También para cada uno, asique tienes que pasarle uno grande y uno....</p> <p>Niña 1: Pequeño....</p>		<p><i>EPA F4 pregunta que creen que haremos con este material</i></p>
<p>EPA F4: (...) Miren (tiene un cartucho grande y uno pequeño) ¿Para qué nos servirán estos sobres?</p> <p>Niña 1: Para echar los botones</p> <p>EPAF4: Para meter los botones, me pasó estos y me dijo: Dale uno a cada niño. Y también me dijo: Fernanda, tengo estos otros que son ¡pequeños! También para cada uno, asique tienes que pasarle uno grande y uno....</p> <p>Niña 1: Pequeño....</p>		<p><i>EPAF4 entrega una caja de botones por mesa, y un cartucho pequeño y uno grande a cada párvulo</i></p>
Episodio 2: Resolución del problema por los párvulos		
<p>EPA F4: (...) tengo una pregunta, ahora yo les voy a pasar los botones. ¿Dónde tendremos que poner pocos botones?</p> <p>Niña 2: ¡Aquí! (levanta el cartucho pequeño)</p> <p>EPA F4: En cual ¿en el grande o en el pequeño?</p> <p>Niña 2: El pequeño</p> <p>EPA F4: ¿Qué Bolsita van a ocupar para el delantal de mi papá?</p> <p>Niño 5: Grande! (Levanta el cartucho más grande) (Los niños comienzan a introducir botones en la bolsa o cartucho grande)</p> <p>EPAF4: (...) Ruth, ¿qué bolsa vas a ocupar para los botones para mi papa, grande o pequeña?</p> <p>Niña 3: Grande</p> <p>EPA F4: ¿Entonces necesitamos muchos o pocos botones?</p> <p>Educadora del nivel: Muchos</p>		<p><i>Los niños guardan botones en sus cartuchos</i></p>

Episodio 3: Institucionalización y cierre

Niño 5: ¡Tía mira! ¡Tengo muchos!

EPA F4: A ver, (se acerca a donde está el niño) ¿y para quien son estos botones?

Niño 5: ¡Para el delantal de tu papá!

EPAF4: Para el de mi papá, y hay ¿muchos o pocos?

Niño 5 y Denis : Muchos

EPA F4: Y Para el delantal de mi hermano pequeño, ¿Tengo que usar estos? (muestra la bolsa grande)

Niño 5: No..., este chiquitito

Niña 2: Con ese (apunta la bolsa pequeña)

EPA F4: En el pequeño ¿ponemos muchos o pocos botones?

Denis: pocos

EPA F4: Para terminar, les quiero hacer una pregunta (toma dos cartuchos uno grande y uno pequeño) ¿Dónde hay muchos botones?

Niño 5: ¡En el grande!, ¡ahí! (apunta al cartucho más grande)



Los niños entregan los cartuchos e indican cual es para papá y cual es para el hermano pequeño

4.3.1: Participación en Comunidad de reflexión: EPA F4

A continuación, se presenta las reflexiones de EPA F4 en la Comunidad de reflexión.

Cuadro 13: Resumen reflexiones de EPA F4

Participantes de la Comunidad de reflexión: EPA F1 EPA F2 EPA F3 EPA F4	Nivel: Medio Mayor	Fecha Comunidad de reflexión: 30 septiembre 2015
Reflexión segunda experiencia implementada “¿Muchos o Pocos Botones?”		
<p>(...) EPA F4: Esta fue una experiencia basada en lo que nosotras conversamos la reunión antepasada en base a la experiencia que había hecho anteriormente, donde se buscaba en el aprendizaje esperado la noción de muchos pocos (...) se siguió con ese mismo aprendizaje, con otro tipo de experiencia.</p> <p>Profesora 1: Entonces quieres comentarlo desde la matemática, desde la mediación docente</p> <p>(...) EPA F4: Para mí fue bien entretenida realizar esta experiencia en base a lo que habíamos conversado la vez anterior, sentí que había sido mucho más lograda que la experiencia anterior siento que el protagonismo estuvo en ellos, yo trataba de preguntarles a ellos lo que ellos opinaban respecto al cual era cartucho más pequeño y más grande. (...) hablando desde la mediación, intentaba solamente que ellos solucionaran el problema, pero yo intervenir a través de preguntas; también desde la mediación quise hacerlo en las mesas, siento que se sienten más cómodos en las mesas que en un semicírculo. (...) tienen su espacio para tomar sus decisiones, mientras más espacio tuviera cada uno para mi mejor. (...) plantearles un problema desde algo cercano porque ellos me preguntan por mi familia, siempre están como atentos a poder solucionar los problemas desde esa perspectiva, por eso escogí hablarles desde mi mama, mi papa y mi hermano.</p> <p>(...) EPA F4: No quise intervenir en lo que ellos hacían, “tu dime cuantos hay” si fijándome en detalles por ejemplo hay niños que ya cuentan, entonces le pregunto si es mucho o poco. Hay otro niño Martin bueno yo les pregunto si va a poner dos eso es poco para él, después del dos es harto. (...) Los pequeños cartuchitos que hice fue en base a que cayeran dos solamente o tres no más, tomando en cuenta o consideración lo que ellos dicen que para ellos es poco. Respecto a los conocimientos bueno el muchos pocos fue en realidad lo que se quiso trabajar era la pregunta central y creo que eso fue lo que se trabajó en toda la experiencia en ningún momento les pedí contar tampoco les pregunte las características de los botones sino que era más que nada en cantidad, lo que ellos seleccionaban en cantidad(...) me siento más satisfecha en comparación a las experiencias con el mismo aprendizaje eh mucho más con esta experiencia que con la anterior con las decisiones que tomamos en conjunto en este espacio</p>		

4.3.2: Propuesta de mejora de EPA F4

Luego de observar la primera implementación de EPAF4, los nudos críticos que identificó, la creación de la implementación de la experiencia mejorada, y las reflexiones docentes al interior de la comunidad, se puede decir, que logró un gran cambio en cuanto a su primera experiencia, ya que se logró una transformación significativa en cuanto a las debilidades que surgieron en una primera instancia. Esto se visualiza en aspectos tales como:

- límites para definir con claridad las cantidades mucho y poco
- comparar a través de preguntas que cada niño y niña tengan su material, de manera tal que puedan realizar la resolución sin problemas
- potenciar el trabajo en equipo
- intervenir en la experiencia a través de preguntas respecto a los procesos que están realizando los párvulos.

Por lo tanto, se puede decir que el proceso de reflexión mediante el análisis de videos, identificación de los nudos críticos y reflexión en comunidad, logró que EPA F 4 potenciara las debilidades visualizadas en una primera instancia.

4.4 RESULTADOS PRUEBAS DE DESEMPEÑO

Con el propósito de observar una posible relación entre la mejora de las prácticas de enseñanza de las Educadoras de Párvulos en formación y el aprendizaje matemáticos de las y los párvulos que ellas atiende, se aplicaron Pruebas de desempeño matemático al inicio y termino del proyecto de investigación-acción, o sea, en el mes Mayo y Septiembre del año 2015.

A continuación se presentan los resultados por Educadora en formación. Los datos se muestran en tablas y gráficos.

4.4.1 Tabla 4: Resultados Pruebas de desempeño matemático aplicadas a párvulos de EPA F1 Y EPA F2

En la siguiente tabla, se presentan los resultados de las pruebas de desempeño aplicadas a diez niñas del Nivel Transición II del Colegio Particular Subvencionado “María Auxiliadora de Valparaíso”. Estas pruebas son aplicadas a las mismas niñas, donde la primera aplicación (PA) fue realizada en el mes de Mayo y la última y segunda aplicación (SA) se ejecuta en el mes de Septiembre. Se considera como LOGRADO (1) en el caso en que el niño o niña haya cumplido con lo que presenta el indicador, y NO LOGRADO (0), cuando no logra desarrollar en su totalidad el indicador establecido.

Los resultados arrojados son los siguientes:

NIÑAS INDICADOR	Niña 1 6 años		Niña 2 5 años		Niña 3 5 años		Niña 4 5 años		Niña 5 5 años		Niña 6 5 años		Niña 7 6 años		Niña 8 5 años		Niña 9 5 años		Niña 10 5 años		
	PA	SA	PA	SA	PA	SA	PA	SA	PA	SA	PA	SA	PA	SA	PA	SA	PA	SA	PA	SA	
Muestra su edad con sus dedos	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Recita la serie numérica	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Conteo de objetos móviles	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1
Dice la cardinalidad de la colección que cuenta	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1
Arma una colección de objetos según un cardinal dado oralmente	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1
Iguala dos colecciones a partir de una dada	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0
Reconoce un numeral	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Asocia configuración de puntos con el respectivo numeral	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
Representa una cantidad	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1
Arma una colección de objetos según un numeral dado	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1
Total	10/10	10/10	7/10	9/10	2/10	9/10	5/10	9/10	8/10	9/10	7/10	9/10	6/10	10/10	7/10	8/10	8/10	8/10	8/10	7/10	9/10
Porcentaje	100%	100%	70%	90%	20%	90%	50%	90%	80%	90%	70%	90%	60%	100%	70%	80%	80%	80%	70%	90%	90%

De acuerdo a la tabla anterior, se observa un aumento en la segunda aplicación (SA) de las tareas de desempeño, el porcentaje más bajo de la primera aplicación (PA) fue de un 20% de logro en comparación con la segunda aplicación (SA) que fue de un 80%. Cabe señalar que la niña 3 se destaca por su nivel de logro en la segunda aplicación, pues aumenta de un 20% a un 90% de logro, lo que se traduce en un avance de 70% en los conocimientos en relación al área de las matemáticas. La niña 9 y la niña 1 se mantuvieron en el porcentaje de logro. Finalmente destacar que hay niñas como la 2 y la 9 que descendieron en ciertos indicadores en la segunda aplicación (SA), donde las causas pueden ser variadas, tales como estado anímico, contexto de la aplicación de la tarea de desempeño, clima familiar, entre otras.

