



ESCUELA DE EDUCACIÓN

**“PERCEPCIONES DE EDUCADORAS DE PÁRVULOS: COINCIDENCIAS Y DIFERENCIAS DE
LA ENSEÑANZA A TRAVÉS DE LAS CIENCIAS CON Y SIN EL PROGRAMA ECBI”**

Alumno (s): Fuentes Arriagada, Claudia

Pavez Carvelli, Chiara

Profesor guía: Cid Rodríguez, Soledad

Profesor informante: Oyaneder Fernández, Myriam

Tesis para optar al Título de Educadora de Párvulo.

Tesis para optar al Grado De Licenciado (a) en Educación

Santiago, Julio 2011

índice

Agradecimientos	4
Introducción	5
I. Indagaciones preliminares	8
II. El problema	39
A.Pregunta de investigación	39
B.Objetivos de la investigación	39
B.1 Objetivo General	39
B.2 Objetivos específicos	39
Supuestos	40
C.Relevancia del objeto de estudio (Justificación)	41
C.1 Teórica	41
C.2 Práctica	43
III. Marco Conceptual	46
A.Ciencia	46
A.1 Definición	46
A.2 Ciencia desde la educación	47

A.3 Desarrollo cognitivo de los párvulos entre 4-5 años y la relación con la educación en

ciencias	50
B. Percepción	53
B.1 Percepción: definición desde la sociología	53
C. ¿Qué se entiende por metodología educativa?	57
D.Práctica pedagógica del docente: Aprendizaje mediado	58
D.1 Competencias Profesionales	59
IV. Marco Metodológico	61
A. Enfoque metodológico	61
B. Diseño Metodológico	61
C. Unidades de análisis y Unidad de recolección de información	62
C.1 Técnicas de recolección de datos	63
D. Cuadro explicativo del trabajo de campo	67
E. Técnica de análisis de datos	68
V. Capítulo de análisis	69
V.1 Análisis de resultados	69
VI. Conclusiones y Recomendaciones	134
Bibliografía	150
Anexos	155

Agradecimientos

Los agradecimientos están dirigidos a todas las personas y a los familiares que nos apoyaron durante el transcurso de nuestra formación profesional; nuestros padres, madres y hermanos (as). Como también aquellas personas que participaron en el desarrollo de la presente tesis. Entre las cuales podemos destacar a cada uno de los docentes de la Universidad Academia de Humanismo Cristiano, que tuvieron una participación influyente y clave en el desarrollo de la formación académica; algunos de ellos (as) son; Soledad Cid, Marcela Merino, Patricio Alarcón, Carmen Gloria Cortés, Ximena Novoa, entre otros. Queremos agradecer profundamente a la profesora Myriam Oyaneder, ya que gracias a sus clases, conocimientos y conversaciones, fueron claves para inspirarnos en nuestro tema de investigación.

Agradecemos a los establecimientos educativos y el personal que nos recibieron y apoyaron en el proyecto de investigación de nuestra tesis, ya que sin su participación o apoyo no hubiera sido posible llevar a cabo esta investigación. Destacamos los aportes y/o sugerencias de los miembros del Ministerio de Educación; Daniel Caffi y Evelyn Leyton, partícipes activos del programa ECBI que nos proporcionaron toda la información necesaria. Finalmente, queremos enfatizar en los aportes de otros agentes y profesores; Yarella Muñoz, Sandra Sigala, Leonardo Moya y Robert Cases.

Introducción

La presente investigación tiene como objeto de estudio las coincidencias y las diferencias en las percepciones que tienen Educadoras de Párvulos que participan y no participan del programa ECBI en la Enseñanza de las Ciencias; esto desde la perspectiva de su metodología y competencias como profesionales. Por tanto, la pregunta de investigación que da origen al presente objeto de estudio es ¿Cuáles son las coincidencias y diferencias en las percepciones de docentes que participan y no participan en el programa ECBI en la enseñanza de las ciencias, desde la perspectiva de su metodología y competencias?

El programa ECBI (Educación de las Ciencias Basado en la Indagación) es recientemente implementado en el nivel de Educación Parvularia, por tanto es de real importancia investigar acerca de este programa y el impacto que genera tanto en equipos educativos, como en niños y niñas.

