

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE LA SANTÍSIMA CONCEPCIÓN
FACULTAD DE EDUCACIÓN
EDUCACIÓN DE PÁRVULOS**



“CARACTERIZACIÓN DE LAS PRÁCTICAS PEDAGÓGICAS DE EDUCADORAS DE PÁRVULOS CON Y SIN FORMACIÓN EN INDAGACIÓN CIENTÍFICA PARA LA ENSEÑANZA DE LA CIENCIAS, EN NIVELES DE TRANSICIÓN PERTENECIENTES A LA COMUNA DE CONCEPCIÓN”

Seminario de Investigación para optar al Grado Académico de

Licenciado en Educación

PROFESORA GUÍA : SRA. CLAUDIA RODRÍGUEZ NAVARRETE

**ESTUDIANTES : ELIX DE LAS NIEVES MANRIQUEZ NEÚN
ALICE LAUREN MELO ROMO
CAMILA ALEJANDRA ULLOA DURÁN
DEYANIRA VALENTINA VERA MENDOZA**

CONCEPCIÓN, DICIEMBRE DE 2016

Dedicatoria

Dedico de manera especial a cada ser querido que me ha acompañado en este proceso académico, sobre todo a quienes me brindaron apoyo para seguir adelante con este sueño. A mi familia: mamá, hermanas, sobrina, tío, abuelita, abuelito y papá por el apoyo y amor incondicional, porque no siempre estuve presente en momentos importantes pero que sin embargo su aliento y amor hicieron que todo fuera ameno. A todos ellos gracias totales.

~Alice Lauren Melo Romo~

Dedico esta investigación a las personas que se interesan por mejorar la calidad de la enseñanza creciendo continuamente y motivándose a contribuir con pequeños o grandes aportes para mejorar la vida de muchas personas.

~Elix de las Nieves Manríquez Neún~

Este último esfuerzo es dedicado a mi pequeño ángel quien me envió fortaleza para superar los obstáculos en mi vida, a mis padres María Raquel Mendoza Vera y Juan Eduardo Vera Carrasco quienes estuvieron junto a mí durante todo mi proceso académico entregándome su cariño y comprensión y por ultimo a mi pareja quien me brindó su apoyo, paciencia y amor en esta última etapa académica.

~Deyanira Valentina Vera Mendoza~

Con la más profunda sinceridad y alegría dedico este esfuerzo a mis seres más cercanos, padres, hermanos, abuelos, sobrina, tíos, primos y amigos que estuvieron cada vez que los necesite. Ellos fueron claves en mi formación profesional, enriqueciendo, apoyando y haciendo de este proceso, una excelente experiencia

~Camila Alejandra Ulloa Dúran~

Agradecimientos

Para culminar esta etapa quisiéramos agradecer en primer lugar a la Universidad Católica de la Santísima Concepción por entregarnos las herramientas necesarias dentro de nuestro proceso de formación profesional. Del mismo modo agradecemos a nuestros académicos quienes a través de afecto, confianza y sabiduría nos alentaron a seguir nuestros sueños y aspiraciones.

Finalmente a todos quienes ayudaron a construir este seminario de investigación: amigos, auxiliares, tíos de computación, sala de las tesis y biblioteca. También a destacar nuevamente a nuestros seres queridos que nos apoyaron continuamente en esta etapa de nuestras vidas, entregando cariño, comprensión, paciencia y amor para seguir avanzando.

Índice

| | |
|---|----|
| Resumen | 7 |
| Introducción..... | 8 |
| Capítulo I..... | 10 |
| 1.1 Importancia del problema de investigación | 11 |
| 1.2 Antecedentes y surgimientos del problema | 15 |
| 1.3 Justificación..... | 18 |
| 1.4 Supuesto de la investigación..... | 21 |
| 1.5 Pregunta de investigación..... | 21 |
| 1.6 Formulación de Objetivos | 21 |
| 1.6.1 Objetivo General | 21 |
| 1.6.2 Objetivos específicos..... | 22 |
| Capítulo II..... | 23 |
| 2.1 Práctica pedagógica | 24 |
| 2.2 Programa de fortalecimiento docente..... | 25 |
| 2.3 Contextos para el aprendizaje | 27 |
| 2.3.1 Planificación | 27 |
| 2.3.2 Evaluación | 28 |
| 2.3.3 Organización de espacio educativo | 29 |
| 2.4 Estrategias de enseñanza..... | 30 |
| 2.4.1 Estrategias Metodológicas para la enseñanza de las Ciencias Naturales en los niveles de transición..... | 32 |
| 2.5 Materiales didácticos | 34 |
| 2.6 Ciencias Naturales..... | 34 |
| 2.6.1 Relación con el medio natural y cultural | 35 |
| 2.7 Enfoques de enseñanza de las Ciencias Naturales | 36 |
| 2.7.1 El ciclo de aprendizaje de ECBI..... | 36 |
| 2.7.2 Modelo 5E (Estimula, Explora, Explica, Elabora y Evalúa) | 38 |
| 2.7.3 Ciclo Constructivista..... | 40 |
| 2.7.4 Ciclo de indagación | 42 |
| 2.8 Indagación | 44 |

| | | |
|--------------|---|----|
| 2.8.1 | Indagación como enfoque de enseñanza | 46 |
| | Rol del Educador en el desarrollo de experiencias de aprendizaje con enfoque de indagación..... | 47 |
| 2.9 | Programa de Indagación Científica para la Enseñanza de las Ciencias (ICEC) | 49 |
| Capítulo III | | 51 |
| 3.1 | Paradigma de Investigación | 52 |
| 3.2 | Enfoque de Investigación..... | 52 |
| 3.3 | Método/diseño de investigación | 53 |
| 3.4 | Diseño Muestral..... | 54 |
| 3.4.1 | Unidad de Análisis..... | 55 |
| 3.4.2 | El rol y funciones que cumplen las Educadoras de Párvulos seleccionadas..... | 56 |
| 3.5 | Técnicas de recogida de la información..... | 56 |
| 3.5.1 | Observación no participante..... | 56 |
| 3.5.2 | Entrevista | 57 |
| 3.5.3 | Análisis de documentos | 58 |
| 3.6 | Procedimientos de investigación | 59 |
| 3.7 | Validez de la investigación | 62 |
| 3.7.1 | Credibilidad | 62 |
| 3.8.1 | Triangulación..... | 63 |
| 3.7.3 | Transferibilidad | 64 |
| 3.7.4 | Confortabilidad | 64 |
| 3.8 | Categoría de análisis | 65 |
| 3.9 | Análisis de contenido | 66 |
| Capítulo IV | | 68 |
| 4.1 | Hallazgos y discusión..... | 69 |
| 4.1.1 | Resultados de la entrevista semi estructurada..... | 69 |
| 4.1.2 | Resultados de las Observaciones | 74 |
| 4.1.3 | Resultado del análisis documental | 79 |
| 4.1.4 | Resultado de la triangulación metodológica..... | 84 |
| 4.2 | Conclusión..... | 93 |
| 4.3 | Explicitación de las proyecciones y limitaciones del estudio..... | 99 |
| 4.3.1 | Proyecciones | 99 |

| | |
|--|-----|
| 4.3.2 Limitaciones | 100 |
| Referencias..... | 103 |
| Anexos..... | 110 |
| Anexo 1: Entrevistas..... | 111 |
| Anexo 2: Tabla de análisis Entrevistas | 131 |
| Anexo 2.1: Entrevista Educadora sin formación | 131 |
| Anexo 2.2: Entrevista Educadora con formación..... | 132 |
| Anexo 2.3: Conclusión final Entrevista..... | 134 |
| Anexo 3: Tabla de Análisis Observaciones | 135 |
| Anexo 3.1: Tabla de Observaciones Educadora con formación..... | 135 |
| Anexo3.2: Tabla de Observaciones Educadora sin formación | 138 |
| Anexo 3.3: Tabla de conclusión final observación | 143 |
| Anexo 4: Tabla de Análisis Documental | 145 |
| Anexo 4.1: Tabla de análisis documental Educadora sin formación..... | 145 |
| Anexo 4.2: Análisis documental Educadora con formación | 146 |
| Anexo 4.3: Conclusión final Análisis Documental | 148 |
| Anexo 5: Conclusión Final | 150 |

Resumen

La presente investigación estuvo dirigida a caracterizar las prácticas pedagógicas de una educadora de párvulos con formación en Indagación científica para la enseñanza de las ciencias (ICEC) y otra sin esta formación, pertenecientes a la comuna de Concepción.

En la presente investigación se utilizó un enfoque cualitativo enmarcado en un estudio de casos múltiples, siendo sus técnicas de recogida de información: observación no participante, entrevista semi-estructurada y análisis de documento. La observación no participante dejó en evidencia las diferencias y similitudes de las prácticas pedagógicas que realizaban las educadoras en los periodos de Ciencias Naturales; el análisis de documentos permitió contrastar si lo escrito en las planificaciones coincidía con la ejecución de las experiencias; la entrevista semi estructurada otorgó evidencias sobre el conocimiento teórico que poseían las educadoras.

De lo anterior se desprenden los hallazgos que dan respuesta a la pregunta y objetivos de la investigación, poniendo en evidencia, que a pesar de que una educadora fuera formada bajo un nuevo modelo de enseñanza en el área de las ciencias, no asegura el uso de esta, utilizando estrategias que si bien funcionan, no son propias del programa de formación al que asistió. Asimismo, la Educadora sin formación, si bien decía conocer diferentes enfoques de trabajo dentro de su quehacer no se logró identificar ninguno de los mencionados dentro de esta investigación.

Introducción

Durante la trayectoria académica y las prácticas pedagógicas progresivas realizadas de las investigadoras, se vivenció cómo el área de las ciencias es dejada de lado o simplemente no es aprovechada, ni intencionada para generar aprendizajes en los niños y niñas, además, dichas prácticas se realizaron en diferentes tipos de jardines en las cuales se presencié la insuficiente preparación en esta área por parte de las Educadoras de Párvulos, sin importar la dependencia de éstas.

Desde lo anterior surge esta investigación, a partir de la preocupación de cómo se está enseñando Ciencias Naturales en la Educación Parvularia específicamente en los niveles de Transición. Es por esto que se optó en fijar la mirada en lo que hoy es reconocido por varios autores, siendo el desarrollo profesional y el mejoramiento de las prácticas pedagógicas de la Educadora de Párvulos.

En síntesis, en esta investigación se busca caracterizar las prácticas pedagógicas de una Educadora de Párvulos formada en el programa de Indagación Científica para la Educación en Ciencias (ICEC) y una Educadora de Párvulos no formada en este programa.

A continuación se describe en términos generales cómo está estructurada esta investigación.

El capítulo I se ha denominado Problematización, en él se podrán encontrar antecedentes contextuales, empíricos y teóricos básicos para delimitar un vacío de conocimiento que se ha vivenciado en las prácticas pedagógicas progresivas del grupo de investigadores.

El capítulo II corresponde al Marco Teórico y en él se abordan los principales conceptos que orientan esta investigación, como los contextos para el aprendizaje, enfoques teóricos existentes en el área de ciencias y práctica pedagógica.

En el capítulo III se detallan todos los elementos del Marco metodológico, describiendo el tipo de paradigma, enfoque de la investigación y diseño de esta. Así mismo, se detalla la descripción de la muestra, técnicas de recogida de información, procesamiento, validez de la investigación y categorías de análisis utilizadas.

En término, los resultados de esta investigación, se expresan en el capítulo IV, donde se encontrara una discusión y conclusión de los resultados, sustentándose en los hallazgos revelados y sus proyecciones con las pertinentes limitaciones experimentadas en la investigación.

Capítulo I

1.1 Importancia del problema de investigación

Actualmente existe la necesidad de aprender y enseñar ciencias, puesto que es fundamental para el desarrollo de la sociedad, siendo considerada parte de la cultura y educación, potenciando el lenguaje, ampliando su repertorio de conocimiento y favoreciendo la participación activa de los estudiantes en su aprendizaje, entre otros (Bell, Lederman & Lederman, 2004). Es por esto que las Educadoras de Párvulos están llamadas a enseñar ciencias para que todos los niños se conviertan en ciudadanos informados que puedan tener opinión y participación en la toma de decisiones con base científica.

Las Ciencias Naturales buscan que las personas adquieran competencias para desenvolverse exitosamente en el mundo actual, desarrollando paulatinamente capacidades para tomar decisiones informadas dentro de él, basándose en una actitud de respeto hacia las pruebas, evidencias y bajo una constante reflexión con el mundo natural. (MINEDUC. Ministerio de Educación, 2013)

Lincovil (s.f) plantea una interrogante, ¿Cómo logramos incorporar la ciencia en la primera infancia? La ciencia está presente en todo lo que nos rodea, es por esto que la vida de los niños está invadida con cientos de preguntas y dudas infantiles que necesitan una respuesta: ¿por qué las nubes lloran?; ¿por qué el sol se esconde?,

muchas de estas preguntas son precisamente el motor que nos permite iniciar el proceso de enseñanza-aprendizaje en el área de las ciencias.

Cerda, Hillerns & Morales (2005 citado en Daza & Quintanilla, 2011) consideran que en la etapa de educación Infantil la enseñanza de las Ciencias, estimulan el desarrollo de habilidades, actitudes generales y científicas en los niños, por medio de la experimentación.

Otros autores coinciden que las ciencias tienen un valor práctico en la vida de las personas, tan relevante que mejora la calidad de esta, cubriendo todos sus ámbitos, entregando herramientas para enfrentar diferentes situaciones cotidianas, en lo social, laboral y descubrimientos científicos. (Daza & Quintanilla, 2011).

Desde una misma mirada, la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnología (CONICYT, Diciembre 2009) mediante un informe preliminar sobre los factores relevantes en la elección de una carrera científica, destaca que:

“Esta tarea es fundamental no solo porque un/a ciudadano del siglo XXI debe comprender y usar el lenguaje de la ciencia para desenvolverse en su mundo, sino también porque Chile necesita para alcanzar el desarrollo, un gran capital humano de hombres y mujeres trabajando en el campo científico” (pág. 1).

Por consiguiente, en la Conferencia Internacional para el Mejoramiento del Aprendizaje de la Biología y otras Ciencias Experimentales, relacionadas en los niveles escolares de párvulos a educación media (2016) organizada por la Universidad de Chile y la Red

Latinoamericana de Ciencias Biológicas (RELAB), donde la Ministra de Educación, Señora Adriana Delpiano anunció tres compromisos vinculados al nivel escolar y parvulario los cuales son: 1. La incorporación de un solo gran programa de enseñanza de la ciencia en los colegios juntando la experiencia de Explora CONICYT, con la que la división de educación general que el MINEDUC está desarrollando; 2. Iniciar desde los primeros años. Esta es una manera de mirar al mundo que debe permear a las educadoras de párvulos, a las asistentes de párvulos, en cómo se relacionan con el niño, y cómo van despertando su curiosidad y van levantando nuevas y mejores preguntas; 3. Incluir esta disciplina en la formación básica de todos los profesores de Chile (Schüller, 2016).

Además es necesario mencionar que la presidenta de Chile, Michelle Bachelet, en el discurso del 21 de mayo del presente año (2016) anunció:

“Seguiremos trabajando para promover la innovación, dando un salto institucional al crear el tan esperado ministerio de ciencia y tecnología, proyecto que será enviado el segundo semestre de este año. Chile necesita más ciencia y conocimiento para fortalecer la economía, la democracia y la cultura del descubrimiento.”(Bachelet, 2016)

No obstante, la enseñanza de las ciencias no siempre es relevante para la sociedad, siendo un gran problema que ataca en primera instancia a los niños y posteriormente afectando la vida adulta. Según Castro, Gallego & Rey (2008) existen diferentes obstáculos para enseñar ciencias en las primeras edades como son: el entorno familiar,

la excesiva carga académica por parte de los establecimientos y/o la falta de preparación docente.

Así mismo, es importante destacar que la formación docente se entiende hoy como un proceso que ocurre a través de toda la vida de un profesor y cuyas características son atinadamente descritas por Christopher Day (citado por Bolam, 2004) de la siguiente forma:

“El desarrollo profesional consiste en la totalidad de las experiencias naturales de aprendizaje y de aquellas actividades conscientes y planificadas, dirigidas intencionalmente al beneficio de individuos, grupos o escuelas, que contribuyen a la calidad de la educación en el aula” (pág. 34).

En los primeros niveles la enseñanza de la ciencias está enfocada en explorar su medio más cercano, estas experiencias los conduce a otras más complejas, sin embargo esta conexión suele ser débil, ya que en muchos casos los mismos docentes tienen un vacío en esta área. En ocasiones los docentes no están equipados para reconocer los vínculos entre las ideas desarrolladas en las actividades de aula y las ideas de aplicación más amplia y no estando en posición para apoyar a sus niños a progresar hacia esas ideas. Siendo una dificultad adicional la falta de confianza para enseñar ciencias como resultado de una limitada experiencia personal y comprensión de la actividad científica (Harlen, 2010).

A raíz de lo mencionado anteriormente, Chile a través de la nueva política nacional docente, busca establecer un nuevo trato con los profesores y profesoras de Chile, para que la calidad del sistema educacional esté siempre definida por la excelencia que puedan alcanzar sus docentes, la valoración y reconocimiento que su labor tenga en la sociedad. La nueva política nacional docente —que abarcará a la Educación Básica y la Educación Parvularia— contempla un conjunto de regulaciones y programas públicos de corto, mediano y largo plazo para el fortalecimiento, profesionalización y revalorización de la docencia y del liderazgo directivo como elementos centrales de un sistema educativo de calidad (MINEDUC, 2015).

Considerando lo anterior, esta investigación está enfocada a la enseñanza de las Ciencias Naturales, primordialmente en el nivel de Educación Parvularia que es donde comienza la base y el desarrollo de habilidades, y nace la curiosidad por aprender del mundo que los rodea.

1.2 Antecedentes y surgimientos del problema

Chile está buscando responder al desafío de enseñar y aprender Ciencias Naturales, entre los cuales se destacan: tener docentes capaces de usar el conocimiento científico, identificar problemas y esbozar conclusiones basadas en evidencias con el objetivo de

entender y ayudar a la toma de decisiones sobre el mundo natural y los cambios provocados por la actividad humana (MINEDUC, 2011).

En Chile, desde hace un tiempo, se han implementado diversos programas de indagación científica, que buscan fomentar la enseñanza de las ciencias en educación, entregando formación en el área de ciencia a profesionales de la educación. Actualmente existen dos programas propuestos en Chile por MINEDUC, descritos a continuación.

En el año 2002 el profesor Jorge Allende de la Universidad de Chile, propone para Chile la implementación del Programa Educación en Ciencias Basadas en la Indagación (ECBI) siendo su propósito fomentar la educación científica como derecho de todos (Betancourt & Uzcátegui, 2013). Dicho programa se enfocó para niños y niñas de 5º a 8º de enseñanza básica, nace producto de la colaboración internacional de las academias de ciencias y el trabajo desarrollado en un taller de planificación estratégica organizado por National Academy of Sciences (NAS) y Smithsonian Institution (SI) dan origen al proyecto piloto el que fue financiado por la Fundación Andes y el MINEDUC.

Años más tarde se adhiere en el mismo país, el Programa Indagación Científica para la Enseñanza de las Ciencias (ICEC), en donde inicialmente se invitó a diversas universidades a formar parte de este programa, generando un curso llamado, "curso de especialización de nivel intermedio en indagación científica para la educación en

ciencias" (modalidad b-learning). Este programa tiene como propósito mejorar la calidad de la enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Naturales utilizando el enfoque de indagación, contribuyendo al desarrollo profesional para los docentes de Educación Parvularia, Básica y Media estableciendo comunidades de aprendizaje y desarrollando recursos para apoyar la enseñanza-aprendizaje de las ciencias (MINEDUC, 2016).

Por otra parte Camacho, Cofré, Galaz & otros (2010) nombran otros antecedentes sobre cómo se enseña ciencias en Chile, enfocándose principalmente en tres ámbitos: las prácticas en la enseñanza de las ciencias, cuáles son las competencias que los profesores declaran más necesarias y cuáles son las líneas de formación que existen actualmente en los programas que forman profesores de ciencia.

Como se ha mencionado, son los Educadores de Párvulos los profesionales encargados de hacer crecer ese potencial desde los primeros años de vida. Por esto resulta tan importante reflexionar sobre el trabajo que se realiza en las aulas, y cuestionar: si como país queremos dar un salto hacia la ciencia y la innovación, ¿cuál es el rol que hoy asignamos a la educación inicial en la formación de futuros científicos? (Lincovil, s.f).

Como se aprecia no solo se busca desarrollar el área científica desde la enseñanza básica si no ya se está expandiendo al nivel de Educación Parvularia, lo cual demuestra la relevancia e importancia de potenciar el desarrollo de habilidades científicas en las primeras edades.

1.3 Justificación

Daza y Quintanilla (2010) consideran a la ciencia como parte fundamental en la cultura y educación de los niños en las primeras edades, ya que la gran mayoría de los niños del ciclo inicial sienten curiosidad por el nuevo mundo que les rodea y necesitan puntos de referencias para encontrar su propia identidad, es por esto que si no se interviene para introducir un enfoque científico en su exploración del mundo, es fácil que las ideas que elaboren los niños sean acientíficas y dificulten el aprendizaje en la enseñanza de las ciencias en niveles posteriores.

Además estos autores agregan que para desarrollar habilidades científicas, se requiere de un trabajo intencionado por parte de los Educadores centrados en el acercamiento al conocimiento científico fundamentado y acorde a las características de los niños de esta etapa, por cual hay que tener presente la siguiente afirmación:

“No enseñar ciencias en edades tempranas invocando la supuesta incapacidad intelectual en edades tempranas en los niños es una forma de discriminación como sujetos de derechos”. (Daza y Quintanilla 2010, pág. 35)

Como se aprecia, la ciencia tiene gran relevancia desde la educación parvularia, pero dentro de las prácticas progresivas y experiencias de vida del grupo de investigación se observa que no se entrega la importancia que tiene, sino más bien la mirada está puesta en las áreas de lenguaje y matemática donde existe una mayor fuente de investigación y requerimientos de perfeccionamiento. Es por esto que inquieta saber

más sobre esta área ya que hoy en día el MINEDUC está reconociendo su contribución al desarrollo de las ciencias mediante el apoyo en un programa de fortalecimiento docente. Otro antecedente que justifica la temática escogida está abocado a los recursos que son utilizados o no por las Educadoras de Párvulos; muchas veces existen establecimientos que cuentan con estos y no son utilizados con un fin pedagógico y existen casos contrarios en donde existen establecimientos que no cuentan con recursos, pero buscan a través de la colaboración externa y familiar lograr generar aprendizajes significativos en los niños y niñas.

En distintos lugares del mundo se enseña Ciencias Naturales con el enfoque de indagación, como en Colombia con “-Pequeños científicos”, en Francia con “Con las manos en la masa”, en México con “La ciencia en tu escuela”, en Argentina con el programa “Hace”, entre otros mientras que en Chile se está trabajando el programa Indagación Científica para la Enseñanza de las Ciencias, a continuación se mencionan algunas de las ventajas del enfoque indagatorio.

Aprender ciencias por medio de la indagación implica que a partir de ideas existentes se desarrolla una comprensión significativa a través de su propia actividad mental y física ya sea recolectando, analizando e interpretando evidencias para desarrollar y explicar ideas científicas de nuevos sucesos o fenómenos, todo comenzado con una pregunta y buscando respuesta a ella (Harlen, 2015).

Como se ha mencionado en páginas anteriores, existe una necesidad de educar en ciencias siendo esto importante para la sociedad actual y futura. Una de las oportunidades de cubrir esta necesidad y comprender la ciencia es desarrollarla en las primeras edades, sin embargo para que estos aprendizajes y habilidades se mantengan en el tiempo se deben considerar diversos aspectos en la enseñanza de las ciencias, descritos por Daza y Quintanilla (2011): la motivación a las ciencias, el rol del educador, edad de los niños; sus conocimientos previos, intereses y cualidades afectivas y emocionales de las personas que se encuentren presentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

De acuerdo a los antecedentes presentados, esta investigación se enfoca en caracterizar las prácticas pedagógicas de una Educadora de Párvulos formada por el programa ICEC y otra Educadora de Párvulos no formada por este programa, identificando y describiendo las estrategias de enseñanza, rol desempeñado en el aula, entre otras características que estén relacionadas con experiencias relacionadas con las Ciencias Naturales.

1.4 Supuesto de la investigación

A través de la presente investigación se presume que:

La Educadora de Párvulos formada en el programa ICEC desarrolla experiencias de Ciencias Naturales bajo el enfoque de indagación con su correspondiente estructura de ejecución demostrando una mayor preparación en su práctica pedagógica, en cambio la Educadora sin formación no posee un enfoque claro de Ciencias Naturales ni una estructura en las experiencias de aprendizaje que desarrolla para Ciencias Naturales.

1.5 Pregunta de investigación

¿Cómo son las prácticas pedagógicas de Ciencias Naturales de dos Educadoras de párvulos, una formada en el programa de Indagación Científica para la Enseñanza de las Ciencias (ICEC) y una Educadora de párvulos sin formación en ICEC?

1.6 Formulación de Objetivos

1.6.1 Objetivo General

Caracterizar la práctica pedagógica de una Educadora de Párvulos formada en el programa de Indagación Científica para la Enseñanza de las Ciencias (ICEC) y una Educadora de párvulos no formada en este programa, pertenecientes a los niveles de transición de establecimientos municipales de la comuna de Concepción.

1.6.2 Objetivos específicos

- Describir los contextos para el aprendizaje (espacio, planificación y evaluación) considerados en experiencias de Ciencias Naturales.
- Identificar las estrategias de enseñanza utilizadas por las Educadoras de Párvulos en experiencias de Ciencias Naturales.
- Describir los materiales didácticos utilizados por las Educadoras de Párvulos en experiencias de Ciencias Naturales.
- Identificar el enfoque de enseñanza de las Ciencias Naturales utilizados por las Educadoras de Párvulos en experiencias de Ciencias Naturales.

Capítulo II

2.1 Práctica pedagógica

Desde una perspectiva conductista la práctica pedagógica es la acción humana que realizan los docentes en un contexto material y concreto, mientras que desde una visión sociológica y antropológica, se define práctica pedagógica como la acción humana dotada de sentido, objetivos y significados para quien lo realiza (Latorre, 2004). A lo señalado por el autor se considera que la práctica pedagógica contiene ambas perspectivas tomando en consideración la acción humana pero a la vez el sentido y significado de dicha acción.

Otro autor define práctica pedagógica como:

“La actividad diaria que desarrollamos en las aulas, laboratorios u otros espacios orientada por un currículo y que tiene como propósito la formación de nuestros alumnos” (Díaz, 2006, pág. 90).

Posteriormente Latorre (2004) hace mención que:

“las prácticas pedagógicas no constituyen un todo homogéneo sino, por el contrario, suponen una gran diversidad. Cualesquiera sean las características de dichas prácticas, estas producen efectos innegables sobre los actores involucrados en una relación pedagógica...” (pág. 5)

En relación con lo que menciona el autor, existe una gran diversidad de prácticas pedagógicas lo que implica que cada docente haga una contextualización del entorno en donde está inserto el establecimiento educacional, lo cual permitirá que el educador

sea capaz de seleccionar la didáctica de enseñanza más adecuada para favorecer la enseñanza-aprendizaje.

Continuando, Girón & Torres (2009) mencionan que la didáctica se orienta a las acciones educativas, estudiando la enseñanza de modo general y procurando verla como un todo con el fin de iniciar procedimientos aplicables para todas las disciplinas y que den mayor eficiencia a lo que se pretende enseñar.

De lo anterior Díaz (2010) coincide y expone que la didáctica es una disciplina que focaliza el quehacer en los procesos de enseñanza-aprendizaje orientándose a la acción y a los procesos que fundamenta el conocimiento científico, generando recomendaciones para el proceso educativo, respondiendo a las necesidades de los estudiantes ,mediante la reflexión y sistematización permanente.

Para mejorar las prácticas pedagógicas, es necesario que el docente se perfeccione continuamente, es por eso que hay instancias de formación, como los programas de fortalecimiento docente.

2.2 Programa de fortalecimiento docente

Actualmente se propone a los profesores a que realicen un proceso de reflexión sobre sus propias prácticas docente haciendo un análisis crítico de ellas. El desarrollo profesional docente se entiende como un proceso individual o social que da cambios

específicos en el conocimiento, habilidades o creencias de los docentes, favoreciendo su propia práctica, este es un proceso de aprendizaje en el que la reflexión ocupa un lugar central, ya que permite la exploración y revisión de nuevas experiencias y del conocimiento. (Marzábal, Rocha & Toledo, 2015)

A su vez existe una ley en nuestro país que crea el sistema de desarrollo profesional docente siendo uno de los pilares de la reforma educacional de Chile que se ha emprendido con el objetivo de garantizar el derecho a una educación de calidad para todos y todas. Su objetivo es dignificar la docencia, apoyar su ejercicio y aumentar su valoración para las nuevas generaciones; comprendiendo la misión decisiva que cumple esta profesión en la sociedad, en la calidad de vida y en la realización personas y social de los chilenos (MINEDUC, 2016)

No solo el docente o educador debe seguir perfeccionándose si no que también los curriculum deben actualizarse a la realidad del siglo XXI. Es por esto, que este año 2016 se está realizando una actualización de las Bases Curriculares de Educación Parvularia [BCEP], generando un proceso participativo a nivel nacional donde se busca ajustar los fundamentos, la organización curricular y los contextos para el aprendizaje de los párvulos, ampliando la visión acerca de sus potencialidades y considerando su calidad de sujetos de derechos (MINEDUC, s.f.).

Respecto a lo mencionado dentro de esta investigación se analizarán ciertos contextos para el aprendizaje que se consideraron relevantes y que a continuación se especificarán.

2.3 Contextos para el aprendizaje

Los contextos para el aprendizaje son componentes básicos del desarrollo curricular, ya sea; planificación, evaluación, el espacio, el tiempo, la conformación y funcionamiento de comunidades educativas, y se refleja en las B CEP, en donde se especifica que sean consistentes entre sí, adecuados en su selección y organización, para apoyar el logro de los aprendizajes esperados (MINEDUC, 2005).

Los contextos seleccionados en esta investigación serán tres: planificación, evaluación y organización de espacio educativo, los cuales buscarán dar respuesta a los objetivos específicos planteados anteriormente.

2.3.1 Planificación

La planificación constituye un aspecto fundamental dentro de todo proceso de desarrollo curricular ya que coordina y explicita los principales propósitos de todos los agentes, factores o componentes del currículo.

El trabajo con los niños en este contexto, implica la selección, jerarquización, ordenamiento en secuencias y gradualidad de los aprendizajes esperados, como así mismo, la definición y organización de los diversos factores que intervienen:

comunidad educativa, espacio, tiempo y los recursos de enseñanza a emplear (MINEDUC, 2005).

En la actualidad la planificación ha de ser entendida como una práctica en la que es necesario tomar decisiones con autonomía y responsabilidad, considerando factores y circunstancias particulares del contexto. Del mismo modo, la planificación se transforma en una herramienta que orienta el quehacer pedagógico y es determinante para que se produzca el aprendizaje (MINEDUC, 2016).

2.3.2 Evaluación

Se concibe la evaluación como un proceso permanente y sistemático, mediante el cual se obtiene y analiza la información relevante sobre todo el proceso de enseñanza-aprendizaje, para formular un juicio valorativo que permita tomar decisiones adecuadas que retroalimenten y mejoren el proceso educativo en sus diferentes dimensiones.

Los instrumentos de evaluación a utilizar pueden ser elaborados por agentes externos a la experiencia educativa, por el propio equipo de trabajo o por ambos. Lo fundamental es que los indicadores evalúen los aprendizajes esperados que los niños deberían tener acorde a su etapa y sus experiencias previas (MINEDUC, 2005).

Evaluar significa un proceso de observación, monitoreo y establecimiento de juicios sobre el estado del aprendizaje de los alumnos y alumnas a partir de lo que ellos producen en sus trabajos, actuaciones e interacciones en clases. (MINEDUC, 2006)

2.3.3 Organización de espacio educativo

El espacio educativo es concebido como la conjunción de los aspectos físicos (la materialidad, la luz, el diseño, la ventilación, las dimensiones, entre otros) con los aspectos organizacionales, funcionales y estéticos (la distribución del equipamiento, la disposición de los materiales, etc.) propios del ambiente de aprendizaje y es una pieza fundamental para el desarrollo de los aprendizajes esperados, ambiente que ofrece ricas y variadas oportunidades para favorecer el juego, la exploración, la curiosidad y la interacción tiene una directa incidencia en la calidad de los aprendizajes. Además cuando se hace referencia al espacio educativo, no sólo se está aludiendo a la sala de actividades de un establecimiento sino a los más diversos escenarios donde se organizan y tienen lugar las relaciones educativas (MINEDUC, 2005).