A continuación se presentan los resultados de las tareas de desempeño realizadas al grupo de niñas de nivel transición II del colegio María Auxiliadora de Valparaíso.

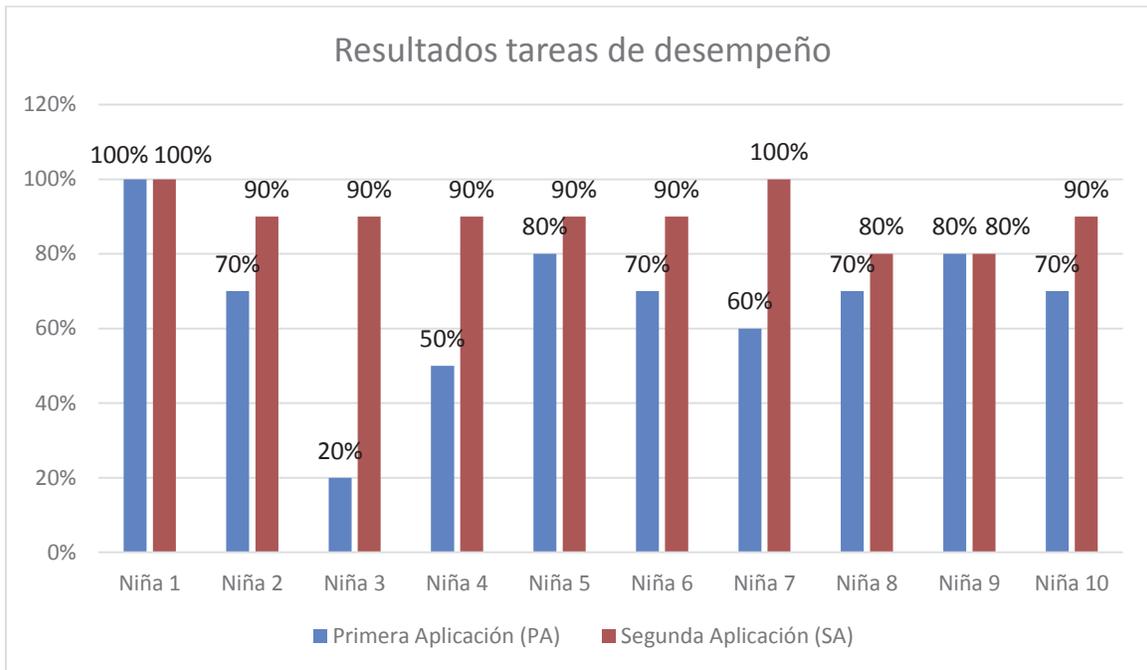


Gráfico n° 1: Elaboración propia.

Al observar el gráfico anterior, se puede visualizar que existe una diferencia entre la primera aplicación (PA) y la segunda aplicación (SA), pues en esta última se evidencia un incremento en los resultados obtenidos por las niñas, sin embargo, dos de ellas mantienen su nivel de logro. Asimismo, es importante mencionar que la niña 3 obtuvo un aumento significativo en el nivel de logro en la segunda aplicación (SA). Cabe señalar, que hay diversos factores que podrían explicar la mejora en los resultados, tales como el crecimiento evolutivo de las niñas, el trabajo en conjunto con las familias, el trabajo de aula en conjunto con el equipo educativo del nivel y los cambios que se efectuaron a raíz del ciclo de reflexión realizado por EPA F1 y EPA F2. A partir de los procesos reflexivos de las educadoras en formación, se espera que estos se hayan reflejado en la mediación y ejecución de la experiencia de enseñanza de la matemática.

A continuación se presentan un gráfico con los logros del grupo.

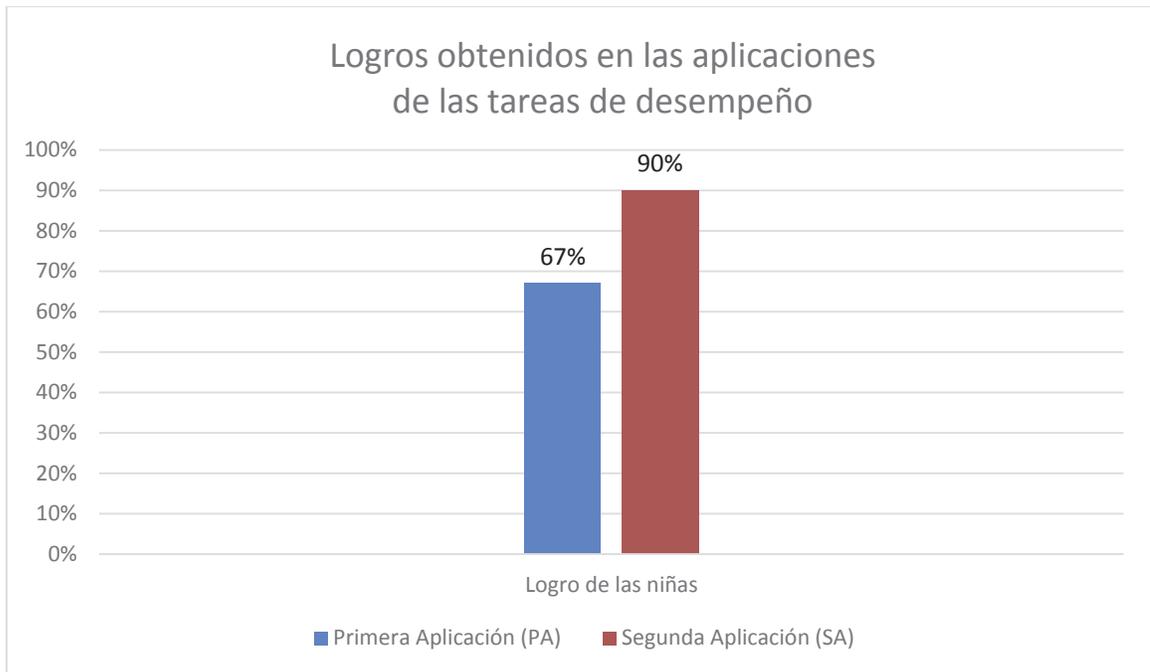


Gráfico n° 2: Elaboración propia.

Al contrastar los resultados observados en el gráfico anterior del total de niñas del nivel transición II, se observa que el porcentaje de logro en la segunda aplicación (SA) es mayor al porcentaje de la primera, evidenciando una mejora en los conocimientos adquiridos por el grupo de niñas, pues en la primera aplicación (PA) se obtiene un porcentaje de logro de un 67%, mientras que en la segunda aplicación (SA) aumenta en un 23% alcanzando un 90% de logro.

4.4.2 Resultados Pruebas de desempeño matemático aplicadas a párvulos de EPA F3

Tabla 5: Resumen resultados Pruebas de desempeño aplicadas en Mayo y Septiembre del año 2015

En la siguiente tabla, se presentan los resultados de las pruebas de desempeño aplicadas a cinco párvulos, entre niños y niñas del Nivel Medio Menor del Jardín Infantil y Sala cuna “Niño Alberto”. Estas pruebas son aplicadas a las mismas niñas, donde la primera aplicación (PA) fue realizada en el mes de Mayo y la última y segunda aplicación (SA) se ejecuta en el mes de Septiembre. Se considera como LOGRADO (1) en el caso en que el niño o niña haya cumplido con lo que presenta el indicador, y NO LOGRADO (0), cuando no logra desarrollar en su totalidad el indicador establecido.

Los resultados arrojados son los siguientes:

NIÑO/A	Niño/a 1 2 años		Niño/a 2 2 años		Niño/o 3 2 años		Niño/a 4 2 años		Niño/a 5 2 años	
	PA	SA	PA	SA	PA	SA	PA	SA	PA	SA
Noción Clasificación:	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
Noción de correspondencia uno a uno	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1
Noción de seriación	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Noción seguir un patrón	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1
Noción más	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
Noción menos	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
PUNTAJE FINAL	6/6	6/6	6/6	6/6	5/6	6/6	3/6	5/6	3/6	6/6
PORCENTAJE	100%	100%	100%	100%	83%	100%	50%	83%	50%	100%

Al observar los resultados que arroja la tabla anterior, se visualiza un buen porcentaje logro en la primera aplicación, puesto que de cinco niños dos obtienen un 100% y los tres restantes consiguen más del 50% de logro. A su vez, en la segunda aplicación cuatro de cinco niños obtienen la totalidad del porcentaje de logro, mientras que el niño 4 alcanza un 83%, no

obstante, dicho niño igualmente alcanza un mayor desempeño en la segunda aplicación (SA) en comparación a la primera (PA).

A continuación, se presentan los resultados de las tareas de desempeño aplicadas al nivel Medio Menor del Jardín Infantil y Sala Cuna Niño Alberto.