Por su parte, se considera importante realizar una investigación orientada a captar las percepciones de los docentes involucrados en diversas formas o metodologías de la enseñanza de las ciencias como un concepto general, extrayendo de esta forma las diversas metodologías y competencias reflejadas en el quehacer pedagógico de docentes, de tal forma que se logre esclarecer las diferencias o coincidencias entre Educadoras de Párvulos que enseñan el programa ECBI y las que no lo hacen, de esta forma se logra identificar lo que ocurre en distintos contextos educativos, respecto de la Enseñanza en Ciencias de carácter indagatorio y con el objeto de reflexionar de forma crítica acerca de esta temática.

Para poder abordar el objeto de estudio anteriormente señalado, en primera instancia se aborda el Programa ECBI, puntualmente en qué consiste, sus formas de enseñanza, materiales educativos, el rol del docente en la Enseñanza de la Ciencia, competencias necesarias y metodologías educativas, de tal forma de esclarecer la implementación de este programa en la Educación de Párvulo, entrelazando las informaciones relevantes con la investigación que se realizará con las diversas profesionales de la educación y su realidad particular.

Para continuar, se plantea el problema del trabajo de investigación, con su respectiva interrogante, objetivos generales, específicos y supuestos, para así continuar con esclarecer la relevancia del objeto de estudio desde el punto de vista teórica y práctica.

Luego, en el marco conceptual se abarcará el tema de la ciencia; con sus respectivas definiciones desde el punto de vista de la educación, el desarrollo cognitivo de los (as) niños(as) entre cuatro y cinco años con las respectivas teorías acerca de esta etapa de desarrollo y la relación con el proceso enseñanza-aprendizaje de las ciencias. También se definirán conceptos como percepción desde el punto de vista de la sociología, precisando lo que se entiende por metodología educativa, el rol del docente y sus competencias profesionales.

Se profundizará en una metodología de investigación cualitativa, en la cual; *“El objeto en estudio es el factor determinante para escoger un método, y no al revés. Los objetos no se reducen a variables individuales, sino que se estudian en su complejidad y totalidad en su contexto*

cotidiano" (Flick, U., 2007, p.19). Para esto las unidades de análisis que considerará la presente investigación serán las realidades de dos Educadoras de Párvulos, una que imparte Enseñanza de las Ciencias de acuerdo al programa ECBI y otra que imparte Enseñanza de las Ciencias sin dicho programa. Se utilizará como técnica de obtención de datos la realización de entrevistas a profundidad, con el fin de conocer los contextos o ambientes educativos en los que actualmente se desenvuelven las Educadoras de Párvulos investigadas.

Para culminar el trabajo de investigación se realizan los correspondientes análisis de las entrevistas a profundidad realizadas a las dos Educadoras de Párvulos insertas en distintos contextos educativos. Para esto se realiza un análisis con el registro de la entrevista correspondiente a cada Educadora de Párvulos. Finalmente, en el proceso de análisis se articularán ambas entrevistas a profundidad describiendo las coincidencias y diferencias entre ambos discursos.

Para finalizar el trabajo de investigación, se presentarán las conclusiones finales que producirán los análisis, transparentando todo el proceso investigativo, destacando reflexiones y mencionando el aporte que generaría la presente tesis para fomentar nuevas investigaciones.

I. Indagaciones preliminares

- La Educación en Ciencias y el contexto actual

Creemos que la Educación en Ciencia podría forjarse a partir de una percepción y esta puede ser generada de varias formas; ya sea por una interpretación subjetiva por parte de las educadoras, o influido también por un conocimiento impuesto por un sistema de carácter más global que interviene en el sujeto, ya que *“Las creencias y preconcepciones de los practicantes, aún cuando puedan ser constitutivas de sus prácticas, son también creencias y pre concepciones acerca de la naturaleza de la situación en la que están operando y acerca de la clase de consecuencias que sus prácticas tendrán.”* (Carr, W., 1990, p.114) De tal forma que éste podría tender a poseer una estructura de conocimiento representada como una verdad absoluta.