Así mismo Zabalza (2006) postula que el espacio en la educación se constituye como una estructura de oportunidades, en donde todo lo que el niño hace-aprende sucede en un ambiente, en un espacio cuyas características afectan a esa conducta o aprendizaje. También es un contexto de significaciones, en donde la distribución y el equipamiento del espacio escolar resulta ser un fondo sobre el que actúan las figuras de los mensajes educativos.

2.4 Estrategias de enseñanza

Las estrategias de enseñanza se definen:

“como el conjunto de decisiones que toma el docente para orientar la enseñanza con el fin de promover el aprendizaje de sus alumnos. Se trata de orientaciones generales acerca de cómo enseñar un contenido disciplinar considerando qué queremos que nuestros alumnos comprendan por qué y para qué” (Anijovich & Mora, 2009. pág.23).

Anijovich y Mora (2009) exponen algunas estrategias para implementar como:

Las buenas preguntas con el objetivo de interesar a los niños en un tema, comprobar si entendieron, promover reflexión, estimular las relaciones entre conocimientos previos y nuevos, estimular corrección y revisión de errores, etc.

Clases expositivas: Esta estrategia es óptima para presentar información donde se centra la atención en el docente, estas deben tener una estructura lógica y coherente para que los niños comprendan ya que ellos poseen conocimientos, creencias variadas para activar todo esto y relacionarlo con la nueva información se necesitan de estímulos interno y externos. Es ideal realizar preguntas y promover la participación y comunicación entre los alumnos además el usar evidencia concreta o imágenes para relacionarlas con el contenido; Transmitir información y construir conocimiento significativo; Uso de imágenes: Son el inicio para que los alumnos inicien el conocimiento, estimulan la imaginación y se vincula rápidamente con conocimientos anteriores; Explorar y descubrir: Es importante que el docente esté bien informado con lo que se realizará en estas actividades para así poder predecir y guiar correctamente a sus alumnos y así cumplir el objetivo de la propuesta; Proyectos de trabajos:

Proporcionan una visión global de los contenidos, temas y problemáticas a tratar; enseñar en aula heterogéneas, busca lograr autonomía en el grupo, trabajar cooperativamente. Es necesario articular las fortalezas, intereses, estilos de aprendizaje de cada niño para complementar sus diferencias e igualdades.

Estrategias de enseñanza: Gómez (2010) propone enseñar desde el pensamiento práctico, es decir partir de problemas reales que generan incertidumbre, utilizar fuentes primarias de información, cuestionarse las propias concepciones y buscar interpretación científicas, experimentar y utilizar el nuevo conocimiento, fomentar la cooperación, debate, compartir experiencias. Siendo la tarea del docente no solo enseñar contenidos disciplinares si no construir, modificar y reformular actitudes y habilidades que promuevan la relación entre experiencia y saber.

Daza & Quintanilla (2011) coincide con lo expuesto anteriormente que para enseñar ciencias a los niños se comienza con situaciones directas del mundo físico o material, problemas y vivencias de su vida cotidiana, además agrega que las preguntas son parte importante en la clase conducen a la reflexión, y no solo preguntas iniciadas de un adulto también la de los niños valen, dando así espacio para el dialogo, permitir experimentar, observar, realizar hipótesis y conclusiones correctas o insatisfactorias, promover debates y el asombro.

2.4.1 Estrategias Metodológicas para la enseñanza de las Ciencias Naturales en los niveles de transición

Antes de mencionar algunas estrategias utilizadas en el área de las ciencias hay que considerar que es importante que la educadora pueda reflexionar permanentemente sobre su práctica pedagógica, de manera de desarrollar una mirada crítica y generar ideas innovadoras para introducir a los niños y niñas en el mundo de las ciencias. Cabe mencionar que debe cuestionar la concepción tradicional de actividad científica en la escuela, que se sostiene sobre una única metodología, llamada método científico, estructurada sobre etapas y pasos preestablecidos.

Actualmente la actividad científica en la escuela se caracteriza por ser flexible y promover la búsqueda de estrategias adecuadas y creativas para resolver problemas y responder preguntas (MINEDUC, 2011).

A continuación se presentan algunas estrategias que son propuestas dentro de los Cuadernillos de orientación pedagógica, Núcleo de aprendizaje: Seres vivos y su entorno:

- *Juego e indagación:* El proceso de enseñanza y aprendizaje en Ciencias Naturales durante los primeros años debe tener un carácter lúdico. El juego intencionado por el educador/a, es una oportunidad para que los niños y niñas reafirmen, consoliden o confirmen sus nuevos aprendizajes científicos.

- *Rescate de los aprendizajes previos de los niños y niñas:* La validación por parte del adulto de los aprendizajes o conocimientos previos de cada niño o niña, es una necesidad para su confianza, autonomía y creatividad; sin embargo, esto no significa validar conocimientos erróneos.
- *Ambiente favorecedor de la indagación:* La educadora debe generar un clima propicio para el conocimiento de los seres vivos y el mundo natural, considerando en primer lugar, la importancia del componente afectivo para el aprendizaje en general y el científico en particular
- *La pregunta en la indagación:* A través de la pregunta se busca movilizar el pensamiento y la curiosidad del niño/a, generando en él/ella nuevas preguntas, y toda pregunta debe ser abierta.
- *Ofrecer diversos recursos y fuentes de información:* Esto implica ofrecer experiencias educativas desafiantes tales como: visitas a lugares de interés para observar y explorar, o invitar al aula a especialistas para profundizar en determinados temas, etc., especialmente porque se trata de hacerlo en forma sistemática y en ambientes indagatorios que difícilmente se pueden dar en los hogares de los niños y niñas.

2.5 Materiales didácticos

Los materiales didácticos son:

“los instrumentos de mediación entre los contenidos seleccionados por el equipo docente y los aprendizajes que van a realizar los alumnos/as, estos van a permitir el desarrollo integral del alumno/a en todas sus facetas (física, afectiva, social, cognitiva y moral)” (Morón, 2010, pág. 1 y2).

Siguiendo con el mismo autor, este menciona que el centro debe ofrecer una gama variada y estimulante de objetos materiales que proporcionen ocasiones de manipular y experimentar. Así mismo Zabalza (2006) planteó que: los materiales curriculares son aquellos instrumentos y medios que tiene el educador para la toma de decisiones, tanto en la planificación como en la intervención directa del proceso de enseñanza – aprendizaje y evaluación.

2.6 Ciencias Naturales

Las Ciencias Naturales como disciplina tiene por objeto el estudio de la naturaleza, esta busca desarrollar una visión integral y holística de la naturaleza, como también comprender e interpretar los constantes procesos de transformación que suceden en el medio natural, para contemplarlos o como para actuar responsablemente sobre él.

Además permite develar en el estudiante el asombro por conocer el mundo que lo rodea, comprenderlo y utilizar metodologías para poder ser estudiado, ofreciendo al

estudiante la posibilidad de aplicar una mirada científica a su aproximación a la naturaleza.

Las Ciencias Naturales “es una construcción social e histórica con la cual los seres humanos describen y explican los objetos y los fenómenos de la naturaleza, que se sustenta en un conjunto de conceptos, teorías y modelos que ayudan a comprender, interpretar y hacer predicciones del mundo cotidiano.”(MINEDUC, 2011 pág. 14).

Así bien, el propósito de enseñar Ciencias Naturales en Educación Parvularia es ofrecer:

“a los niños una diversidad de oportunidades para conocer, ampliar y enriquecer su mirada sobre el medio físico y natural que los rodea.” (MINEDUC, 2011, pág. 17).

Las BCEP (2005) expuestas por el MINEDUC, plantean el ámbito de aprendizaje Relación con el medio natural y cultural, en donde se genera el primer acercamiento del ser humano hacia las Ciencias Naturales.

2.6.1 Relación con el medio natural y cultural

Relación con el medio natural y cultural es un ámbito de aprendizaje que se encuentra dentro de las BCEP y se vincula con la asignatura de Ciencias Naturales que más adelante tendrán los niños en su proceso escolar. Este ámbito tiene como objetivo que se apropien progresiva y activamente de su medio natural y cultural.

Dentro del ámbito se encuentran tres núcleos de aprendizaje: Seres vivos y su entorno; Grupos humanos y sus formas de vida y acontecimientos relevantes; Relación lógico matemática y cuantificación. En esta ocasión el núcleo que se vincula con las Ciencias Naturales es seres vivos y su entorno, el cual busca que exista una relación entre los niños, los seres vivos y el entorno que los rodea, desarrollando actitudes indagatorias,

capacidad de asombro y de aprender permanentemente, por medio de la exploración activa (MINEDUC, 2011).

2.7 Enfoques de enseñanza de las Ciencias Naturales

Existen diversos tipos de enfoques para cada área, pero primero hay que comprender:

“Los enfoques que se analizan están influenciados por suposiciones y teorías acerca de cómo se aprende.” (Campanario & Moya, 1999, pág. 180) en este caso específicamente en el área de la Ciencias Naturales.

Más tarde Sánchez, (2009) menciona que en el enfoque se especifica la naturaleza de lo que es la enseñanza y el aprendizaje, así como todos los presupuestos a los que una y otro se atienden o deben atenerse.

Los enfoques de enseñanza que se mencionan a continuación, son algunos de los usados por los docentes para trabajar las Ciencias Naturales en los diferentes niveles educativos.

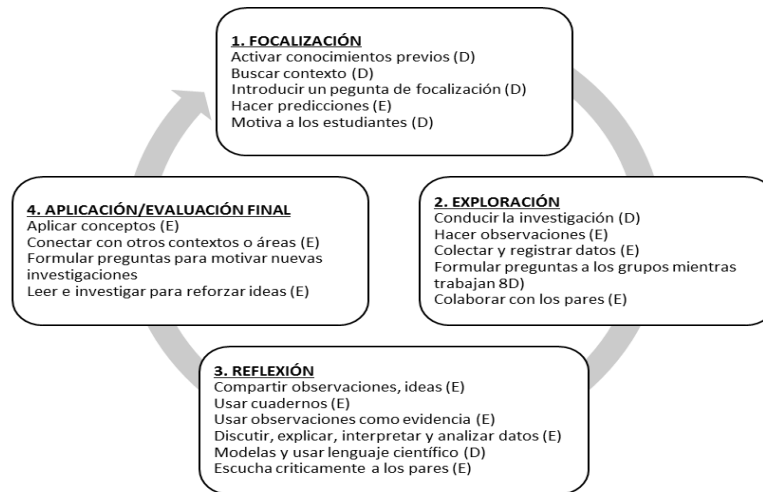
2.7.1 El ciclo de aprendizaje de ECBI

Según ECBI Chile (s.f), este modelo se basa en el constructivismo permitiendo al alumno construir y comprender fenómenos de la realidad. Cada estudiante trabaja a su propio ritmo y capacidades hacia un desarrollo de habilidades cognitivas, sociales y personales junto a una mayor comprensión del medio que les rodea.

En este ciclo se proponen cuatro fases:

- *Focalización:* Los estudiantes describen y clarifican ideas presentadas con anterioridad por el profesor. Los alumnos comparten lo que conocen y que les gustaría conocer del tema propuesto. Esta sirve para generar interés, curiosidad, y promover en los niños que vayan generando sus propias preguntas.
- *Exploración:* Momento donde los estudiantes buscan respuesta a su pregunta, atendiendo al fenómeno. Es necesario entregar el tiempo adecuado para completar su trabajo.
- *Reflexión:* En esta etapa los estudiantes organizan sus datos e ideas para analizar y defender sus resultados. Aquí se comunican ideas, explican procedimientos ayudando a consolidar aprendizajes. Los profesores deben guiar este proceso.
- *Aplicación:* Se ofrece la oportunidad a los alumnos de usar lo aprendido en situaciones cotidianas.

Figura 1 Ciclo de Aprendizaje propuesto por ECBI



Fuente: ECBI Chile

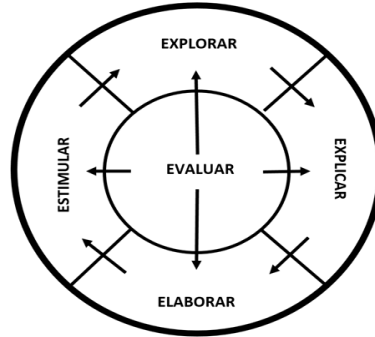
2.7.2 Modelo 5E (Estimula, Explora, Explica, Elabora y Evalúa)

Barraza & Castaño (2012), explican que este es un modelo flexible, dinámico y adaptable para todos los diferentes niveles educativos, donde a través de este enfoque el individuo aprende a aprender siguiendo cada uno de los cinco dominios del proceso realizando una autoevaluación a nivel cognitivo, afectivo y en su comportamiento. Los niveles que componen a este enfoque son:

- *Estimular:* El docente establece relaciones positivas con los alumnos, estimula el interés y curiosidad, promoviendo el cuestionamiento y la conexión de ideas con experiencias cotidianas, estableciendo retos y objetivos con claridad.

- *Explorar:* El docente ofrece herramientas a los educados para obtener y organizar la información, ayuda a desarrollar ideas, ayuda a generar preguntas, investigar obtener y organizar la información recolectada.
- *Explicar:* El docente da oportunidades para demostrar el nivel de entendimiento de formas múltiples, provee estrategias para conectar y organizar sus conocimientos nuevos con los previos. El profesor explica constantemente el lenguaje científico del tema y evalúa el avance en el entendimiento de los educando.
- *Elaborar:* En este dominio se promueve el diálogo entre los estudiantes, con el fin de ampliar y perfeccionar el entendimiento de ellos, identificando y definiendo relaciones entre los principios o reglas que se generen. El docente guía a los estudiantes a formular hipótesis justificadas y retroalimenta la actividad.
- *Evaluar:* El docente apoya a los estudiantes para definir y mejorar su trabajo usando criterios para evaluar su entendimiento, evalúa según los estándares del grupo, apoya y retroalimenta a los estudiantes para que ellos mismos evalúen su progreso y observen sus metas alcanzadas. Se guía a los alumnos para que creen nuevos objetivos de aprendizaje futuro.

Figura 2 Modelo 5E



Fuente: Elaboración propia adaptado Barraza & Castaño (2012)

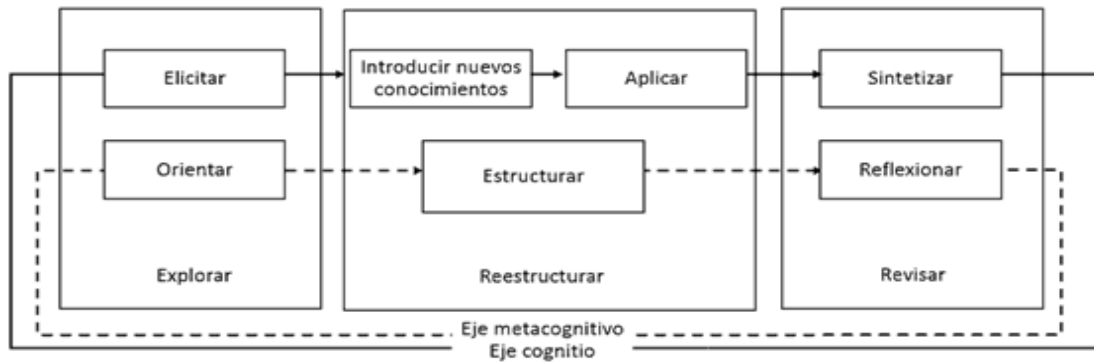
2.7.3 Ciclo Constructivista

Este es un ciclo de aprendizaje de contenidos científicos que involucra procesos relacionados con la cognición y la metacognición, el cual consta de tres fases que se describirán a continuación (Marzabal, Rocha & Toledo, 2015):

- *Explorar:* El profesor propone actividades simples y concretas que conecten fenómenos conocidos por el estudiante con su propia representación mental, en un espacio de comunicación amplio. El docente identifica estas ideas iniciales para ser desarrolladas o modificadas. Los estudiantes en esta fase conocen otras interpretaciones o formas de explicar los fenómenos logrando hablar de ello con otros conceptos y/o ideas, a medida que ocurre eso, ellos van apropiándose de los objetivos regulando así su propio aprendizaje.

- *Reestructurar:* Se presenta a los alumnos el nuevo conocimiento a enseñar trabajando siempre en un nivel de análisis superior a la fase anterior. Para estructurar el nuevo conocimiento se realizan actividades de conexión, reproducción y reflexión entre ideas con una complejidad creciente. En esta etapa es fundamental establecer relaciones entre fenómenos y teorías. Para poder realizar la adquisición y transferencia de conocimiento, el estudiante debe ser capaz de regular sus propias acciones, para que la aplicación sea eficaz y se adapte a cualquier circunstancia para la resolución de situaciones reales.
- *Revisar:* Las actividades de predicción-observación-explicación permiten sintetizar el conocimiento adquirido a lo largo del proceso, promueven la reflexión debiendo el estudiante ser capaz de identificar sus dificultades y sus superaciones logrando la autorregulación del aprendizaje verificando los objetivos propuestos inicialmente. A través de esto el profesor puede reflexionar sobre su quehacer educativo y evaluar el nivel logrado por lo estudiantes.

Figura 3 Ciclo de aprendizaje constructivista



Fuente: adaptado de Jorba y Sanmartí en el año 1994 (citado por Marzábal, Richa & Toledo, 2015)

2.7.4 Ciclo de indagación

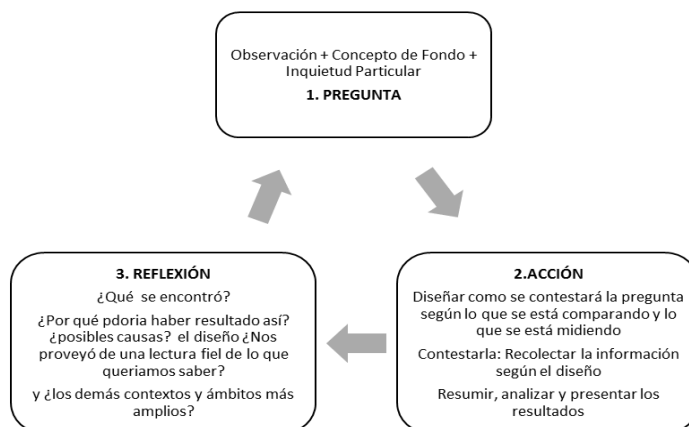
El ciclo de indagación de Feinsinger, propuesto el año 2014, es el que está usando el programa ICEC en Chile. Este ciclo consta de tres etapas:

- *Pregunta:* Se determina la pregunta a través de la observación que se realiza en el entorno a algún fenómeno que llame la atención o despierte su interés, luego se relaciona con el concepto de fondo o noción que se tenga de este fenómeno en la mente. Iniciando del conocimiento científico, de formación académica o de sus propias experiencias, el concepto de fondo debe ser una afirmación global. La inquietud particular se lleva a una pregunta que tenga relación con la observación original, pero esta no es la pregunta de trabajo, esta puede conducir a diferentes indagaciones. Una vez realizado esto se construye la pregunta de trabajo, la que se redacta bajo cinco reglas 1) Contestable

directamente mediante la toma de nuevos registros en el campo; 2) Comparativa; 3) interesante o atractiva en dos sentidos, sin respuesta conocida y que no exija trabajo excesivo en relación a su importancia; 4) Redactada con un lenguaje sencillo y 5) Coherente. Si la pregunta obedece a estas reglas se aclara y comienza la investigación.

- **Acción:** Diseñar la pregunta considerando el espacio-temporal del estudio, definir precisamente lo que se quiere comparar y como se espera medir. Se tomarán los datos cuidadosamente según el diseño seleccionado para responder a la pregunta. Una vez recolectados los datos se exponen explicitando el diseño de la investigación.
- **Reflexión:** Comienza realizando un resumen retrospectivo de los resultados, seguido de un cuestionamiento, tomando en cuenta las posibles explicaciones y considerando el diseño y además es posible obtener nuevas líneas de investigación en esta fase.

Figura 4 Ciclo de Indagación



Fuente: Feinsinger, 2014

De los diversos enfoques que se han presentado se ha seleccionado detallar el enfoque de indagación, ya que hoy en día, es ese el enfoque que el MINEDUC está buscando implementar en el país, en todo los niveles educativos del sistema municipal chileno.

2.8 Indagación

La indagación es un término que se utiliza tanto en la educación como en la vida cotidiana para referirse a la búsqueda de explicaciones o información a través de preguntas. Como hace mención Harlen (2013, pág. 12):

“Dentro de la educación, la indagación puede aplicarse en distintos dominios temáticos, como la historia, la geografía, las artes así como en la ciencia, las matemáticas, la tecnología y la ingeniería, cuando se plantean preguntas, se recoge evidencia y se consideran las posibles explicaciones.”

Además este autor, nos da a conocer lo que distingue a la indagación científica de los otros enfoques, destacando que conduce al conocimiento y comprensión del entorno a través de la interacción directa con el mundo y de la generación y recolección de datos para su uso como evidencia para posteriormente someter a prueba las explicaciones de fenómenos y eventos.

La indagación no es un concepto nuevo en educación y reconoce el rol activo de los niños en el desarrollo de sus ideas y de su comprensión. El National Research Council (NRC) de los EE.UU. ha señalado la importancia de que los estudiantes realicen observaciones, planteen preguntas, utilicen herramientas para recopilar, analizar e interpretar datos y comunicar los resultados. Del mismo modo, la National Foundation (NSF) de los EE.UU. definió la enseñanza basada en la indagación como aquella que lleva a los estudiantes a desarrollar su comprensión de las ideas científicas fundamentales a través de la experiencia directa con los materiales, la consulta de libros, otros recursos y expertos a través de la discusión y debate entre ellos. (Harlen, 2013).

Existen diferentes tipos de indagación que se desarrollan en el aula según Martin-Hansen (citado por Padilla & Reyes, 2012) los cuales se mencionan a continuación:

Indagación abierta: Se espera que el estudiante inicie la investigación y el procedimiento para obtener una respuesta y comunicar resultados.

Indagación guiada: El profesor apoya al estudiante para resolver su pregunta de investigación proporcionando diferentes cuestionamientos para ayudarles en la resolución de la interrogante.

Indagación acoplada: Es considerada una combinación entre la indagación abierta y guiada, el profesor elige que investigar dándole la libertad al alumno para realizar el procedimiento y encontrar solución.

Indagación estructurada: Es dirigida por el profesor, los estudiantes siguen las indicaciones, sin embargo se les debe dar la libertad de expresar sus ideas y toma de decisiones en la investigación.

Por consiguiente, es necesario entender indagación y enfoque de enseñanza como un todo, el cual será presentado a continuación.

2.8.1 Indagación como enfoque de enseñanza

El MINEDUC (2011) redactó en el Cuadernillo de Orientaciones pedagógicas del núcleo seres vivos y su entorno para la Educación Parvularia, un capítulo sobre el enfoque de la indagación, el cual se orienta a que los niños tengan oportunidades para explorar el mundo natural o material, haciéndose preguntas, descubriendo y testeando rigurosamente esos descubrimientos.

La enseñanza de las Ciencias Naturales basada en la indagación promueve que el aprendizaje sea construido por los propios niños, en una interacción con el mundo

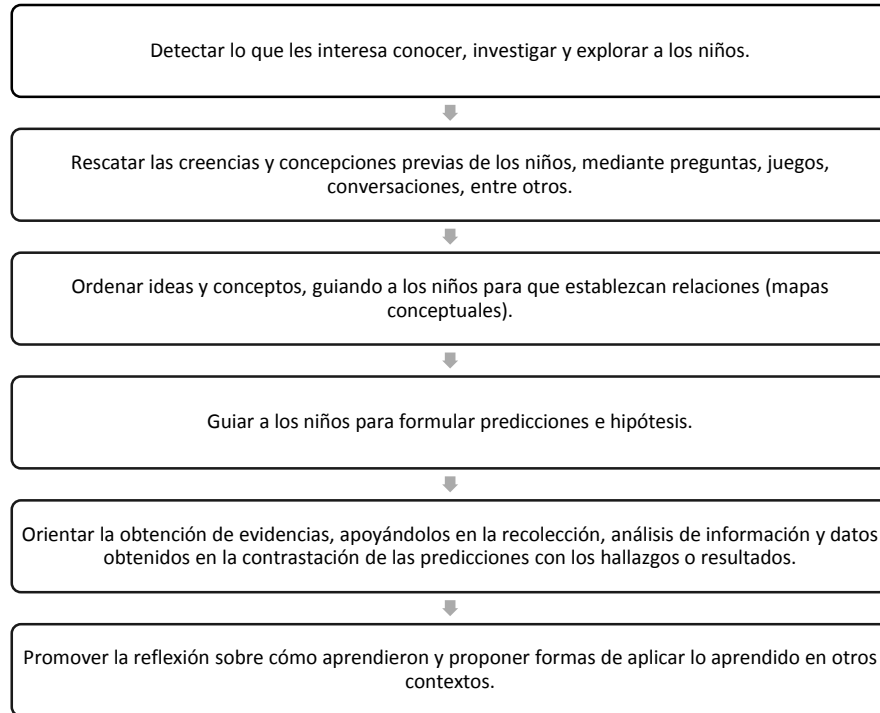
circundante, distinguiéndose del método tradicional de enseñanza que se centra sólo en la transmisión de información donde solo deben memorizar. La indagación además es considerada como un enfoque que busca potenciar el desarrollo de habilidades científicas de los niños a través de situaciones educativas, que invitan a observar, explorar, resolver problemas, plantear y comprobar hipótesis, predecir, buscar información, experimentar, probar, comparar, reflexionar y concluir (MINEDUC, 2011). Actualmente se implementa el enfoque de indagación en los distintos niveles educativos que existen en Chile, y el ciclo usado por esta iniciativa es el propuesto por Feinsinger (véase figura 4 en pág.42).

Rol del Educador en el desarrollo de experiencias de aprendizaje con enfoque de indagación.

Dentro del Cuadernillo de Orientaciones Pedagógicas, elaborados por el MINEDUC (2011) se menciona que el Educador debe mediar el proceso de indagación en el transcurso de las experiencias de aprendizaje, difundiendo la observación, experimentación, planteamiento de preguntas, formulación y comprobación de hipótesis durante los diferentes momentos.

Algunas actividades que debe realizar el Educador bajo un enfoque de indagación se explicitan en la siguiente figura:

Figura 5 Actividades que debe realizar un Educador bajo enfoque de indagación.



Fuente: Elaboración propia. Adaptado de MINEDUC (2011)

Además del núcleo de aprendizajes desde él se desprende un eje de aprendizaje llamado descubrimiento del mundo natural el que hace referencia a desarrollar la capacidad de los niños y niñas para descubrir y conocer gradualmente la naturaleza y los seres vivos que en ella habitan.

Es momento de adentrarse a lo que ocurre en la enseñanza de ciencias en Chile, presentando a continuación un Programa Ministerial que busca implementar el enfoque de indagación en Ciencias Naturales, desde el primer nivel educativo hasta

enseñanza media y que considera, inicialmente el fortalecimiento de las competencias científicas en Educadores y Profesores.

2.9 Programa de Indagación Científica para la Enseñanza de las Ciencias (ICEC)

Uno de los antecedentes que el Programa de Fortalecimiento Docente ICEC tiene, es el programa ECBI para niños de enseñanza básica, iniciándose en el año 2009 como resultado de una acción conjunta de la academia chilena de ciencias, Facultad de medicina de la Universidad de Chile y el MINEDUC. Más tarde se cierra el convenio entre este último, ECBI y Universidad de Chile, pasando a ser autónomos y continuando con el desarrollo de proyectos, en algunas comunas de la región metropolitana, Valparaíso, Concepción y Antofagasta (C. Valenzuela comunicación personal, 21 de Octubre, 2015).

A raíz de lo mencionado anteriormente, MINEDUC en el año 2015, inició un Programa de Fortalecimiento Docente generando un Curso de Especialización de nivel intermedio en indagación científica para la educación en ciencias (ICEC).

El objetivo general de dicho programa es mejorar la calidad de la enseñanza y el aprendizaje de las Ciencias Naturales en escuelas y liceos municipales utilizando la indagación científica como enfoque de enseñanza a través de la implementación del programa ICEC, el cual está compuesto por las siguientes unidades: (I) Visión de ciencias; (II) Visión de la educación en ciencias; (III) Curriculum en Ciencias Naturales;

(IV) Indagación científica; (V) Evaluación para el aprendizaje; (VI) Diseño de material didáctico; (VII) Investigación en el aula; y (IX) Comunidades de aprendizaje (e-MINEDUC.CL).

Asimismo, las universidades chilenas responsables de implementar este Programa son: La Universidad de Playa Ancha, la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Universidad de Chile y la Universidad Católica de la Santísima Concepción y es en esta última institución donde una de las educadoras de párvulos recibió el Curso de Especialización de nivel intermedio en Indagación Científica para la enseñanza de las Ciencias.

Cabe mencionar que esta universidad ya formó a alrededor de 40 profesores y educadores de establecimientos municipales de todo la región del Bio-Bio. Este año 2016 está participando otro grupo de docentes con las mismas características.

Capítulo III

3.1 Paradigma de Investigación

La presente investigación enmarca en un paradigma Interpretativo, ya que se busca comprender casos particulares de dos individuos que forman parte de la muestra, rescatando sus perspectivas con respecto al tema a investigar. Este paradigma busca estudiar las acciones humanas y las causas de estas acciones (Bisquerra et al., 2014).

3.2 Enfoque de Investigación

Desde el anterior paradigma nos posicionamos en un enfoque de investigación cualitativo, debido a que los investigadores buscan interpretar, comprender o bien transformar las creencias del objeto de estudio (Bisquerra et al., 2014), reflejándose en la pregunta de investigación, enmarcada en la interpretación y comprensión de las prácticas pedagógicas de dos educadoras de párvulos.

En relación a lo expuesto anteriormente Denzin & Lincoln (2012), consideran que el enfoque de investigación cualitativo consiste en una serie de prácticas materiales e interpretativas que ubican al observador en el mundo observado. La investigación cualitativa implica un enfoque interpretativo y naturalista del mundo, siendo el objetivo de los investigadores cualitativos estudiar los hechos o sucesos en sus escenarios naturales, tratando de entender o interpretar los fenómenos en función de los significados que las personas les dan. Además Massot (2001, citado por Bisquerra et al. en 2014) expone la importancia de considerar a las personas integrantes de la

realidad como participantes activos de la investigación cualitativa debido a que una de sus finalidades es adentrarse en el mundo subjetivo de las personas, comprender y atribuir significado a los acontecimientos y situaciones vividas en el contexto de estudio.

3.3 Método/diseño de investigación

Del enfoque cualitativo, se desprende el estudio de caso, el cual es definido por Stake (1998) como:

“El estudio de casos es el estudio de la particularidad y de la complejidad de un caso singular, para llegar a comprender su actividad en circunstancias importantes.”

Siguiendo la definición anterior, se afirma que los estudios de casos son investigaciones sobre un grupo de personas o acontecimientos que ocurren en la sociedad (Araneda, Parada & Vásquez, 2008).

Es necesario recalcar que existen diferentes tipos de estos estudios de casos, enmarcándose el diseño de esta investigación en un estudio de casos múltiples debido a las razones descritas a continuación.

Algunos autores expresan que el estudio de casos múltiples es:

Según Araneda, Parada & Vásquez (2008) expone que para el estudio de casos múltiples se eligen varios sujetos con el objeto de comprender el fenómeno que es interesante de profundizar.

A su vez, Castro (2010) expone que a través de los estudios de caso se pueden lograr diversos objetivos haciendo una descripción, interpretaciones sobre un fenómeno investigado, explorar sus características o funcionamiento y realizar una evaluación.

“En este tipo de estudio se hacen las mismas preguntas a los distintos casos, pero realizando una comparación de las respuestas para llegar a conclusiones importantes. De esta manera, las evidencias basadas en varios casos pueden ser consideradas más sólidas y convincentes, porque la intención en el estudio de casos múltiples es que coincidan los resultados de los distintos casos, y por supuesto esto permitiría añadir validez a la teoría propuesta. De hecho, cada caso debe tener un propósito determinado, de ahí que la elección de estos no se realiza según los criterios muestrales estadísticos sino por razones teóricas, buscando el conjunto de casos que sea representativo del fenómeno que se estará analizando.” (Castro, 2010. Pág. 38).

3.4 Diseño Muestral

En la siguiente investigación se considera la muestra como:

“La fracción del universo desde donde se extraerán los datos para la investigación” (Flores, 2010, pág. 56)

Desde lo anterior Araneda, Parada & Vásquez (2008) considera que el muestreo se orienta a la selección de unidades y dimensiones de análisis que le garanticen cantidad y calidad de información. Para este fin, en investigación cualitativa se opta por una selección intencional de la muestra.