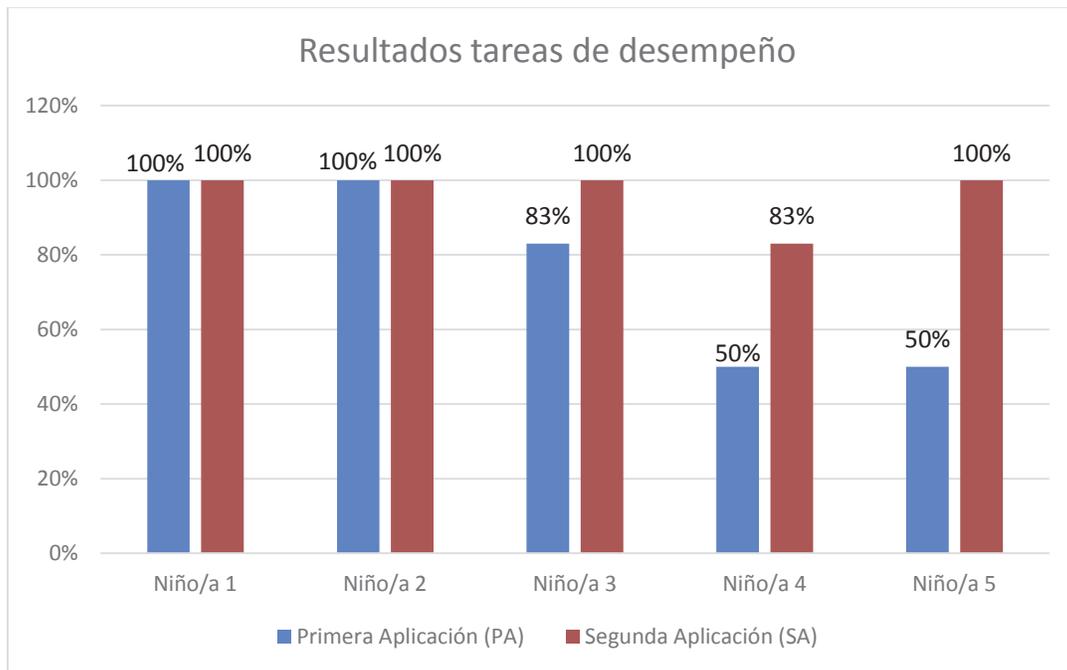


Gráfico n° 3: Elaboración propia.

Acorde a los resultados arrojados por el gráfico anterior de las tareas de desempeño realizadas a los/as niños/as del Medio Menor, se visualiza que en general existe un buen porcentaje en el nivel de logro, lo que evidencia un buen desempeño en el núcleo de Relaciones Lógico Matemático y Cuantificación. Asimismo, se considera importante mencionar que el nivel de logro de los/as niños/as en la primera aplicación (PA) y segunda aplicación (SA), ya que se mantiene el 100%, lo cual no quiere decir que el/la niño/a no haya adquirido mayores conocimientos y habilidades en el área de las matemáticas, sino que el instrumento mide parte de los conocimientos que el/la párvulo debe adquirir según su edad evolutiva. En cuanto al resto de los párvulos, se visualiza un incremento sobre 80% de nivel de logro.

A continuación, se presenta el logro obtenido por los párvulos de EPA F 3.

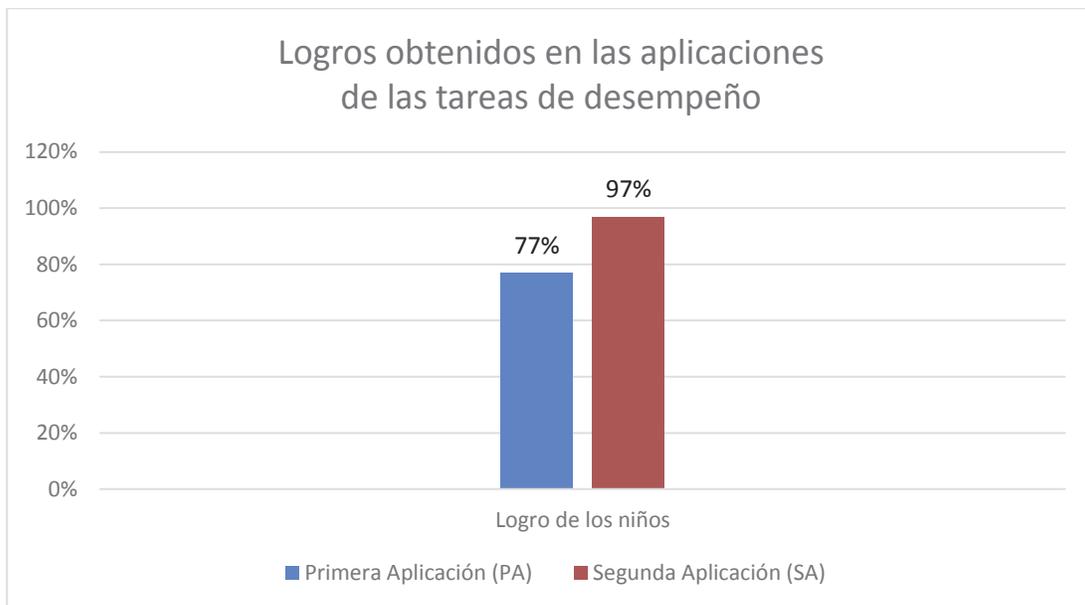


Gráfico n° 4: Elaboración propia.

Al contrastar los resultados del gráfico anterior en relación a los logros obtenidos en las aplicaciones de las tareas de desempeño, se observa que el nivel de logro de la primera aplicación (PA) sobrepasa el 50%, lo que se traduce en un buen nivel en el área de las matemáticas por parte de los párvulos, considerando que la aplicación de este instrumento fue realizada al comienzo del primer semestre del año escolar. A su vez, en la misma aplicación la cual se ejecutó en el segundo semestre, alcanzó un 97% aumentando en un 20% en relación a la primera aplicación (PA), lo cual influyen diferentes factores como el desarrollo evolutivo de los/as niños/as, el trabajo de los párvulos con las familias, las distintas experiencias que se llevan a cabo en aula y las reflexiones de EPA F3 que generan mejoras en el diseño y ejecución de las experiencias de aprendizaje.

4.4.3 Resultados Pruebas de desempeño matemático aplicadas a párvulos de EPA F4

Tabla 6: Resumen resultados Pruebas de desempeño aplicadas en Mayo y Septiembre del año 2015

En la siguiente tabla, se presentan los resultados de las pruebas de desempeño aplicadas a cinco párvulos, entre niños y niñas del Nivel Medio Mayor del Jardín Infantil y Sala cuna “Los Molinos”. La primera aplicación (PA) fue realizada en el mes de Mayo, por otro lado, la última y segunda aplicación (SA) se ejecuta en el mes de Septiembre. Se considera como LOGRADO (1) en el caso en que el niño o niña haya cumplido con lo que presenta el indicador, y NO LOGRADO (0), cuando no logra desarrollar en tu totalidad el indicador establecido.

NIÑO/A INDICADOR	Niño/a 1 3 años		Niño/a 2 3 años		Niño/a 3 3 años		Niño/a 4 3 años		Niño/a 5 3 años	
	PA	SA	PA	SA	PA	SA	PA	SA	PA	SA
Muestra su edad con sus dedos	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0
Recita la serie numérica.	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1
Compara dos colecciones más-menos.	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1
Conteo súbito de objetos.	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Conteo súbito de configuraciones de puntos.	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1
Conteo de objetos móviles.	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0
Dice la cardinalidad de la colección que cuenta.	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0
Arma una colección de objetos según un cardinal dado oralmente	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0
Iguala dos colecciones a partir de una dada.	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1
Reconoce un numeral	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1
Asocia configuraciones de puntos con el respectivo numeral	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0
Representa una cantidad	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1
Arma una colección de objetos según un numeral dado	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1
PUNTAJE FINAL	5/13	10/13	6/13	11/13	6/13	11/13	3/13	7/13	4/13	7/13

Los resultados arrojados son los siguientes:

Al visualizar los resultados que arroja la tabla anterior, se observa que dos niños de cinco obtiene en la primera aplicación (PA) un porcentaje inferior al 3%, lo que denota una gran diferencia con el resto de los niños que obtienen un logro superior al 38%. Por otro lado, en la segunda aplicación tanto el niño 4 como el 5 obtuvieron el mismo porcentaje de logro, lo que demuestra que no hubo gran avance como el resto de sus compañeros, dando cuenta de las diferencias de los ritmos de aprendizajes de los niños y las niñas. Asimismo, el grupo de niños no obtiene la totalidad del porcentaje de logro en las aplicaciones de las tareas de desempeño.

A continuación, se presentan los resultados de las tareas de desempeño aplicadas al nivel del Nivel Medio Mayor del Jardín Infantil y Sala cuna “Los Molinos”.

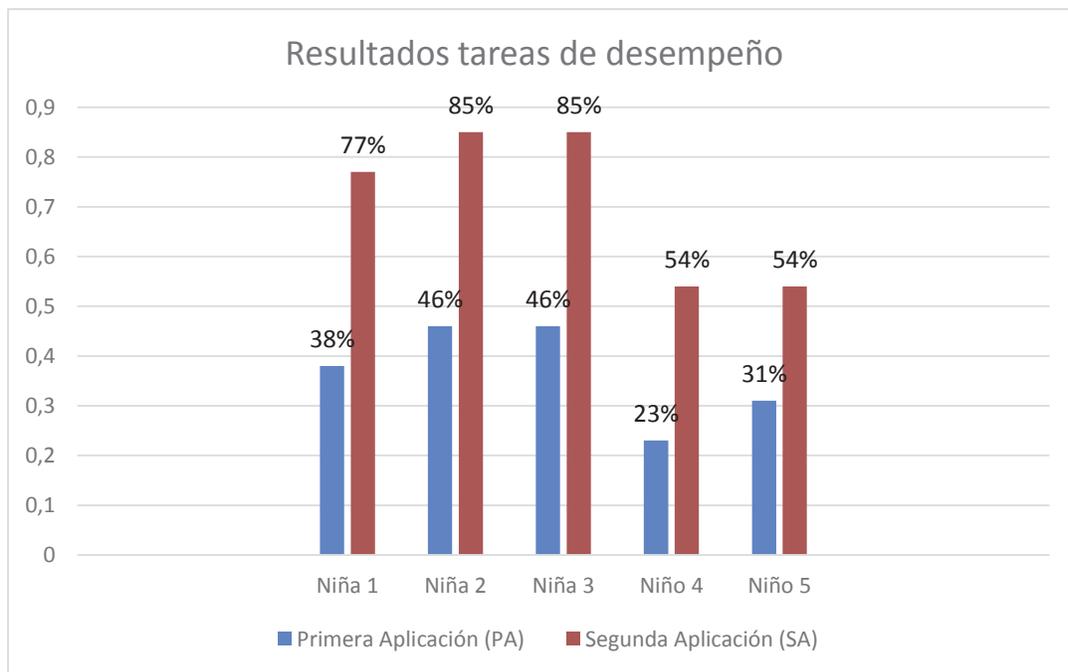


Gráfico n° 5: Elaboración propia.