El sistema educativo y su influencia, rescata principalmente la percepción que a nivel país se tiene de la educación, como sinónimo de la memorización y de la acumulación progresiva de datos teóricos, equivalentes para desarrollar un conocimiento y potenciar aprendizajes (Simonstein, 2002). Por lo tanto, desde nuestra perspectiva el sistema educativo, podría traducirse como sinónimo de poder, lo cual constituye un factor fundamental en las percepciones que las educadoras de hoy en día tienen de las ciencias en la Educación Parvularia. Entonces, es de real importancia destacar una pedagogía de la investigación, en la que este factor se convierta en una principal herramienta de potenciación de aprendizajes, generándolos primordialmente entre una comunidad educativa y la Educadora de Párvulos, de tal forma que se trabaje diversas subjetividades en conjunto, retroalimentándose y transformando el quehacer profesional, ya que

“El objetivo, de la comunidad que investiga, no es el de transmitir un conocimiento determinado, sino, el de apoyar en general el despertar de la inteligencia de cada uno de los socios de la comunidad” (Simonstein, S., 2002, p.7) tanto de los estudiantes como de docentes, a través de la constante problematización por medio de preguntas movilizadoras y reflexivas que permitan generar reflexión crítica de los conocimientos, forjando así nuevos aprendizajes de forma más autónoma. En este sentido, también desarrollando un sistema de enseñanza-aprendizaje en el cual el rol del docente sea el de mediador.

En el contexto educativo actual existe un *“Vacío entre el gran volumen de información a la que se encuentran expuestos nuestros niños y la manera en que deben utilizar tal caudal de conocimiento”*. (Simonstein, S., 2002, p.9)

El problema actual, entonces, no es dónde encontrar la información, sino cómo mejorar el acceso y posibilitar el manejo de ella, para que este recurso o herramienta valiosa sea utilizado para la Educación y Enseñanza de las Ciencias en la Educación Parvularia. De acuerdo a este aspecto Simonstein (2002, p.9) señala: *“Creemos necesario preparar a los niños y niñas para desenvolverse dentro de la sociedad actual, teniendo presente que desde muy temprana edad mantienen un estrecho vínculo con los medios de comunicación, a través de los cuales acceden a distintos tipos de información”*

En el contexto de la educación, *“Existe una creciente conciencia de que el papel que desempeñan las ciencias acentúa la necesidad de entregar a los niños y niñas, desde el nivel de la Educación*

Parvularia, una formación científica que tome debidamente en cuenta, por un lado, las necesidades y posibilidades de desarrollo cognitivo y por otro, el estado actual y las perspectivas de evolución del conocimiento científico” (Simonstein, S., 2002, p.9). Por lo tanto, es importante tomar en cuenta la utilidad de la ciencia orientándonos a una percepción de ciencia basada y adecuada al contexto en el cual los seres humanos se desenvuelven actualmente, (considerando este mundo globalizado) la cual sería oportuna y pertinente para potenciar aprendizajes en los niños y niñas de forma más realista y útil de acuerdo al medio ambiente.

- Paradigmas del docente en la enseñanza de las ciencias y el surgimiento del programa ECBI en Chile.

A opinión de autoras, las percepciones que algunas educadoras tienen de las ciencias, es la de investigar profundamente acerca de un tema, identificando sus fases o procesos fundamentales para que se produzca un aprendizaje. Como es el caso de la Educación Parvularia, ya que *“Busca favorecer aprendizajes de calidad para todas las niñas y niños en una etapa crucial del desarrollo humano como son los primeros años de vida. Si bien es cierto que el ser humano está en un proceso continuo de aprendizaje durante toda su existencia, la evidencia experta sobre la materia demuestra la importancia que tiene este período en el establecimiento y desarrollo de aspectos claves como: los primeros vínculos afectivos, la confianza básica, la identidad, la autoestima, la formación valórica, el lenguaje, la inteligencia emocional, la sensomotricidad y las habilidades del pensamiento, entre otros”* (Carr, W., 1990, p.114). La Educación Parvularia busca