Es por esto que la muestra seleccionada es de tipo intencionada. Al respecto Rodríguez (2008) menciona que por muestra intencionada se entiende que son los elementos o individuos que se eligen en función de algunas características o atributos en común.

Este procedimiento se utiliza cuando el tamaño de la muestra es muy pequeño y se pretende evitar oscilaciones casuales que separan la muestra de las características de la población.

3.4.1 Unidad de Análisis

Araneda, Parada & Vásquez (2008) concibe que la unidad de análisis estará compuesta por la persona o aspecto de ella que será objeto de estudio.

La unidad de análisis de esta investigación está constituida por dos Educadoras de Párvulos pertenecientes a colegios municipales de la comuna de Concepción, donde una de ellas es parte de un programa de fortalecimiento docente denominado ICEC.

Criterios de selección de la muestra

- a) Educadoras de Párvulos.
- b) Titulada de la Universidad Católica de la Santísima Concepción.
- c) Egresadas entre los años 2009 y 2011.
- d) Trabajando en establecimientos municipales de la comuna de Concepción.
- e) A cargo de niveles transición menor o mayor.
- f) 5 a 7 Años de experiencia laboral
- g) Entre 27 a 32 años

3.4.2 El rol y funciones que cumplen las Educadoras de Párvulos seleccionadas

El rol que cumplen las Educadoras de Párvulos seleccionadas es ser facilitadoras de información para dar respuesta al objetivo general de esta investigación. Sus funciones principales son: poner a disposición instancias para la entrevista, observación de sus prácticas pedagógicas y la entrega de material solicitado por el equipo de investigación. Además poner a disposición, diversas planificaciones de experiencias de aprendizaje de carácter científico, que desarrolla durante el periodo de observación.

3.5 Técnicas de recogida de la información

A continuación se presentan las técnicas de recogida de la información que se utilizarán en la investigación.

3.5.1 Observación no participante

Una de las técnicas de recogida de información que se utilizará, es la observación puesto que se necesita obtener información panorámica de una situación en concreto.

Es por ello que Álvarez-Gayou (2003) alude a que:

“es la principal herramienta para la recogida de datos sobre el comportamiento no verbal... Busca la descripción y la comprensión del fenómeno estudiado”, por otro lado también considera que “La observación consiste en obtener impresiones del mundo circundante por medio de todas las facultades humanas relevantes.”(pág. 108)

Es decir, mediante las observaciones de las experiencias pedagógicas, que realizaron dentro del aula las Educadoras de Párvulos se recoge la información más relevante para

esta investigación, buscando responder así a la pregunta de investigación y a los objetivos planteados.

Más tarde Araneda, Parada & Vásquez, (2008) clasifican diferentes tipos de observación, siendo la más, apropiada para esta investigación, la observación no participante en donde el investigador se mantiene apartado y alejado de la acción, es poco visible, no se compromete en el trabajo y los roles del grupo como miembro activo de él, además de no simular intencionadamente que pertenece al grupo.

Agregando además que este tipo de observación se utiliza para la obtención de datos y para complementar otras técnicas de recogida de información.

En esta investigación se realizarán tres observaciones a las prácticas pedagógicas de cada educadora, sin estimar la duración ya que esto variaba según la experiencia de cada educadora y se concretó a partir de la disponibilidad de cada una, esto ya que se busca realizaran una saturación de la información.

3.5.2 Entrevista

“La entrevista es una conversación que tiene una estructura y un propósito.” (Álvarez-Gayou, 2003, pág. 109).

Esta busca entender la visión del mundo que tiene el entrevistado respecto a los fenómenos descritos.

En coherencia con lo anterior Bisquerra et al. (2014) propone dos tipos de entrevista, siendo una la estructurada, donde las preguntas pueden estar totalmente definidas de forma previa y por otra parte la semiestructurada, donde las preguntas pueden estar indefinidas en mayor o menor grado. Este autor concibe que la entrevista semiestructurada se inicia desde un guion que determina de antemano cuál es la información que se pretende conseguir, destacando que la redacción de preguntas se realiza de forma abierta para conseguir mayor información, permitiendo cruzar las respuestas.

De lo mencionado anteriormente, se selecciona la entrevista semiestructurada para esta investigación, por lo que da mayor posibilidad a conseguir información emergente en el momento de la aplicación de esta.

La entrevista se aplicará una vez a cada Educadora, el mismo día, agendada vía personal.

3.5.3 Análisis de documentos

La última técnica de recogida de información a utilizar será el análisis de documento, los documentos pueden facilitar información importante sobre las cuestiones y problemas sometidos a investigación (Elliott, 1996).

Otro autor menciona que:

“El análisis documental puede ayudar a complementar, contrastar y validar la información obtenida con las restantes estrategias.” (Bisquerra et al, 2014, pág. 349).

Por consiguiente, este autor describe que los documentos son una fuente valiosa para entregar los intereses y perspectivas de las personas que lo han escrito con anterioridad.

Por lo mencionado anteriormente dentro de la investigación se realizará un análisis de documentos el cual busca evidenciar de manera escrita el trabajo en aula que ejecutan las Educadoras de Párvulos que forman parte de esta investigación, donde se analizarán las planificaciones ejecutadas por las Educadoras.

3.6 Procedimientos de investigación

Las acciones para llevar a cabo la recogida de datos serán:

- Seleccionarán a los participantes de la muestra.
- Se solicitarán los permisos al Departamento de Educación de la Comuna de Concepción de los respectivos establecimientos educacionales donde ejercen las Educadoras Párvulos seleccionadas para la investigación.
- Con las autorizaciones correspondientes se invitará a las Educadoras de Párvulos para formar parte de la investigación, aclarando y explicando los procedimientos a realizar por medio de un consentimiento firmado por éstas.

De los objetivos de la investigación se desprenderán las categorías y subcategorías que formarán parte de la investigación.

Una vez entregado los consentimientos correspondientes se iniciará la recolección de información a través de la observación no participante, la entrevista semiestructurada y el análisis documental.

Teniendo la información necesaria, recolectada en cada técnica se comenzará a analizar la información por educadora de cada subcategoría.

Las subcategorías serán analizadas por cada educadora, realizando una selección de la información relevante para la investigación para luego elaborar conclusiones de cada una de éstas.

Luego de realizar las conclusiones correspondientes por cada subcategoría se triangula la información de cada educadora para así llegar a las conclusiones finales.

Finalmente, según los resultados obtenidos por la triangulación, buscan responder a los objetivos específicos de esta investigación.

A continuación se presenta el cronograma de recogida de información por cada educadora:

a) Educadora con formación

| Semana | | Junio | | | | | | | | | |
|---------------------|-----|-------|----|----|----|----|----|----|----|----|--|
| | | 2 | | | | | 3 | | | | |
| Act | Día | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 27 | 28 | 29 | 30 | |
| Entrevista | | | | x | | | | | | | |
| Observación | | | | | | | | | | | |
| Análisis documental | | | | | | | | | | | |

| Semana | | Agosto | | | | | | | | | |
|---------------------|-----|--------|---|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | | 2 | | | | | 4 | | | | |
| Act. | Día | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| Entrevista | | | | | | | | | | | |
| Observación | | x | | | | | x | | | | |
| Análisis documental | | x | | | | | x | | | | |

| Semana | | Julio | | | | |
|---------------------|-----|-------|---|---|---|---|
| | | 2 | | | | |
| Act. | Día | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Entrevista | | | | | | |
| Observación | | x | | | | |
| Análisis documental | | x | | | | |

b) Educadora sin formación:

| Semana | | Junio | | | | | | | | | |
|---------------------|-----|-------|----|----|----|----|----|----|----|----|--|
| | | 2 | | | | | 3 | | | | |
| Act | Día | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 27 | 28 | 29 | 30 | |
| Entrevista | | | | x | | | | | | | |
| Observación | | | | | | | | | | | |
| Análisis documental | | | | | | | | | | | |

| Semana | | Agosto | | | | | | | | | |
|---------------------|-----|--------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | | 2 | | | | | 4 | | | | |
| Act. | Día | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| Entrevista | | | | | | | | | | | |
| Observación | | | | | | | x | | | | |
| Análisis documental | | | | | | | x | | | | |

| Semana | | Septiembre | | | | |
|---------------------|-----|------------|----|----|----|----|
| | | 5 | | | | |
| Act. | Día | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| Entrevista | | | | | | |
| Observación | | x | | x | | |
| Análisis documental | | x | | x | | |

3.7 Validez de la investigación

La validez ha constituido una preocupación en la investigación educativa, una investigación no válida no es verdadera por lo tanto no es una buena investigación y no posee credibilidad (Araneda, Parada, & Vásquez, 2008).

3.7.1 Credibilidad

Según Rada (2007) para determinar la credibilidad de una investigación educativa se puede constatar los siguientes elementos:

- Resguardo de los documentos analizados que surgieron de las acciones y de las interacciones durante la investigación.
- Uso de transcripciones textuales de las entrevistas para respaldar los significados e interpretaciones presentadas en los resultados del estudio.
- Consideración de los efectos de la presencia del investigador en las observaciones sobre la naturaleza de los datos.
- Discusión de las interpretaciones con otros investigadores que participaron en la investigación.

Uso de la triangulación en la recolección de información para determinar la congruencia entre los resultados.

3.8 Técnica de Validación de la Investigación

3.8.1 Triangulación

La triangulación es un aspecto importante para la validación de toda investigación, es por esto que Álvarez - Gayou (2003) menciona a Denzin y Lincoln que en 1998 exponen que es la utilización de diferentes métodos, materiales empíricos, perspectivas y observadores para producir amplitud y profundidad a cualquier investigación.

En esta investigación, se utilizaron diferentes técnicas de recogida de información tales como la entrevista semiestructurada, observaciones no participantes y análisis de documentos, todos ellos, contruidos en base a categorías y subcategorías previamente elaborados. Por todo lo anterior es que se utilizó la triangulación metodológica la que es definida por Denzin (1970,1978, citado por Rodríguez, Pozo y Gutiérrez), como la aplicación de diferentes técnicas en la misma investigación, ya sean idénticas técnicas empleadas de forma reiterada en diferentes momentos temporales o diferentes técnicas sobre un mismo objeto de estudio.

La información recolectada por cada técnica, fue analizada de manera individual para luego ser comparada y analizada globalmente y así, validar los hallazgos encontrados.

3.7.3 Transferibilidad

Para transferir los resultados obtenidos mediante la observación, entrevista, y análisis de documentos se considerarán las diferentes condiciones bajo las cuales se recolectaron los datos.

Rada (2007) menciona que para determinar el grado de transferibilidad de los resultados se considera necesario tener presente dos puntos claves.

- Si los investigadores indicaron lo típico de las respuestas de los informantes.
- Si examinaron la representatividad de los datos como un todo.

3.7.4 Confortabilidad

La confortabilidad permite examinar los datos a través de registros o documentaciones completas sobre las decisiones que tuvieron los investigadores con el estudio (Rada, 2007).

A continuación Rada (2007) señala aspectos que ayudan a determinar si un trabajo de investigación cualitativa cumple con este criterio:

- Descripción de las características de los sujetos investigados y su proceso de selección.
- Uso de mecanismos de grabación para recoger la información.
- Análisis de la transcripción fiel de las entrevistas a los informantes.
- Describir los contextos físicos, interpersonales y sociales en el informe.

3.8 Categoría de análisis

Las categorías de análisis son géneros en que se clasifican los datos recogidos, no existen categorías únicas y definidas conforme a una clasificación preestablecida. Cada realidad da lugar a propias categorías como también depende del interés que el investigador o equipo tenga de la realidad estudiada (Araneda, Parada, & Vásquez, 2008).

A continuación se presenta la tabla de categorías y subcategorías de análisis que son parte de la investigación, incluyendo definiciones de cada una:

| Categoría | Definición | Subcategorías | Definición |
|---|---|---|--|
| Contextos para el aprendizaje en Educación Parvularia | Los contextos para el aprendizaje son componentes básicos del desarrollo curricular, ya sea; planificación, evaluación ,el espacio, el tiempo, la conformación y funcionamiento de comunidades educativas,(MINEDUC, 2005) | Espacio (organización) | “Es concebido como la conjunción de los aspectos físicos (la materialidad, la luz, el diseño, la ventilación, las dimensiones, entre otros) con los aspectos organizacionales, funcionales y estéticos (la distribución del equipamiento, la disposición de los materiales, etc.) propios del ambiente de aprendizaje”. (MINEDUC, 2005, p. 100). |
| | | Planificación | La planificación constituye un aspecto fundamental para el proceso enseñanza-aprendizaje, coordina y explicita los principales propósitos de todos los agentes, factores o componentes del curriculum. (MINEDUC,2005) |
| | | Evaluación | Se concibe la evaluación como un proceso permanente y sistemático, mediante el cual se obtiene y analiza la información relevante sobre todo el proceso de enseñanza-aprendizaje, esto sirve para generar un juicio valorativo y tomar decisiones importantes sobre dicho proceso (MINEDUC ,2005). |
| Práctica Pedagógica de | “La actividad diaria que desarrollamos en las aulas, laboratorios u otros | Estrategia de enseñanza en las Ciencias | Las estrategias de enseñanza se definen “como el conjunto de decisiones que toma el docente para orientar la enseñanza con el fin de promover el |

| | | | |
|--------------------------------------|--|---|---|
| enseñanza de las Ciencias Naturales. | espacios orientada por un currículo y que tiene como propósito la formación de nuestros alumnos” (Díaz, 2006, pag.90). | Naturales | aprendizaje de sus alumnos.” (Anijovich & Mora, 2009). Algunas estrategias metodológicas según Harlen (2007): Juego e indagación, Rescate de los aprendizajes previos de los niños y niñas; Ambiente favorecedor de la indagación, La pregunta en la indagación, Ofrecer diversos recursos y fuentes de información. |
| | | Enfoque de enseñanza de las Ciencias Naturales. | El ciclo de aprendizaje de ECBI ECBI Chile (s.f): Focalización – Exploración – Reflexión – Aplicación – Evaluación final. Las 5 E , Barraza & Castaño (2012): Estimula – Explora – Explica – Elabora - Evalúa Ciclo constructivista (Marzabal, Rocha & Toledo, 2015): Explorar – Reestructurar - Revisar Ciclo de indagación (Feinsinger, 2014): Pregunta – Acción - Reflexión |
| | | Rol del educador en indagación. | El Educador debe mediar el proceso de indagación en el transcurso de las experiencias de aprendizaje, difundiendo la observación, experimentación, planteamiento de preguntas, formulación y comprobación del proceso hipótesis durante los diferentes momentos MINEDUC (2011). |
| | | Materiales | Los materiales didácticos son” los instrumentos de mediación entre los contenidos seleccionados por el equipo docente y los aprendizajes que van a realizar los alumnos/as, estos van a permitir el desarrollo integral del alumno/a en todas sus facetas (física, afectiva, social, cognitiva y moral)” (Morón, 2010, pág. 1-2). |

3.9 Análisis de contenido

Bardin (2002) menciona que el análisis de contenido cualitativo, permite ver la presencia o ausencia de una característica o de un conjunto de características de contenido dadas en un cierto fragmento de mensajes que es tomado en consideración

para el estudio. Dentro de la investigación se realiza este análisis de contenido dentro de las tres técnicas de recogida de datos, puesto que a medida que se iba leyendo, se iba destacando el contenido más significativo y que daba respuesta a nuestra interrogante según las subcategorías predefinidas.

Además Araneda, Parada & Vásquez (2008) expone que el contenido de análisis es el dato de campo recogido por el investigador y que somete a una operación racional en donde ordenan o clasifica la información, focaliza un interés intelectual a develar las claves que permitan conocer o comprender el objeto estudiado, según sea, precisamente dicho interés.

Capítulo IV

4.1 Hallazgos y discusión

4.1.1 Resultados de la entrevista semi estructurada

Tabla de conclusiones de entrevista semi estructurada:

| SUBCATEGORIA | Conclusión Entrevista sin formación | Conclusión Entrevista con formación | Conclusión Final |
|----------------------|--|---|--|
| Espacio | De acuerdo a lo señalado por la educadora concluimos que su visión es limitada con respecto al espacio para desarrollar la ciencia, aludiendo solamente a que no cuenta con un rincón de ciencias, pero en ningún momento entrega información sobre la importancia de la organización del espacio. | Aprovecha los diferentes espacios que le brinda el establecimiento para realizar experiencia de ciencias, tales como la biblioteca, hall, patio, sala de actividades, lo cual indica que esta educadora busca espacios diversos para brindar a sus niños y niñas oportunidades de aprendizaje diversas. | Se puede concluir que si bien ninguna de las educadoras menciona poseer un rincón de ciencias ambas poseen diferentes percepciones del espacio para desarrollar experiencia de ciencias, la educadora sin formación alude a que no posee un rincón específico de ciencias de lo cual se puede interpretar que para ella es importante tener un espacio definido pero además no entrega señales de la utilización de otros espacios para brindar oportunidades de aprendizajes mientras que para la educadora con formación es importante ocupar diferentes espacios para realizar ciencias, tales como la biblioteca, patio, hall. |
| Planificación | Organiza su quehacer pedagógico, seleccionando sus aprendizajes de acuerdo a los contenidos que va pasando y ejecutando las experiencias una vez a la semana. | Se observa una organización periódica para sus experiencias de ciencias ejecutándolas 2 veces en la semana. | Ambas dicen ejecutar experiencias de ciencias de forma periódica, se diferencian en la frecuencia en que estas planifican. |
| Evaluación | La educadora evalúa permanentemente el proceso de enseñanza-aprendizaje de los niños y niñas en las actividades de Ciencias Naturales. Su instrumento de evaluación es elaborado por ella misma, realizando juicios de por qué no otros instrumentos. | La educadora evalúa permanentemente el proceso de enseñanza aprendizaje por medio de instrumentos seleccionados por ella. | Según lo recogido de la entrevista las dos educadoras evalúan permanentemente el proceso de enseñanza-aprendizaje, la educadora sin formación elabora una escala de apreciación y la educadora con formación evalúa observando las bitácoras de los niños. |

| | | | |
|--|---|--|--|
| | Evalúa de acuerdo a indicadores previamente seleccionados. | | |
| Estrategia de enseñanza de las Ciencias Naturales | La educadora utiliza estrategias de enseñanza tales como: media luna, círculo, formulación de hipótesis, considera experiencias previas de los niños y selecciona las estrategias según las características diarias de los niños. | La educadora utiliza diferentes estrategias para propiciar el aprendizaje tales como: El cuaderno, el trabajo en conjunto con los padres, la cajita de ideas, las preguntas y uso de material cotidiano para sus experiencias de ciencias. | Según sus discursos ambas educadoras dicen usar diferentes y variadas estrategias de enseñanza durante sus experiencias. En el caso de la Educadora con formación menciona que la principal estrategia que utiliza con los niños es la pregunta al inicio de una experiencia, en el caso de la educadora sin formación menciona utilizar la hipótesis al inicio de cada experiencia. |
| Enfoque de enseñanza para las Ciencias Naturales | Dice utilizar el método científico y el ECBI, siguiendo una estructura compuesta por la formulación de hipótesis, comprobación o trabajo concreto, conclusiones y comprobación de hipótesis. | Dice utilizar el enfoque de indagación usando una estructura que en el inicio parte con un problematización, después en el desarrollo con la experimentación y en el cierre una reflexión y exposición de lo que los niños aprendieron. | Ambas educadoras dicen usar diferentes enfoques de enseñanza para las Ciencias Naturales, diferenciándose en que una usa el método científico y ECBI para el desarrollo de experiencias y la educadora con formación solo usa ECBI. |
| Rol de la educadora en indagación | Se concibe como un rol mayoritariamente como animadora y facilitadora, tanto del material como de brindar oportunidades para que cada uno experimente. | Brinda experiencias oportunas y pertinentes considerándose activa en el desarrollo de estas para modelar conductas dentro de las actividades y en el cierre guía a los niños para poder formular preguntas. | De acuerdo a lo recogido ambas comentan tener un rol activo dentro del aula y se diferencia que la educadora con formación tiene un rol de modeladora en donde antes de realizar la experiencia los niños es ella quien les demuestra cómo realizarla y la educadora sin formación posee un rol de facilitadora, en donde pone a disposición de los niños la exploración con el material de forma libre y posterior a eso genera un rol de modeladora. |
| Materiales didácticos | Cuenta con materiales para desarrollar sus aprendizajes integralmente en donde les permite manipular y experimentar con ellos de manera individual y grupal. | Cuenta con materiales para desarrollar sus aprendizajes integralmente en donde les permite manipular y experimentar con ellos de manera individual y grupal. | Las educadoras poseen una percepción diferente en cuanto al material, la educadora sin formación menciona que trabaja con materiales grupal e individualmente y la falta de estos limita sus experiencias. La educadora con formación expone optimizar los recursos. |

Análisis de tabla de entrevista semiestructurada:

De lo anterior se logra encontrar hallazgos que desde la subcategoría espacio la educadora con formación en ICEC le da diversos usos, tales como; la biblioteca, el patio, hall, comedor, sala de actividades, lo que indica la entrega de una mayor gama de oportunidades a los niños y niñas, generando espacios que incentiven a la exploración y curiosidad, paralelamente, se aprecia que la educadora sin formación definida no entrega señales de la utilización de otros espacios, a parte de la sala de clases, para brindar oportunidades de aprendizajes.

En la subcategoría planificación, si bien ambas realizan experiencias en la semana, la diferencia se centra en que la educadora sin formación, realiza solo una vez a la semana y la educadora con formación ejecuta experiencias de ciencias dos veces a la semana, indicando que esta consiente de la relevancia e importancia que tiene trabajar esta área.

En cuanto a la subcategoría evaluación, ambas educadoras poseen diferentes instrumentos o técnicas para recoger información sobre los aprendizajes de los niños y niñas, en el caso de la educadora con formación utiliza una bitácora y carpeta para cada uno de los infantes y archiva los avances y procesos que ellos experimentan mientras

que la educadora sin formación utiliza una escala de apreciación para registrar los logros alcanzados por ellos, enfocándose en el producto final dejando de lado el proceso, que se refiere tanto al inicio y desarrollo de la experiencia.

Por otro lado los hallazgos de estrategias de enseñanzas descubiertos por la entrevista, son que ambas educadoras utilizan diversas y variadas estrategias de enseñanza durante sus experiencias de Ciencias Naturales, específicamente al inicio de cada experiencia la educadora sin formación declara utilizar la hipótesis, mientras que la educadora con formación expresa utilizar la pregunta, así, también se logran encontrar estrategias en común tales como voz alta, expresión corporal y organización de grupos potenciando la motivación y participación de los niños.

En cuanto a la subcategoría enfoque de enseñanza de las Ciencias Naturales, la educadora no formada expresa utilizar el método científico y ECBI, mientras que la educadora formada declara utilizar solo el ECBI en sus experiencias de Ciencias Naturales.

De acuerdo a lo encontrado por la técnica de recogida de información ambas comentan tener un rol activo dentro del aula, diferenciándose en que la educadora sin formación tiene un rol de modeladora en donde menciona que antes de realizar la experiencia, es ella quien les demuestra cómo realizarla y en el caso de la educadora con formación

dice poseer un rol de facilitadora, en donde pone a disposición de los niños la exploración con el material de forma libre y posterior a eso genera un rol de modeladora.

En relación a la subcategoría materiales, las educadoras poseen una percepción diferente en cuanto al material, la educadora sin formación menciona que trabaja con materiales grupal e individualmente y la falta de estos limita sus experiencias. La educadora con formación expone optimizar los recursos dentro de las experiencias de ciencias.

4.1.2 Resultados de las Observaciones

Tabla de conclusiones de observaciones:

| SUBCATEGORI A | CONCLUSIÓN educadora sin formación | CONCLUSIÓN con formación | CONCLUSIÓN FINAL |
|------------------|--|--|---|
| Espacio | Respecto a los aspectos físicos como la luz la ventilación, cumple con lo señalado según la pauta. La organización de mobiliario es la misma en las 3 observaciones, donde los niños se ubican frente a la pizarra, en una llamada zona de cine. Y por último las 3 actividades se realizan en la sala de clases y no se observa un área de ciencias. | La educadora organiza el espacio de acuerdo a las necesidades y características de los niños, considerando aspectos como la no saturación de material visual, luminosidad, ventilación, adapta el mobiliario a la experiencia. Ocupa diferentes espacios educativos como el comedor. No posee un área de ciencias según lo observado. | Según lo observado ambos espacios posee una iluminación y ventilación idónea. Existen diferencias en cuanto a la organización del mobiliario, la Educadora sin formación mantiene la misma distribución de este durante las tres observaciones mientras que la Educadora con formación organiza de forma diferente el espacio y utiliza lugares externos al salón. Ninguna educadora posee un rincón o área de ciencias según lo observado. |
| Planificación | La actividad se realiza dentro de la sala de clases, no existe área de ciencias definida. En dos observaciones participan agentes externos, sin ser mencionados ni instruidos antes de la actividad, no menciona instrumento de evaluación, tampoco habilidades, ni duración de la experiencia. | Menciona las habilidades a desarrollar en dos experiencias, son experiencia flexibles se adaptan a los cambios que van surgiendo. No menciona la duración de la experiencia. No se incluyen a otros agentes educativos. | Lo único en que coinciden ambas educadoras es que no mencionan la duración de la experiencia. La educadora con formación menciona las habilidades a desarrollar, mientras que la educadora sin formación no hace mención alguna de estas específicamente tampoco señala la participación de agentes externos. |
| Evaluación | La educadora evalúa permanentemente mediante preguntas, en todos los momentos de la experiencia, no se observa cierre claramente y la reflexión es un tanto deficiente. La educadora en una observación utiliza material impreso para una evaluación final. | Evalúa permanentemente a través de preguntas durante toda la experiencia y a través de la observación de los dibujos realizados por los niños. | Se puede concluir que ambas educadoras realizan una evaluación sistemática y permanente a través preguntas durante el desarrollo de la experiencia, además la educadora sin formación utiliza material impreso y la educadora con formación dibujos de los niños para evaluar |

| | | | |
|---|---|--|---|
| Estrategia de enseñanza de las Ciencias Naturales | Las estrategias de enseñanza que utiliza la educadora son: diferentes niveles de voz, asombro, movimientos corporales, utilización de materiales cotidianos, no hay uso de tics y realiza bastantes preguntas a lo largo de toda la actividad. Y por último se logra inferir que introduce y refuerza nuevos conceptos en dos experiencias. | Utiliza diferentes estrategias de enseñanza, como cambios en el tono de voz, utiliza el espacio desplazándose por este, utiliza material concreto y cotidiano para los niños. | Ambas utilizan el tono de voz, expresión corporal y material concreto durante las experiencias como estrategia de enseñanza. |
| Enfoque de enseñanza para las Ciencias Naturales | Si bien la educadora utiliza las preguntas y la acción, que forman parte de la estructura del ciclo de indagación. No está implementando a cabalidad su estructura ya que no utiliza la pregunta para comenzar la actividad, la acción de los niños es mínima y la reflexión no se visualizó en ninguna de las observaciones. | Según lo observado la estructura se acerca al enfoque de indagación. Comienza realizando preguntas, desde esto se desarrolla el experimento y terminan con un retroalimentación de lo realizado ya sea conversando o con dibujos. | Se logra apreciar que ninguna de las dos educadoras utiliza un enfoque de Ciencias Naturales definido, puesto que ambas utilizan partes o mezclas de enfoques y solo coincidiendo en que ambas realizan preguntas para comenzar la actividad. |
| Rol de la educadora | Mediante la observación se logra concluir que la educadora cumple un rol de transmisora de conocimientos, no potenciando la participación de los niños y esta es en gran parte de forma oral respondiendo las respuestas de la educadora. No considera intereses de los niños. | El rol de la educadora promueve la participación y dialogo en los niños. Rescatar creencias y conocimientos previos de los niños. Modela la experiencia cuando es necesario y es mediadora, orienta a los niños a ordenar ideas. Realiza preguntas durante la actividad. Mantiene ambiente de respeto. | La Educadora sin formación tiene un rol de transmisora de conocimientos y no promueve significativamente la participación de los niños, en cambio la educadora con formación media y orienta el proceso, permitiendo un rol más activo de los niños. |
| Materiales didácticos | Material acorde a la experiencia. En dos oportunidades ella cuenta con el material de exploración, ella manipula el material, usa el material impreso, utiliza materiales fungibles y no fungibles, materiales cotidianos. | Usa materiales accesibles, cotidianos y concretos para desarrollar experiencias de aprendizajes. Siendo estos instrumentos de mediación según lo que se quiere lograr en la experiencia. | Las dos educadoras utilizan material concreto y cotidiano y son acordes a los aprendizajes que se desarrollan, sin embargo la educadora sin formación en la segunda observación se visualizó que el material usado no tiene coherencia con el objetivo. |

Análisis de tabla de observaciones:

Desde lo anterior, los hallazgos más relevantes encontrados en esta técnica de recogida de información, en cuanto a la organización del mobiliario, la Educadora sin formación mantiene la misma distribución de este durante las tres observaciones, organizando a los niños sentados en sus sillas en forma de cine (cinco sillas luego cinco sillas más adelante), lo cual impedía que todos los niños tuvieran el acceso para poder observar manipular el material con el que se trabajó, se obtiene que no utiliza estrategias diferentes para iniciar sus experiencias. Por otro lado la Educadora con formación organiza de forma diferente el espacio en cada experiencia, utilizando en una ocasión una mesa larga con todos los niños alrededor, además utiliza lugares externos al salón tales como biblioteca, comedor y sala de clases; si bien ambas trabajan las Ciencias Naturales en ninguno de los dos casos se observa un área o rincón de la ciencia que esté accesible para que los niños puedan explorar e investigar.

En la subcategoría planificación, ambas educadoras no mencionan la duración de la experiencia, a lo cual se puede interpretar que las educadoras finalizan las experiencias de acuerdo al interés que presentan los niños y niñas; en cuanto a la categoría evaluación, si bien ambas educadoras tienen técnicas e instrumentos para recoger información, cada uno es diferente, en el caso de la educadora sin formación utiliza un instrumento llamado escala de apreciación, mientras que la educadora con formación

utiliza una bitácora como registro de los hechos relevantes que ocurran dentro de la experiencia, además cada niño tiene su propio archivador o carpeta para ir guardando sus hipótesis, resultados o logros académicos.

En la subcategoría estrategia de enseñanza, se observó que ambas educadoras utilizan estrategias en común tales como tono de voz, expresión corporal, rescate de aprendizajes previos, preguntas, materiales/recursos concreto y accesible para los niños en sus experiencias de Ciencias Naturales, promoviendo así, el aprendizaje de sus alumnos.

Por otro lado, en la subcategoría enfoque de enseñanza se observó que ninguna de las dos educadoras utiliza un enfoque de Ciencias Naturales definido, ya que ambas utilizan parte de algunos enfoques de las Ciencias Naturales, coincidiendo en que las dos utilizan la pregunta como estrategia para comenzar las actividades y sólo la educadora con formación, utiliza la reflexión al final de sus experiencias.

En cuanto al rol que se percibe en las observaciones se aprecia que la educadora sin formación tiene un rol de transmisora, puesto que se limita a verbalizar conocimientos, no promoviendo un aprendizaje y participación significativa de los niños, mientras que la educadora con formación ICEC actúa como mediadora entre los contenidos y los

niños, además de orientar el proceso permanentemente, permitiendo un rol activo de los niños y niñas.

Finalmente en la subcategoría materiales didácticos se encuentra que las dos educadoras utilizan materiales cotidianos y son acorde a las experiencias y aprendizajes a trabajar, no obstante, la educadora sin formación en la última experiencia de aprendizaje no se visualiza coherencia entre los materiales y lo observado.