Al visualizar el gráfico anterior, se observa que existe una diferencia entre la primera aplicación (PA) de las tareas de desempeño y la segunda aplicación (SA), que se ve reflejado en el porcentaje de logro, donde en la primera todos los/as niños/as están bajo el 50% a diferencia de la segunda aplicación (SA) que aumenta alcanzando un máximo de 85% de logro.

A continuación se presentan un gráfico con los logros del grupo.

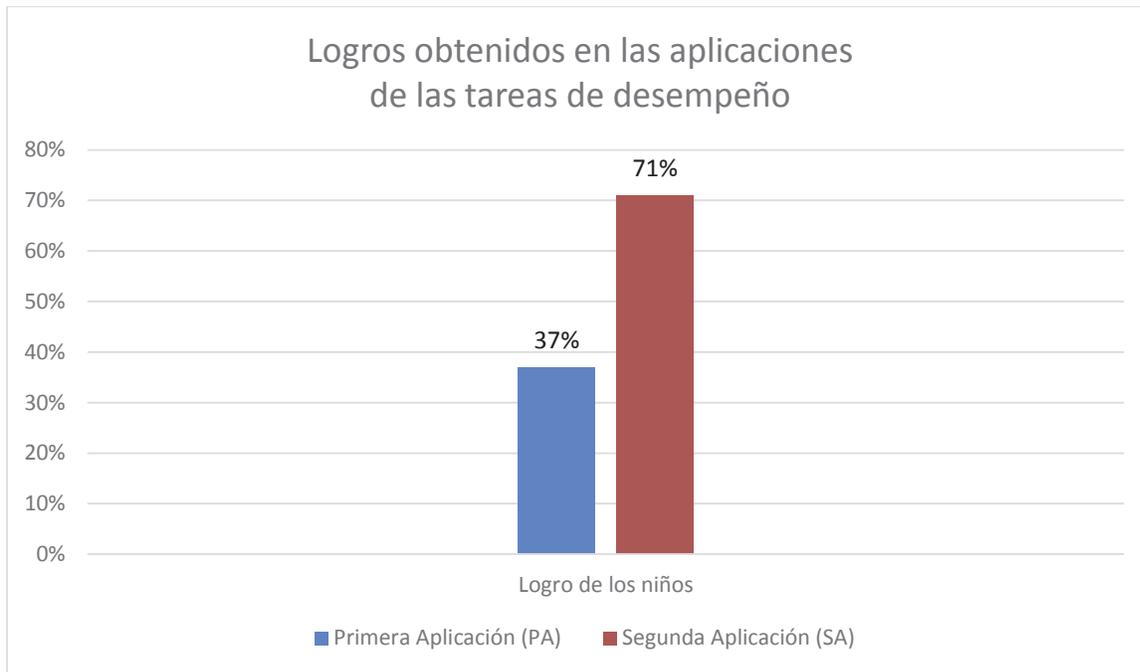


Gráfico n°6: Elaboración propia.

Acorde a los resultados arrojados en el gráfico anterior del logro grupal, se observa que existe una diferencia en relación a la primera aplicación (PA) y la segunda aplicación (SA), pues los porcentajes van desde un 37% a un 71% de logro, por tanto el nivel alcanzado por los/as niños/as aumenta en un 34%. Dicho incremento se debe al trabajo realizado en aula en las diferentes experiencias que atañen el área de las matemáticas, el trabajo de las familias, la reflexión de EPA F4 en torno a la mediación y el diseño de las planificaciones y el desarrollo evolutivo de los párvulos.

CAPÍTULO V: DISCUSIÓN

Con respecto a la formación de Educadoras/es de Párvulos, se han evidenciado falencias en relación al dominio de los conocimientos necesarios para ejercer su profesión, ya que solo alcanzan un 50% de los saberes requeridos al finalizar su formación inicial, según resultados de INICIA (MINEDUC, 2010, 2011, 2012). En esta misma línea, investigaciones reportan que docentes en servicio y en formación de educación inicial, presentan conocimientos débiles en la enseñanza de las matemáticas, tema en el cual se centra nuestro trabajo de tesis. Al mismo tiempo, estos hechos no solo repercuten de manera significativa en el desarrollo profesional docente de dichas educadoras, sino que también en los resultados de aprendizajes de los niños y niñas.

A partir de estos puntos, se fundamenta la construcción de nuestro trabajo de titulación denominado “Efectividad de ciclos de reflexión en la formación docente inicial de Educadoras de Párvulos para la enseñanza de la matemática”.

A lo largo de esta tesis, se ha observado un impacto significativo en las prácticas pedagógicas de las Educadoras en formación participantes de este trabajo de tesis, ya que al desarrollarse la práctica profesional y el trabajo de titulación de manera paralela, se crea una articulación estrecha entre teoría y práctica, lo que potencia la reflexión constante en torno a la práctica pedagógica. Estas profundas reflexiones generan cambios positivos con respecto a las debilidades detectadas en las prácticas, los que pueden fundamentarse en los ciclos de reflexión trabajados en la tesis, tanto el Estudio de clase, como el ciclo de reflexión docente ALACT. De igual manera, el análisis de videos de las propias prácticas, al interior de una comunidad docente, demostró sus virtudes.

Estos ciclos posibilitaron tanto una reflexión individual como colectiva. Ambos procesos favorecieron la autocrítica constructiva. El Estudio de clase, que según Isoda y Olfos (2009) corresponde a una modalidad de desarrollo profesional docente conducida por los propios profesores para mejorar la enseñanza de la matemática, en este trabajo, se llevó a cabo al interior de una comunidad de reflexión docente. En esta comunidad, se observaron y analizaron las filmaciones de las experiencias implementadas en el aula por

cada Educadora en formación, junto con las reflexiones personales de dicha implementación a través de la identificación y análisis de los llamados nudos críticos. En esta comunidad, los académicos que conducían esta investigación, utilizaron el ciclo ALACT (Korthagen, 2010) como soporte de las reflexiones de las Educadoras de Párvulos en formación. A partir de los resultados presentados, es posible inferir que los ciclos demostraron sus potencialidades como herramientas para la formación docente inicial, particularmente en Educación Parvularia.

Por otra parte, fue posible avanzar hacia la búsqueda de relaciones entre las prácticas docentes y los aprendizajes de los niños y las niñas en el área de la matemática. Los datos presentados, muestran a nivel grupal, mejoras en el desempeño matemático de los párvulos al inicio y término del proyecto. Si bien, este incremento puede deberse a múltiples factores asociados a procesos evolutivos, trayectoria educativa, contexto familiar, entre otros, también es posible suponer una posible relación con la mejora de la enseñanza por parte de las Educadoras en formación.

En síntesis, en este proceso las tesis y practicantes a la vez, asumen un rol de investigadoras en la acción, llevando a cabo la metodología de la investigación-acción, lo cual permite llevar a cabo la investigación en las aulas de práctica, favoreciendo así la integración entre conocimiento, práctica e investigación docente.

CAPÍTULO VI: CONCLUSIÓN

Al finalizar esta investigación, la cual fue desarrollada en el periodo de un año académico, correspondiente al cuarto y último año de la carrera de Educación Parvularia, con el objetivo principal de “Evidenciar que los procesos de reflexión en torno a las prácticas pedagógicas son fundamentales para mejorar los procesos de aprendizaje de la matemática en los párvulos” podemos, desde diferentes aristas, concluir lo siguiente.

A través de nuestra experiencia como estudiantes de Educación Parvularia, somos testigos de que la relevancia de contar con espacios reflexivos tanto en la formación docente inicial como en las diferentes instituciones donde se desempeñan las/los Educadoras/es de Párvulos.

El desarrollo de esta tesis permitió la reevaluación del diseño de las experiencias de aprendizaje, lo cual fue significativo para nuestro desarrollo profesional docente y para el aprendizaje que puedan adquirir los párvulos, en este caso, en el área de las matemáticas. Estos espacios, nos permitieron, evaluar, identificar debilidades y mejorar el diseño de las experiencias a desarrollar.

Considerando las preguntas de investigación planteadas al inicio de este trabajo de tesis: i) ¿Es pertinente el estudio de clase para que las Educadoras de Párvulos en formación mejoren la enseñanza de la matemática?, y ii) ¿Es pertinente el ciclo de reflexión ALACT para que las Educadoras de Párvulos en formación mejoren la enseñanza de la matemática?, se puede concluir que ambas estrategias de reflexión son pertinentes y útiles para mejorar las practicas respecto a la enseñanza de las matemáticas. El estudio de clase permitió en esta investigación, la autocorrección de las estrategias a utilizar para la enseñanza de las matemáticas y por su lado, el ciclo de reflexión ALACT se complementa favorablemente con los estudios de clase.

A partir de estos hallazgos positivos, es posible sugerir que la estrategia de comunidad de reflexión pueda ser usada de manera constante, en conjunto con el equipo educativo de aula, ya que a través de procesos grupales colectivos, se promueve la

reflexión docente, el rol mediador de la Educadora, la mejora continua y por ende, los aprendizajes de las y los párvulos. Y junto con lo anterior, incorporar otros ámbitos de reflexión docente.

Dentro de las modificaciones a realizar para el mejoramiento de los ciclos de reflexión en la formación docente inicial de Educadoras de Párvulos, se propone integrar una de las fases presentadas en la ingeniería didáctica, que Douady (1992, Chamorro, 2002) la define como una secuencia de clases para realizar un proyecto de aprendizaje, en donde el docente realiza una génesis artificial del saber al presentarlo didácticamente frente a su epistemología histórica. Esta metodología fundamenta su validez interna, contrastando el análisis a priori con el posteriori. Desde aquí se invita a utilizar la fase denominada análisis a priori de las situaciones didácticas presentadas por Artigue (1990, Chamorro, 2002) la cual se compone del análisis de la enseñanza usual y sus efectos, el análisis de las concepciones de los alumnos, posibles estrategias de resolución, dificultades y obstáculos ligados a la resolución del problema.