potenciar aprendizajes de calidad, tomando en cuenta todos los ámbitos, con el fin de lograr enseñanzas y aprendizajes mucho más ricos y significativos para cada niño y niña. En este sentido, la Educadora de Párvulo juega un rol investigativo como parte de un proceso, teniendo como objetivo movilizar las habilidades del pensamiento, centrándose exclusivamente en *“La relación activa de los niños con el medio influye en importantes procesos del pensamiento que se relacionan con la expansión de las capacidades cognitivas que le permiten explorar activamente, dimensionar progresivamente el tiempo y el espacio, utilizar técnicas e instrumentos para ampliar sus conocimientos, resolver problemas, cuantificar la realidad, buscar soluciones a problemas cotidianos, plantearse hipótesis y explicaciones sobre lo que sucede a su alrededor, como así mismo inventar, disentir y actuar sobre los objetos y el entorno”* (Bases Curriculares de la Educación Parvularia, 2005, p.70).

Las Educadoras de Párvulos o docentes en general, deberían comprender que para lograr habilidades de pensamiento científico en los niños y niñas es relevante profundizar en preguntas indagatorias, donde ellos y ellas sean protagonistas de sus aprendizajes a través de una propia formulación de preguntas, con el fin de llegar a concluir con respuestas reflexivas, por medio de una exploración e indagación pertinente a sus necesidades y contextualización, utilizando estrategias educativas que permitan a los estudiantes comprender los pasos del método científico en el camino para el descubrimiento de posibles respuestas.

Como menciona Simonstein (2002, p.14), los docentes deben comprender en primera instancia que *“La motivación principal de la ciencia es la pregunta, en tanto que la motivación principal de la enseñanza es la respuesta”*.

Por consiguiente, para que la enseñanza de las ciencias sea desarrollada, es que creemos que los paradigmas de los docentes deben potenciarse o en algunos casos reformularse, para que la enseñanza de las ciencias no se convierta en sólo un producto, sino que también en el disfrute del proceso de aprendizaje y descubrimientos durante el transcurso de una investigación.

De acuerdo a lo mencionado anteriormente, y considerando que la educación en general sufre constantemente procesos de cambio, crecimiento y renovación, la cual debe ir a la par de las competencias del quehacer pedagógico de los profesionales en educación, es que actualmente existe la *“Alternativa y necesidad de la renovación de los conocimientos sobre ciencia en los docentes, debido a que la mayoría tiene una baja confianza en sus conocimientos y habilidades para enseñar ciencia a sus alumnos”* (Ministerio de Educación, http://www.mineduc.cl/index2.php?id_portal=16&id_seccion=3047&id_contenido=12141, 2009. s/p.)

En este contexto es que nace el programa ECBI, el cual para ser ejecutado cuenta con la unión de docentes y científicos, para crear instancias enriquecedoras tanto para científicos, como profesores, en donde ambos campos compartan experiencias y conocimientos en busca de lograr una educación pertinente y de calidad sobre ciencias; es así como en este punto se concreta el

programa Educación en Ciencia Basada en la Indagación; el cual se desarrolla en forma conjunta entre la Academia de Ciencias de Chile, la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile y el Ministerio de Educación, con el apoyo de la Academia de Ciencia de Francia y The National Academy of Sciences of United State of América. Como una alternativa al apoyo de educadores y educadoras que no se sentían capacitados para la enseñanza de las ciencias y que también buscaban mayor renovación de conocimientos en este campo.

En este programa se unen dos fuerzas compuestas por la comunidad de científicos y el mundo educativo de docentes y escolares, en busca de un compromiso por parte de los científicos por la educación y viceversa.

Es por ello que *“En Julio del año 2002, producto del trabajo desarrollado en un taller de planificación estratégica organizado por la National Academy of Sciences y el Smithsonian Institution (...), en el que se recogió la experiencia de numerosos distritos educacionales norteamericanos, se conformó un equipo de trabajo interdisciplinario de científicos y especialistas en educación, dando origen al Proyecto “Educación en Ciencias Basado en la Indagación (ECBI) Chile, para niños y niñas de 1º a 8º de Enseñanza Básica. En la actualidad el programa se ha ampliado a la enseñanza básica completa y se implementan los primeros proyectos piloto en escuelas de Educación Especial, Educación Rural y el nivel de Educación Parvularia”* (Ministerio de Educación,

http://www.mineduc.cl/index.php?id_portal=16&id_seccion=2246&id_contenido=7005, 2008, s/p.)