4.1.3 Resultado del análisis documental

Tabla de conclusiones de análisis documental:

| SUBCATEGORÍA | CONCLUSIÓN educadora sin formación | CONCLUSIÓN con formación | CONCLUSIÓN FINAL |
|--|--|---|---|
| Espacio | No considera la organización del espacio relevante ya que no lo menciona en ninguna planificación. No contextualiza el espacio con la realidad de los niños. | No considera la organización del espacio relevante ya que no lo menciona en ninguna planificación. No contextualiza el espacio con la realidad de los niños. | Se concluye que el espacio no es relevante describirlo explícitamente en la planificación, sin embargo se pudo observar a través del análisis documental que la Educadora con formación alude brevemente a la organización del espacio en la descripción de la estructura de la clase. |
| Planificación | Nombra y describe principales componentes de su planificación, teniendo relación entre uno y otros. Menciona lo que realizara el niño en cada estructura de la clase, los indicadores a evaluar, los aprendizajes, núcleos y ámbitos. Por medio de aprendizajes específicos se da a conocer el propósito a desarrollar. | Las planificaciones son extraídas de libros, no está contextualizada totalmente para los niños. Contiene principales elementos de la planificación como el aprendizaje a desarrollar, el rol del educador, los materiales a usar. | Todas las planificaciones aclaran el objetivo de la experiencia, lo que se evaluará y lo que se realizará durante la experiencia. Lo expuesto por ambas educadora en sus planificaciones resulta tener coherencia y claridad. La Educadora sin formación posee documentos escritos mientras que con formación extrae la mayor parte de los documentos revisados de un libro. |
| Evaluación | No se menciona instrumento de evaluación solo indicadores. Los indicadores tiene relación con la experiencia de aprendizaje | Posee indicadores evaluativos extraídos del libro los cuales no aseguran pertinencia para las características de los niños. No se menciona el instrumento de evaluación en la planificación, solo los indicadores. | Ambas educadoras exponen en la planificación los indicadores a evaluar por cada experiencia, mas no explicitan el instrumento evaluador. Los indicadores tienen coherencia con lo expuesto en el aprendizaje dando así el paso para la posterior toma de decisiones. |
| Estrategia de enseñanza de las Ciencias Naturales | No se describe explícitamente una estrategia de enseñanza definida, sin embargo en la última experiencia entrega | No se describe explícitamente una estrategia de enseñanza definida, sin embargo se menciona que los niños son | En los documentos revisados no se menciona explícitamente las estrategias a usar. Es importante destacar que en la estructura de |

| | | | |
|---|---|--|---|
| | material para todos y en la primera se quiere que ellos observan directamente el experimento a realizar. | los que manipularan el material constantemente en la experiencia. En las dos últimas experiencias los divide en grupos pequeños. | la clase se menciona que los párvulos son los que manipulan directamente el material, además la Educadora con formación expone que divide al curso en grupos pequeños siendo también una estrategia de enseñanza |
| Enfoque de enseñanza para las Ciencias Naturales | <p>En la primera planificación se inicia con una conversación y observación de los materiales. Luego se observa y manipula el experimento. Al final se comenta sobre los estados del agua.</p> <p>En la última planificación comienza formulando hipótesis, luego comienzan el experimento y terminan observados los cambios en el experimento realizado.</p> | En dos planificaciones se considera las etapas focalización, exploración y reflexión las cuales pertenecen a enfoque de indagación en la última planificación no se menciona alguna etapa o estructura que indique un enfoque determinado. | Se puede decir que la estructura de la clase: inicio, desarrollo y cierre se expone en todos los documentos revisados. La Educadora sin formación expone lo que realizaran los niños y la Educadora con formación expone lo que harán los niños y el adulto en la experiencia. La Educadora con formación además de aclarar el inicio, desarrollo y cierre lo complementa con la estructura: Focalización, exploración y reflexión, lo que no coincide con ninguno de la estructura de los enfoques de enseñanza para las Ciencias Naturales expuestos en la investigación. |
| Rol de la educadora | Orienta conversaciones, observan experimentos, realiza preguntas. Estas son características de un educador bajo el enfoque de indagación. | Se menciona explícitamente lo que realizará la educadora durante la estructura de la clase. El educador realiza preguntas, organiza al grupo, realiza el experimento, finaliza con preguntas sobre lo observado, conduce a formular hipótesis. Estas características son de un educador que trabaja en la indagación. | Ambas educadoras, según lo expuesto en los documentos, realizan preguntas y permiten observar a los niños y niñas durante la experiencia. Según lo descrito las dos personas poseen características de una Educadora con formación el enfoque de indagación durante el desarrollo de la experiencia. |
| Materiales didácticos | No se mencionan explícitamente en ninguna planificación, mas se hace mención de ellos en la estructura de la clase como el hervidor, el vaso de agua, los porotos, el algodón, etc. Estos son usados para mediar la experiencia. | Se hace mención explícitamente de los materiales que se usaran en cada experiencia. Estos son usados para mediar la experiencia. | Ambas educadoras exponen el uso de materiales en la experiencia, sin embargo la Educadora sin formación expone los materiales implícitamente en la estructura de la clase mientras tanto la Educadora con formación expone los materiales a usar explícitamente en el documento. |

Análisis de tabla anterior:

En la técnica de recogida de información análisis documental, se logró recabar los siguientes hallazgos, en el caso del espacio en los documentos revisados, no se hace mención explícita de este, sin embargo, se pudo extraer que la Educadora con formación alude brevemente a la organización del espacio en la descripción de la estructura de la clase (inicio, desarrollo y cierre). La educadora sin formación describe brevemente en sus planificaciones las acciones que realizarán los niños sin mencionar el espacio que usaran o como se organizará la actividad.

En la subcategoría planificación se logró obtener que ambas aclaran el objetivo, lo que se evaluará y realizarán durante la experiencia de Ciencias Naturales. En el caso de la educadora sin formación posee documentos impresos y diseñados por ella, mientras que la educadora con formación extrae la mayor parte de las experiencias a través de un libro, sin elaborar una planificación propia donde pueda contextualizar la experiencia a la realidad local. A pesar de que la educadora formada extrae las experiencias de un libro, existen otros factores que contribuyen a la motivación y atención de sus estudiantes, tales como la cantidad de baja de párvulos lo que genera un mayor dominio de grupo.

Por otro lado en la subcategoría evaluación se logró apreciar que ambas educadoras definen los indicadores a evaluar por cada experiencia, mas no explicitan el

instrumento evaluativo. Lo que nos indica que no poseen un instrumento claro para realizar las evaluaciones de ciencias, otro punto relevante es que la definición de los indicadores tienen coherencia con lo expuesto en el aprendizaje, dando así la posibilidad de posterior toma de decisiones respecto a los futuros aprendizajes.

En cuanto a la subcategoría estrategia de enseñanza de las Ciencias Naturales en los documentos revisados no se menciona explícitamente las estrategias a usar. Ambas educadora mencionan en la descripción de la estructura de la clase que los párvulos son los que manipulan directamente el material, además la Educadora con formación expone que divide al curso en grupos pequeños siendo también una estrategia de enseñanza, ocurriendo lo mismo con la educadora sin formación.

En la subcategoría enfoque de enseñanza de las Ciencias Naturales, se puede decir que solo se refleja una estructura de clase (inicio-desarrollo-cierre) lo que se encuentra en los documentos revisados. También se encuentra que la Educadora sin formación expone lo que realizarán los niños y la Educadora con formación expone lo que harán los niños y el adulto en la experiencia. La Educadora con formación además de aclarar el inicio, desarrollo y cierre lo complementa con la estructura: Focalización, exploración y reflexión, lo que no coincide con ninguno de la estructura de los enfoques de enseñanza para las Ciencias Naturales expuestos en la investigación. Y de acuerdo a Iso

documentos revisados de la educadora sin formación, en ningún caso alude a algún tipo de enfoque de enseñanza.

En la subcategoría Rol del educador en indagación ambas educadoras, según lo expuesto en los documentos, se realizan preguntas y se modela el experimento a los niños. Según lo descrito las dos Educadoras, en cuanto al rol, poseen características de una Educadora bajo el enfoque de indagación ya que uno de roles que debe poseer un educador con indagación es fomentar la indagación a través de la pregunta, durante el desarrollo de la experiencia.

Por último en la subcategoría materiales didácticos, ambas educadoras exponen el uso de materiales en la experiencia, la diferencia es que la Educadora sin formación presenta los materiales implícitamente en la estructura de la clase (inicio, desarrollo y cierre) haciendo mención de estos mientras redacta la experiencia, mientras tanto la Educadora con formación expone los materiales a usar explícitamente en el documento, en donde incluye una columna en la planificación específicamente para los materiales que utilizará en la experiencia de Ciencias Naturales.

4.1.4 Resultado de la triangulación metodológica

| Subcategoría | Entrevista | Observación | Análisis documental | Conclusión final |
|----------------------|--|--|--|--|
| Espacio | Se puede concluir que las educadoras entrevistadas poseen diferentes percepciones del espacio para desarrollar experiencia de ciencias, A alude a que no posee un rincón específico de ciencias mientras que B dice ocupar diferentes espacios para realizar ciencias. | Según lo observado ambos espacios poseen una iluminación y ventilación idónea. Existen diferencias en cuanto a la organización del mobiliario, la Educadora sin formación mantiene la misma distribución de este durante las tres observaciones mientras que la Educadora con formación organiza de forma diferente el espacio y utiliza lugares externos al salón. Ninguna educadora posee un rincón o área de ciencias según lo observado. | Se concluye que el espacio no es relevante describirlo explícitamente en la planificación, sin embargo se pudo observar a través del análisis documental que la Educadora con formación alude brevemente a la organización del espacio en la descripción de la estructura de la clase. | La Educadora con formación le da más importancia al espacio se podría decir que esto se debe a la formación del programa ICEC a diferencia de la Educadora sin formación que se limita a realizar sus experiencias dentro del aula. |
| Planificación | Ambas dicen ejecutar experiencias de ciencias de forma periódica, se diferencian en la frecuencia en que estas planifican. | Lo único en que coinciden ambas educadora es que no mencionan la duración de la experiencia. B menciona las habilidades a desarrollar y A no hace mención alguna de estas específicamente tampoco señala la participación de agentes externos a la experiencia. | Todas las planificaciones aclaran el objetivo de la experiencia, lo que se evaluará y lo que se realizará durante la experiencia. Lo expuesto por ambas educadora en sus planificaciones resulta tener coherencia y claridad. La Educadora sin formación posee documentos escritos mientras que B extrae la mayor parte de los documentos | Se puede concluir a través de las tres técnicas de recogida de información, que ambas educadoras coinciden en la ejecución de sus planificaciones con lo expuesto en los documentos. Así mismo la Educadora sin formación le da más importancia a la planificación ya que ella es quien la diseña por lo contrario B las extrae de libros de experiencias, |

| | | | | |
|--|--|---|--|---|
| | | | revisados de un libro. | no contextualizando a su realidad. |
| Evaluación | Según lo recogido de la entrevista las dos educadoras evalúan permanentemente el proceso de enseñanza-aprendizaje, A elabora una escala de apreciación y B evalúa observando las bitácoras de los niños. | Se puede concluir que ambas educadoras realizan una evaluación sistemática y permanente a través de preguntas durante el desarrollo de la experiencia, además A utiliza material impreso y B dibujos de los niños para evaluar | Ambas educadoras exponen en la planificación los indicadores a evaluar por cada experiencia, mas no explicitan el instrumento evaluador. Los indicadores tienen coherencia con lo expuesto en el aprendizaje dando así el paso para la posterior toma de decisiones. | Según lo analizado las educadoras no coinciden con lo expuesto y lo observado en la recogida de información, debido a que ellas dicen utilizar ciertos instrumentos para evaluar los cuales no se visualizan en la observación ni en el análisis documental. Sin embargo utilizan otros métodos de evaluación para evaluar. |
| Estrategia de enseñanza de las Ciencias Naturales | Según sus discursos ambas educadoras dicen usar diferentes y variadas estrategias de enseñanza durante sus experiencias. | Ambas utilizan el tono de voz, expresión corporal y material concreto durante las experiencias como estrategia de enseñanza. | En los documentos revisados no se menciona explícitamente las estrategias a usar. Es importante destacar que en la estructura de la clase se menciona que los párvulos son los que manipulan directamente el material, además la Educadora con formación expone que divide al curso en grupos pequeños siendo también una estrategia de enseñanza. | Ambas educadoras utilizan diferentes estrategias de enseñanza sin necesidad de mencionarlas explícitamente en la ejecución de sus experiencias y construcción de la planificación. |
| Enfoque de enseñanza para las Ciencias Naturales | Ambas educadoras dicen usar diferentes enfoques de enseñanza para las Ciencias Naturales, diferenciándose en que A usa el método científico y ECBI para el desarrollo de experiencias y B solo usa ECBI. | Ambas educadoras utilizan la pregunta en sus experiencias, la Educadora sin formación no las utiliza para iniciar la actividad, en cambio B las usa para iniciar y para guiar la actividad. Se observa que A no finaliza claramente la experiencia mientras B cierra con una reflexión guiada mediante preguntas. | Se puede decir que la estructura de la clase: inicio, desarrollo y cierre se expone en todos los documentos revisados. La Educadora sin formación expone lo que realizarán los niños y la Educadora con formación expone lo que harán los niños y el adulto en la experiencia. La Educadora con formación además de aclarar el inicio, | Primero que todo ambas educadoras dicen utilizar enfoques definidos para sus experiencias de ciencias, pero a través de la recogida de datos, se evidencia en la acción y en lo propuesto por la planificación que no cumplen con la estructura de los enfoques mencionados en la investigación y con lo dicho por ellas mismas |

| | | | | |
|------------------------------|--|--|--|--|
| | | | desarrollo y cierre lo complementa con la estructura: Focalización, exploración y reflexión, lo que no coincide con ninguno de la estructura de los enfoques de enseñanza para las Ciencias Naturales expuestos en la investigación. | |
| Rol de la educadora | De acuerdo a lo recogido ambas comentan tener un rol activo y se diferencia que B tiene un rol de modeladora y A posee un rol de facilitadora. | La Educadora sin formación tiene un rol de transmisora de conocimientos y no promueve significativamente la participación de los niños, en cambio B media y orienta el proceso, permitiendo un rol más activo de los niños. | Ambas educadoras, según lo expuesto en los documentos, realizan preguntas y permiten observar a los niños y niñas durante la experiencia. Según lo descrito las dos personas poseen características de una Educadora con formación el enfoque de indagación durante el desarrollo de la experiencia. | Contrastando la información recogida podemos concluir que la Educadora sin formación dice tener un rol activo coincidiendo su planteamiento con la ejecución de su experiencia, donde transmite conocimientos, limita la participación y deja de lado el protagonismo de los niños. Por otra parte la Educadora con formación orienta y guía el descubrimiento de los niños, promoviendo el protagonismo de ellos. |
| Materiales didácticos | Las educadoras poseen una percepción diferente en cuanto al material, A menciona que trabaja con materiales grupal e individualmente y la falta de estos limita sus experiencias. B expone optimizar los recursos. | Las dos educadoras poseen material concreto y cotidiano y son acordes a los aprendizajes que se van a desarrollar, sin embargo A en la segunda observación se visualizó que el material usado no tiene coherencia con el objetivo. | Ambas educadoras exponen el uso de materiales en la experiencia, sin embargo la Educadora sin formación expone los materiales implícitamente en la estructura de la clase mientras tanto la Educadora con formación expone los materiales a usar explícitamente en el documento. | Se concluye que la importancia del material en ambas educadoras es fundamental para desarrollar sus experiencias de ciencias, a pesar de la falta de recursos que ellas mencionan busca generar experiencias de calidad para sus estudiantes. |

Análisis tabla de resultados

Se concluye en la subcategoría espacio de acuerdo a lo mencionado por el MINEDUC (2005) que el espacio debe ofrecer ricas y variadas oportunidades para favorecer el juego, la exploración, curiosidad y la interacción. En el caso de la Educadora sin formación, no brindaba esta variadas gamas de oportunidades utilizando el mismo espacio y distribución tanto en lo observado y mencionado por ella, por otro lado la educadora con formación en las diversas instancias se obtuvo que organiza el mobiliario según la experiencia a realizar, y además implementando las experiencias en lugares diferentes respondiendo a lo que menciona el MINEDUC (2005) sobre la existencia de diversos escenarios en donde existen las relaciones educativas, también se logró observar la forma de organización del mobiliario (sillas) para las experiencias en donde existía ciertas debilidades en el caso de la educadora sin formación, ya que ella utilizo siempre la misma organización impidiendo que todos los niños tuvieran la oportunidad de observar las actividades modeladas por la educadora, según Zabalza (2006) el espacio en la educación se constituye como una estructura de oportunidades, en donde todo lo que el niño hace-aprende. Si bien había un tipo de organización, esta no era con una intención pedagógica en donde se buscara que el niño pudiera hacer y aprender, a diferencia de la educadora con formación la cual iba variando la organización del mobiliario, tales como, medialuna, alrededor de una mesa, para brindar las oportunidades.

En la subcategoría planificación, se puede concluir a través de las tres técnicas de recogida de información, ambas educadoras coinciden en la ejecución de sus planificaciones con lo expuesto en los documentos, además la educadora sin formación realizaba de forma personal su diseño de planificación para las experiencias de ciencias, por otro lado la educadora con formación extrae las planificaciones de libros de experiencias de Ciencias Naturales sin dejar un respaldo en el documento orientador de la adaptación de estas experiencias para su grupo, a lo cual MINEDUC (2016) menciona que la planificación ha de ser entendida como una práctica en la que es necesario tomar decisiones con autonomía y responsabilidad, considerando factores y circunstancias particulares del contexto. En este caso la educadora con formación si bien posee la autonomía deja de lado las particularidades del contexto al no realizar una adaptación sobre las experiencias que extrae. Otro hecho que llamo la atención relacionado con la educadora con formación es que en el programa ICEC se orientó en las etapas que tienen que estar presentes (Pregunta, acción y reflexión) pero, dentro de la recogida de información en ningún momento aludió a aquello. Esto es considerado de gran importancia para el equipo de investigación ya que esta educadora se le han entregado nuevas herramientas para facilitar su labor, las cuales no hay señales de utilización, lo que hace preguntarnos ¿los educadores formados por el programa ICEC, están utilizando las herramientas que le fueron brindadas?

En la subcategoría evaluación, se logró concluir que las educadoras no coinciden con lo expuesto y lo observado en la recogida de información, debido a que ellas dicen utilizar ciertos instrumentos para evaluar a los niños tales como, carpetas, bitácoras, escalas, material impreso los cuales no se visualizan en la observación ni en el análisis documental. Esto realmente es preocupante, ya que según MINEDUC (2005) la evaluación es proceso permanente y sistemático, el cual no se observó en ninguna de las tres técnicas de recogida de información, además MINEDUC menciona que lo fundamental es que los indicadores evalúen los aprendizajes esperados que los niños deberían tener acorde a su etapa y sus experiencias previas, respecto a esto la Educadora sin formación no cumple con lo estipulado ya que los indicadores evaluativos no tenían relación con el aprendizaje a desarrollar, a diferencia de la educadora con formación quien incluía las habilidades a desarrollar y los indicadores a evaluar.

En la subcategoría estrategias de enseñanza de las Ciencias Naturales ambas educadoras utilizan diferentes estrategias, en el caso de la Educadora con formación utiliza la pregunta para rescatar los aprendizajes previos de los niños, la observación, la indagación, el juego, organizar en pequeños grupos, utilizar diccionarios para aclarar dudas, por otro lado la educadora sin formación utiliza la estrategia de organizar al grupo de niños en los inicios en forma de cine, donde se ubica una fila de sillas detrás de otra. Según Anijovich y Mora (2009) algunas estrategias para implementar en

ciencias son: Las buenas preguntas con el objetivo de interesar a los niños en un tema, comprobar si entendieron, promover reflexión, estimular las relaciones entre conocimientos previos y nuevos. Desde lo anterior se logra visualizar que la educadora con formación usa estrategias mencionadas por Anijovich y Mora como la pregunta y los conocimientos previos de los niños, además usa diversos recursos y fuentes de información estrategias de indagación que expone MINEDUC (2011). Según lo mencionado por ambos autores, en el caso de la educadora sin formación no se logra recabar la información necesaria para definir si utiliza aquellas estrategias de enseñanza en el área de las ciencias.

En cuanto a la subcategoría enfoques de enseñanza de las Ciencias Naturales se seleccionaron cuatro: las 5E, el ciclo constructivista, ECBI e Indagación, para describir en esta investigación, priorizando el enfoque de indagación el que fue de formación de una de las educadoras de esta investigación. De acuerdo a lo encontrado ninguna de las Educadoras sigue un enfoque definido de enseñanza de las Ciencias Naturales mencionado en la investigación. La educadora formada por el enfoque de indagación usa la estructura focalización, exploración y reflexión teniendo una mezcla entre el ciclo de aprendizaje ECBI cuyos pasos son focalización, exploración, reflexión y aplicación o evaluación final (ECBI s.f.) y el ciclo de indagación que posee tres etapas: pregunta, acción y reflexión (Feinsinger, 2014). En el caso de la Educadora sin formación si bien menciona conocer enfoques como ECBI y el método científico, a través de las

tres técnicas de recogida de información se llegó a la conclusión de que no posee un enfoque definido de trabajo, ya que si bien utiliza la hipótesis en sus experiencias es el único paso que se observó en la ejecución de sus experiencias, lo cual es preocupante Sánchez (2009) expone que los enfoques especifican la naturaleza de la enseñanza y aquí no existen una orientación clara de esta enseñanza existiendo diferentes enfoques para el área de Ciencias y esta educadora no utiliza ninguno teniendo debilidades y/o dificultades en el desarrollo de experiencias de Ciencias Naturales.

Siguiendo con la subcategoría rol del educador en indagación, la teoría menciona que la educadora debe mediar el proceso de indagación en el transcurso de las experiencias de aprendizaje, difundiendo la observación, experimentación, planteamiento de preguntas, formulación y comprobación de hipótesis durante los diferentes momentos (MINEDUC, 2011) respecto a los hallazgos obtenidos se puede decir que la educadora sin formación si bien fomenta la formulación de hipótesis, es ella quien entrega las respuestas y quien ejecuta las experiencias no dando la oportunidad de experimentar directamente a los niños, MINEDUC (2011) plantea que el educadora debe mediar en las experiencias siendo el principal protagonista el niño y en este caso se ve observó claramente que es el adulto, puesto que es el único que interactúa con el material, y da respuesta a la interrogante a esto Harlen (2013) dice que los estudiantes deben poseer un rol activo para el desarrollo de ideas y comprensión de ideas científicas ellos deben realizar observaciones, plantear preguntas, experimentar, comunicar resultados en el

caso de la Educadora con formación se logra apreciar en parte su rol en indagación sobre todo al momento de potenciar la pregunta en sus niños y también en la comprobación de las hipótesis, además dentro del inicio se enfoca fuertemente a que el niño observe y manipule el material coincidiendo con lo expuesto por los autores anteriormente.

En la subcategoría materiales, se aprecia que ambas educadoras consideran fundamental el material didáctico para el desarrollo de sus actividades esto fue analizado por medio de las técnicas de recogida de información, en el caso de la educadora sin formación ella destaca la falta de material pero que con apoyo de los padres es posible realizar las experiencias de forma exitosa, en el caso de la educadora con formación utiliza tanto materiales que se encuentran a disposición como otros que son traídos por los niños, ambas de forma implícita dan a conocer que utilizan el material como un mediador del aprendizaje lo cual concuerda con Morón quien dice que los materiales son instrumentos de mediación entre lo que se quiere enseñar y los aprendizajes que van alcanzando los niños (2010). En esta investigación lo relevante no es el tipo de material sino el uso que se le da a este, como bien menciona Zabalza (2006) los materiales son medios que tiene el educador para tomar decisiones tanto en la intervención como en la planificación, en el caso de ambas educadoras toman de forma autónoma la utilización, cantidad y el tipo de material según cada experimento a realizar para el desarrollo de aprendizajes.

Desde lo contrastado anteriormente entre los hallazgos y el marco teórico, se logra visualizar como son las practicas pedagógicas de las educadoras de párvulos que según Díaz (2006) tiene como propósito la formación de los alumnos siendo una actividad diaria, se concluye que la práctica pedagógica de la educadora sin formación específica en el área de ciencia es más ambigua ya que no se logró descifrar el enfoque de enseñanza que utiliza y tampoco afirma con seguridad los pasos de ejecución que realiza durante sus experiencias de ciencias náurales. En el caso de la educadora con formación en ICEC se obtuvo que posee un rol de educador indagador y le entrega una estructura a su clase de Ciencias Naturales compuesta por focalización, pregunta, acción y reflexión, es capaz de generar espacios enriquecedores y demuestra un rol de mediador durante el desarrollo de las experiencias. A lo anterior se puede decir que esta diferencia es normal coincidiendo con Latorre (2004) prácticas pedagógicas suponen una gran diversidad, y cada una produce un efecto sobre los actores involucrados, es así el caso de esta investigación ambas educadoras si bien poseen características similares poseen practicas pedagógicas diferenciadas.

4.2 Conclusión

Al finalizar la investigación y de acuerdo a la información obtenida por medio de las técnicas de recogida de información se dará respuesta a los objetivos específicos y

general, para posteriormente responder la pregunta de la investigación y comprobar el supuesto.

Objetivo específico 1: Describir los contextos para el aprendizaje (espacios, planificación y evaluación) considerados en experiencias de Ciencias Naturales.

Respecto al objetivo específico 1 se concluye que los contextos para el aprendizaje seleccionados en esta investigación no se logran describir a cabalidad, si bien ambas educadoras los tienen incorporados en su práctica pedagógica, existen diferencias en el uso que se le da dentro de la ejecución de las experiencias de Ciencias Naturales.

Objetivo específico 2: Identificar las estrategias de enseñanza utilizadas por las Educadora de Párvulos de experiencias de Ciencias Naturales.

Respecto al objetivo específico número 2 se ambas educadoras usan estrategias de enseñanza similares como los cambios en el tono de voz, el uso de la pregunta al inicio de una actividad, la experimentación, estrategias que son usadas para experiencias de ciencias, la diferencia se observó en que la educadora formada presenta experiencias desde los intereses de los infantes, generando con anterioridad un diálogo entre ellos para decidir qué experimento podrían realizar, también el trabajo en grupos pequeños y el fomento a la participación activa de los niños. En cambio la educadora no formada comienza con preguntas o hipótesis iniciadas por ella misma, ella es quien muestra el experimento.

Objetivo específico 3: Describir los materiales didácticos utilizados por las educadoras de Párvulos en experiencias de Ciencias Naturales.

Respecto a este objetivo se puede concluir por medio de la recogida de información que ambas educadoras tienen complicaciones al realizar experiencias de ciencias por el uso de materiales anexos al salón de clases. La educadora formada usa materiales naturales, reciclables y cotidianos para los niños. La educadora no formada usa materiales que se encuentran en el entorno directo.

Objetivo específico 4: Identificar el enfoque de enseñanza de las Ciencias Naturales utilizados por las Educadoras de Párvulos en experiencias de Ciencias Naturales.

Respecto a este objetivo se puede concluir que por medio de la recogida de información, en ninguno de los dos casos se logró identificar un enfoque definido de las Ciencias Naturales, aunque una educadora fue formada bajo el modelo de la indagación esta no sigue los pasos a implementar, ya que mezcla pasos del ciclo de indagación y el ciclo de aprendizaje ECBI, en el caso de la educadora sin formación mencionó que utilizaba el método científico como enfoque de enseñanza de las ciencias, el cual no fue observado en ninguna de las técnicas de recogida de información, debido a que durante las diversas instancias dio a conocer estructuras mezcladas.

Objetivo General

Caracterizar la práctica pedagógica de una Educadora de Párvulos formada en el programa de Indagación Científica para la Enseñanza de las Ciencias (ICEC) y una Educadora de párvulos no formada en este programa, pertenecientes a los niveles de transición de establecimientos municipales de la comuna de Concepción.

Respecto al objetivo general se puede decir que se cumplió ya que se caracterizaron las prácticas pedagógicas de las educadoras de párvulos, buscando sus semejanzas y diferencias. Las semejanzas que se destacan son el uso de algunas estrategias de enseñanza como el uso de la pregunta, los diferentes tonos de voz, el realizar experimentos, otra similitud es el uso de materiales naturales y cotidianos para la experimentación.

En cuanto a los contextos para el aprendizaje que se buscaban describir (espacio, planificación y evaluación), ambas utilizan estos teniendo diferencias en el uso y variaciones del espacio, en la planificación ambas educadoras las poseían en diferentes documentos, sin embargo una la extrae de un libro y la otra es de su elaboración. La evaluación de ambas educadoras no coincide con lo obtenido por las otras técnicas de recogida de información.

Otra similitud es que las dos realizan experiencias de ciencias, pero la educadora no formada tiene un rol más activo en la experimentación, ella es quien modela, manipula el material y quien formula preguntas o hipótesis sobre lo realizado, en cambio la educadora formada su rol posee características de un educadora bajo el enfoque de indagación promoviendo el protagonismo de los párvulos, guiándolos en la experimentación y diálogos generados durante las experiencias de Ciencias Naturales. En cuanto a los enfoques de enseñanza ninguna educadora se acerca completamente al enfoque de indagación, la educadora formada solo posee características de este en el desempeño que posee en experiencias de Ciencias Naturales.

Pregunta de investigación

¿Cómo son las prácticas pedagógicas de Ciencias Naturales de dos Educadoras de párvulos, una formada en el programa de Indagación Científica para la Enseñanza de las Ciencias (ICEC) y una Educadora de párvulos sin formación en ICEC?

Dentro de la investigación ambas educadoras poseían características similares, la forma de interactuar dentro del aula eran diferentes en el caso de la educadora formada en ICEC se observa que en su práctica pedagógica ofrece mayores oportunidades de aprendizaje, debido a que su desempeño se acerca más al rol del educador en indagación permitiéndole a los niños tener un rol más protagónico en las experiencias de Ciencias Naturales, rescatar las concepciones previas que poseen a través de las preguntas y apoyar a los niños en la formulación de predicciones.

Mientras que la educadora que no ha sido formada bajo un enfoque de enseñanza de las ciencias, posee una práctica pedagógica, esta no se acerca a ninguno de los enfoques de enseñanza de las ciencias mencionados dentro de esta investigación. Si bien menciona tener una cierta práctica esta no es observada. En el caso de esta educadora se pudo apreciar que la principal protagonista era ella dejando de lado la participación de los niños.

Como menciona Latorre (2004) las prácticas pedagógicas suponen una gran diversidad, lo cual se logró visualizar en esta investigación, es importante que cada educador tenga un sello propio de trabajo y que realice una práctica pedagógica en donde se pueda visualizar su rol de mediador y facilitador de los aprendizajes.

Supuesto de la Investigación

A través de la presente investigación se presume que:

La Educadora de Párvulos formada en el programa ICEC desarrolla experiencias de Ciencias Naturales bajo el enfoque de indagación con su correspondiente estructura de ejecución demostrando una mayor preparación en su práctica pedagógica, en cambio la Educadora sin formación no posee un enfoque claro de Ciencias Naturales ni una estructura en las experiencias de aprendizaje que desarrolla para Ciencias Naturales.

Del anterior supuesto se cumplió parcialmente, esto ya que la educadora formada bajo el programa ICEC si bien fue formada bajo dicho enfoque por medio de esta

investigación se evidenció que no realiza la correspondiente estructura la cual está compuesta por pregunta, acción y reflexión, ella agrega otros pasos demostrando que no posee el dominio del enfoque, pero es capaz de flexibilizar su práctica pedagógica e innovarla incorporando pasos que le contribuyen a entregar mejores aprendizajes a los niños.

Respecto a la Educadora sin formación no posee un enfoque definido, ya que no utiliza un enfoque definido en esta investigación, lo cual indica una falta de conocimiento sobre los diferentes enfoques que existen o quizás falta de apoyo del establecimiento para que reciba perfeccionamiento, según Márzabal, Pozo y Toledo (2015) es importante que las educadoras busquen instancias para desarrollarse profesionalmente de forma individual para enriquecer sus conocimientos y habilidades para favorecer a sus prácticas pedagógicas.

4.3 Explicitación de las proyecciones y limitaciones del estudio.

4.3.1 Proyecciones

Las proyecciones de este seminario de investigación se encuentran dirigidas principalmente a la producción de conocimiento en la Educación Parvularia específicamente en el área de las Ciencias Naturales, siendo esta una de las más

abandonadas en Chile, según la bibliografía revisada con anterioridad, motivando que se realicen una mayor cantidad de investigaciones.

En vista que este estudio está enfocado a la primera generación del programa de fortalecimiento ICEC, ejecutado en la Universidad Católica de la Santísima Concepción en el año 2016, sería de gran relevancia realizar estudios próximos sobre generaciones posteriores y sus prácticas pedagógicas en las Ciencias Naturales.

Considerando que este estudio sólo está abocado a dos establecimientos de la comuna de Concepción, sería interesante desarrollar más estudios que pudieran dar una mirada del panorama regional, asumiendo que lo que ocurre en una ciudad, no necesariamente refleja lo que está pasando con el resto de las educadoras de la zona.

En esta investigación se visualizaron las prácticas pedagógicas de Educadoras en niveles de transición, otra oportunidad provechosa sería investigar las prácticas pedagógicas de Educadoras de Párvulos de primer ciclo, ya que según la revisión bibliográfica lo ideal es desarrollar ciencias desde los primeros meses y años de vida.

4.3.2 Limitaciones

En esta investigación surgieron diferentes limitaciones en la construcción del escrito.

Surgieron problemas con la muestra seleccionada, por lo que finalmente se utilizó la mitad de la muestra, sin embargo dicha muestra, cumple con los criterios definidos y las características necesarias para abordar la investigación.