En síntesis el análisis a priori pretende controlar el sentido a través de la concepción de situaciones didácticas apropiadas.

Con respecto a las limitaciones, se puede mencionar la incompatibilidad de horarios entre el centro educativo y la Educadora en formación, lo cual repercute en el aula y en la implementación de las diferentes experiencias desarrolladas para esta investigación, así mismo el hecho de que el equipo educativo no se involucró mayormente en el desarrollo de las experiencias educativas.

Considerando lo anterior y lo vivenciado en este trabajo de investigación, se sugiere que los ciclos de reflexión, la planificación y la implementación de experiencias de aprendizaje debe ser realizado en conjunto con el equipo educativo en el que se desempeña la Educadora en formación, ya que dichos conocimientos son fundamentales con respecto a los aprendizajes de los niños y niñas.

Al mismo tiempo, se debe considerar realizar una mayor cantidad de experiencias, las cuales deben ser implementadas de manera continua, sin dejar pasar periodos de tiempo extenso entre unas y otras.

Es por lo anterior, que consideramos que son fundamentales los espacios de reflexión para las Educadoras de Párvulos en formación y Educadoras de Párvulos en servicio, donde se generen instancias de discusión y conversación sobre las prácticas y experiencias pedagógicas que se vivencian en aula, utilizando como herramientas la comunidad de reflexión, donde se entreguen propuestas de mejora y la autorreflexión por medio de la construcción de nudos críticos, considerando el aporte y opinión de aquellos profesionales, pares y/o especialistas en el área de la educación.

Es por lo anteriormente señalado que, se invita a desarrollar, crear y propiciar espacios de reflexión en base a las propias practicas docentes a través del estudio de clase, para luego, considerando los conocimientos teóricos respecto a la enseñanza de las matemáticas y los aportes que puedan entregar diferentes personas en una comunidad de aprendizaje docente, estas prácticas puedan ser modificadas en post de una mejor intervención mediadora.

Por otro lado, también se incentiva a los profesionales de la educación, a estar en constante perfeccionamiento a través de la autorreflexión crítica de sus prácticas pedagógicas, considerando la filmación de clases como una herramienta eficaz y útil para el docente. La filmación de las propias experiencias con los niños y niñas en aula permite una visión global y más exhaustiva de lo que se ejecuta en la enseñanza, siendo un soporte para la reflexión del educador.

A partir de lo estudiado en la presente tesis, se sugieren futuras investigaciones que indaguen acerca de la reflexión sobre las propias practicas pedagógicas y como estas inciden de manera positiva en la enseñanza de en la primera infancia, por parte de las futuras Educadoras de Párvulos y por aquellas que se encuentran en servicio, abarcando otros ámbitos, como por ejemplo, Lenguaje y Ciencias.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Goldrine, T. Estrella, S. Olfos, R. Cáceres, P. (2015). Diseño y estudio de validez de una prueba de conocimiento para la enseñanza del número en futuras maestras de educación infantil. Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. Chile: Valparaíso.

Gimeno Sacristán, J. (1991). El *currículum*: una reflexión sobre la práctica. Capítulo VIII: El currículum en la acción. La arquitectura de la práctica. Ediciones Morata, Madrid.

RAE (2014). Real Academia Española. Recuperado en <http://lema.rae.es/drae/srv/search?id=vBr0OHYK5DXX2qlGrwIZ>

MINEDUC. (2010). Evaluación Diagnóstica Inicia. Resultados Aplicación 2009. CPEIP. Inicia. Ministerio de Educación de Chile. Recuperado en http://www.educarchile.cl/UserFiles/P0001/File/CR_Articulos/RESULTADOS_inicia_2009.pdf

MINEDUC. (2011). Informe Evaluación Inicia 2010. Ministerio de Educación de Chile. Recuperado en <http://www.evaluacioninicia.cl>

MINEDUC. (2012). Informe Evaluación Inicia 2011. Ministerio de Educación de Chile. Recuperado en <http://www.evaluacioninicia.cl>

Bolívar, A. (2005). Conocimiento didáctico del contenido y didácticas específicas. Revista de currículum y formación del profesorado. Universidad de Granada. España.

Shulmann, L. (2005). Conocimiento y enseñanza: fundamentos de la nueva reforma.

Revista de currículum y formación del profesorado. Stanford University. Estados Unidos.

Stenhouse, L. (1993). La investigación como base de la enseñanza. Ediciones Morata. España: Madrid.

Treviño E., Toledo G. Gempp R. (2013). Calidad de la Educación Parvularia: las prácticas de clase y el camino a la mejora. Pontificia Universidad Católica de Chile. PEL: Revista de Investigación Educativa Latinoamericana. Chile. Recuperado de <http://pensamientoeducativo.uc.cl/files/journals/2/articles/564/public/564-1471-1-PB.pdf>

Isoda, M. Olfos, R. (2009). El estudio de Clases y las demandas curriculares en la enseñanza de la multiplicación. Ediciones Universitarias de Valparaíso. Chile: Valparaíso.

Korthagen, F. (2010). La práctica, la teoría y la persona en la formación del profesorado. Revista interuniversitaria de Formación del Profesorado. Países Bajos: Amsterdam.

Sandín, M. (2003). Investigación cualitativa en Educación. Ediciones McGraw-Hill/Interamericana de España, S. A. U. España: Madrid.

Olson, M. (1991). La investigación acción entra al aula. Buenos Aires.

Latorre, A. (2003). La investigación – acción. Editorial GRAÓ. España: Barcelona.

ANEXO N° 1: Planificaciones Experiencias de aprendizaje de Educadora en Formación 1 y Educadora en Formación 2

Planificación 1			
NIVEL: Transición 2		FECHA: Mayo 2015	
EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE: El payaso Fido		NOMBRE ESTUDIANTE: Valentina Aguilera P. Y Nicole Pavez C.	
Ámbito: Relación con el medio natural y cultural	Núcleo: Relación lógico – matemáticas y cuantificación	Ap. Esperado: (8) Emplear los números para identificar, contar, clasificar, sumar, restar, informarse y ordenar elementos de la realidad. Ap. Específico: Emplear los números para identificar y contar construyendo el concepto de número.	
FACILITACIÓN DEL		APRENDIZAJE	
Inicio	Desarrollo	Finalización	Tipo de evaluación: Escala de apreciación
La educadora en práctica invitará a las niñas a sentarse de a tres en sus respectivas mesas. Luego, se incentivará a las alumnas contándoles una historia sobre el payaso Fido, que día a día salía de su casa hacia un parque a repartir globos a todos los niños y niñas que se encontraban allí. Un día cuando estaba llegando al parque con los globos, repentinamente hubo una enorme ráfaga de viento que hizo que todos los globos del payaso Fido se volaran, por tanto solo le quedaron los hilos donde se encontraban dichos globos. Es por eso que éste ha estado muy triste y ha decidido pedirles ayuda a ustedes. Posteriormente, se le realizarán preguntas que incentiven buscar una solución a lo expuesto, tales como: ¿Quieren ayudar al payaso Fido a recuperar sus globos? ¿Cómo lo podemos ayudar? ¿Conocen los números?, entre otras. Se les dirá a las niñas que a un extremo de la sala se ubicará una bandeja con los globos y al otro extremo una bandeja que contiene fichas con números.	Se explicará que cada grupo recibirá al payaso Fido, el cual en su mano solo le quedan los hilos de cada globo. Por ello, es que según la cantidad de hilos, es la cantidad de globos que ellas deberán colocar. Para eso las niñas tendrán que contar los hilos para que vayan a la bandeja de los globos y retiren los necesarios para luego pegarlos en cada hilo de la mano del payaso respectivamente. Posterior a eso, una representante del grupo deberá ir a la bandeja de los números y retirar la ficha correspondiente a la cantidad de globos y llevarlo a su mesa para pegarlo junto con sus compañeras en la panza del payaso.	Cuando las niñas ya han terminado de pegar los globos y el número, se invitará al curso completo a reunirse en semicírculo para compartir con sus compañeras lo realizado, creando una instancia de retroalimentación, para lo cual la educadora en práctica realizará preguntas como ¿qué tuvieron que hacer para solucionar el problema? ¿Qué hicieron primero? ¿Cómo sabían qué cantidad de globos ir a buscar?, etc. Asimismo, se les recuerda a las niñas que los números sirven para saber una cantidad determinada de cosas.	Indicadores: - Cuenta - Relaciona el número con la cantidad Recursos: - Payasos confeccionados con goma eva con sus respectivos hilos. - Bandeja con globos. - Bandeja con fichas con números.