“El Programa ECBI fue implementado por el Ministerio de Educación (2003) acogiendo la propuesta de la Academia Chilena de Ciencias, basada en experiencias previas lideradas principalmente por las Academias de Ciencias de Estados Unidos, National Sciences Resources Center, la Academia de Ciencias de Francia y FUMEC de México, de los cuales ECBI en Chile ha recibido un valioso aporte. A su vez el equipo ECBI chileno ha apoyado la introducción de la metódica indagatoria en diversos países de América Latina, en un plano de colaboración e intercambio pedagógico internacional con Bolivia, Costa Rica, Guatemala, Panamá, Perú, República Dominicana, entre otros.” (Caffi, D., Leyton, E., Morales, R. Y López, P., 2006-2009, p.14)

Basados en la experiencia internacional de la Enseñanza de la Ciencia. Chile optó por llevar a cabo esta propuesta contextualizándola a la realidad del país, en sectores con vulnerabilidad socio-afectiva y económica.

El cuadro 1 muestra, regiones y universidades que han participado en la implementación de ECBI en el periodo 2006 -2009.

Cuadro N° 1: “Comunas, Regiones y Universidades que implementan ECBI”

<i>Región</i>	<i>Comunas</i>	<i>Universidad</i>
<i>XV</i>	<i>Arica</i>	<i>Universidad de Tarapacá</i>
<i>I</i>	<i>Alto Hospicio, Iquique</i>	
<i>II</i>	<i>Sierra Gorda, Antofagasta, Tocopilla, Mejillones</i>	<i>Universidad de Antofagasta</i>
<i>III</i>	<i>Diego de Almagro, Tierra Amarilla, Caldera</i>	<i>Universidad de Atacama</i>
<i>IV</i>	<i>Coquimbo, La Serena, La Higuera, Monte patria, Canela</i>	<i>Universidad de La Serena</i>
<i>V</i>	<i>Casablanca, Quilpué, Olmué, Puchuncaví</i>	<i>Universidad de Playa Ancha de Ciencias de la Educación</i>
<i>RM</i>	<i>Lo Prado, Cerro Navia, Pudahuel</i>	<i>Universidad de Chile</i>
	<i>San José de Maipo, María Pinto</i>	<i>Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación</i>
<i>VI</i>	<i>Codegua, Chimbarongo, Placilla, Santa Cruz</i>	<i>Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación</i>
<i>VII</i>	<i>Talca, Maule, Penciahue, san Clemente, Constitución</i>	<i>Universidad de Talca</i>
<i>VIII</i>	<i>Concepción, San Pedro de la Paz, Hualpén, Santa Juana, Coronel, Penco, Chiguayante, Talcahuano</i>	<i>Universidad de Concepción</i>
<i>IX</i>	<i>Angol, Renaico, Temuco, Padre Las Casas</i>	<i>Universidad de La Frontera</i>
<i>XIV</i>	<i>Valdivia, Los Lagos, La Unión</i>	<i>Universidad Austral</i>
<i>X</i>	<i>Puerto Montt</i>	
<i>XI</i>	<i>Río Ibáñez, Aysén</i>	
<i>XII</i>	<i>Primavera, Río Verde, Laguna Blanca, San Gregorio, Puerto Natales</i>	<i>Universidad de Magallanes</i>

En el año 2006 “El programa se extiende a las regiones IV, VII y IX en alianza con las Universidades de La Serena, de Talca y de La Frontera respectivamente. Este mismo año ECBI se extiende al nivel de Educación Parvularia, escuelas especiales y rurales – estas últimas organizadas en micro centros – de las regiones IV, V, VIII y IX” (Caffi, D., et al, 2006-2009, p.4).