La Institución de educación superior en donde se realizó la investigación se encontraba sin actividades académicas debido a movilizaciones estudiantiles, habiendo suspensión de actividades, lo que dificultó la construcción del informe y reuniones con profesora guía.

Cuando se comenzó a recolectar la información de las Educadoras de Párvulos que pertenecían a establecimientos educacionales municipales, existieron problemas con las observaciones puesto que por la fecha, se encontraban próximas a salir de vacaciones de invierno, debido a esto, se agendaron las observaciones para el segundo semestre, retrasando la entrega final del escrito.

Durante todo el periodo de la investigación, resultaron inconvenientes para realizar reuniones entre las estudiantes, debido a la alta carga académica, retrasando en instancias las tareas a realizar.

Las escasas investigaciones relacionadas con nuestro tema de estudio, específicamente en el área de las Ciencias Naturales en Educación Parvularia en Chile en nivel de transición, fue una dificultad en la construcción de antecedentes de la investigación.

Finalmente, este proceso de investigación develó la falta de formación relacionada con el sistema de citas conforme a las normas APA, generando limitaciones dentro del grupo de trabajo.

Referencias

- Álvarez-Gayou, J. (2003). *Cómo hacer investigación cualitativa: fundamentos y metodología*. México, D. F.: Paidós.
- Anijovich, R., & Mora, S. (2009). *Estrategias de enseñanza*. Buenos Aires, Argentina: AIQUE.
- Araneda, A., Parada, M., & Vásquez, A. (2008). *Investigación Cualitativa en Educación y Pedagogía*. Concepción, Chile: Universidad Católica de la Santísima Concepción.
- Bachelet, M. (21 de mayo de 2016). GOBIERNO DE CHILE. Obtenido de GOBIERNO DE CHILE: <https://prensa.presidencia.cl/discurso.aspx?id=33422>
- Barraza, L. & Castaño, C. (2012) ¿Puede la enseñanza de la Ciencias ayudar a construir una sociedad sostenible? *Revista de currículum y formación de profesorado*, 16 (2), 50-52.
- Bell, R., Lederman, N. & Lederman, J.(2004). *Constructing Science in Elementary Classrooms*. Pearson Education, Inc: Bybee.
- Betancourt, C. & Uzcátegui, Y. (2013) La metodología indagatoria en la enseñanza de las ciencias: una revisión de su creciente implementación a nivel de Educación Básica y Media. *Revista de Investigación*. 78 (37) pags. 109-127
- Bisquerra, R. et al. (2014). *Metodología de la investigación educativa*. Madrid: La Muralla.
- Bolam, R. & McMahon, A. (2004). Literatura, definición y modelos: towards a conceptual map. En C. Day & J. Sachs (Eds.). *International Handbook on the*

Continuing Professional Development of Teachers. Maidenhead, Berkshire: Open University Press.

Camacho, J., Cofré, H., Galaz, A., & otros (2010). La educación científica en Chile: Debilidades de la enseñanza y futuros desafíos de la educación de profesores de Ciencia. Estudios Pedagógicos XXXVI.

Campanario, J. M., & Moya, A. (1999). ¿ Cómo enseñar ciencias?. Enseñanza de las Ciencias, 17(2), 179-192.

Castro, E. (2010) El estudio de casos como metodología de investigación y su importancia en la dirección y administración de empresas. Revista Nacional de Administración, 1 (2): 31-54.

Castro, J., Gallego, A. & Rey, J, (2008). El pensamiento científico en los niños y las niñas: Algunas consideraciones e implicaciones. IIEC, 3(2), 22-29.

Chile, G. d. (7 de marzo de 2016). Gobierno de Chile. Obtenido de <http://www.gob.cl/aspectos-clave-de-la-nueva-ley-de-carrera-docente/>

Conicyt, Ministerio de Educación. (2009). Factores relevantes en la elección de una carrera científica Análisis de encuesta a becarias CONICYT 2009.

Daza, S., & Quintanilla, M. (2011). La Enseñanza De Las Ciencias Naturales. Santiago de Chile: GRECIA.

Denzin, N., & Lincoln, Y. (2012). Manual de investigación cualitativa. Barcelona: Gedisa.

Díaz, I. (2010) Saber didáctico en la Educación Parvularia: Consideraciones para la planificación y evaluación (pp. 19-57). Santiago, Chile: Editorial Andrés Bello.

- Díaz, V. (2006). Formación docente, práctica pedagógica y saber pedagógico. *Revista de Educación Laurus*, (12), 88 – 103
- ECBI CHILE. (s.f). Método indagatorio. Recuperado de www.ecbichile.cl
- Elliot, J. (1996). *El cambio educativo desde la investigación-acción*. Madrid: Morata
- Feinsinger, P. (2014) El Ciclo de Indagación: una metodología para la investigación ecológica aplicada y básica en los sitios de estudios socio-ecológicos a largo plazo, y más allá. *Bosque*, 35 (3), 4449-457.
- Flores, A. (2010). *Guía Práctica para tesis y memorias con metodología científica*. Santiago, Chile: Los seis Antonio.
- Fourez, G.(2008). *Cómo se elabora el conocimiento, la epistemología desde un enfoque socio-constructivista*. (pp 17). Madrid: Narcea, S.A. Ediciones.
- García, E. (2007). *La psicología de Vigotski en la enseñanza preescolar*. (1a ed., p 75). Sevilla: Trillas.
- Girón, D. & Torres, H. (2009). *Didáctica general*. Coordinación Educativa Y Cultural Centroamericana.
- Gómez, A. I. P. (2010). Aprender a educar: nuevos desafíos para la formación de docentes. *Revista interuniversitaria de formación del profesorado*, (68), 37-60.
- Gutiérrez, J., Rodríguez, C. & Pozo, T. (2006). La triangulación analítica como recurso para la validación de estudios de encuesta recurrentes e investigaciones de réplica en Educación Superior

- Harlen, H. (2013). Evaluación y Educación en Ciencias Basada en la Indagación: Aspectos de la política y la Práctica. Trieste, Italia: Global Network of Science Academies. Science Education Programme
- Harlen, W. (2010) Principios y grandes ideas de la educación en ciencias. Association for science education.
- Harlen, W. (2015) Trabajando con las grandes ideas de la Educación en Ciencias. Programa de Educación en Ciencias de la Red Global de Academias de Ciencia
- Latorre, M. (2004) Aportes para el análisis de las racionalidades presentes en las prácticas pedagógicas. Estudios pedagógicos. 30, pp. 75-91. Recuperado de http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-07052004000100005&script=sci_arttext&tlng=pt
- Lincovil, M. J. (s.f.). EligeEducar. Recuperado el 15 de Junio de 2016, de Apuesto que no sabes dónde se forman los primeros científicos: <http://eligeeducar.cl/el-gusto-pro-la-ciencia-no-parte-en-la-escuela>
- Marzábal, A., Rocha, A. & Toledo, B. (2015) Caracterización del desarrollo profesional de profesores de Ciencias - parte 2: Proceso de apropiación de un modelo didáctico basado en el ciclo constructivista del aprendizaje. Educación Química, 26, 212 -15.
- Ministerio de Educación. (2005). Bases Curriculares de la Educación Parvularia. Santiago. Chile. Autor.
- Ministerio de Educación. (2006). Evaluación para el aprendizaje. Santiago: Autor

Ministerio de Educación. (2006) Orientaciones técnicas: La planificación como un proceso sistemático y flexible. Santiago, Chile: Autor. Recuperado de

<http://www.educacion2020.cl/sites/default/files/planificacion-como-un-proceso-sistemico-y-flexible.pdf>

Ministerio de Educación. (2009). Objetivos Fundamentales y Contenidos Mínimos Obligatorios de la Educación Básica y Media Santiago, Chile: Autor.

Ministerio de Educación (2009). Orientaciones para la Implementación de los Programas Pedagógicos de los Niveles de Transición, Santiago, Chile: autor. Recuperado de <http://portales.MINEDUC.cl/usuarios/parvularia/doc/201302151540030.ORIENTACIONES.pdf>

Ministerio de Educación. (2011). Cuadernillo de Orientaciones Pedagógicas, Núcleo de aprendizajes: Seres vivos y su entorno. Santiago, Chile: Autor.

Ministerio de Educación. (13 de 08 de 2013). V CONGRESO NACIONAL Y LATINOAMERICANO: “Enseñanza de las Ciencias Basada en la Indagación”. Chile.

Ministerio de Educación. (21 de Mayo de 2015). Gobierno de Chile. Obtenido de Gobierno de Chile: www.gob.cl/cuenta-publica/2015/sectorial/2015_sectorial_ministerio-educacion.pdf

Ministerio de Educación. (2015). Ministerio de Educación. Recuperado el 27 de 10 de 28, de Curso de Especialización de Nivel Intermedio en Indagación Científica para las Ciencias <http://cursos.e-MINEDUC.cl/course/info.oho?id=402>

- Ministerio de Educación. (2016) Programa de Educación Científica para la Educación en Ciencias: autor. Recuperado de <http://basica.MINEDUC.cl/programa-indagacion-cientifica-la-educacion-ciencia-icec/>
- Ministerio de Educación. (s.f.) Ciencias Naturales. Introducción a esta asignatura en los programas de estudio: Curriculum en línea. Recuperado de <http://www.curriculumenlineaMINEDUC.cl/605/w3-article-20871.html>
- Moreno., I. (2004). La utilización de medios y recursos didácticos en el aula. Recuperado de <http://pendientedemigracion.ucm.es/info/doe/profe/isidro/merecur.pdf>
- Morón, M. (2010). EQUIPAMIENTO Y RECURSOS MATERIALES Y CURRICULARES EN EL 2º CICLO DE EDUCACIÓN INFANTIL. Revista digital para profesionales de la enseñanza, 1-2. Recuperado de: <https://www.feandalucia.ccoo.es/docu/p5sd7572.pdf>
- Padilla, F. & Reyes, K. (2012). La indagación y la enseñanza de las ciencias. Revista Educación Química, 23 (4), 415-421.
- Padilla, K. & Reyes, F.(2012) La indagación y la enseñanza de la Ciencias. Educación Química, 23(4), 415-421.
- Pietri, A. (Abril de 2013). SCIELO. Obtenido de SCIELO: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1010-29142013000100006
- Rada, D. (2007). El rigor en la investigación cualitativa. Técnicas de análisis, credibilidad, transferibilidad y confirmabilidad. Revista Venezolana de Investigación, 7(1), 17-26.

Rodríguez, R. (2008). Métodos y técnicas de investigación social. Las Palmas de Gran Canaria:Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, Vicerrectorado de Operación Académica y Espacio Europeo de Educación Superior.

Sanchez, A. (2009) La enseñanza de idiomas en los últimos cien años. Métodos y enfoques. S.A. SGEL: España

Schüller, P. (14 de abril de 2016). Delpiano comprometió incorporar las ciencias en educación parvularia. Diario la nación, pág. 1. Obtenido de <http://www.lanacion.cl/noticias/pais/educacion/delpiano-comprometio-incorporar-las-ciencias-en-educacion-parvularia/2016-04-14/163918.html>

Stake, R. (1998). Investigación con estudio de casos. Madrid: Morata.

Valenzuela, C. (comunicación personal, 22 de octubre de 2015)

Zabalza, M. (2006). Didáctica de la educación infantil. Madrid: Narcea.

Anexos

Anexo 1: Entrevistas

Transcripción entrevista Educadora Con formación

- *Entrevistador:* Relacionado a las practicas didácticas que tu realizas con tus alumnos ¿Cuáles son los recursos que utilizas para desarrollar tus experiencias de Ciencias Naturales? ¿Por qué?
- *Entrevistada:* Los recursos que utilizo para las experiencias de ciencias son recursos que están al alcance de la mano de cualquier persona ejemplo yo uso mucho todo lo que tiene que ver con ingredientes de cocina por ejemplo utilizo para hacer mezclas aceite, agua, vinagre, maicena, todo lo que ellos ya conocen pero dándole una utilidad diferente entonces ellos descubren que no es necesario tener un gran laboratorio o un lugar full equipado para poder hacer ciencias, si no que puedes hacer ciencias en lo cotidiano y también a través de la observación. Por ejemplo ahora a los papas le pedí lupa y no es necesario que sea una gran lupa y el que no tiene lupa compartirán pero la idea es que compartan la experiencia de magnificar objetos, que se vean en aumento, entonces el primer registro que comenzamos hace poco, los niños se llevan el cuaderno y los papas anotan su observación si les gusto la experiencia o alguna sugerencia y claro en el dibujo ponen como era una hoja antes de observarla con la lupa y después como era la hoja después de ser vista a través de la lupa y ahí tú ves y te dicen “tía la hoja tenia rayitas” y yo les digo no, no son rayitas son herbaduras pero no importa porque ahí tu agregas vocabulario científico
- *Entrevistador:* ¿De qué manera organiza lo recursos materiales para la cantidad de niños presentes en las experiencias de Ciencias Naturales?
- *Entrevistada:* Tratas de considerar a cada niño con su material o se dividen en grupo. Trabajo mucho el tema de grupo curso no el tema de pares porque se e dificulta, a pero me dicen que es súper fácil tu curso es chico son 10 niñas. Entonces cuando trabajo con las niñas tienen mucho ella socialmente este tema de la exclusión social, la manera de hacerse bulling no es agredirse físicamente si no que la agresión social “ te dejo fuera” “nos juntamos nosotras dos y tú te quedas afuera” y hay mucha segregación social en el curso? ((Camila) de todas maneras porque son muy competitivas entre ellas mismas entonces si tu felicitas a una tienes que hacerlo con todas, entonces te facilita trabajar más en conjunto (Camila) Me facilita trabajar más en conjunto para todas la misma indicación, claro que todas la entienden distinta manera por eso es importante el tema del monitoreo, no supervisión porque ahí uno este teniendo una visión general del grupo pero no ves, no te acercas a preguntar ¿Qué necesitas? ¿Entendiste? ¿te repito la explicación? ¿Quieres ir al baño después continuar? ¿Estás muy cansado? Y así yo

organizo el trabajo por ejemplo tú ves como tengo la mesa, la trabajo de manera lineal pero no siempre la tengo así porque a veces trabajamos en el suelo o vamos a biblioteca o al patio y llevamos colchonetas y eso considero como recurso la sala el ambiente donde lo vas a realizar la experiencias y los recursos por niño lo ideal es que todos tengan su lupa, que todos tengan un mortero que todos tengan rociadores pero lo ideal es eso pero lo real es que a veces faltan materiales o no todos los papas tienen el mismo nivel de compromiso entonces cuando les solicito materiales no llega para todos y pasa que hay veces que llegan papas que me dicen por ejemplo “tía aquí hay otro poquito de sal por si otro niño no trajo” se optimiza el recurso se apoyan entre ellos.

- *Entrevistador:* ¿Cuál es tu referente curricular para planificar experiencias de Ciencias Naturales?, ¿Cómo define el contenido curricular abordado en sus planificaciones? ¿Cómo selecciona el contenido para las experiencias de aprendizaje?

Entrevistada: Se selecciona de acuerdo a los intereses de los estudiantes si ellos tuviesen intereses sobre los fenómenos naturales, la experiencia de indagación se hace sobre fenómeno naturales si mostrasen interés por los seres vivos vertebrado invertebrados entonces se hace una experiencia sobre eso.

- *Entrevistador:* Entonces, se hace experiencia en contextualización.
- *Entrevistada:* Claro se pide contextualizar y también se les pide ayuda a los padres, los papas me dicen por sugerencia, lo último de los papas fue una disertación de animales chilenos, unos que estaban afuera de la pizarra, también están los videos si quieren verlos... también tengo niños que leen pero es por cosa mía yo les exijo, no exigirle, decirle que lean pero le digo a los papas que si ellos manifiestan interés por leer o toman un libro y ellos le dicen mama léeme esto o que dice aquí o van .. o los papas me dicen que es una caminata de lectura, porque eso mandaba yo como sugerencia, y eso es cuando uno sale a hacer una caminata de letreros y ellos van leyendo o diciéndole el significado de algunos símbolos o signos que se usan, por ejemplo van a una panadería y dice aquí hay pan.
- *Entrevistador:* O sea es motivación más que nada.
- *Entrevistada:* si es motivación y el que no quiere no lo hace por ejemplo tengo a este chiquitito lindo aquí está el único hombre.. (la educadora muestra video de disertación de su animal del varón del curso, se ve al niño leyendo) yo se lo lleve al director y le dije que lee mucho mejor que los niños de cuarto básico leen como robot, silábico.
- *Entrevistador:* El contenido a desarrollar en experiencias de Ciencias Naturales usted lo conoce por su formación inicial, investigación propia preguntando a otras personas.

- *Entrevistada:* El contenido a desarrollar lo conozco por la formación inicial, (camila) pero si se quiere mayor profundidad? si se requiere mayor profundidad yo consulto con mis colegas de hecho ahora para el segundo semestre con la profesora de biología vamos a hacer articulación, con los dos de 1º y 2º medio, en vez de ellos hacer una prueba escrita ellos van a hacer una presentación del cuerpo humano o de la fotosíntesis para venir a explicarles a los pequeños.
- *Entrevistador:* ¿Con qué frecuencia planifica experiencias de Ciencias Naturales?
- *Entrevistada:* Frecuencia dos veces a la semana
- *Entrevistador:* ¿Por qué le destina esa frecuencia?
- *Entrevistada:* Por qué crea un poco de expectación, yo trabajo los lunes y los miércoles, porque son los días que no tengo talleres en la tarde, entonces los otros días es solo inglés o psicomotricidad con otros profesores, no se interrumpen pero le quito interés a la clase siguiente, entonces ellos dicen el lunes tengo ciencias e ingles con la tía Beatriz y el miércoles igual ellos esperan esos días y se motivan a eso.
- *Entrevistador:* Dentro de sus planificaciones de Ciencias Naturales considera los contenidos actitudinales, procedimentales y conceptuales.
- *Entrevistada:* Si
- *Entrevistador:* ¿de que manera los desarrolla en el aula?
- *Entrevistada:* Por ejemplo los contenidos conceptuales muchos manejo de vocabulario, introducción de vocabulario científico por ejemplo que los niños aprendan, ahora ultimo vimos por interés de ellos como estábamos en la clase de arte limpiando pinceles pero tía como nacen los colores como se hacen, traje unas pinturas que se usan en repostería y las fuimos echando por gotitas pro que no que yo mezcle el rojo con el azul y me dará violeta, si no que necesita cierta cantidad así me queda uno más claro y otro más oscuro entonces fueron mezclando con tres gotitas de rojo y tres de azul me dará un violeta claro o más oscuro y ellas fueron haciendo sus comparaciones y fue súper bonito porque ellas tenían distintas tonalidades de color violeta en vasito tía hagámoslo con naranja y con el verde y salían unos colores cuando agregaban el amarillo y me decían “tía esto es como el verde del limón” “este es un verde palta”

¿Por qué es un verde palta? “por que se parece al verde de la palta cuando la muelen, ah ya perdón es que yo no sabía – si pu tía como tan tonta como no cachai”.

Ese es el conceptual y el actitudinal va más que nada en el comportamiento que tiene en una experiencia por ejemplo si respeta turnos si registra lo observado en una ficha o en una hoja en blanco si es cuidadoso con los materiales que se entregan entonces va adquiriendo de a poco las actitudes científicas que vamos iniciando no es que porque hagamos indagación científica el niño va a ser científico con una bata blanca y va a manejar expertamente todos los contenidos de ciencia lo que nosotros estamos haciendo es encaminarlos al mundo científico y despertar la curiosidad que todos tienen y el interés por la ciencia.

- *Entrevistador:* ¿y ellos tienen bitácora o carpetas?

- *Entrevistada:* Trabajan con carpeta ahora a los papas se las voy mandando, los días miércoles todas las comunicaciones solicitudes tareas y que las entreguen el día miércoles, porque así tiene todo la semana y el fin de semana y si se le olvido tienen lunes y martes para acordarse lo ideal es a mitad de semana los papas están más los niños están más motivados ¿tía que necesita? Y que traigo y me mandan whatsapp, ellos están motivados quieren hacer mas experimentos me dicen tía podemos hacer experimentos con hielo igual que frozen y yo busco que puedo hacer con hielo y encontré uno de cómo hacer escarcha.

- *Entrevistador:* En qué momento evalúa los aprendizajes de los niños en experiencias de Ciencias Naturales.

- *Entrevistada:* Cuando llego a mi casa, es que en el trabajo ahora no se puede tenemos director nuevo y el pasa a mirar las salas tenemos entrevista con el con la nueva jefa e UTP el único tiempo que tenemos es cuando me llevo las carpetas y las voy revisando, adjunto una pauta de observación y ahí voy viendo si cumple o no cumple.

- *Entrevistador:* ¿A través de que instrumento o técnica evalúa a los niños y porque ese y no otro?

- *Entrevistada:* La carpeta de ciencias porque yo tengo evidencia del trabajo que se realizó y un respaldo más que nada para mí porque tengo un registro tangible de lo que se hizo porque por ejemplo yo hice que el niño disertara de ese experimento pero donde está la cartulina o el papelografo entonces yo necesito eso de evidencia no les exijo un formato, es libre, la niña que diserto del pingüino vino con un peluche de pingüino y esas son sus alas y sus patitas son así porque le sirven para bucear no hay una única forma de exponer lo que saben utilizo las disertaciones la carpeta de registro.

- *Entrevistador:* Usted realiza un reflexión, autoevaluación o coevaluación de su desempeño en las experiencias de Ciencias Naturales en conjunto a su equipo de trabajo.
- *Entrevistada:* Mi equipo de trabajo soy yo, por la cantidad de niños en la sala no me corresponde una asistente de párvulos.
- *Entrevistador:* En el caso de tener una asistente de párvulos considera que es importante tener una autoevaluación, coevaluación.
- *Entrevistada:* De todas maneras es un trabajo en equipo necesitas coordinarte, tener señales entre nosotras, una mirada entonces ya sabes que cuentas con otra persona que es tu apoyo técnico, lo mismo que en la disciplina del curso en todos los cursos hay uno o más con conductas disruptivas que distraen al resto o que son líderes potencialmente positivos por qué se puede corregir y estos niños que interrumpo en tu dinámica hay que mantenerlos calmado y es importante que tanto la educadora como la asistente manejen estrategias de manejo de grupo para calmar a los niños y focalizar atención, es súper bueno porque de repente una experiencia no resulto como estaba planificada y por qué ah... porque la Maite hoy día no durmió sus 8 - 10 horas y estuvo de mal humor y molestando a las demás y ni la educadora ni la asistente se dieron señales y no la pudieron controlar y eso hizo que la experiencia no resultara bien siendo un día perdido para todos.
- *Entrevistador:* ¿Que estrategias de enseñanza utiliza en sus experiencias de Ciencias Naturales?
- *Entrevistada:* A ver de qué estrategias me acuerdo.
- *Entrevistador:* O ¿qué hace usted para motivar a los niños en experiencias de Ciencias Naturales?
- *Entrevistada:* A mira nosotras tenemos nuestra cajita de ideas, y las niñas les pusieron un nombre, entonces cuando la cajita está llena de ideas yo las leo el día viernes o cuando está llena y me dicen tía mira esta es mi idea, entonces podríamos hacer eso? Por ejemplo me dicen tía me hace los puntitos “tengo una idea” podemos hacer un robot con cajas o con los cilindros de confort que las mamás ya no usan y ahí le mostramos con ese robot a las personas donde está la cabeza donde están las piernas y porque hay que cuidar el cuerpo a ya le dije yo y vamos a hacer una campaña para juntar las cositas para hacer lo que tú me estás diciendo, acá una niña de las más

chiquititas me decía tía podemos hacer una maquina con la escalera y ahí te subes ¿pero para que va a hacer esa máquina? Para atrapar juguetes con una garra y así van guardando sus ideas pero las que no son ideas yo les digo tú tienes que explicar que es por ejemplo acá me hicieron esto (hoja con líneas zigzag) ya y que dibujaste aquí es que tía no me acuerdo ya entonces cuando tú te acuerdes que dibujaste me lo explicas a mi y si tu no lo quieres explicar a mi solita se lo explicas adelante a tus compañeras, entonces te fijas que hay algunas ideas que son más concretas que otras en el sentido que saben expresarlas, entonces cuando me dicen a mi es que la educadora de párvulos hace monito y dibujitos y los niños juegan todo el día y no es así si no como los niños van a representar sus ideas.

- *Entrevistador:* Respecto a esas mismas estrategias de enseñanza como las selecciona para tu grupo de niños.

- *Entrevistada:* Yo vi que tenían interés por las manualidades, las niñas tienen motricidad fina muy buena, entonces necesito usar alguna estrategia que me ayuda a juntar eso, esa habilidad con las ciencias porque no las puedo tener todo el día dibujando y tiene que ser algo que no se forzado u obligado entonces me acorde que en sala cuna trabajé con la cajita de sorpresas y tenía un huequito donde los niños metían la mano entonces puedo hacer algo parecido con los interés previos y así nació la cajita de ideas tía porque tiene un signo de pregunta por qué mejor no es la caja de la preguntas y tu sacas una pregunta de ahí y nosotras la respondemos pero de ciencia o también puede hacer matemáticas porque también se puede hacer indagación con matemática o tía también una pregunta de un cuento entonces mi tarea es hacer una cajita de estas para cada área.

- *Entrevistador:* ¿Al iniciar sus experiencias solo usa las cajitas o las preguntas?

- *Entrevistada:* no.

- *Entrevistador:* ¿Que otras usas?

- *Entrevistada:* Experiencias sensoriales no porque ellos a través del tacto ya saben que es al tocarlo, entonces me fui a hora por la parte auditiva y le pedí una cajita a los papas cerrada y con objeto adentro entonces ellos con la audición ellos decían que había dentro otros trajeron tarros alcancías, cajitas de té, y podía ser cualquier cosa una cuchara monedas y por ejemplo en la cajita de té la mamá le puso pelota tías de naftalina que usaban las abuelitas para que la ropa no se apolille y yo les decía que es tía son porotos son lentejas, entonces depende de cómo quieras iniciar tu experiencia y yo como lo hago con los intereses de los chiquillos puedo empezar con una

presentación de un material cotidiano por ejemplo si voy a usar harina para un experimento les pregunto ¿Qué es esto? Es azúcar es harina es sal hasta que llego a la respuesta correcta y para que usa la harina la mama para hacer pan queque torta ya para cocinar todas esas cosas es cocinar y ustedes creen que se pueden hacer ciencia con harina y me dicen “no” y porque? “porque se usa solo para cocinar pero si se puede usar para hacer ciencia, yo por ejemplo les pongo gotita de color pero porque la harina quedo de color porque la harina estaba blanca y después se agregó el color o... entonces ahí agrego la parte científica y ahí les voy explicando.... Sucedió esto lo otro.

- *Entrevistador:* ¿Cuál sería su rol como educadora dentro de una experiencia de Ciencias Naturales?

- *Entrevistada:* Mi rol como educadora seria guía del proceso facilitadora de los aprendizajes porque yo tengo que brindarles las experiencias oportunas y pertinentes.

- *Entrevistador:* ¿Y su rol de guía como lo demuestra en las experiencias?
- *Entrevistada:* Un ejemplo claro por ejemplo en la experiencia de preescolar la indagación tiene que ser guiada si quieres que un niño logre traspasar un líquido de un recipiente a otro tiene que tener medidas de precaución si es un niño que jamás en la casa le han dejado manipular un jarro con agua uno tiene que ser modelo y mostrarle como tomar el jarro de agua para trabajar el contenido de agua a un vaso... modelo guía facilitadora, facilitándole aquí están los materiales esta nuestra sala recordemos los ambientes de convivencia las reglas de oro.

- *Entrevistador:* ¿Cuál es su rol en la estructura de clases en el inicio en el desarrollo en el cierre de una clase?

- *Entrevistada:* En el inicio como tengo que presentar los contenidos soy guía es más activo en el desarrollo es un rol de modelo porque lo que les decía que pasa si doy una indicación de una observación o qué pasa si el niño no sabe que es una observación o no sabe manipular algún elemento yo tengo que ser modelo y en el cierre tendría que volver a ser un rol de guía porque muchas veces los niños no saben formular preguntas y me dice tía es que sabes que la Florencia me dijo ... y yo me detengo a pensar pero eso no es una pregunta es un comentario me está relatando algo que sucedió pero no es una pregunta porque estamos perdiendo la capacidad de asombro la capacidad de reflexionar y de aburrirse y de hacerse preguntas porque el niño que no se aburre no se le ocurren cosas, no va a crear algo de si mismo para salir de su aburrimiento si no que va a buscar el celu ah me quitaron el celu, Tablet la tablet me la quitaron el computador. Por eso estos niños cuando llegaron me costó mucho porque no sabían

utilizar un tan-grama y ahora se tiran aquí en la alfombra de los números y me dicen tía mire hice una estrella.

- *Entrevistador:* ¿Qué es para usted un enfoque de enseñanza en el área de las Ciencias Naturales?

- *Entrevistada:* La palabra lo dice me tengo que enfocarme en enseñar, no puedo pasar más allá de enseñar en ciencias y antes de enseñar ciencias primero tengo que aprender ciencias.

- *Entrevistador:* ¿Qué tipo de enfoques de enseñanzas en la Ciencias Naturales conoce?

- *Entrevistada:* Tenemos el ECBI el constructivista que yo creo que es ese el que se usa en todo Chile con que enfoque estas tú haciendo tus clases de ciencias mira antes del ECBI yo no tenía muchos espacios para hacer actividades de ciencias porque la persona que dirigía el colegio antes, no nos brindaba los espacios, el enfoque de esa persona era lenguaje y matemática y todas las semanas nos venían a supervisar que estuviéramos haciendo lenguaje y matemática para que los niños de nivel parvularia salieran con excelentes habilidades para primero básico y segundo y puedan dar un buen símbolo así que esa era la prioridad y yo le decía pero por favor hay más que lenguaje y matemática el niño tiene que desarrollar habilidades sociales, pertinencia cultural entonces como tuve que trabajar artes y otras materias, como podía trabajar arte y matemática los niños hicieron una composición con números, vamos a hacer un estarcido con números...

- *Entrevistador:* ¿En qué enfoque se posiciona?

- *Entrevistada:* Antes me centraba en el constructivista y ahora tengo que trabajar con el enfoque indagatorio pero pasa con las experiencias indagatorias que los niños requieren más tiempo para ellos mismos hacer sus preguntas y ellos hacer sus reflexiones yo no les impongo ah... mira esto hicimos el día de hoy y el niño no tiene la oportunidad de expresar o verbalizar lo que ellos sienten si no que uno les da todo hecho, no le estamos enseñando a hacer reflexivos uno hace la síntesis de su clase y se queda con eso pero a lo mejor hace falta que se den estos tiempos en Educación Parvularia para hacer metacognición retroalimentación y faltan que más niños se atrevan a levantar la mano y participen en clases porque siempre son los mismos entonces ahí está el desafío para crear las instancias de que participen los niños que son los calladitos y que a lo mejor si saben o se manejan en un contenido y no lo hacen por vergüenza entonces hay que trabajar el autoestima y otras áreas.

- *Entrevistador:* ¿De acuerdo a este enfoque que estructura sigue en sus experiencias de Ciencias Naturales?
- *Entrevistada:* Inicio, desarrollo cierre, en el inicio parto con un problematización, después en el desarrollo con la experimentación y en el cierre una reflexión y exposición de lo que ellos aprendieron.

Transcripción entrevista Educadora sin formación

- *Entrevistador:* ¿Cuáles son los recursos que utiliza para desarrollar sus experiencias de Ciencias Naturales? ¿Por qué?
- *Entrevistada:* Eh..., bueno siempre partimos de lo cotidiano, de experiencias que para los niños sean un poco más concretas y cercanas, por lo tanto utilizamos recursos que son fáciles de acceder o los podemos pedir con los papás, o los facilitamos nosotros, la educadora, la asistente o la alumna en práctica en este caso.
- *Entrevistador:* ¿Por qué esos recursos, por qué lo cotidiano?
- *Entrevistada:* Porque es importante que los niños aprendan desde su realidad, que le den respuestas a muchas preguntas, porque generalmente las experiencias que utilizamos van de acuerdo a la unidad, por ejemplo en mayo vimos hartas experiencias que tienen que ver con agua, los fenómenos naturales que existen en esa época, l por que suceden, de esa manera los niños van de lo significativo, ya que no tenemos un contenido establecido que vamos a ver por ejemplo el sol o vamos a ver esto, sino que vamos viendo de acuerdo a las necesidades de los niños y al interés de ellos. Y en relación a que recursos utilizamos también tiene que ver por una falta de recursos, porque por ejemplo cuando empezamos a explorar que es con lo que primero partimos en ciencias es explorando nuestro entorno, nosotros nos conseguimos lupas entonces nos pasan la profesora de ciencias de básica, nos presta lupas y con eso podemos trabajar, hemos pedido vasos precipitados, pero no son elementos que estén presente en la sala sino que son elementos que son externos.
- *Entrevistador:* ¿Ósea, podría decirnos que existe un trabajo colaborativo entre usted con los demás colegas de la institución?