Planificación 2			
NIVEL: Transición 2		FECHA: Agosto 2015	
EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE: El payaso Fido		NOMBRE ESTUDIANTE: Valentina Aguilera P. Y Nicole Pavez C.	
Ámbito: Relación con el medio natural y cultural	Núcleo: Relación lógico – matemáticas y cuantificación	Ap. Esperado: (8) Emplear los números para identificar, contar, clasificar, sumar, restar, informarse y ordenar elementos de la realidad. Ap. Específico: Emplear los números para identificar y contar construyendo el concepto de número.	
FACILITACIÓN DEL		APRENDIZAJE	
Inicio	Desarrollo	Finalización	Tipo de evaluación: Escala de apreciación
<p>La educadora en práctica invitará a las niñas a sentarse de a cuatro en sus respectivas mesas. Luego, se incentivará a las alumnas contándoles una historia sobre el payaso Fido, que día a día salía de su casa hacia un parque a repartir globos a todos los niños y niñas que se encontraban allí. Un día cuando estaba llegando al parque con los globos, repentinamente hubo una enorme ráfaga de viento que hizo que todos los globos del payaso Fido se volaran, por tanto solo le quedaron los hilos donde se encontraban dichos globos. Es por eso que éste ha estado muy triste y ha decidido pedirles ayuda a ustedes.</p> <p>Posteriormente, se le realizarán preguntas que incentiven buscar una solución a lo expuesto, tales como: ¿Quiéren ayudar al payaso Fido a recuperar sus globos? ¿Cómo lo podemos ayudar? ¿Conocen los números?, entre otras.</p> <p>Se les dirá a las niñas que a un extremo de la sala se ubicará una bandeja con los globos, al otro extremo una bandeja que contiene fichas con números y en el medio se encuentran las cajas con fichas.</p>	<p>Se explicará que cada grupo recibirá al payaso Fido, el cual en su mano solo le quedan los hilos de cada globo. Por ello, es que según la cantidad de hilos, es la cantidad de globos que ellas deberán colocar. Para eso las niñas tendrán que buscar una estrategia, de tal forma que se puedan organizar entre ellas para contar los hilos y luego que vayan a la bandeja de los globos y retiren los necesarios para luego pegarlos en cada hilo de la mano del payaso respectivamente.</p> <p>Posterior a eso, una representante del grupo deberá ir a la bandeja de los números y retirar la ficha correspondiente a la cantidad de globos y llevarlo a su mesa para pegarlo junto con sus compañeras en la panza del payaso.</p> <p>Para comprobar, las niñas deberán ir a buscar la caja del número que representa la cantidad de globos y luego buscar una estrategia para utilizar dichas fichas.</p>	<p>Cuando las niñas ya han terminado de pegar los globos y el número, se invitará al curso completo a reunirse en semicírculo para compartir con sus compañeras lo realizado, creando una instancia de retroalimentación, para lo cual la educadora en práctica realizará preguntas como ¿qué tuvieron que hacer para solucionar el problema? ¿Qué hicieron primero? ¿Cómo sabían qué cantidad de globos ir a buscar?, ¿Qué hicieron con las cajitas con constelaciones? etc. Asimismo, se les recuerda a las niñas que los números sirven para saber una cantidad determinada de cosas.</p>	<p>Indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cuenta - Relaciona el número con la cantidad <p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Payasos confeccionados con goma eva con sus respectivos hilos. -Bandeja con globos. -Bandeja con fichas con números. -Cajas de comprobación.

ANEXO N° 2: Planificaciones Experiencias de aprendizaje de Educadora en Formación 3

Planificación 1			
NIVEL: Medio Menor.		FECHA: Mayo 2015	
EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE: Jugando con globos		NOMBRE ESTUDIANTE: Mariel Vásquez C.	
Ámbito:	Núcleo:	Ap. Esperado: (12) Iniciarse en el empleo intuitivo de cuantificadores simples: mucho poco, más-menos, mayor- menor. (Primer ciclo)	
Relación con el medio natural y cultural	Relación lógico – matemáticas y cuantificación	Ap. Específico: Emplear los cuantificadores mucho y poco.	
FACILITACIÓN DEL APRENDIZAJE			
Inicio	Desarrollo	Finalización	Tipo de evaluación: Escala de apreciación
Se presentan ante los niños a una asistente de párvulos y a la educadora en práctica, las cuales en su cuerpo tienen globos pegados con Scotch.	La educadora en práctica les presenta el problema a los niños ¿No sabemos quién tiene muchos globos y quien tiene pocos? Es así como por medio de intercambios de globos los niños deben decir quien tiene muchos y pocos globos.	Se cierra la actividad pegando los globos en una pizarra y comparando quien finalmente quedo con muchos globos y quien quedo con pocos globos.	Indicadores: <ul style="list-style-type: none"> - Utiliza cuantificadores muchos-pocos. - Indica cuantificadores muchos-pocos. Recursos: <ul style="list-style-type: none"> - Globos de colores. - Scotch.

Planificación 2

NIVEL: Medio Menor.

FECHA: Agosto 2015

EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE: ¿Quién tiene muchos y quien tiene pocos?

NOMBRE ESTUDIANTE: Mariel Vásquez C.

<p>Ámbito: Relación con el medio natural y cultural</p>	<p>Núcleo: Relación lógico – matemáticas y cuantificación</p>	<p>Ap. Esperado: (12) Iniciarse en el empleo intuitivo de cuantificadores simples: mucho poco, más-menos, mayor- menor. (Primer ciclo) Ap. Específico: Emplear los cuantificadores mucho y poco.</p>	
<p>FACILITACIÓN DEL APRENDIZAJE</p>			
<p>Inicio</p>	<p>Desarrollo</p>	<p>Finalización</p>	<p>Tipo de evaluación: Escala de apreciación</p>
<p>Se le presenta el material al niño y se les explica que tenemos dos niños en cada extremo de la cuerda y debemos saber quién tiene muchos aros y quien tiene pocos.</p>	<p>Se hará un modelaje y luego el niño manipulara los aros de un extremo al otro, donde se le preguntará donde hay muchos aros y donde hay pocos.</p>	<p>Se cierra la actividad dejando a los dos niños con la misma cantidad.</p>	<p>Indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utiliza cuantificadores muchos-pocos. - Indica cuantificadores muchos-pocos. <p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aros hechos de cilindros de papel higiénico. - Lana - Niños hechos de goma eva.

ANEXO N° 3: Planificaciones Experiencias de aprendizaje de Educadora en Formación 4

Planificación 1			
NIVEL: Medio Heterogéneo (subnivel medio mayor)		FECHA: Mayo 2015	
EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE: ¿Muchos o Pocos?		NOMBRE ESTUDIANTE: María Fernanda Navarro	
Ámbito: Relación con el medio natural y cultural	Núcleo: Relación lógico – matemáticas y cuantificación	Ap. Esperado: (12) Iniciarse en el empleo intuitivo de cuantificadores simples: mucho poco, más-menos, mayor- menor. (Primer ciclo) Ap. Específico: Iniciarse en el empleo de los cuantificadores simples: muchos – pocos a través de diversos materiales de sala	
FACILITACIÓN DEL		APRENDIZAJE	
Inicio	Desarrollo	Finalización	Tipo de evaluación: Escala de apreciación
<p>Se invita a los niños y niñas a ubicarse en semicírculo, Luego la educadora presenta un problema: La tía de transición no tiene materiales en sala para poder trabajar con los niños, entonces pregunto si nosotros podíamos prestarle de los nuestros. ¿Ustedes le prestarían material al nivel transición?</p> <p>La educadora, presenta a los niños una lista de los materiales y menciona que de algunos necesita “muchos” y de otros “pocos”</p> <p>Se invita a trabajar con el compañero o compañera que este sentado a su lado</p>	<p>Se invita a escuchar la lista, en donde la educadora nombrara lo que se necesita: “Necesitan muchos lápices”. Se invita a una dupla con un contenedor vacío, a dirigirse a una mesa en donde abran diversos materiales en contenedores (en gran cantidad por cada uno) para que seleccionen la cantidad que consideren necesaria, tomando en cuenta el “muchos” “pocos” que dice en la lista. Luego dejar ese contenedor en otra mesa.</p> <p>Se realiza lo mismo con cada una de las duplas hasta terminar con la participación de todos</p>	<p>Para finalizar, se invita a observar todos los grupos de materiales que se han formado y reconocer si son muchos o pocos ¿Vamos a compartir muchos o pocos cubos? ¿Hay muchos o pocos cascos de construcción?</p> <p>Se recuerda lo aprendido, recordando los pasos que se han desarrollado durante la experiencia</p>	<p>Indicadores:</p> <p>Seleccionar pocos elementos</p> <p>Seleccionar muchos elementos</p> <p>Reconoce donde hay muchos</p> <p>Reconoce donde hay pocos</p> <p>Recursos:</p> <p>Contenedores con material de sala con más de 20 elementos por cada uno.</p> <p>Contenedores vacíos.</p> <p>Dos mesas</p>

Planificación 2			
NIVEL: Medio Heterogéneo (subnivel medio mayor)		FECHA: Septiembre 2015	
EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE: ¿Muchos o Pocos botones?		NOMBRE ESTUDIANTE: María Fernanda Navarro	
Ámbito: Relación con el medio natural y cultural	Núcleo: Relación lógico – matemáticas y cuantificación	Ap. Esperado: (12) Iniciarse en el empleo intuitivo de cuantificadores simples: mucho poco, más-menos, mayor- menor. (Primer ciclo) Ap. Específico: Iniciarse en el empleo de los cuantificadores simples: muchos – pocos a través de botones	
FACILITACIÓN DEL		APRENDIZAJE	
Inicio	Desarrollo	Finalización	Tipo de evaluación: Escala de apreciación
Se invita a los niños y niñas a ubicarse en las mesas, luego se les invita a observar una mesa que tiene ciertos materiales ¿Qué observan en la mesa? ¿Qué creen que vamos a hacer? ¿Para qué nos sirven estos elementos? Luego de presentar el material, se les presenta un problema a los niños y niñas: La mamá de la “tía” necesita hacer dos delantales: un para el papa y otro para el hermano pequeño, pero no sabe cuántos botones va a necesitar para cada delantal, y necesita de la ayuda de los niños/as para resolver el problema. ¿Les gustaría ayudar a mi mamá? ¿Podrían escoger la cantidad de botones?	Se presentan dos cartuchos entregados por la mamá, en donde son dos para cada uno. Se le entrega a cada niño un cartucho pequeño y uno más grande y se les invita a dar a conocer cuál será el cartucho con botones para el delantal del papa y cual será para el hermano pequeño ¿Cuál será para el hermano pequeño? ¿Por qué ese para el hermano pequeño? ¿Necesitamos muchos o pocos para el delantal del papá? ¿Dónde hay muchos? ¿Dónde hay pocos? Se invita a los niños y niñas a rellenar los cartuchos con los botones que consideren necesarios.	Para finalizar la experiencia, se pide a los niños y niñas que entreguen los conjuntos y lo dejen en una mesa, por un lado los que consideran muchos y por otro aquellos que son pocos. ¿Son muchos o pocos? ¿Dónde los colocarás? Finaliza la experiencia recordando lo aprendido, incentivando a comentar los pasos que hemos seguido para realizar la experiencia	Indicadores: Utiliza el cuantificador muchos Utiliza el cuantificadas pocos Diferencia un conjunto que se compone de muchos, de otros que se compone de pocos Recursos: Botones (más de 20 por cada niño) Bolsas transparentes pequeñas o Cartuchos de papel de forma horizontal pequeñas (donde puedan caer máximo 3 botones) y grandes (donde mínimo puedan caer 9 botones)