- *Entrevistada:* Sí, en lo del acceso al material, pero antes por ejemplo la profesora de ciencias venía a hacer el taller de ciencias porque nosotros tenemos el taller de ciencias que es parte de la jornada escolar completa y además en la unidad vemos experiencias de ciencias, por el núcleo seres vivos y su entorno, entonces de esa manera lo hemos ido trabajando, también la escuela no tiene recursos para comprar materiales de ciencias como en específico, por ejemplo no tenemos un rincón de la ciencia, así también no tenemos ni rincón de lenguaje ni de matemáticas, tenemos todo el material que se dispone a la disposición de los niños y tratamos de cuidarlo de la mejor manera.

- *Entrevistador:* ¿De qué manera organiza los recursos materiales para la cantidad de niños presentes en experiencias de Ciencias Naturales?

- *Entrevistada:* Eh..., en relación a las experiencias generalmente eh... se trae un ejemplo de las cosas, por ejemplo cuando vimos lo que es masa, eh... trabajamos con una balanza que hay acá pero además construimos uno su propia balanza y eso lo hicimos con palitos de helado que era algo que está presente en la sala y lo podíamos utilizar, pero en general se trae como un balde si queremos ver algo con agua , y todos experimentan dentro del balde cuando vimos flota o se hunde eh... los chicos tenían un balde y ellos experimentaban con los elementos, y que elementos experimentaban? Los iban a buscar al patio buscaron cortezas piedras y de esa manera pudimos realizar la experiencia.

- *Entrevistador:* ¿Cuál es su referente curricular para planificar experiencias de Ciencias Naturales?

- *Entrevistada:* Referente curricular, en relación a las planificaciones de ciencias, están presente y creo que esa es otra pregunta también, eh... nosotros trabajamos con el curriculum integrado, entonces nosotros vemos por ejemplo los aprendizajes de los planes y programas, porque ya no son las bases, los planes y programas y en seres vivos y su entorno aparecen experiencias entonces nosotros vamos viendo la unidad y vamos viendo de manera transversal todos los núcleos y ahí aparece ciencias, no es que sea como en específico ya chicos ahora tenemos ciencias, entonces es algo que se trabaja de manera transversal y también se van conectando un contenido con una experiencia previa o un contenido de esa manera lo vamos ligando ósea no es q por ejemplo estamos viendo eh por ejemplo los planetas en la unidad del mes y hablemos sobre animales marinos, si estamos viendo los paletas vamos a ver una experiencia que tenga que ver con los planetas o con las estrellas, de esa manera los vamos ordenando de manera lógica.

- *Entrevistador:* ¿Cómo define el contenido curricular a abordar en sus planificaciones?
- *Entrevistada:* ¿Como lo defino o como lo decido?
- *Entrevistador:* Como lo define.
- *Entrevistada:* Como lo defino, lo defino como no se ósea definir en sentido de ir seleccionando el contenido a trabajar?
- *Entrevistador:* si.
- *Entrevistada:* Ya como lo organizo entonces, eh... se supone que uno debe ir viendo el interés de los niños en relación al tema que uno va tratando, pero a nosotros también nos exigen cobertura curricular, entonces al inicio del año vemos todo el curriculum y se va distribuyendo y cómo mes a mes se va trabajando y las bases y los planes y programas, tiene de lo más simple a los más complejo partimos de esa manera, después los temas los elegimos en relación a cómo no sé si será a efemérides pero a ciertos hecho, hechos puntuales como puedan pasar, como por ejemplo que en septiembre se ve todo lo que tiene que ver con chile, o en mayo se ve todo lo que tiene q ver con el mar entonces de esa manera se organiza y además se organiza de acuerdo a lo de las bases, planes y programas... pero además siempre está el aprendizaje de indagación, en todas las planificaciones porque como tengo el taller de ciencias y utilizó ese aprendizaje, cuando vemos las unidades incorporó los otros porque por ejemplo en agosto vemos el del los animales, al igual que en este mes vemos campo y ciudad, porque hay un aprendizaje específico que habla sobre las características del campo y de la ciudad. Entonces como lo define?, de acuerdo a los mapas de.. las bases curriculares ahí los planes y programas, eh... de acuerdo a las efe medias y un poquito al interés de los niños.
- *Entrevistador:* ¿El contenido a desarrollar en sus experiencias de Ciencias Naturales, usted lo conoce por su formación inicial, investigación propia, preguntando a otras personas u otros?
- *Entrevistada:* Por todas, por todas, porque en la universidad nos entregaron muchas teorías quizás nos, me faltó la información de cómo enseñarlo, la didáctica de eso, porque generalmente nos enseñaban las etapas de los seres vivos y no nos dicen como se los enseñamos a los niños, es como la cultura general de ciertos temas pero yo siento que eso falto y el otro ítem era formación inicial si porque teníamos la teoría e investigación propia siempre, porque la memoria es frágil, porque los tiempos han

cambiado y yo salí hace 5 años y hace 6 que tuve el ramo de ciencias y hay cosas que se han ido modificando por ejemplo desapareció Plutón entonces y preguntando a otras personas, si a la profesora de ciencias es un trabajo colaborativo en ese sentido sirve porque yo cualquier duda que tengo le pregunto entonces ella me lo aclara e incluso a veces me da como tips para como pasarlo o como hacerlo más práctico, la experiencia dice que yo hacía lo mismo cuando ella hacía el taller de ciencias porque ella claro tenía la teoría pero ella no sabía cómo aplicarlo a los niños porque su nivel era muy alto porque ella es profesora de media y hace clases en básica y mas encima hizo un taller en pre básica entonces eh... yo le ayudaba como a aterrizar el contenido así que las tres cosas principalmente.

- *Entrevistador:* ¿Con qué frecuencia planifica experiencias de Ciencias Naturales?

- *Entrevistada:* Se supone que es una semana que es la que corresponde al taller de ciencias y yo planifico una vez al mes, planifico una vez al mes la unidad completa y las experiencias de ciencias es de acuerdo a los contenidos que vamos pasando porque yo no me uno no ve las ciencia solamente los lunes en la tarde porque es el taller de ciencias sino que de manera transversal en la unidad de se ve, yo creo que por ejemplo en mayo que fue el mes que recién pasó, vimos hartas del mes del mar e hicimos hartas experiencias como de ciencias con los niños ahora no tanto porque estamos viendo el campo, entonces la frecuencia va acorde a los contenidos pero, fijo que es una a la semana.

- *Entrevistador:* ¿Dentro de su planificación de Ciencias Naturales ¿considera los contenidos actitudinales, procedimentales, conceptuales?

- *Entrevistada:* En la evaluación, se supone que en la evaluación se hace como la diferencia porque uno igual, uno no dice mi planificación no está planificada con esa estructura, pero por ejemplo está incluido la información conceptual, en el indicador de evaluación dice las predisposición que tiene al trabajo, el interés yd e qué manera se hace, ósea está presente pero no yo si veo mi planificación yo no voy a decir que eso está, pero esta es como la estructura está implícito, porque se supone que eh uno al iniciar o la universidad te enseñan a planificar hasta los suspiros entonces con el tiempo tú te das cuenta que en realidad tu sabes que un inicio lleva la motivación, el interés del niño, los aprendizajes previos, y que el desarrollo es lo que concretamente hace el niño que en ciencias es el caso de que ellos experimenten o resuelvan su hipótesis y que en el cierre es como lo global, en donde vemos como quedo el contenido, y la actitud principalmente . Entonces está presente pero está implícito.

- *Entrevistador:* ¿Entonces la manera en que lo desarrolla dentro del aula, la experiencia es de manera que siempre se está realizando pero quizás no está explícitamente, pero siempre está usted trabajando los tres saberes?

- *Entrevistada:* Ósea si, en general siempre.

- *Entrevistador:* ¿En qué momento evalúa los aprendizajes de los niños que se deben desarrollar en experiencias de Ciencias Naturales?

- *Entrevistada:* Se supone que en el cierre, uno ve si se logró en este caso su hipótesis, si era lo que él creía, también se evalúa el que te pareció, no de manera como ya hoy día no como algo como concreto pero si se va registrando en la lista de cotejo, es que esta la planificación con todos los indicadores, después eso se junta, entonces no solamente como específico de ciencia.

- *Entrevistador:* ¿A través de qué instrumento o técnica evalúa a los niños en dichas experiencias? ¿y por qué ese instrumento y no otro?

- *Entrevistada:* Escala de apreciación, porque eh... no es lista de cotejo porque el aprendizaje no puede ser sí o no , no registro de observación porque no alcanzaría a hacer un registro de todos, podría ser registro anecdótico en donde uno pudiera destacar lo más relevante pero tampoco sería completo, en cambio la escala de apreciación me permite ver el proceso de, porque si ya llego, lo logré, o está en camino por lograr o no lo logro o no observado porque no se lo , entonces no cataloga al niño como; lo hizo o no lo hizo generalmente es como lo hizo o está por lograr, porque jamás voy a decir no lo hizo porque puede que lo haga mañana o lo haga pasado o en realidad la evaluación no haya sido su tipo y lo supo y no lo evidencio.

- *Entrevistador:* ¿Usted realiza una reflexión, coevaluación o autoevaluación de su desempeño en experiencias de Ciencias Naturales en conjunto con su equipo de trabajo? ¿Considera que es importante y por qué?

- *Entrevistada:* ¿De mi desempeño? SI , siempre, siempre tratamos de evaluar todo en general es como hoy día fue un buen día, tía esto fue claro?, le pregunto a mi asistente eh tía eh para mañana hay que ver esto o a la alumna en práctica; Anita eh... no se po eh... gritaste mucho, los chicos no entendieron de esa manera podríamos hacerlo de esta otra manera, e intentarlo de nuevo para ver si funciona, y yo siento que ninguno es perfecto ósea todos tenemos la necesidad de saber qué hacemos bien y que podemos mejorar porque si yo fuese la dueña del conocimiento.. No estaría aquí.

- *Entrevistador:* ¿Ósea lo considera importante?

- *Entrevistada:* Considero importante la reflexión yo creo que es algo que debe estar presente siempre, no solamente en ciencias, sino que en todas las experiencias y también los niños se evalúan, ellos mismos también se evalúan.

- *Entrevistador:* ¿De qué manera se evalúan?

- *Entrevistada:* Ellos se evalúan en como lo hice? Porque cuando terminan la experiencia en el caso si por ejemplo no se po el grupo de niños es súper inseguro, tan inseguro que ellos se toman la leche y algunos niños te van a mostrar que se tomaron la leche, osea no son capaces de decir ya me la tome tengo que ir a dejarla, lo mismo pasa en las experiencias, o lo que primero que dicen, su primera respuesta es no sé, quizás la instrucción no fue muy clara y se las explique al revés, y después que lo realizan tu les dices ¿cómo era? ¿Era fácil? ¿Era difícil? ¿Te coto? O ¿no te costó? Y eso se da personalmente no es en grupo, como somos tres las que estamos en sala, las tres evaluamos de esa manera, te costó ¿no te costó? ¿Era fácil? ¿Era difícil? ¿Te gusto? ¿Lo entendiste? Son preguntas que siempre van con ellos, el grupo no es tan grande pero si son diversos, diversos al extremo porque el alumno que es permanente esta dos segundos sentados, esta 15 allá, a los tres segundos se escapó, llega una niña de octavo que lo trae en brazos y lo devuelve, entonces, tenemos el otro niño que es agresivo, que pega que cuando le da la chiripolca, eh... muchas veces se cortan todas las experiencias, y en ese caso los chiquillos se dan cuenta y yo les digo, eh... se dieron cuenta de la situación? Si tía,... que paso? No... es que el Daniel le pego tía, y ustedes les contaron a la mama que pasa esto? No.. Tienen que contarle todo a la mama hasta que la tía estaba enojada hoy día, porque es la única manera en donde ellos hacen como reflexión, y yo siento que quizás ese sea como mi sello en general, porque a mí me cuesta hablarles como niños chicos, para mí no son bebés ni niños chicos, porque tienen la capacidad de reflexionar, y eso es algo que con el tiempo se va reflejando en primero, en segundo básico, que es el que tuve yo, pre kínder kínder primero segundo que ellos tienen quizás mayor empatía con su entorno, discriminan bien y eso es porque yo al menos le he dado el paso de que puedan entender y opinar.

- *Entrevistador:* ¿Qué estrategias de enseñanza utiliza en sus experiencias de aprendizaje de Ciencias Naturales?

- *Entrevistada:* Estrategias, utilizo lo que más aprendí en la u, en verdad lo que aprendí en el liceo, que era el método de la formulación de hipótesis, método científico, eso, el

método científico en ciencias, y un método que es como de experiencias así como uno lo va decidiendo las unidades, eh... no les voy a hablar de química y anda de eso sino que son cosas que ellos van a poder comprender y que son cotidianas, porque como somos la base para la incorporación de nuevos conocimientos, por ejemplo cuando vimos el cuerpo partimos, de su cuerpo, de su funcionamiento, de todo, se supone que más adelante verán de la célula, de la unidad básica.

- *Entrevistador:* Pero por ejemplo ¿Qué otra estrategia cuando usted e inicia su experiencia de ciencia alguna estrategia que usted utilice?

- *Entrevistada:* Ah... partimos en media luna, partimos en una media luna, en donde se presentan los materiales, y se planeta la experiencia, luego se registran o no se registran las hipótesis, porque a veces hacemos las experiencias acá, que tenemos la pizarra, otras veces las hacemos a la salida porque como es en la tarde los chicos se ordenan, con todas sus mochilas, están en un círculo, y el elemento esta al centro entonces ahí no tengo donde anotar registrar las hipótesis, entonces eh... si en círculo, la experiencia tiene de todo, una cosa concreta que ellos hacen, se mantiene la experiencia completa en el círculo, en cambio la de la balanza cuando construyeron su balanza, tenían que volver a sus mesas, pero se supone que el cierre igual se vuelve a hacer al círculo, eso hay varias metodologías que lo trabajan que al final es casi lo mimos, por ejemplo Montessori se llama la “elipse”, el cognitivo se llama el circulo chico o no?, algo así y el integrado se llama media luna.

- *Entrevistador:* ¿Cómo selecciona las estrategias de enseñanza para su grupo de niños?

- *Entrevistada:* Las selecciono de acuerdo a su características diarias, porque si los chicos andan muy desordenados no los puedo tener tan separados, ni tampoco los puedo tener tan juntos porque pelean o no sé yo he comprobado la teoría del clima, de que son tan intuitivos cuando llueve andan más inquietos, y eso es puro instinto, así como los pajaritos se van cuando va a llover, lo niños se ponen más inquietos porque no van a estar encerrados y efectivamente uno va decidiendo las estrategias de acuerdo a eso, e incluso hasta las experiencias, porque en el sentido de la escuela igual es súper flexible porque hasta el momento nunca han venido a la sala a decirme que haga mis experiencias de ciencias, entonces de acuerdo a o le toca esta experiencia no la que hizo porque le toca la otra semana esa, no po, uno la va adecuando a la realidad en general, así como a veces no lo hacemos.

- *Entrevistador:* ¿menciono que utilizo la pregunta indagación?

- *Entrevistada:* ¿Indagación?

- *Entrevistador:* Si menciono sobre la indagación, hizo referencia ¿A qué se refiere con indagación?

- *Entrevistada:* Es que se supone que el método de indagación, no estoy segura en teoría pero yo siento que es algo que los niños deben descubrir por si solos, y la formulación de hipótesis es como el inicio del método científico, viéndolo de manera más práctica, en donde al formularse la pregunta ellos deben ejecutar la acción, y ellos la descubren de manera solos, o buscan elementos para poder responderlo, porque también podría ser indagación como buscar cosas así me lo imagino yo.

- *Entrevistador:* ¿Cuál sería su rol como educadora dentro de la implementación de una experiencia de Ciencias Naturales?

- *Entrevistada:* La implementación de la experiencia se supone que yo la planifiqué, la ejecuto y la evalué.

- *Entrevistador:* ¿Pero cuando está realizando su experiencia cuál es su rol, tanto en inicio, desarrollo y cierre?

- *Entrevistada:* Se supone que debería ser mediadora de los aprendizajes, porque yo le presento al niño la experiencia para que el la descubra pero soy como la animadora de la experiencia, a mi yo lo veo de esa manera porque yo le presento los materiales y obviamente yo aprovecho y meto otros contenidos, es como oh... esto!! Y si vimos vocales en la mañana... ¿y con qué vocal empieza esto? O si vimos sílabas.. Cuantas sílabas no se po pelota, ¿flotará o no flotara? Entonces uno le presenta la experiencia, formamos la hipótesis entonces yo digo que soy como la animadora del momento, porque les presento el material se supone que al momento de la experiencia, si la experiencia da para que cada uno experimente en su pote, en sus cosas ahí yo sería facilitadora y mediadora, pero resulta que estamos todos juntos y muchas veces la experiencia la compruebo yo sola porque no nos dan material para que cada uno lo experimente de manera propia, si se hace un ejemplo después pero entre facilitadora mediadora y animadora, un criterio no bien utilizado.

- *Entrevistador:* ¿Cuál es el rol que cumple dentro de su equipo de trabajo?

- *Entrevistada:* El rol educadora de párvulos, porque tengo la asistente que cumple su rol de asistente y yo de educadora.

- *Entrevistador:* ¿Pero y en que consta ese rol?
- *Entrevistada:* En la ejecución de las experiencias
- *Entrevistador:* ¿Solo en la ejecución de experiencias?
- *Entrevistada:* La preparación del material lo prepara la asistente, en el caso de que sea algo como concreto que los chicos puedan hacer, y si porque ejemplo la experiencia de flotar y cosas así, yo me consigo todo.
- *Entrevistador:* ¿Y tienen reuniones en donde alguien lidere ese tipo de reunión?
- *Entrevistada:* No, tenemos instancias donde conversamos la experiencias pero en mi primer año que tenso asistente entonces todavía no la incorporo en la planificación porque si tuviésemos instancias de que; este mes vamos a hacer esto, esto otro yo podría decirle tía pero esto podríamos hacer y ella me podría dar más ideas para hacer cosas pero como aún tengo la alumna en práctica entonces como ella es la responsable entrecomillas de sus experiencias, no me incluído a la asistente en eso, creo que es un error que debo mejorar.
- *Entrevistador:* ¿Cuál es su rol en cada estructura de clase (inicio, desarrollo y cierre) en las experiencias de Ciencias Naturales?
- *Entrevistada:* En el desarrollo soy como la facilitadora, y en cierre vuelvo a hacer la animadora.
- *Entrevistador:* ¿Cree usted que las Ciencias Naturales son importantes en la Educación Parvularia?
- *Entrevistada:* Si, son fundamentales, porque acerca a la realidad de los niños y ayuda a responder pregunta porque los niños de los 3 años en adelante se llenan de preguntas y que al menos yo trato de que no queden vacías, pero tampoco las invento, sino que ese mismo interés de los niños por saber cosas es lo que a veces me motiva para que los chicos puedan experimentar ese tipo de cosas , y se supone que las ciencias ese es su función, al menos en pre básica es como cercar la realidad para que la puedan comprender, por eso yo les digo que les hare física o química pero si vemos velocidad, vemos conceptos pero de otra manera.

- *Entrevistador:* ¿Qué es para usted un enfoque de enseñanza en el área de las Ciencias Naturales?

- *Entrevistada:* Es que están los enfoques que nos pasaron en la universidad y esta como la realidad, porque uno dice, claro uno puede enseñar ciencias y en la u incluso te enseñan los nombres de los instrumentos, como se llama el famoso vaso precipitado, que la probeta, que eso y ese enfoque no es tan pertinente debe ser porque es un contenido que se ve después pero no es tan relevante en mi nivel al menos, porque yo siento que como no los tengo, no los puedo implementar, por eso la decisión de utilizar el método científico como el concepto de poder hacer algo pero que sea algo cercano de su entorno, por ejemplo tenemos nuestra huerta, y en esa huerta con botellas tenemos maseteros eh lo chicos plantaron, ahora hemos ido a observar si algunos han crecido, porque plantamos y sembramos, de las plantas de lo primero que observamos era que estaban “asi” ya hora con el tiempo están paraditas, entonces ese fue el primer logro, plantamos no y ya hay un ajo que está sacando la cabecita, para afuera, entonces son experiencias que son ciencia y son cotidianas entonces tampoco podría decir que utilizo el método basado en la indagación que ese es el... y pero no como teóricamente debería pasarse, quizás por un falta de formación, porque si yo tuviera el acceso a decir ah... saquemos de la cajita mágica el material para ver todo y no esta po, porque en la primera pregunta de dónde sacábamos los materiales salen del bolsillo de la tía a veces cuando es algo muy costoso se lo pedimos a los papas, porque no solo tenemos taller de ciencias, también taller de cocina y ese es 100% sale de los papas(MAT), si a la tía se le olvido mandar la nota, sale del bolsillo de la tía, porque tengo que asumir que se me olvido, entonces método no enfoque tampoco.
- *Entrevistador:* ¿Entonces el tipo de enfoque que usted conoce del área de las ciencias sería el...?

- *Entrevistada:* El ECBI y el método científico

- *Entrevistador:* ¿Y porque se posiciona en el método científico?

- *Entrevistada:* Porque es más práctico para mí y para mi realidad y para mi flojera, y porque no me se lo otro.

- *Entrevistador:* ¿Por qué no tiene más información sobre los otros?

- *Entrevistada:* Sí, pero si tengo el interés, porque del año pasado que quiero la capacitación del explora.

- *Entrevistador:* ¿Y al utilizar el método científico, como es la estructura que usted lo utiliza, por ejemplo en el inicio de qué manera lo va desarrollando?
- *Entrevistada:* Por las tres etapas; formulación de hipótesis, comprobación o trabajo concreto de los niños y las conclusiones, que hipótesis era correcta.
- *Entrevistador:* ¿Considera la importancia de las Ciencias Naturales en educación de párvulos?
- *Entrevistada:* Si, es sumamente importante', pero siento que debería ser apoyada por especialistas.
- *Entrevistador:* ¿Considera que también debiera haber un trabajo colaborativo, en la instancias con los demás niveles en el establecimiento?
- *Entrevistada:* Es que puede ser parte del proyecto de articulación, porque nosotros a diferencia de básica, nosotros somos conscientes que la articulación es sumamente importante, y es un tema ultra trabajado y el próximo año cuando parta el DUA, se va a trabajar la articulación, porque va a ser parte kínder, pre-kínder primero y segundo entonces yo creo que eso va a ser casi un ciclo, porque incluso hay educadoras que hacen clases en 1 y 2 básico, entonces la articulación es fundamental , en sentido de que traspasa la sala y las educadoras somos conscientes de eso pero los profesores de básica no, y después ellos se quejan que los niños llegan sin nada y eso no es verdad porque adquieren varias cosas que después la olvidan y desaparecen de los niños porque como no son constantes y por eso que la ciencia es como uno de los temas que son fundamentales.
- *Entrevistador:* ¿Y la ciencia, usted que cree que la ciencia favorece a los niños?
- *Entrevistada:* Todo, todos los tipos de aprendizaje de los niños.
- *Entrevistador:*¿Algo más que agregar?
- *Entrevistada:* Yo creo que en educación general se ha dejado de lado la formación de las educadoras porque por ejemplo, en el caso de la realidad en la que estoy yo que es un colegio municipal al igual que los otros colegios que están investigando, la escuela tiene tan pocos alumnos tienen poco acceso a las capacitaciones, porque generalmente son financiada por SEP y mi escuela como tiene pocos fondos SEP nos quedamos sin

capacitaciones, son pocas las que se gestionan a nivel comunal así como para todas o se seleccionan pocas porque a mi hace dos años me capacite sobre el block y éramos no se po se supone que como 4 colegios compraron el i block la UDEC capacita a 22 y ahí entre yo pero de qué sirvió la capacitación si no tengo el iblock?

- *Entrevistador:* ¿Que considera mejor una capacitación en el cual va 3 días un mes a capacitarse o prefiere quizás un programa de formación en donde después le hagan un seguimiento en donde la sigan acompañando en el proceso?

- *Entrevistada:* Bueno ahora generalmente los profes cuando ven eso del seguimiento lo toman como persecución en el sentido de que ah... vienen a comprobar de que lo está usando, pero yo siento que lo mejor es tener un acompañamiento y porque tener u acompañamiento porque en realidad como los profesores básicos, los mandan a hacer matemática y los pueden mandar a hacer matemática, música, historia nosotros sabemos de todo pero no todo en profundidad entonces por eso es necesario tener una capacitación constante, no una capacitación e 3 días tampoco de 2 años porque en realidad la idea es que uno pueda quizás una versión online con seguimiento o ir dando experiencia porque tampoco creo que sea correcto estar toda la vida formándose porque son tantas áreas que uno debería aprender, implementar profundizar que ahí es más complicado pero a mí me encantaría capacitarme porque siento que me falta mucho y no me capacito para yo saber más sino para yo entregar más.

Anexo 2: Tabla de análisis Entrevistas

Anexo 2.1: Entrevista Educadora sin formación

| SUBCATEGORIA | Entrevista Educadora sin formación | Conclusiones |
|--|--|--|
| Espacio | ... no tenemos un rincón de la ciencia... | De acuerdo a lo señalado por la educadora concluimos que su visión es limitada con respecto al espacio para desarrollar la ciencia, aludiendo solamente a que no cuenta con un rincón de ciencias. |
| Planificación | <p>Trabajamos con el curriculum integrado, entonces nosotros vemos los aprendizajes de los planes y programas, y en seres vivos y su entorno aparecen experiencias, entonces nosotros vamos viendo la unidad y vamos viendo de manera transversal todos los núcleos.</p> <p>siempre está el aprendizaje de indagación, en todas las planificaciones porque como tengo el taller de ciencias y utilizó ese aprendizaje, cuando vemos las unidades incorporó los otros</p> <p>Es una semana que corresponde al taller de ciencias.</p> <p>Planifico una vez al mes la unidad completa y las experiencias de ciencias es de acuerdo a los contenidos que vamos pasando.</p> <p>La frecuencia va acorde a los contenidos pero, fijo que es una a la semana.</p> | Organiza su quehacer pedagógico, seleccionando sus aprendizajes de acuerdo a los contenidos que va pasando y ejecutando las experiencias una vez a la semana. |
| Evaluación | <p>se supone que en la evaluación se hace como la diferencia porque uno igual, uno no dice mi planificación no está planificada con esa estructura, pero por ejemplo está incluido la información conceptual, en el indicador de evaluación dice las predisposición que tiene al trabajo, el interés y de qué manera se hace, ósea está presente</p> <p>Se supone que en el cierre, uno ve si se logró en este caso su hipótesis, si era lo que él creía, también se evalúa el que te pareció, se va registrando en la lista de cotejo.</p> <p>Escala de apreciación, porque no es lista de cotejo porque el aprendizaje no puede ser sí o no, no registro de observación porque no alcanzaría a hacer un registro de todos, podría ser registro anecdótico en donde uno pudiera destacar lo más relevante pero tampoco sería completo, en cambio la escala de apreciación me permite ver el proceso.</p> <p>Siempre tratamos de evaluar todo en general es como hoy día fue un buen día, tía esto fue claro?, le pregunto a mi asistente.</p> <p>La reflexión yo creo que es algo que debe estar presente siempre, no solamente en ciencias, sino que en todas las experiencias.</p> <p>También los niños se evalúan en como lo hicieron.</p> | <p>La educadora evalúa permanentemente el proceso de enseñanza-aprendizaje de los niños y niñas en las actividades de Ciencias Naturales. Su instrumento de evaluación es elaborado por ella misma, realizando juicios de por qué no otros instrumentos.</p> <p>Evalúa de acuerdo a indicadores previamente seleccionados.</p> |
| Estrategia de enseñanza de las Ciencias Naturales | <p>Se supone que el cierre igual se vuelve a hacer al círculo.</p> <p>Se trabaja de manera transversal y también se van conectando un contenido con una experiencia previa o un contenido de esa manera lo vamos ligando.</p> <p>Estrategias, utilizo el método de la formulación de hipótesis.</p> <p>Partimos en una media luna, en donde se presentan los materiales, y se planeta la experiencia, luego se registran o no se registran las hipótesis.</p> <p>Se mantiene la experiencia completa en el círculo.</p> <p>Se supone que el cierre igual se vuelve a hacer al círculo.</p> <p>Las selecciono de acuerdo a su características diarias</p> | La educadora utiliza estrategias de enseñanza tales como: media luna, círculo, formulación de hipótesis, considera experiencias previas de los niños y selecciona las estrategias según las características diarias de los niños. |
| Enfoque de enseñanza para las Ciencias Naturales | <p>Método científico en ciencias, y un método que es como de experiencias.</p> <p>...el método de indagación, no estoy segura en teoría pero yo siento que es algo que los niños deben descubrir por si solos.</p> <p>...la formulación de hipótesis es como el inicio del método científico...</p> <p>...el método científico como el concepto de poder hacer algo pero que sea algo cercano de su entorno.</p> <p>En el área de ciencia utilizo El ECBII y el método científico.</p> <p>La estructura que utilizo es formulación de hipótesis, comprobación o trabajo concreto de los niños y las</p> | Dice utilizar el método científico y el ECBI, siguiendo una estructura compuesta por la formulación de hipótesis, comprobación o trabajo concreto, conclusiones y comprobación de hipótesis. |

| | | |
|--|--|--|
| | conclusiones, que hipótesis era correcta. | |
| Rol de la educadora en indagación | <p>La implementación de la experiencia yo la planifiqué, la ejecuto y la evalué.</p> <p>Mediadora de los aprendizajes, le presento al niño la experiencia pero soy la animadora.</p> <p>Soy como la animadora del momento, les presento el material al momento de la experiencia.</p> <p>Si la experiencia da para que cada uno experimente yo sería facilitadora y mediadora.</p> <p>...entre facilitadora mediadora y animadora.</p> <p>En el desarrollo soy como la facilitadora, y en cierre vuelvo a hacer la animadora.</p> | Se concibe como un rol mayoritariamente como animadora y facilitadora, tanto del material como de brindar oportunidades para que cada uno experimente. |
| Materiales didácticos | <p>Partimos de lo cotidiano,</p> <p>Utilizamos recursos que son fáciles de acceder, los podemos pedir a los papas, o los facilitamos nosotros.</p> <p>Es importante que los niños aprendan desde su realidad.</p> <p>Hay falta de recursos.</p> <p>Hemos pedido vasos precipitados, pero no son elementos que estén presente en la sala sino que son elementos que son externos.</p> <p>Tenemos todo el material que se dispone a la disposición de los niños y tratamos de cuidarlo de la mejor manera.</p> <p>Cuando vimos lo que es masa, trabajamos con una balanza que hay acá pero además construimos cada uno su propia balanza. Lo hicimos con palitos de helado que era algo que está presente en la sala y lo podíamos utilizar, pero en general se trae como un balde si queremos ver algo con agua, y todos experimentan dentro del balde.</p> <p>Los iban a buscar al patio buscaron cortezas piedras y de esa manera pudimos realizar la experiencia.</p> <p>No nos dan material para que cada uno lo experimente de manera propia.</p> <p>La preparación del material lo prepara la asistente.</p> <p>Los materiales salen del bolsillo de la tía a veces cuando es algo muy costoso se lo pedimos a los papas.</p> | Cuenta con materiales para desarrollar sus aprendizajes integralmente en donde les permite manipular y experimentar con ellos de manera individual y grupal. |

Anexo 2.2: Entrevista Educadora con formación

| SUBCATEGORIA | Entrevista Educadora con formación | Conclusiones |
|----------------------|--|---|
| Espacio | A veces trabajamos en el suelo o vamos a biblioteca o al patio y llevamos colchonetas y eso considero como recurso la sala el ambiente donde lo vas a realizar la experiencias | Aprovecha los diferentes espacios que le brinda el establecimiento para realizar experiencia de ciencias. |
| Planificación | Frecuencia dos veces a la semana. ...trabajo los lunes y los miércoles, porque son los días que no tengo talleres en la tarde. | Se observa una organización periódica para sus experiencias de ciencias ejecutándolas dos veces en la semana. |

| | | |
|--|---|---|
| Evaluación | <p>Adjunto una pauta de observación y ahí voy viendo si cumple o no cumple.</p> <p>La carpeta de ciencias porque yo tengo evidencia del trabajo que se realizó y un respaldo más que nada para mí.</p> <p>Utilizo las disertaciones y la carpeta de registro.</p> | <p>La educadora evalúa permanentemente el proceso de enseñanza aprendizaje por medio de instrumentos seleccionados por ella.</p> |
| Estrategia de enseñanza de las Ciencias Naturales | <p>...los niños se llevan el cuaderno y los papas anotan su observación si les gusto la experiencia o alguna sugerencia y claro en el dibujo ponen como era una hoja antes de observarla con la lupa y después como era la hoja después de ser vista a través de la lupa.</p> <p>...tenemos nuestra cajita de ideas, y las niñas les pusieron un nombre, entonces cuando la cajita está llena de ideas yo las leo el día viernes o cuando está llena y me dicen tía mira esta es mi idea, entonces podríamos hacer eso.</p> <p>Ví que tenían interés por las manualidades, las niñas tienen motricidad fina muy buena, entonces necesito usar alguna estrategia que me ayude a juntar eso, esa habilidad con las ciencias...</p> <p>...puedo empezar con una presentación de un material cotidiano por ejemplo si voy a usar harina para un experimento les pregunto ¿Qué es esto? Es azúcar es harina es sal hasta que llego a la respuesta correcta y para que usa la harina la mamá para hacer pan queque torta ya para cocinar todas esas cosas es cocinar y ustedes creen que se pueden hacer ciencia con harina y me dicen "no" y porque? "porque se usa solo para cocinar pero si se puede usar para hacer ciencia, yo por ejemplo les pongo gotita de color pero porque la harina quedo de color porque la harina estaba blanca y después se agregó el color o ... entonces ahí agregó la parte científica y ahí les voy explicando</p> | <p>La educadora utiliza diferentes estrategias para propiciar el aprendizaje tales como: El cuaderno, el trabajo en conjunto con los padres, la cajita de ideas, las preguntas y uso de material cotidiano para sus experiencias de ciencias.</p> |
| Enfoque de enseñanza para las Ciencias Naturales | <p>Antes de enseñar ciencias primero tengo que aprender ciencias.</p> <p>Tenemos el ECBI, el constructivista que yo creo que es ese el que se usa en todo Chile.</p> <p>Antes me centraba en el constructivista y ahora tengo que trabajar con el enfoque indagatorio pero pasa con las experiencias indagatorias que los niños requieren más tiempo para ellos mismos hacer sus preguntas y ellos hacer sus reflexiones yo no les impongo.</p> <p>La estructura que sigo es Inicio, desarrollo cierre, en el inicio parto con un problematización, después en el desarrollo con la experimentación y en el cierre una reflexión y exposición de lo que ellos aprendieron.</p> | <p>Dice utilizar el enfoque de indagación usando una estructura que en el inicio parte con un problematización, después en el desarrollo con la experimentación y en el cierre una reflexión y exposición de lo que los niños aprendieron.</p> |
| Rol de la educadora en indagación | <p>Guía del proceso, facilitadora de los aprendizajes porque brindarles las experiencias oportunas y pertinentes</p> <p>...modelo y mostrarle como tomar el jarro de agua para trabajar el contenido de agua a un vaso ...</p> <p>Modelo, guía, facilitadora.</p> <p>En el inicio como tengo que presentar los contenidos soy guía es más activo.</p> <p>En el desarrollo es un rol de modelo.</p> <p>...en el cierre tendría que volver a ser un rol de guía porque muchas veces los niños no saben formular preguntas.</p> | <p>Brinda experiencias oportunas y pertinentes considerándose activa en el desarrollo de estas para modelar conductas dentro de las actividades y en el cierre guía a los niños para poder formular preguntas.</p> |
| Materiales didácticos | <p>Los recursos por niño es lo ideal.</p> <p>Lo real es que a veces faltan materiales.</p> <p>Se optimiza el recurso, se apoyan entre ellos.</p> | <p>La educadora menciona que a veces falta material para todos los niños en algunas experiencias de ciencias, mencionando que lo ideal es que todos tengan material, por lo cual busca optimizar los recursos</p> |

Anexo 2.3: Conclusión final Entrevista

| SUBCATEGORIA | Conclusión Entrevista sin formación | Conclusión Entrevista con formación | Conclusión Final |
|--|--|---|--|
| Espacio | De acuerdo a lo señalado por la educadora concluimos que su visión es limitada con respecto al espacio para desarrollar la ciencia, aludiendo solamente a que no cuenta con un rincón de ciencias, pero en ningún momento entrega información sobre la importancia de la organización del espacio. | Aprovecha los diferentes espacios que le brinda el establecimiento para realizar experiencia de ciencias, tales como la biblioteca, hall, patio, sala de actividades, lo cual indica que esta educadora busca espacios diversos para brindar a sus niños y niñas oportunidades de aprendizaje diversas. | Se puede concluir que si bien ninguna de las educadoras menciona poseer un rincón de ciencias ambas poseen diferentes percepciones del espacio para desarrollar experiencia de ciencias, la educadora sin formación alude a que no posee un rincón específico de ciencias de lo cual se puede interpretar que para ella es importante tener un espacio definido pero además no entrega señales de la utilización de otros espacios para brindar oportunidades de aprendizajes mientras que para la educadora con formación es importante ocupar diferentes espacios para realizar ciencias, tales como la biblioteca, patio, hall. |
| Planificación | Organiza su quehacer pedagógico, seleccionando sus aprendizajes de acuerdo a los contenidos que va pasando y ejecutando las experiencias una vez a la semana. | Se observa una organización periódica para sus experiencias de ciencias ejecutándolas 2 veces en la semana. | Ambas dicen ejecutar experiencias de ciencias de forma periódica, se diferencian en la frecuencia en que estas planifican. |
| Evaluación | La educadora evalúa permanentemente el proceso de enseñanza-aprendizaje de los niños y niñas en las actividades de Ciencias Naturales. Su instrumento de evaluación es elaborado por ella misma, realizando juicios de por qué no otros instrumentos. Evalúa de acuerdo a indicadores previamente seleccionados. | La educadora evalúa permanentemente el proceso de enseñanza aprendizaje por medio de instrumentos seleccionados por ella. | Según lo recogido de la entrevista las dos educadoras evalúan permanentemente el proceso de enseñanza-aprendizaje, A elabora una escala de apreciación y B evalúa observando las bitácoras de los niños. |
| Estrategia de enseñanza de las Ciencias Naturales | La educadora utiliza estrategias de enseñanza tales como: media luna, círculo, formulación de hipótesis, considera experiencias previas de los niños y selecciona las estrategias según las características diarias de los niños. | La educadora utiliza diferentes estrategias para propiciar el aprendizaje tales como: El cuaderno, el trabajo en conjunto con los padres, la cajita de ideas, las preguntas y uso de material cotidiano para sus experiencias de ciencias. | Según sus discursos ambas educadoras dicen usar diferentes y variadas estrategias de enseñanza durante sus experiencias. En el caso de la Educadora con formación menciona que la principal estrategia que utiliza con los niños es la pregunta al inicio de una experiencia, en el caso de la educadora sin formación menciona utilizar la hipótesis al inicio de cada experiencia. |
| Enfoque de enseñanza para las Ciencias Naturales | Dice utilizar el método científico y el ECBI, siguiendo una estructura compuesta por la formulación de hipótesis, comprobación o trabajo concreto, conclusiones y comprobación de hipótesis. | Dice utilizar el enfoque de indagación usando una estructura que en el inicio parte con un problematización, después en el desarrollo con la experimentación y en el cierre una reflexión y exposición de lo que los niños aprendieron. | Ambas educadoras dicen usar diferentes enfoques de enseñanza para las Ciencias Naturales, diferenciándose en que A usa el método científico y ECBI para el desarrollo de experiencias y B solo usa ECBI. |

| | | | |
|--|--|---|--|
| Rol de la educadora en indagación | Se concibe como un rol mayoritariamente como animadora y facilitadora, tanto del material como de brindar oportunidades para que cada uno experimente. | Brinda experiencias oportunas y pertinentes considerándose activa en el desarrollo de estas para modelar conductas dentro de las actividades y en el cierre guía a los niños para poder formular preguntas. | De acuerdo a lo recogido ambas comentan tener un rol activo dentro del aula y se diferencia que B tiene un rol de modeladora en donde antes de realizar la experiencia los niños es ella quien les demuestra cómo realizarla y A posee un rol de facilitadora, en donde pone a disposición de los niños la exploración con el material de forma libre y posterior a eso genera un rol de modeladora. |
| Materiales didácticos | Cuenta con materiales para desarrollar sus aprendizajes integralmente en donde les permite manipular y experimentar con ellos de manera individual y grupal. | Cuenta con materiales para desarrollar sus aprendizajes integralmente en donde les permite manipular y experimentar con ellos de manera individual y grupal. | Las educadoras poseen una percepción diferente en cuanto al material, la educadora sin formación menciona que trabaja con materiales grupal e individualmente y la falta de estos limita sus experiencias. La educadora con formación expone optimizar los recursos. |

Anexo 3: Tabla de Análisis Observaciones

Anexo 3.1: Tabla de Observaciones Educadora con formación

| SUBCATEGORIA | OBSERVACIÓN 1 | OBSERVACIÓN 2 | OBSERVACIÓN 3 | CONCLUSIONES |
|----------------|--|--|--|--|
| Espacio | <p>Se refleja bastante luminosidad en el lugar, ya que las ventanas no poseen cortinas.</p> <p>Se visualiza mucha ventilación, ya que existían bastantes ventanas abiertas y una puerta grande que da hacia un pasillo grande.</p> <p>La saturación de material visual no resulta necesaria en esta experiencia, ya que los niños hacen el experimento cada uno con sus materiales.</p> <p>La actividad se realiza en una mesa grande, en donde se ubican los 3 estudiantes y la educadora, al frente y al lado de ellos.</p> <p>La actividad se realiza en el interior del comedor, del establecimiento.</p> <p>No se observa área de ciencias.</p> | <p>La luminosidad del lugar es buena pero es artificial.</p> <p>Existe poca ventilación en la sala de clases</p> <p>No existe saturación de material visual</p> <p>Se forma un grupo en donde todas las niñas alrededor de la mesa, juntas. La actividad se realiza en la sala de clases.</p> <p>No se observa área de ciencias.</p> | <p>Luminosidad del lugar es artificial y un tanto insuficiente, existe poca ventilación, no existe material visual pero el material visual es suficiente para la cantidad de niños y atención de los niños.</p> <p>La distribución del mobiliario no es coherente a la experiencia, existiendo un amplio lugar para aprovechar. La experiencia se realiza dentro del aula, no cuenta con área de ciencias. No se observa área de ciencias.</p> | <p>La educadora organiza el espacio de acuerdo a las necesidades y características de los niños, considerando aspectos como la no saturación de material visual, luminosidad, ventilación, adaptar el mobiliario a la experiencia. Ocupa diferentes espacios educativos como el comedor.</p> <p>No posee un área de ciencias según lo observado.</p> |

| | | | | |
|--|---|--|---|--|
| Planificación | <p>La actividad se realiza en el comedor del establecimiento. No especifica, ni participa otros agentes en la experiencia. No se menciona habilidades a desarrollar La experiencia de aprendizaje es abierta y flexible ya que se modifica el lugar de ejecución de la experiencia, por diferentes motivos y, además responde a las inquietudes de los niños, del se forma la escarcha, mediante una creencia errónea de una estudiante, en donde plantea que la escarcha la hace un Ada con un polvo azul.</p> | <p>La educadora tiene un libro llamado "¿Por qué se arrolla el chanchito de tierra?" en donde al final de la actividad las las registra lo realizado en la actividad, mediante un dibujo. Las habilidades a desarrollar son observar y predecir. Las niñas se reflejan motivadas y concentradas realizando la actividad.</p> | <p>No se especifican ni presentan agentes en el desarrollo de la experiencia. Menciona habilidades a desarrollar olfato trabajo en equipo, predecir. Los niños se muestran motivados e interesados durante la experiencia.</p> | <p>Menciona las habilidades a desarrollar en dos experiencias, son experiencia flexibles se adaptan a los cambios que van surgiendo. No menciona la duración de la experiencia. No se incluyen a otros agentes educativos.</p> |
| Evaluación | <p>Mediante una pregunta realizada el día anterior ¿Cómo se forma la escarcha? Mediante la misma pregunta ¿Cómo se forma la escarcha? y otras preguntas tales como ¿Dónde hay escarcha? ¿Qué tenemos dentro del bazo? Evalúa mediante un dibujo que realizan los niños, en donde reflejan los pasos del experimento. La educadora motiva a la reflexión en todo momento, desde el inicio, hasta el final, siendo más evidente al final, realizando preguntas. ¿Cómo se siente el hielo? ¿El hielo es seco? ¿Cómo se forma la escarcha? La compañera tenía razón de cómo se formaba la escarcha?</p> | <p>Mediante pregunta realizada en el cuaderno el día anterior. Evalúa la experiencia mediante un dibujo que realizan las niñas en el libro de trabajo, al finalizar la actividad</p> | <p>Durante el desarrollo la educadora tiene registro de lo que son capaces lo niños, realiza preguntas claves y terminar dibujando lo que tiene olor y lo que no y clasifican, este es su registro para evaluar. Se usa la reflexión en todo momento, viéndose más notoriamente al final de la experiencia.</p> | <p>Evalúa permanentemente a través de preguntas durante toda la experiencia y a través de la observación de los dibujos realizados por los niños.</p> |
| Estrategia de enseñanza de las Ciencias Naturales | <p>La educadora utiliza diferentes tonalidades de voz para aceptar la atención de los niños. Mediante las preguntas al inicio, ¿Cómo es el hielo? La educadora se encuentra sentada en la primera mitad de la actividad y se pone de pies en la segunda mitad de la actividad y realiza diferentes movimientos corporales para captar la atención de los niños. Los materiales a utilizar son cotidianos, (hielo, sal, cuchara de plástico y bazo de metal) No observado</p> | <p>Utiliza diferentes tonos de voz para captar su atención en la experiencia. Utiliza los conocimientos previos de los niños. Se desplaza por el la mesa usada para el experimento. Utiliza material cotidiano como agua tibia, jabón. Considera preguntas y respuestas de los niños. Refuerza conceptos mediante las preguntas</p> | <p>Utiliza diferentes tonos de voz, y conocimientos previos de los niños, se desplaza por la sala utiliza material cotidiano para los niños, no se observa uso de las Tic's, considera las preguntas de los niños, los niños diferencian directamente los olores de cada material.</p> | <p>Utiliza diferentes estrategias de enseñanza, como cambios en el tono de voz, utiliza el espacio desplazándose por este, utiliza material concreto y cotidiano para los niños.</p> |

| | | | | |
|---|---|--|---|--|
| | La educadora considera las preguntas de los niños, ¿Tía puedo probar el hielo? Introduce un nuevo concepto que es la escarcha. | | | |
| Enfoque de enseñanza para las Ciencias Naturales | Utiliza la estructura del enfoque de indagación. Pregunta, la actividad comienza con la pregunta ¿Cómo se hace la escarcha? Acción, los niños hacen la escarcha y mediante el tacto comprueban su producto Reflexión, esta se lleva a cabo en toda la actividad, pero se potencia mas al final, en donde los niños expresan los conocimientos adquiridos en la actividad, utilizando otras condiciones del entorno como por ejemplo, había mucha luz solar, lo que los niños se dieron cuenta que salía vapor desde el interior del bazo de metal. | Utiliza toda la estructura del enfoque de indagación para realizar la actividad. | Comienza con preguntas, los niños huelen los productos y al final se reflexiona sobre lo realizado. | Según lo observado la estructura la estructura se acerca al enfoque de indagación. Comienza realizando preguntas, desde esto se desarrolla el experimento y terminan con un retroalimentación de lo realizado ya sea conversando o con dibujos. |
| Rol de la educadora | Promueve la participación de los niños, la interacción de los niños, pero en ocasiones aisladas ya que cada niño hace su propio experimento, nuevos aprendizajes en los niños, pero no a partir de errores. Explica la experiencia con claridad. Siempre promueve la participación oral de los niños. Los niños responden las preguntas que la educadora realiza y hacen comentarios sobre la actividad. En todo momento guía el trabajo de los niños, modelando el experimento e indicando que dibujar en la hoja, al final de la experiencia. Modela la experiencia cada vez que es necesario. El ambiente de respeto se mantiene de comienzo a fin de la actividad. La educadora detecta lo que le interesa conocer a los niños ya que la actividad parte de una interrogante que plantea una alumna días anteriores, sobre cómo se forma la escarcha, diciendo que es mediante un polvo azul que reparten las Hadas. Rescata las creencias de los niños ya la educadora envía una pregunta a los niños el día anterior y ellos las responden | Promueve la participación de los niños. Hay solo una fuente en donde las niñas interactúan entre sí promoviendo la interacción, da instrucciones claras, no promueve nuevos aprendizajes a partir de errores o dificultades, promueve participación oral siempre, realizando preguntas, afirmaciones y respondiendo las preguntas que realiza la educadora. LA educadora guía el trabajo de los niños y verbaliza el por qué se hace lo que se está haciendo ya que el experimento es un poco largo y los niños pierden el foco del experimento. Modela la experiencia a realizar, pero de manera verbal solamente. Se promueve un ambiente de respeto en todo momento de la experiencia y recuerda las reglas de respeto. Rescata las creencias y canciones previas de los niños ya que el día anterior envió una interrogante al hogar para ser contestada en familia. Se ordenan ideas, pero solo de manera oral. Guía a los niños para formular hipótesis mediante preguntas. Mediante las preguntas que realiza la | Promueve la participación de los niños guía el trabajo de los niños en todo momento, promueve el trabajo con sus pares, promueve aprendizajes a partir de dificultades, se explica la experiencia claramente, no modela la experiencia, se promueve el respeto entre compañeros, logra captar el interés de los niños, rescata creencias y concepciones previas de los niños mediante la conversación, ayuda a ordenar ideas, orienta la obtención de evidencia. Es mediadora | El rol de la educadora es Promover la participación y dialogo en los niños. Rescatar creencias y conocimientos previos de los niños. Modela la experiencia cuando es necesario y es mediadora orienta a los niños a ordenar ideas. Realiza preguntas durante la actividad. Mantiene ambiente de respeto. |

| | | | | |
|------------------------------|---|---|---|---|
| | <p>en conjunto a sus familias. Ordena ideas y conceptos en los niños. Guía a los niños y niñas para formular predicciones e hipótesis, Orienta la obtención de evidencia, pero solo de manera oral. La reflexión es promovida desde el inicio al final de la actividad. Guía en todo momento con preguntas claves.</p> <p>Actúa como mediadora la educadora ya que ordena los conocimientos previos de los niños para generar un nuevo conocimiento o concepto,</p> | <p>educadora, se promueve una reflexión de lo que se está haciendo y de lo que se hizo. En el momento en que las niñas comparten la fuente con agua, la educadora realizaba preguntas, orientando a la predicción y obtención de evidencias.</p> <p>La Educadora sin formación actúa como mediadora de los conocimientos para los niños, ya que maneja la información, respondiendo dudas y expone la respuesta de la pregunta de la actividad.</p> | | |
| Materiales didácticos | <p>Los materiales son acorde a la experiencia ya que son cotidianos y responden al experimento a realizar</p> <p>Cada niño cuenta con su material.</p> <p>Hielo, lápiz de mina, hojas tamaño carta, sal.</p> <p>Bazo de metal, cuchara de plástico,</p> | <p>Material usado fue acorde a la experiencia, cantidad de materiales fue suficiente para todas las niñas participantes de la actividad.</p> <p>Agua, jabón, lápiz de mina, lápices de colores, libro, pote para poner agua, lupa</p> | <p>Materiales accesibles y acorde para los niños, existe material suficiente para grupos pequeños.</p> <p>Usa café, sal, quita esmalte, aerosol, perfume, lápiz de mina, hoja, bufanda.</p> | <p>Usa materiales accesibles, cotidianos y concretos para desarrollar experiencias de aprendizajes. Siendo estos instrumentos de mediación según lo que se quiere lograr en la experiencia.</p> |

Anexo3.2: Tabla de Observaciones Educadora sin formación

| Tabla de observación Educadora sin formación | | | | |
|--|---|---|--|--|
| SUBCATEGORÍA | OBSERVACIÓN 1 | OBSERVACIÓN 2 | OBSERVACIÓN 3 | CONCLUSIONES |
| Espacio | <p>Buen luminosidad natural y poco ventilada.</p> <p>No existe saturación de material visual, pero se utilizan diferentes materiales concretos para ejemplificar las diferentes situaciones/ los diferentes estados del agua.</p> <p>“ZONA DE CINE”</p> | <p>Buena luminosidad natural en el lugar y buena ventilación.</p> <p>La saturación del material visual es deficiente.</p> <p>zona de cine.</p> <p>La experiencia se realiza dentro del aula.</p> <p>No observado un área de ciencias.</p> | <p>Luz natural y ventilada.</p> <p>No se observa saturación de material visual.</p> <p>Zona de cine.</p> <p>La actividad se realiza dentro del aula.</p> | <p>Respecto a los aspectos físicos como la luz la ventilación, cumple con lo señalado en las bases curriculares</p> <p>La organización de mobiliario es la misma en las 3 observaciones, donde los niños se ubican frente a la pizarra, en una llamada zona de cine. Y por último la las 3 actividades se realizan en la sala de clases y no se observa un área de ciencias.</p> |

| | | | | |
|---------------|--|--|---|---|
| | <p>La experiencia se realiza dentro de la sala de clases No existe un área de las Ciencias Naturales al interior del aula.</p> | | No posee un área de las ciencias | |
| Planificación | <p>La experiencia se realiza dentro de la sala de clases. No existe un área de las Ciencias Naturales al interior del aula. Invitan a participar a otro agente educativo que se encuentran dentro de la sala. El instrumento e indicadores, no se menciona y no se muestra. No se menciona el tiempo de duración de la experiencia. No menciona las habilidades a desarrollar en los niños. En la experiencia surgieron algunos cambios, debido a inconvenientes, lo que produjo cambiar materiales utilizados, adecuado a los intereses de los niños. (helados)</p> | <p>La experiencia se realiza dentro del aula. No observado un área de ciencias. No observado que especifica otros agentes. No observado que incluye instrumento de evaluación. No observado que Menciona tiempo de duración de las experiencias. No menciona habilidades a desarrollar. Los niños no se reflejan tan motivados, (del 1 al 10, la motivación de los niños podría llegar a 5).</p> | <p>La actividad se realiza dentro del aula. No posee un área de las ciencias. No se especifican, pero participa Camila Ulloa en varias ocasiones de la experiencia. En primera instancia solo verbalmente, reforzando ideas de la educadora, pero posteriormente, participa de forma activa en la experiencia, reemplazando el rol que cumplía la educadora ya que ella es llamada por otra persona al exterior de la sala de clases. No se observa instrumento de evaluación. No menciona tiempo de duración de la experiencia. La educadora no menciona las habilidades a desarrollar. Varia un poco al interés y atención de los niños</p> | <p>La actividad se realiza dentro de la sala de clase, no existe área de ciencias definida. En dos observaciones participan agentes externos, sin ser mencionados ni instruidos antes de la actividad, no menciona instrumento de evaluación, tampoco habilidades, ni tiempo de duración de la experiencia.</p> |
| Evaluación | <p>Se realizaron bastantes preguntas d que daban indicios de conocimientos de los niños. Mediante un material impreso en donde habían tres imágenes de agua en diferentes estados. El niño debía marcar el estado “que más llamara su atención o le guste” No se observó cierre, por lo que no se logra identificar evaluación en el cierre. No se visualiza reflexión final para la experiencia.</p> | <p>Mediante las preguntas que ella realiza, tiene registro de los conocimientos de los niños, pero la mayor cantidad de preguntas se visualizan cerradas. La educadora entrega material para que los niños confeccionen una balanza con un palo de helado y un pedazo de plastilina, en donde los niños debían pesar su colación y ver cuál era más liviana y cual era más pesada. No se observa el uso de la reflexión.</p> | <p>Con las preguntas que realiza la educadora, evidencia el conocimiento de los niños, en cuanto a cualidades de un poroto (Peso, color forma) pero no todo los niños responden. Pide que alguien dibuje un poroto. (18) No se observa un cierre, ni una evaluación del cierre, ya que termina la actividad cuando los niños ponen el poroto en el algodón mojado y dejan el vaso al lado de la ventana. La reflexión se refleja un tanto</p> | <p>La educadora evalúa permanentemente mediante preguntas, en todos los mementos de la experiencia, no se observa cierre de experiencia claramente y la reflexión es un tanto deficiente. La educadora en una observación utiliza material impreso para una evaluación final.</p> |

| | | | | |
|---|--|---|---|--|
| | | | deficiente ya que las preguntan no dan tanto pie a que los niños reflexionen, solo respondan las preguntas que apuntan más a conceptos. | |
| Estrategia de enseñanza de las Ciencias Naturales | <p>Trabaja con diferentes niveles de tono de voz, utilizando el asombro para la motivación de los niños.</p> <p>Realiza preguntas sobre el agua y sus diferentes estados.</p> <p>Realiza diferentes movimientos corporales para captar la atención de los niños (movimientos gestuales faciales y corporales). (se desplaza por al frente de los niños, manteniendo la mirada en ellos)</p> <p>Utiliza materiales cotidianos ara realizar la experiencia tales como, agua natural, agua hervida, un hervidor, un papel absorbente y 5 helados.</p> <p>No se observa e uso de TIC.</p> <p>Considera las ideas de los niños y luego hace cuestionarse sobre su pensar.</p> <p>Introduce y refuerza nuevos conceptos tales como, Sólido, líquido y gaseoso.</p> | <p>En toda la actividad la educadora motiva a os niños mediante su tono de voz.</p> <p>Mediante las preguntas realizadas, rescata conocimientos previos.</p> <p>Se utiliza lenguaje corporal para captar la atención de los niños en toda la actividad.</p> <p>El material utilizado en la experiencia es cotidiano (plumavit, hojas de árboles, bolsa de Servilleta, palos de helados, etc.).</p> <p>No observado. Que utiliza tics.</p> <p>No observado que considera las preguntas de los niños.</p> <p>Refuerza conceptos nuevos, pero no mediante el descubrimiento de los niños.</p> | <p>Utiliza diferentes tonos de voz para motivar la atención de los niños y niñas pero pareciera no sr suficiente ya que no logra tener la atención ni interés de algunos alumnos.</p> <p>Con las preguntas realizadas por la educadora se visualiza que considera los conocimientos previos como tamaño, forma y color de un poroto.</p> <p>Utiliza lenguaje corporal para captar la atención de los niños, aun así el niño no logra poner su atención en la actividad.</p> <p>El material usado es de uso común o conocido por los niños (algodón, agua, porotos, vaso plástico).</p> <p>No se observa el uso de tics.</p> <p>No se observa que los niños planteen preguntas. Pero si hacen algunas acotaciones que ella considera más que nada, responden preguntas de la educadora y lanzan ideas.</p> <p>No se visualiza que la educadora favorezca el descubrimiento de los niños y niñas.</p> | <p>Las estrategias de enseñanza que utiliza la educadora son: diferente niveles de voz, asombro, diferentes movimientos corporales, utilización de materiales cotidianos, no hay uso de tics y realiza bastantes preguntas a lo largo de toda la actividad. Y por último se logra inferir que introduce y refuerza nuevos conceptos en dos experiencias.</p> |
| Enfoque de enseñanza para las Ciencias Naturales | <p>Se inicia mediante preguntas, se visualiza una acción mínima por parte de los niños en donde arcan en un papel el estado del agua que más les gusta, pero no se visualiza una reflexión.</p> | <p>Utiliza algunos elementos del enfoque de indagación.</p> <p>Utiliza preguntas, pero la actividad no es realizada mediante una pregunta; utiliza la acción en donde los niños confeccionan una balanza con un palo de helado y un pedazo de plastilina en donde los niños deben pesar su colación.</p> | <p>Utiliza pregunta y acción.</p> <p>La pregunta se utiliza con el fin de recoger información, de los conocimientos de los niños, pero no para plantear un problema. Y la acción es cuando la educadora pasa niño por niño para que siembren su poroto.</p> | <p>Si bien la educadora utiliza las preguntas y la acción, que forman parte de la estructura del ciclo de indagación. No está implementando a cabalidad su estructura ya que no utiliza la pregunta para comenzar la actividad, la acción de los niños es mínima y la reflexión no se visualizó en ninguna e las observaciones.</p> |

| | | | | |
|----------------------------|--|--|---|---|
| <p>Rol de la educadora</p> | <p>Promueve la participación de los niños mediante las preguntas rescata ideas que ellos desarrollan y acerca el material hacia ellos para que lo toquen. Se visualiza poca interacción entre los niños, existe más entre la profesora y los niños.</p> <p>Promueve nuevos aprendizajes a partir de errores y dificultades, realizando predicciones como por ejemplo ¿Qué pasara si ponga la servilleta...?</p> <p>La explicación resulta un tanto ambigua y falta claridad del por qué.</p> <p>Los niños participan la mayor parte de la actividad de forma oral. Respondiendo las preguntas de los niños y niñas y haciendo predicciones.</p> <p>Mediante las preguntas guía el trabajo de los niños durante la experiencia.</p> <p>La educadora modela la experiencia, realizando experimentos.</p> <p>Promueve un ambiente de respeto durante toda la actividad recordando las reglas de oro. No se visualiza si ella detecta lo que les interesa conocer e investigar a los niños.</p> <p>Mediante las preguntas y conversaciones, rescata las creencias e ideas previas de los niños.</p> <p>Mapas conceptuales no utiliza pero si ordena ideas y conceptos de forma oral.</p> <p>Realiza predicciones para orientar el aprendizaje de los niños. Que pasara si pongo este papel absorbente dentro del hervidor sin tocar el agua? Hace la predicción y luego muestra y hace</p> | <p>Promueve la participación de los niños pero de forma regular, y niños seleccionados, por ejemplo, envía a 1 niño a buscar dos elementos del patio para pesarlos en la balanza.</p> <p>No se observa que la educadora promueva una interacción entre los niños y niñas. Promueve nuevos aprendizajes a partir de preguntas ¿esta piedra será más liviana que esta bolsa? Presenta y explica la experiencia, pero YO no la entendí con claridad. La participación oral de los niños es buena y en toda la experiencia.</p> <p>La educadora guía el trabajo de los niños en partes de la experiencia.</p> <p>Modela parte de la experiencia realizada.</p> <p>La educadora promueve un ambiente de respeto en algunas ocasiones, pero este es interrumpido por disturbios de diferentes niños.</p> <p>No se observa que la educadora detecta lo que le interesa conocer a los niños, ni tampoco menciona el por qué hace la actividad.</p> <p>Rescata las creencias de los niños, mediante las respuestas a las preguntas que ella realiza.</p> <p>De vez en cuando ordena ideas y conceptos de los niños y niñas.</p> <p>Realiza preguntas que incitan a formular predicciones, pero los niños no las formulan (¿Cuál será más pesado?) o si la formulan pero muy básicas, respondiendo solo a las preguntas de la educadora.</p> <p>No se observa que la educadora oriente la obtención de evidencias.</p> | <p>Mediante las preguntas que realiza, promueve la participación de los niños y un niño en particular pasa al pizarrón a dibujar un poroto.</p> <p>No se visualiza que la educadora promueva la interacción entre los niños ya que el experimento es de forma individual y ella va niño por niño.</p> <p>No se observa que la educadora promueva aprendizajes a partir de errores.</p> <p>La explicación de la actividad fue de manera regular ya que no quedo claro. Mientras repartía el algodón explicaba más en profundidad y existieron niños que interrumpieron toda la actividad.</p> <p>Los niños respondían las preguntas de la educadora y su participación en la actividad fue de mayor parte oral.</p> <p>La educadora guía el trabajo de los niños pero de forma deficiente ya que varios niños quedan sin entender de actividad.</p> <p>La educadora modela la experiencia pero de forma deficiente por lo que los niños quedan con dudas y dejan la experiencia.</p> <p>Promueve un ambiente de respeto pero, aun así existen diversos niños que interrumpen la actividad y ella no hace nada para rescatar su atención o motivar.</p> <p>No se observa que la educadora detecte conocer los intereses de los niños.</p> | <p>Mediante la observación se logra concluir que la educadora cumple un rol de transmisora de conocimientos y conceptos, no potenciando la participación de los niños y esta es en gran parte de forma oral, respondiendo las respuestas de la educadora.</p> |
|----------------------------|--|--|---|---|

| | | | | |
|------------------------------|--|--|---|--|
| | <p>que cada niño toque el papel y vea que paso y contrastan las predicciones con los resultados.</p> <p>No se visualiza que promueva la reflexión sobre lo realizado. Guía la observación mediante preguntas claves.</p> <p>Durante toda la experiencia la educadora resulta como mediadora entre los saberes los conocimientos previos y los futuros, ordenando y recalando los nuevos.</p> | <p>Promueve una meta-cognición mediante preguntas, pero no se refleja trascendente en los niños y niñas de nivel. Es deficiente este punto ya que la educadora no motiva mucho a la observación, solo mediante las preguntas ella, rescata información. La Educadora sin formación actúa como mediadora entre el saber previo y los conocimientos a enseñar, en toda la experiencia.</p> | <p>Solicita las características del poroto que se les entrego. Y cuando la educadora pregunta lo que aran los niños responden que plantaran un poroto.</p> <p>El orden de ideas y conceptos fue de manera vaga y no clara.</p> <p>No se observa que la educadora guía a los niños para formar predicciones.</p> <p>No se observa que la educadora oriente la obtención de evidencias.</p> <p>No se observa que la educadora promueva la reflexión sobre lo realizado.</p> <p>Aunque dice que ara un cierre, después de un recreo. (yo me retire 20 minutos antes de que los niños se retiraran a sus casas y la educadora estaba entregando materiales para que los niños jugaran)</p> <p>No se visualiza que la educadora guie la observación, de hecho no se visualiza que los niños realicen observación.</p> <p>Se refleja que la educadora transmite los conocimientos a los niños, no se ve una mediación ente ella, los conocimientos y los niños.</p> | |
| <p>Materiales didácticos</p> | <p>Si, utiliza materiales acorde a la experiencia, helado, agua natural y agua hervida.</p> <p>Solo la educadora contaba con el material al inicio, en la experiencia, pero después existía material para todos.</p> <p>Si, utiliza materiales fungibles tales como,</p> | <p>Utiliza materiales acorde a la experiencia, balanza, objetos para pesar en la balanza, etc.</p> <p>Utiliza una balanza para iniciar la experiencia, pero luego hace que cada niño forme su balanza con sus propios materiales.</p> <p>Colación (material fungible).</p> | <p>Se utilizó material acorde a los requerimientos del experimento. El material era para cada uno de los niños.</p> <p>Agua, poroto. (Materiales fungibles).</p> <p>Baso, algodón (materiales no fungibles).</p> <p>No se observa el uso de material</p> | <p>Material acorde a la experiencia, en dos oportunidades solo ella cuenta con el material de exploración la experiencia o manipula ella, en una ocasión utiliza material impreso, utiliza materiales fungibles y no fungibles, materiales cotidianos.</p> |

| | | | | |
|--|---|--|---|--|
| | <p>Agua, helado</p> <p>Si, utiliza materiales no fungibles tales como, hervidor</p> <p>Utiliza material impreso para el desarrollo de la experiencia en donde el niño tiene que marcar el estado del agua que más llama su atención.</p> <p>Utiliza agua de la llave</p> <p>No utiliza material audiovisual</p> <p>No se observa que la educadora ofrezca materiales para enriquecer la observación como lupa, telescopio, etc.</p> | <p>Balanza, PALOS DE HELADO, plumavit, plastilina. (Materiales no fungibles).</p> <p>No se observa que utiliza material impreso.</p> <p>Utiliza poco materiales reciclados (bolsa de servilleta, hojas dl patio, plumavit, etc.)</p> <p>No observado el uso de material audio visual.</p> <p>No se observa que la educadora ofrezca materiales para enriquecer la observación.</p> <p>El material no es accesible para todos los niños, ya que solo 3 más menos, niños manipularon una balanza utilizada en la experiencia</p> | <p>impreso.</p> <p>No Utiliza, material reciclable</p> <p>No usa material audiovisual.</p> <p>No se observa que la educadora ofrezca materiales para enriquecer la observación tales como lupa.</p> <p>El material es accesible para los niños, pero desde el desarrollo de la experiencia.</p> | |
|--|---|--|---|--|