ANEXO N° 4: Pruebas de desempeño matemático para párvulos Medio Mayor, Nivel Transición I y Nivel Transición II

Nº	Tarea / Instrucciones	Logro según nivel educativos	No logrado según nivel educativo
0	Muestra su edad con sus dedos <i>¿Qué edad tienes? Muéstramelo con tus dedos.</i>	El número oral corresponde a la cantidad de dedos que muestra	El número oral NO corresponde a la cantidad de dedos que muestra
1	Recita la serie numérica. Se le solicita al niño/a que diga oralmente la serie numérica <i>¿Sabes contar? A ver cuenta.</i>	N M Mayor: recita hasta 5 correctamente, comenzando desde el uno NT1: recita hasta 10 correctamente, comenzando desde el uno NT2: recita hasta 15 correctamente, comenzando desde el uno	NM: recita menos de 5 o no comienza desde el uno NT1: recita menos de 10 o no comienza desde el uno NT2: recita menos de 15 o no comienza desde el uno
2	Compara dos colecciones más-menos. Se le solicitó al niño/a que frente a dos colecciones diga en cuál hay menos - más. <i>Acá hay dos tortas, una para el hermano mayor (10 velas) y la otra para el hermano menor (4 velas).</i> <i>¿Cuál es la del hermano menor?</i> <i>¿Cuál tiene más velas?</i>	NM: Responde ambas preguntas correctamente NT1: No aplica NT2: No aplica	NM: Responde una o ninguna pregunta
3	Conteo súbito de objetos. Se le solicitó al niño/a que diga rápidamente cuántos objetos ve. Se le muestra rápidamente una cantidad de objetos según el nivel. <i>Mira lo que te voy a mostrar ¿Cuántos hay?</i>	NM: reconoce 3 correctamente NT1: reconoce 4 correctamente NT2: No aplica	NM: no reconoce NT1: no reconoce
4	Conteo súbito de configuraciones de puntos. Se le solicitó al niño/a que diga rápidamente cuántos puntos ve. Se le muestra rápidamente una tarjeta con una cantidad de puntos según el	NM: reconoce 3 correctamente NT1: reconoce 5 correctamente NT2: No aplica	NM: no reconoce NT1: no reconoce NT2: No aplica

	nivel. <i>Mira lo que te voy a mostrar ¿Cuántos hay?</i>		
5	Conteo de objetos móviles. Se le solicitó al niño/a que cuente. <i>Mira lo que te voy a mostrar ¿Cuántos hay?.(se permite al niño contar)</i>	NM: cuenta 4 objetos correctamente NT1: cuenta 7 objetos correctamente NT2: cuenta 10 objetos correctamente	NM: cuenta incorrectamente NT1: cuenta incorrectamente NT2: cuenta incorrectamente
6	Dice la cardinalidad de la colección que cuenta. Cuando finaliza la tarea de arriba se le pregunta <i>¿Cuántos hay en total?</i> .	NM: dice 4 NT1: dice 7 NT2: dice 10	NM: dice un numero incorrecto NT1 dice un numero incorrecto NT2 dice un numero incorrecto
7	Arma una colección de objetos según un cardinal dado oralmente Dada una colección mayor (15 objetos / 20 objetos NT2), se le solicitó al niño/a que arme una colección de objetos según un cardinal dado oralmente. <i>Acá tienes cubos, pásame X cubos.</i>	NM: arma colección de 3 objetos NT1: arma colección de 6 objetos NT2: arma colección de 10 objetos	NM: no arma la colección solicitada NT1: no arma la colección solicitada NT2: no arma la colección solicitada
8	Iguala dos colecciones a partir de una dada. Se le solicitó al niño/a que busque la cantidad de bombillas equivalentes a la cantidad de vasos presentados. <i>Tú vas a tener los vasos y yo las bombillas. Saca la cantidad de bombillas que se necesitan para que cada vaso tenga una bombilla. Te voy a mostrar la bolsa de bombillas una vez para que las saques, entonces tienes que sacar la cantidad justa que necesitas. Colócale a cada vaso una bombilla.</i> <i>Dar dos oportunidades, la primera permitir sacar de a una o de poco. La segunda vez, guardar la bolsa.</i>	NM: iguala dos colecciones de 3 elementos NT1: iguala dos colecciones de 5 elementos NT2: iguala dos colecciones de 10 elementos	NM: no iguala las colecciones NT1: no iguala las colecciones NT2: no iguala las colecciones

9	<p>Reconoce un numeral</p> <p>Se le presenta la serie numérica y se le pide que muestre un numeral</p> <p><i>Mira, acá tienes los números. Muéstrame el número X</i></p>	<p>NM: muestra el 3</p> <p>NT1: muestra el 6</p> <p>NT2: muestra el 10</p>	<p>NM: no muestra el numeral solicitado</p> <p>NT1: no muestra el numeral solicitado</p> <p>NT2: no muestra el numeral solicitado</p>
10	<p>Asocia configuraciones de puntos con el respectivo numeral</p> <p><i>Mira esta tarjeta, tiene los puntos y el número que corresponde. Acá están estos puntos pero le falta el número. Pon el número que va acá (el niño tiene tarjetas con los números:</i></p> <p><i>NM: 1-5 (muestra: tarjeta con 4 puntos, numeral 4)</i></p> <p><i>NT1: 1-8 (muestra: tarjeta con 4 puntos, numeral 4)</i></p> <p><i>NT2:1-12(muestra: tarjeta con 4 puntos, numeral 4)</i></p>	<p>NM: pone el 3</p> <p>NT1: pone el 5</p> <p>NT2: pone el 12</p>	<p>NM: coloca un numeral que no corresponde</p> <p>NT1: coloca un numeral que no corresponde</p> <p>NT2: coloca un numeral que no corresponde</p>
11	<p>Representa una cantidad</p> <p><i>¿Ves estos cubos?. En este hoja coloca cuantos cubos hay (hoja en blanco, un lápiz mina).</i></p> <p>Luego que el niño dibuja algo, se le dice, ¿puedes dibujar la cantidad de cubos de otra manera? Luego que el niño dibuja algo, nuevamente se le dice, ¿puedes dibujar la cantidad de cubos de otra manera?</p>	<p>NM: representa 3 con dibujos</p> <p>NT1: representa 5 con representación icónica o simbólica (numeral)</p> <p>NT2: representa 10 con representación icónica o simbólica (numeral)</p>	<p>NM: no representa 3 objetos identificables</p> <p>NT1: representa con dibujos de los objetos, no usa representación icónica o simbólica (numeral)</p> <p>NT2: representa con dibujos de los objetos, no usa representación icónica o simbólica (numeral)</p>
12	<p>Arma una colección de objetos según un numeral dado</p> <p><i>¿Ves este número? Coloca la misma cantidad de cubos que dice este número.</i></p>	<p>NM: se le muestra 3, pone 3</p> <p>NT1: se le muestra 5, pone 5</p> <p>NT2: se le muestra 12, pone 12</p>	<p>NM: coloca una cantidad distinta al numeral presentado</p> <p>NT1: coloca una cantidad distinta al numeral presentado</p> <p>NT2: coloca una cantidad distinta al numeral presentado</p>

ANEXO N°5: Tareas desempeño matemático para párvulos Nivel Medio Menor (2-3 años)

Nivel Medio Menor	Logrado	No logrado
Noción Clasificación		
Hay tres cajas, 3 autos, 3 muñecas. 3 cubos. <i>Juan (nombre niño), en estas cajas, guarda las muñecas con las muñecas, los autos con los autos y los cubos con los cubos.</i>	Guarda las 3 muñecas en una caja, los autos en la otra y los 3 cubos en la otra.	No guarda las 3 muñecas en una caja, los autos en la otra y los 3 cubos en la otra.
Noción Correspondencia uno a uno		
<i>Es la hora en que la familia va a almorzar y tú vas a colocar la mesa. Acá se sienta el papa, acá la mama y acá el hijo. Colócale a cada uno, un plato, un vaso y una bombilla.</i>	Coloca el plato con cuchara y vaso, en los tres puestos, correctamente.	No coloca el plato con cuchara y vaso, en los tres puestos, correctamente.
Noción Seriación		
<i>Mira, tenemos tres botellas (250 cc, 500 cc, 1 lt.). Ordénalas de la más pequeña a la más grande.</i>	Ordena las tres botellas correctamente	Ordena dos botellas correctamente o ninguna
Noción Seguir un patrón		
<i>Mira, con estas cajas vamos hacer una fila. Se pone una roja, una azul, una roja, una azul. Ahora sigue tu (hay dos rojas y una azul). Se pueden usar cajas de fósforos forradas.</i>	Sigue el patrón con las 3 cajas correctamente.	Sigue el patrón con las 2 cajas correctamente. O ninguna.
Noción Mas		
<i>Acá hay dos tortas (12 velas y 3 velas). Muéstrame donde hay más velas.</i>	Muestra donde hay más.	No muestra donde hay más.
Noción Menos		
<i>Acá hay dos tortas (12 velas y 3 velas). Muéstrame donde hay menos velas.</i>	Muestra donde hay menos.	No muestra donde hay menos

Tareas desempeño matemático para párvulos Nivel Sala Cuna Mayor (1 -2 años)