Anexo 3.3: Tabla de conclusión final observación

| SUBCATEGORIA | CONCLUSIÓN educadora sin formación | CONCLUSIÓN con formación | CONCLUSIÓN FINAL |
|---------------|---|---|--|
| Espacio | <p>Respecto a los aspectos físicos como la luz la ventilación, cumple con lo señalado según la pauta.</p> <p>La organización de mobiliario es la misma en las 3 observaciones, donde los niños se ubican frente a la pizarra, en una llamada zona de cine. Y por último las 3 actividades se realizan en la sala de clases y no se observa un área de ciencias.</p> | <p>La educadora organiza el espacio de acuerdo a las necesidades y características de los niños, considerando aspectos como la no saturación de material visual, luminosidad, ventilación, adapta el mobiliario a la experiencia. Ocupa diferentes espacios educativos como el comedor.</p> <p>No posee un área de ciencias según lo observado.</p> | <p>Según lo observado ambos espacios posee una iluminación y ventilación idónea.</p> <p>Existen diferencias en cuanto a la organización del mobiliario, la Educadora sin formación mantiene la misma distribución de este durante las tres observaciones mientras que la Educadora con formación organiza de forma diferente el espacio y utiliza lugares externos al salón.</p> <p>Ninguna educadora posee un rincón o área de ciencias según lo observado.</p> |
| Planificación | <p>La actividad se realiza dentro de la sala de clases, no existe área de ciencias definida. En dos observaciones participan agentes externos, sin ser mencionados ni instruidos antes de la actividad, no menciona instrumento de evaluación, tampoco habilidades, ni duración de la experiencia.</p> | <p>Menciona las habilidades a desarrollar en dos experiencias, son experiencia flexibles se adaptan a los cambios que van surgiendo.</p> <p>No menciona la duración de la experiencia.</p> <p>No se incluyen a otros agentes educativos.</p> | <p>Lo único en que coinciden ambas educadora es que no mencionan la duración de la experiencia. La educadora con formación menciona las habilidades a desarrollar, mientras que la educadora sin formación no hace mención alguna de estas específicamente tampoco señala la participación de agentes externos.</p> |
| Evaluación | <p>La educadora evalúa permanentemente mediante preguntas, en todos los momentos de la experiencia, no se observa cierre claramente y la reflexión es un tanto deficiente. La educadora en una observación utiliza</p> | <p>Evalúa permanentemente a través de preguntas durante toda la experiencia y a través de la observación de los dibujos realizados por los niños.</p> | <p>Se puede concluir que ambas educadoras realizan una evaluación sistemática y permanente a través preguntas durante el desarrollo de la experiencia, además la educadora sin formación utiliza material impreso y la</p> |

| | | | |
|---|---|--|---|
| | material impreso para una evaluación final. | | educadora con formación dibujos de los niños para evaluar |
| Estrategia de enseñanza de las Ciencias Naturales | Las estrategias de enseñanza que utiliza la educadora son: diferentes niveles de voz, asombro, movimientos corporales, utilización de materiales cotidianos, no hay uso de tics y realiza bastantes preguntas a lo largo de toda la actividad. Y por último se logra inferir que introduce y refuerza nuevos conceptos en dos experiencias. | Utiliza diferentes estrategias de enseñanza, como cambios en el tono de voz, utiliza el espacio desplazándose por este, utiliza material concreto y cotidiano para los niños. | Ambas utilizan el tono de voz, expresión corporal y material concreto durante las experiencias como estrategia de enseñanza. |
| Enfoque de enseñanza para las Ciencias Naturales | Si bien la educadora utiliza las preguntas y la acción, que forman parte de la estructura del ciclo de indagación. No está implementando a cabalidad su estructura ya que no utiliza la pregunta para comenzar la actividad, la acción de los niños es mínima y la reflexión no se visualizó en ninguna de las observaciones. | Según lo observado la estructura se acerca al enfoque de indagación. Comienza realizando preguntas, desde esto se desarrolla el experimento y terminan con un retroalimentación de lo realizado ya sea conversando o con dibujos. | Se logra apreciar que ninguna de las dos educadoras utiliza un enfoque de Ciencias Naturales definido, puesto que ambas utilizan partes o mezclas de enfoques y solo coincidiendo en que ambas realizan preguntas para comenzar la actividad. |
| Rol de la educadora | Mediante la observación se logra concluir que la educadora cumple un rol de transmisora de conocimientos, no potenciando la participación de los niños y esta es en gran parte de forma oral respondiendo las respuestas de la educadora. No considera intereses de los niños. | El rol de la educadora promueve la participación y dialogo en los niños. Rescatar creencias y conocimientos previos de los niños. Modela la experiencia cuando es necesario y es mediadora, orienta a los niños a ordenar ideas. Realiza preguntas durante la actividad. Mantiene ambiente de respeto. | La Educadora sin formación tiene un rol de transmisora de conocimientos y no promueve significativamente la participación de los niños, en cambio B media y orienta el proceso, permitiendo un rol más activo de los niños. |
| Materiales didácticos | Material acorde a la experiencia. En dos oportunidades ella cuenta con el material de exploración, ella manipula el material, usa el material impreso, utiliza materiales fungibles y no fungibles, materiales cotidianos. | Usa materiales accesibles, cotidianos y concretos para desarrollar experiencias de aprendizajes. Siendo estos instrumentos de mediación según lo que se quiere lograr en la experiencia. | Las dos educadoras utilizan material concreto y cotidiano y son acordes a los aprendizajes que se desarrollan, sin embargo la educadora sin formación en la segunda observación se visualizó que el material usado no tiene coherencia con el objetivo. |

Anexo 4: Tabla de Análisis Documental

Anexo 4.1: Tabla de análisis documental Educadora sin formación

| Educadora sin formación | | | | |
|--|--|-------------------------------|--|---|
| SUBCATEGORIA | Análisis documental 1 | Análisis documental 2 | Análisis documental 3 | Conclusiones |
| Espacio | No se menciona explícitamente | No se menciona explícitamente | No se menciona explícitamente | No considera la organización del espacio relevante ya que no lo menciona en ninguna planificación. |
| Planificación | El documento está presente en formato escrito, presenta el núcleo, aprendizajes esperados y específicos, estructura de la experiencia e indicadores evaluativos. | | El documento está presente en formato escrito, presenta el núcleo, aprendizajes esperados y específicos, estructura de la experiencia e indicadores evaluativos. | Nombra y describe principales componentes de su planificación, teniendo relación entre uno y otros. Menciona lo que realizara el niño en cada estructura de la clase, los indicadores a evaluar, los aprendizajes, núcleos y ámbitos. Por medio de aprendizajes específicos se da a conocer el propósito a desarrollar. |
| Evaluación | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Identifica la presencia del agua en la naturaleza ▪ Participa en actividades de experimentación ▪ Juega con el agua | Balanza | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Realiza la actividad ▪ Cuida su poroto ▪ Formula hipótesis en relación a la actividad ▪ Resuelve hipótesis | No se menciona instrumento de evaluación solo indicadores. Los indicadores tiene relación con la experiencia de aprendizaje |
| Estrategia de enseñanza | No se menciona explícitamente | No se menciona explícitamente | No se menciona explícitamente | No se describe explícitamente una estrategia de enseñanza definida, sin embargo en la última experiencia entrega material para todos y en la primera se quiere que ellos observan directamente el experimento a realizar. Promueve el dialogo entre los pequeños a través de preguntas y conversaciones. |
| Enfoque de enseñanza para las Ciencias Naturales | <p>Inicio: Conversación sobre los estados del agua. Observar el hervidor, un hielo u un vaso de agua, mencionar las características de cada elemento.</p> <p>Desarrollo: observar y manipular el agua en sus tres estados, líquido, sólido y gaseoso. Y ver el traspaso de tos los estados a líquido.</p> <p>Cierre: Seleccionar un estado y mencionar en qué lugares lo pueden encontrar.</p> | | <p>Inicio: formular hipótesis en relación a lo que pasará con los porotos, en algodón y en tierra.</p> <p>Desarrollo: Cada niño tendrá 10 porotos, 5 los sembrara en tierra y 5 en algodón. Día por medio los regara, y observará el desarrollo.</p> <p>Finalización: trasplantar los porotos en tierra y seguir observando.</p> | <p>En la primera planificación se inicia con una conversación y observación de los materiales. Luego se observa y manipula el experimento. Al final se comenta sobre los estados del agua.</p> <p>En la última planificación comienza formulando hipótesis, luego comienzan el experimento y terminan observados los cambios en el experimento realizado.</p> |

| | | | | |
|-----------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|--|
| Rol de la educadora | No se menciona explícitamente | No se menciona explícitamente | No se menciona explícitamente | Orienta conversaciones, observan experimentos, realiza preguntas. Estas son características de un educador bajo el enfoque de indagación. |
| Materiales didácticos | No se menciona explícitamente | No se menciona explícitamente | No se menciona explícitamente | No se mencionan explícitamente en ninguna planificación, mas se hace mención de ellos en la estructura de la clase como el hervidor, el vaso de agua, los porotos, el algodón, etc. Estos son usados para mediar la experiencia. |

Anexo 4.2: Análisis documental Educadora con formación

| SUBCATEGORÍA | Análisis documental 1 | Análisis documental 2 | Análisis documental 3 | Conclusiones |
|---------------|--|---|---|---|
| Espacio | No se menciona explícitamente | No se menciona explícitamente | No se menciona explícitamente | No considera la organización del espacio relevante ya que no lo menciona en ninguna planificación. No contextualiza el espacio con la realidad de los niños. |
| Planificación | La planificación está escrita. Contiene aprendizajes esperados y específicos, recursos para el aprendizaje, contexto, estructura de la clase e indicadores evaluativos | Es extraída de lo propuesto por el libro de planificación de experiencias de aprendizaje "¿Por qué se enrolla el chanchito de tierra?" Contiene aprendizajes esperados y específicos, recursos para el aprendizaje, contexto, estructura de la clase, indicadores evaluativos | Es extraída de lo propuesto por el libro "experimentos de ciencias en educación infantil" Contiene que aprende el alumno, material que se necesita, de que habla el profesor y que hace el profesor. | Las planificaciones son extraídas de libros, no está contextualizada totalmente para los niños. Contiene principales elementos de la planificación como el aprendizaje a desarrollar, el rol del educador, los materiales a usar. |
| Evaluación | Indicadores evaluativos <ul style="list-style-type: none"> ● Comunican lo que saben acerca de la escarcha. ● Comentan algunas propiedades del hielo como, por ejemplo: brillo, textura, dureza. ● Describen la forma que adopta el agua en estado líquido, de acuerdo al recipiente que lo contiene, por ejemplo: vasos, jarros, baldes, cubetas. ● Registran observaciones a través del dibujo. ● Predicen sobre lo que ocurrirá en un experimento simple realizado con la guía de la educadora. | Indicadores Evaluativos <ul style="list-style-type: none"> ● Comunican lo que saben acerca de sus manos. ● Comparan sus manos con las de su compañero(a). ● Registran observaciones. ● Predicen. ● Participan en la actividad Indagatoria. ● Expresan sus conclusiones libremente. ● Hacen correspondencia en relación a lo aprendido. | Que aprende el alumno Casi todo tiene olor y se puede detectar a través del olfato. | Posee indicadores evaluativos extraídos del libro los cuales no aseguran pertinencia para las características de los niños. No se menciona el instrumento de evaluación en la planificación, solo los indicadores. |

| | | | | |
|--|--|--|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> ● Participan en la actividad Indagatoria. ● Expresan sus conclusiones libremente. ● Hacen correspondencia en relación a lo aprendido | | | |
| Estrategia de enseñanza | No se menciona explícitamente | No se menciona explícitamente | No se menciona explícitamente | No se describe explícitamente una estrategia de enseñanza definida, sin embargo se menciona que los niños son los que manipularan el material constantemente en la experiencia. En las dos últimas experiencias los divide en grupos pequeños. |
| Enfoque de enseñanza para las Ciencias Naturales | Inicio/focalización Desarrollo/Exploración Cierre/Reflexión | Inicio/focalización Desarrollo/Exploración Cierre/Reflexión | No se menciona explícitamente | En dos planificaciones se considera las etapas focalización, exploración y reflexión las cuales pertenecen a enfoque de indagación en la última planificación no se menciona alguna etapa o estructura que indique un enfoque determinado. |
| Rol de la educadora | <p>INICIO: envía una comunicación a las familias para que respondan a la siguiente pregunta: La educadora reúne las respuestas que los niños/as han traído y se leen en voz alta. Se les comenta el objetivo de la clase y las habilidades principales que se trabajarán: Observar-Experimentar-Predecir. Se recuerdan las normas de la sala.</p> <p>DESARROLLO: Presentarán los materiales necesarios para la Experimentación. La educadora colocará en cada taza de aluminio 4 cubos grandes de hielo. continuación se les menciona a los niños que deberán revolver el hielo contenido en la taza con una cuchara plástica ... les hace una pregunta de predicción: ¿Qué crees que sucederá una vez que el hielo se derrita?. La educadora mediará cuando sea necesario y se les preguntará por lo que van observando. Deberán observar y comentar, una vez derretido. La educadora monitorea puesto por puesto y dialoga sobre lo que están dibujando.</p> | <p>INICIO: Cómo son tus manos? ¿Qué características tienen? ¿Se parecen a las de tu compañero? ¿En qué? Haga que observen sus manos y las del compañero, primero a ojo desnudo y luego con una lupa. Realice la siguiente pregunta de predicción: ¿Qué crees que sucederá con las manos, después de tenerlas unos minutos en el agua?</p> <p>Registre las predicciones de los niños en un papelógrafo</p> <p>DESARROLLO: Forme grupos de cuatro integrantes e invite a realizar una actividad con Agua. Invítelos a introducir una mano en el agua y a mantenerla ahí durante algunos minutos. Motive a que observen sus manos y palpen sus dedos con el pulgar mientras están en el agua y verifiquen los cambios que se van produciendo (sin retirarlas de ella).</p> <p>Mientras transcurre el tiempo de espera, cante algunas canciones conocidas y entre canción y canción pregunte por los cambios experimentados en sus manos.</p> <p>Transcurridos unos minutos, pida que retiren las manos del agua y la sequen con</p> | <p>Que hace el profesor: Formar parejas con los niños y que den un paseo alrededor de la habitación en busca de olores. Animarles a que huelan objetos que no esperarían oler, como por ejemplo cuero, madera, pintura, mesas, alfombrillas, jaulas, objetos pintados, lavabos. Poner en común lo que se ha olido. Clasificar los objetos en categorías tales como “que huelen bien”, “que huelen mal”, “que no huele mucho”, “que huele a...”</p> <p>Que habla el profesor: Diferentes objetos huelen de manera diferente. Comentar por qué su olor es distinto.</p> | <p>Se menciona explícitamente lo que realizará la educadora durante la estructura de la clase. El educador realiza preguntas, organiza al grupo, realiza el experimento, finaliza con preguntas sobre lo observado, conduce a formular hipótesis. Estas características son de un educador que trabaja en la indagación.</p> |

| | | | | |
|------------------------------|--|---|--|---|
| | <p>CIERRE: Se guía la reflexión de la actividad a través de algunas preguntas: ¿Cómo estaba la taza de aluminio antes de introducir en ella los cubos de hielo? ¿Cómo quedó después de introducirle los cubos de hielo? ¿Por qué crees que ocurrió ese cambio? ¿Por qué se Apareció una capa fina de hielo fuera de la taza? ¿Qué habrá influido para que Suciediera? ¿Qué sentido utilizamos para darnos cuenta de los cambios producidos?. La educadora realiza el cierre de concepto acerca de los cambios de estado del agua observados en la experimentación. Se les pregunta ¿Qué aprendieron hoy? Se registran las respuestas en un papelógrafo</p> | <p>toalla nova. CIERRE: Guíe la reflexión de la actividad a través de preguntas: ¿Cómo estaba tu mano antes de introducirla en el agua? ¿Cómo quedó después de introducirla en el agua? ¿Por qué crees que ocurrió ese cambio? ¿Por qué se arrugaron? ¿Qué habrá influido para que se arrugaran? ¿Qué sentido utilizamos para darnos cuenta de los cambios producidos? Haga el cierre de concepto acerca de la reacción de la piel al permanecer en el agua Pregunte ¿Qué aprendieron hoy? Se registran las respuestas en un papelógrafo. Dé suficiente tiempo para que reflexionen y respondan en forma individual.</p> | | |
| <p>Materiales didácticos</p> | <p>Recursos para el aprendizaje: Para cada alumno(a): - Lupa. - 20 cubitos de hielo (si son de los pequeños, hechos en casa), sino 5 ó 10 cubitos de hielo (sin son de los grandes, comprados) - Taza pequeña de aluminio o porcelana (o puede utilizarse una lata vacía sin la tapa superior) - Cuchara plástica o palito de helado. - 1 cucharadita de sal (5 gramos) - Hoja blanca tamaño carta.</p> | <p>Para cada alumno(a)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lupa • Recipiente plástico de 500 cc • Agua tibia jabonosa • Hoja de registro N° 6a y 6b • Hoja de papel absorbente | <p>Una selección de objetos que se encuentren normalmente en la clase.</p> | <p>Se hace mención explícitamente de los materiales que se usaran en cada experiencia. Estos son usados para mediar la experiencia.</p> |

Anexo 4.3: Conclusión final Análisis Documental

| CONCLUSIÓN FINAL ANÁLISIS DOCUMENTAL | | | |
|--------------------------------------|---|---|---|
| SUBCATEGORÍA | CONCLUSIÓN educadora sin formación | CONCLUSIÓN con formación | CONCLUSIÓN FINAL |
| Espacio | No considera la organización del espacio relevante ya que no lo menciona en ninguna planificación. No contextualiza el espacio con la realidad de los niños. | No considera la organización del espacio relevante ya que no lo menciona en ninguna planificación. No contextualiza el espacio con la realidad de los niños. | Se concluye que el espacio no es relevante describirlo explícitamente en la planificación, sin embargo se pudo observar a través del análisis documental que la Educadora con formación alude brevemente a la |

| | | | |
|---|--|--|--|
| | | | organización del espacio en la descripción de la estructura de la clase. |
| Planificación | Nombra y describe principales componentes de su planificación, teniendo relación entre uno y otros. Menciona lo que realizara el niño en cada estructura de la clase, los indicadores a evaluar, los aprendizajes, núcleos y ámbitos. Por medio de aprendizajes específicos se da a conocer el propósito a desarrollar. | Las planificaciones son extraídas de libros, no está contextualizada totalmente para los niños. Contiene principales elementos de la planificación como el aprendizaje a desarrollar, el rol del educador, los materiales a usar. | Todas las planificaciones aclaran el objetivo de la experiencia, lo que se evaluará y lo que se realizará durante la experiencia. Lo expuesto por ambas educadora en sus planificaciones resulta tener coherencia y claridad. La Educadora sin formación posee documentos escritos mientras que con formación extrae la mayor parte de los documentos revisados de un libro. |
| Evaluación | No se menciona instrumento de evaluación solo indicadores. Los indicadores tiene relación con la experiencia de aprendizaje | Posee indicadores evaluativos extraídos del libro los cuales no aseguran pertinencia para las características de los niños. No se menciona el instrumento de evaluación en la planificación, solo los indicadores. | Ambas educadoras exponen en la planificación los indicadores a evaluar por cada experiencia, mas no explicitan el instrumento evaluador. Los indicadores tienen coherencia con lo expuesto en el aprendizaje dando así el paso para la posterior toma de decisiones. |
| Estrategia de enseñanza de las Ciencias Naturales | No se describe explícitamente una estrategia de enseñanza definida, sin embargo en la última experiencia entrega material para todos y en la primera se quiere que ellos observan directamente el experimento a realizar. | No se describe explícitamente una estrategia de enseñanza definida, sin embargo se menciona que los niños son los que manipularan el material constantemente en la experiencia. En las dos últimas experiencias los divide en grupos pequeños. | En los documentos revisados no se menciona explícitamente las estrategias a usar. Es importante destacar que en la estructura de la clase se menciona que los párvulos son los que manipulan directamente el material, además la Educadora con formación expone que divide al curso en grupos pequeños siendo también una estrategia de enseñanza. |
| Enfoque de enseñanza para las Ciencias Naturales | En la primera planificación se inicia con una conversación y observación de los materiales. Luego se observa y manipula el experimento. Al final se comenta sobre los estados del agua. En la última planificación comienza formulando hipótesis, luego comienzan el experimento y terminan observados los cambios en el experimento realizado. | En dos planificaciones se considera las etapas focalización, exploración y reflexión las cuales pertenecen a enfoque de indagación en la última planificación no se menciona alguna etapa o estructura que indique un enfoque determinado. | Se puede decir que la estructura de la clase: inicio, desarrollo y cierre se expone en todos los documentos revisados. La Educadora sin formación expone lo que realizaran los niños y la Educadora con formación expone lo que harán los niños y el adulto en la experiencia. La Educadora con formación además de aclarar el inicio, desarrollo y cierre lo complementa con la estructura: Focalización, exploración y reflexión, lo que no coincide con ninguno de la estructura de los enfoques de enseñanza para las Ciencias Naturales expuestos en la investigación. |
| Rol de la educadora | Orienta conversaciones, observan experimentos, realiza preguntas. Estas son características de un educador bajo el enfoque de indagación. | Se menciona explícitamente lo que realizará la educadora durante la estructura de la clase. El educador realiza preguntas, organiza al grupo, realiza el experimento, finaliza con preguntas sobre lo observado, conduce a formular hipótesis. Estas características son de un educador que trabaja en la indagación. | Ambas educadoras, según lo expuesto en los documentos, realizan preguntas y permiten observar a los niños y niñas durante la experiencia. Según lo descrito las dos personas poseen características de una Educadora con formación el enfoque de indagación durante el desarrollo de la experiencia. |

| | | | |
|-----------------------|--|--|--|
| Materiales didácticos | No se mencionan explícitamente en ninguna planificación, mas se hace mención de ellos en la estructura de la clase como el hervidor, el vaso de agua, los porotos, el algodón, etc. Estos son usados para mediar la experiencia. | Se hace mención explícitamente de los materiales que se usaran en cada experiencia. Estos son usados para mediar la experiencia. | Ambas educadoras exponen el uso de materiales en la experiencia, sin embargo la Educadora sin formación expone los materiales implícitamente en la estructura de la clase mientras tanto la Educadora con formación expone los materiales a usar explícitamente en el documento. |
|-----------------------|--|--|--|

Anexo 5: Conclusión Final

| Subcategoría | Entrevista | Observación | Análisis documental | Conclusión final |
|---------------|--|--|---|---|
| Espacio | Se puede concluir que las educadoras entrevistadas poseen diferentes percepciones del espacio para desarrollar experiencia de ciencias, A alude a que no posee un rincón específico de ciencias mientras que B dice ocupar diferentes espacios para realizar ciencias. | Según lo observado ambos espacios poseen una iluminación y ventilación idónea. Existen diferencias en cuanto a la organización del mobiliario, la Educadora sin formación mantiene la misma distribución de este durante las tres observaciones mientras que la Educadora con formación organiza de forma diferente el espacio y utiliza lugares externos al salón. Ninguna educadora posee un rincón o área de ciencias según lo observado. | Se concluye que el espacio no es relevante describirlo explícitamente en la planificación, sin embargo se pudo observar a través del análisis documental que la Educadora con formación alude brevemente a la organización del espacio en la descripción de la estructura de la clase. | La Educadora con formación le da más importancia al espacio se podría decir que esto se debe a la formación del programa ICEC a diferencia de la Educadora sin formación que se limita a realizar sus experiencias dentro del aula. |
| Planificación | Ambas dicen ejecutar experiencias de ciencias de forma periódica, se diferencian en la frecuencia en que estas planifican. | Lo único en que coinciden ambas educadoras es que no mencionan la duración de la experiencia. B menciona las habilidades a desarrollar y A no hace mención alguna de estas específicamente tampoco señala la participación de agentes externos a la experiencia. | Todas las planificaciones aclaran el objetivo de la experiencia, lo que se evaluará y lo que se realizará durante la experiencia. Lo expuesto por ambas educadoras en sus planificaciones resulta tener coherencia y claridad. La Educadora sin formación posee documentos escritos mientras que B extrae la mayor parte de los documentos revisados de un libro. | Se puede concluir a través de las tres técnicas de recogida de información, que ambas educadoras coinciden en la ejecución de sus planificaciones con lo expuesto en los documentos. Así mismo la Educadora sin formación le da más importancia a la planificación ya que ella es quien la diseña por lo contrario B las extrae de libros de experiencias, no contextualizando a su realidad. |
| Evaluación | Según lo recogido de la entrevista las dos educadoras evalúan permanentemente el proceso de enseñanza-aprendizaje, A elabora una escala de apreciación y B evalúa observando las bitácoras de los niños. | Se puede concluir que ambas educadoras realizan una evaluación sistemática y permanente a través de preguntas durante el desarrollo de la experiencia, además A utiliza material impreso y B dibujos de los niños para evaluar | Ambas educadoras exponen en la planificación los indicadores a evaluar por cada experiencia, mas no explicitan el instrumento evaluador. Los indicadores tienen coherencia con lo expuesto en el aprendizaje dando así el paso para la posterior toma de decisiones. | Según lo analizado las educadoras no coinciden con lo expuesto y lo observado en la recogida de información, debido a que ellas dicen utilizar ciertos instrumentos para evaluar los cuales no se visualizan en la observación ni en el análisis documental. Sin embargo utilizan otros métodos de evaluación para evaluar. |

| | | | | |
|---|--|---|--|--|
| Estrategia de enseñanza de las Ciencias Naturales | Según sus discursos ambas educadoras dicen usar diferentes y variadas estrategias de enseñanza durante sus experiencias. | Ambas utilizan el tono de voz, expresión corporal y material concreto durante las experiencias como estrategia de enseñanza. | En los documentos revisados no se menciona explícitamente las estrategias a usar. Es importante destacar que en la estructura de la clase se menciona que los párvulos son los que manipulan directamente el material, además la Educadora con formación expone que divide al curso en grupos pequeños siendo también una estrategia de enseñanza. | Ambas educadoras utilizan diferentes estrategias de enseñanza sin necesidad de mencionarlas explícitamente en la ejecución de sus experiencias y construcción de la planificación. |
| Enfoque de enseñanza para las Ciencias Naturales | Ambas educadoras dicen usar diferentes enfoques de enseñanza para las Ciencias Naturales, diferenciándose en que A usa el método científico y ECBI para el desarrollo de experiencias y B solo usa ECBI. | Ambas educadoras utilizan la pregunta en sus experiencias, la Educadora sin formación no las utiliza para iniciar la actividad, en cambio B las usa para iniciar y para guiar la actividad. Se observa que A no finaliza claramente la experiencia mientras B cierra con una reflexión guiada mediante preguntas. | Se puede decir que la estructura de la clase: inicio, desarrollo y cierre se expone en todos los documentos revisados. La Educadora sin formación expone lo que realizaran los niños y la Educadora con formación expone lo que harán los niños y el adulto en la experiencia. La Educadora con formación además de aclarar el inicio, desarrollo y cierre lo complementa con la estructura: Focalización, exploración y reflexión, lo que no coincide con ninguno de la estructura de los enfoques de enseñanza para las Ciencias Naturales expuestos en la investigación. | Primero que todo ambas educadoras dicen utilizar enfoques definidos para sus experiencias de ciencias, pero a través de la recogida de datos, se evidencia en la acción y en lo propuesto por la planificación que no cumplen con la estructura de los enfoques mencionados en la investigación y con lo dicho por ellas mismas |
| Rol de la educadora | De acuerdo a lo recogido ambas comentan tener un rol activo y se diferencia que B tiene un rol de modeladora y A posee un rol de facilitadora. | La Educadora sin formación tiene un rol de transmisora de conocimientos y no promueve significativamente la participación de los niños, en cambio B media y orienta el proceso, permitiendo un rol más activo de los niños. | Ambas educadoras, según lo expuesto en los documentos, realizan preguntas y permiten observar a los niños y niñas durante la experiencia. Según lo descrito las dos personas poseen características de una Educadora con formación: el enfoque de indagación durante el desarrollo de la experiencia. | Contrastando la información recogida podemos concluir que la Educadora sin formación dice tener un rol activo coincidiendo su planteamiento con la ejecución de su experiencia, donde transmite conocimientos, limita la participación y deja de lado el protagonismo de los niños. Por otra parte la Educadora con formación orienta y guía el descubrimiento de los niños, promoviendo el protagonismo de ellos. |
| Materiales didácticos | Las educadoras poseen una percepción diferente en cuanto al material, A menciona que trabaja con materiales grupales e individualmente y la falta de estos limita sus experiencias. B expone optimizar los recursos. | Las dos educadoras poseen material concreto y cotidiano y son acordes a los aprendizajes que se van a desarrollar, sin embargo A en la segunda observación se visualizó que el material usado no tiene coherencia con el objetivo. | Ambas educadoras exponen el uso de materiales en la experiencia, sin embargo la Educadora sin formación expone los materiales implícitamente en la estructura de la clase mientras tanto la Educadora con formación expone los materiales a usar explícitamente en el documento. | Se concluye que la importancia del material en ambas educadoras es fundamental para desarrollar sus experiencias de ciencias, a pesar de la falta de recursos que ellas mencionan busca generar experiencias de calidad para sus estudiantes. |