Sala Cuna Mayor	Logrado	No logrado
Noción Clasificación		
Frente a dos cajas, con 3 autos y 3 muñecas, se le pasa al niño una muñeca. <i>Juan (nombre niño), anda a guardar la muñeca</i>	Guarda la muñeca con las muñecas	Guarda la muñeca con los autos
Noción Clasificación		
Hay dos cajas vacías, 3 autos y 3 muñecas mezcladas, desordenadas. <i>Juan (nombre niño), en estas cajas, guarda las muñecas con las muñecas, y los autos con los autos.</i>	Guarda las 3 muñecas en una caja, y los autos en la otra	No guarda las 3 muñecas en una caja, y los autos en la otra
Noción Correspondencia uno a uno		
Frente a tres cajas vacías y tres muñecas <i>Juan (nombre niño), estas son las camas de las muñecas. Las muñecas van a dormir. Coloca cada muñeca en su cama</i>	Guarda cada muñeca en una caja	No guarda cada muñeca en una caja

Tareas desempeño matemático para párvulos Sala Cuna Menor (3 meses -12 meses)

Sala Cuna Menor	Logrado	No logrado
Noción Permanencia del objeto (3- 6 meses)		
Sigue con la vista un objeto que se le muestra y se dejar caer al suelo	Mira el objeto que cae y/o lo busca con la mirada	No sigue el objeto que cae y/o no lo busca con la mirada
Noción Permanencia del objeto (7 -9 meses) / 10-12 meses)		
Se le muestra al niño un juguete (por ejemplo perro o auto) y delante de él, se esconde bajo pañal. Se le pregunta ¿Dónde está el perro?	Tira el pañal, o saca el pañal o mete la mano debajo del pañal y encuentra el juguete.	No encuentra el juguete.
Noción Permanencia del objeto (10-12 meses)		
Se le muestra al niño un juguete y delante de él, se esconde bajo pañal en un primer lugar, luego se toma el objeto y se esconde en un segundo lugar.	La primera vez que busca el objeto lo hace en el segundo lugar. Tira el pañal, o saca el pañal o mete la mano debajo del pañal	La primera vez que busca el objeto lo hace en el primer lugar. Después va o no, al segundo lugar. Y tira el pañal, o saca el pañal o mete la mano debajo del pañal

ANEXO N°6: AUTORIZACIÓN DEL CENTRO EDUCATIVO



Viña de Mar, 30 de Marzo de 2015

Estimada Sra. Directora:

Junto con saludarla, me dirijo a Ud. para solicitarle su autorización, para que la estudiante Srta. de la carrera de Educación Parvularia, pueda desarrollar su trabajo de tesis, en conjunto con su práctica profesional.

Para fortalecer la formación de las futuras Educadoras de Párvulos, la carrera de Educación Parvularia está promoviendo que el trabajo de tesis de las estudiantes se realice en conjunto con la práctica final, a fin de procurar una mejor vinculación entre la formación entregada en la universidad y el desempeño profesional en escenarios educativos reales.

En este contexto, la Srta. participa en el proyecto de investigación titulado "*Efectividad de un andamiaje articulador entre el conocimiento teórico y la práctica docente en la formación de Educadoras de Párvulos para la enseñanza de la matemática*", a cargo de las docentes Dra. Tatiana Goldrine Godoy y Dra. Pamela Reyes Santander, de la Escuela de Pedagogía, de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.

El objetivo de este proyecto es fortalecer las competencias de las educadoras en formación para la enseñanza de la matemática, estudiando su impacto en el aprendizaje de las y los párvulos. Específicamente, las actividades a desarrollar en el aula, son las siguientes:

- Abril 2015: Implementación de una experiencia de aprendizaje en el nivel educativo por parte de la estudiante en práctica. Filmación de esta para su posterior análisis.
- Abril 2015: Evaluación inicial de los conocimientos matemáticos de los niños, aplicando tareas de desempeño a un sub grupo de párvulos.
- Abril a Agosto 2015: Implementación de 3 a 6 experiencias de aprendizaje, filmación de una de estas, para su posterior análisis.

- Agosto-Septiembre 2015: Evaluación final de los conocimientos matemáticos de los niños, aplicando tareas de desempeño a un sub grupo de párvulos.

Es importante hacer notar que las experiencias de aprendizaje se adaptarán al nivel educativo donde la estudiante realiza la práctica, trabajando nociones matemáticas acordes al grupo de párvulos y al curriculum del nivel.

Para poder llevar a cabo este trabajo, se requiere de su consentimiento como Directora del establecimiento y de la educadora de Aula del nivel. Así como, solicitar la autorización de los padres de los niños, para que permitan que las actividades sean filmadas.

Las profesoras a cargo de esta investigación, son las responsables de guardar los videos, los cuales solo se usan con fines de investigación.

Junto con esta carta de presentación, se adjunta una autorización formal de parte de Ud.; una carta para los padres y una autorización para que permitan que sus niños participen en las experiencias a llevar a cabo en el nivel. Estos documentos han sido redactados en términos formales, según lo establece el Comité de Ética de la PUCV, organismo encargada de velar por un desarrollo ético de las investigaciones. En este mismo sentido, la responsable de la investigación es la profesora quien suscribe, quien a su vez, es la docente guía del trabajo de tesis. Si Ud. o su establecimiento tiene alguna consulta, no dude en contactarme por mail o por teléfono.

Aprovecho la ocasión para agradecerle la colaboración de su establecimiento al recibir estudiantes en práctica, y esperamos poder contar su autorización para el desarrollo del trabajo de tesis de las estudiantes.

Dra. Tatiana Goldrine Godoy

Carrera de Educación Parvularia PUCV

tatiana.goldrine@ucv.cl

Telefono: 2274344

AUTORIZACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO

Yo, _____, Director/a del establecimiento, _____

autorizo la participación del establecimiento en el Proyecto *“Efectividad de un andamiaje articulador entre el conocimiento teórico y la práctica docente en la formación de Educadoras de Párvulos para la enseñanza de la matemática”*, a cargo de las docentes Dra. Tatiana Goldrine Godoy y Dra. Pamela Reyes Santander de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.

La participación en este proyecto del establecimiento que represento, es voluntaria, y se hace en pleno conocimiento de los objetivos, alcances y resultados de la investigación.

Por último, cabe señalar que, independiente de la autorización que como representante de mi establecimiento declaro, la participación de cada persona, dependerá de su consentimiento informado individual.



Director/a
Establecimiento

Tatiana Goldrine Godoy
Investigadora Responsable

ANEXO N° 7: CONSENTIMIENTO INFORMADO DE PADRES PARA FILMACIÓN DE EXPERIENCIAS EDUCATIVAS



Viña de Mar, 30 de Marzo de 2015

Estimada Familia:

Junto con saludarlos, me dirijo a Uds. para contarles que la estudiante Srta. de la carrera de Educación Parvularia, quien se encuentra realizando práctica profesional en el nivel al que asiste su hija/o, además de su práctica debe desarrollar un trabajo de tesis.

La carrera de Educación Parvularia está promoviendo que el trabajo de tesis de las estudiantes se realice en conjunto con la práctica final, con el objeto de procurar una mejor formación de las futuras Educadoras, que les permita responder a las demandas del sistema escolar, una vez que se titulen y comiencen a trabajar.

En este contexto, la Srta. participa en la investigación titulada "*Efectividad de un andamiaje articulador entre el conocimiento teórico y la práctica docente en la formación de Educadoras de Párvulos para la enseñanza de la matemática*", a cargo de las docentes Dra. Tatiana Goldrine Godoy y Dra. Pamela Reyes Santander, de la Escuela de Pedagogía de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.

El objetivo de este proyecto es fortalecer las competencias de las educadoras en formación para la enseñanza de la matemática, estudiando su impacto en el aprendizaje de las y los párvulos. Específicamente, las actividades a desarrollar en el nivel al que asiste su hijo/a, son las siguientes:

- Abril 2015: Implementación de una experiencia de aprendizaje en el nivel educativo por parte de la estudiante en práctica. Filmación de esta para su posterior análisis.
- Abril 2015: Evaluación inicial de los conocimientos matemáticos de los niños, aplicando tareas de desempeño a un sub grupo de párvulos.
- Abril a Agosto 2015: Implementación de 3 a 6 experiencias de aprendizaje, filmación de una de estas, para su posterior análisis.
- Agosto-Septiembre 2015: Evaluación final de los conocimientos matemáticos de los niños/as, aplicando tareas de desempeño a un sub grupo de párvulos.

Es importante hacer notar que las experiencias de aprendizaje se adaptaran al nivel educativo donde la estudiante realiza su práctica, trabajando nociones matemáticas acordes al grupo de párvulos y al trabajo pedagógico del nivel.

Para poder llevar a cabo este trabajo, se requiere de su consentimiento para que permita que las actividades en las que participe su hija/o sean filmadas.

Las profesoras a cargo de esta investigación, son las responsables de guardar los videos, los cuales solo se usarán con fines de investigación.

Junto con esta carta de presentación, se adjunta una autorización formal de parte de Ud.

La responsable de este trabajo es la profesora quien suscribe, quien a su vez, es la docente guía del trabajo de tesis. Si Uds. tienen alguna consulta, no duden en contactarme por mail o por teléfono.

De ante mano, esperamos que Uds. comprenda los propósitos de este trabajo, y puede contribuir a su desarrollo. Atentamente,

Profesora Dra. Tatiana Goldrine Godoy

Carrera de Educación Parvularia PUCV

tatiana.goldrine@ucv.cl

Telefono: 2274344



Fecha _____

**Consentimiento para la filmación de actividades pedagógicas dirigido a apoderados de
párvulos**

Yo _____, apoderado del (la) alumno(a)
_____ de nivel _____, del colegio/ Jardín Infantil
_____, acepto la participación de mi hijo (a) en
la investigación ""Efectividad de un andamiaje articuladorio entre el conocimiento teórico
y la práctica docente en la formación de Educadoras de Párvulos para la enseñanza de la
matemática"", conducida por las profesoras Tatiana Goldrine Godoy y Pamela Reyes
Santander, de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.

La participación en esta investigación es voluntaria, y se hace en pleno conocimiento de
sus objetivos.

Dra. Tatiana Goldrine Godoy

Investigadora Responsable

Nombre y firma del Apoderado