Como prioridad en el desarrollo del programa, se introducen monitores para el apoyo a los docentes de escuelas que necesitaban renovar sus paradigmas y concepciones respecto de las metodologías usadas en general y sobre todo en la Enseñanza de las Ciencias. En primera instancia un monitor del programa ECBI perteneciente al Mineduc capacitaba a un profesor

seleccionado por la municipalidad de la comuna, teniendo en cuenta para esto las competencias profesionales de los mismos y un rol destacado en el centro educativo. El profesor escogido era capacitado constantemente y este capacitó a los demás profesores de su comuna, conformando una red de apoyo entre los docentes para potenciar la Educación en Ciencias y las metodologías en general de la educación. Sin embargo, después del terremoto ocurrido el día 27 de febrero en Chile, el programa y sus redes se debilitaron, como también el desarrollo del mismo, sin trascender mayormente en el tiempo, ya que los recursos económicos tuvieron que ser destinados a otras prioridades del país y ámbitos educativos. (Caffi, D., 2011) Sin embargo, el programa se ha seguido implementando pero con menores recursos, ya que constituye una nueva y novedosa modalidad educativa para el país que se considera importante y necesaria para el desarrollo de la educación.

- Características, metodología y objetivos del programa ECBI en la educación.

El Programa ECBI es una nueva alternativa de enseñanza y aprendizaje de Ciencias Basadas en la Indagación, investigación, innovación, complementación y redes entre la comunidad científica y el mundo docente y escolar, este *“Posee cinco componentes: desarrollo profesional, participación de la comunidad (científica y escolar), currículo, provisión de materiales educativos y evaluación”* (Universidad de Playa Ancha de Ciencias de la Educación: <http://educacion.upla.cl/investigacion/PROYECTO%20ECBI-web.pdf>, 2006, s/p.) También, posee otras características y orientaciones didácticas pedagógicas en la Enseñanza de las Ciencias que

potencia el aprendizaje de forma autónoma en niños y niñas: *“El modelo pedagógico ECBI es una formulación didáctica que acoge enfoques teóricos socio constructivistas del aprendizaje y los conjuga en una metodología para la enseñanza y el aprendizaje de contenidos específicos. (...) la metodología indagatoria enfatiza el trabajo colaborativo, la discusión y el intercambio entre los estudiantes así como el registro de las actividades en cada fase del proceso indagatorio.”* (Caffi, D., et al, 2006-2009, p.2)

Este programa tiene como objetivo influir en el Sistema Educacional Chileno y desarrollar estrategias para mejorar la calidad de la educación en distintos niveles, ya sea en Educación Parvularia, Básica, Especial y Rural, como también abrir las puertas de las ciencias no sólo a un grupo privilegiado, sino que tener la convicción de que es un derecho de todos los niños y niñas del país, tomando en cuenta que todo ser posee curiosidad y necesidad de construir aprendizajes nuevos en todo ámbito del conocimiento.

Respecto de las orientaciones y objetivo de las ciencias podemos mencionar que el programa ECBI, ha sido desarrollado y potenciando en diferentes centros educativos del país durante los últimos años; *“La orientación de este modelo de enseñanza otorga esencial importancia a la participación activa de niñas y niños en la construcción de sus conocimientos y al desarrollo de habilidades propias de este proceso: identificar las características de un tema planteado, definir los problemas, reflexionar en torno a las posibilidades de resolución de éstos, elaborar una estrategia indagatoria, formular predicciones, realizar la experimentación y evaluar sus resultados”* (Caffi, D., et al, 2006-2009, p.2). Lo importante es que el niño y la niña puedan indagar,

reflexionar, preguntar, formularse hipótesis, durante el desarrollo de una experiencia de aprendizaje, por tanto el proceso se considera un aspecto fundamental en donde se construyen los verdaderos aprendizajes en comparación con el producto.

Por consecuencia, el objetivo de este programa es mejorar la calidad de la Educación en Ciencias de niños de Enseñanza Básica, Parvularia, Educación Especial y Rural, por medio de la indagación.

En cuanto a la Educación Parvularia, esta se incorporó muy recientemente y aún son muy pocas las educadoras y escuelas que lo tienen integrado o que conocen este método de indagación. Actualmente existen entre 4 a 6 escuelas por región, aplicándose el programa principalmente al nivel NT2. El Segundo Nivel de Transición está orientado en aprendizajes de carácter más complejo, ya que, se toman en cuenta los aprendizajes previos de cada niño y niña, es decir, se da importancia al contexto en particular donde se desenvuelve cada párvulo. En este sentido, las ciencias deben orientarse para desarrollar aprendizajes significativos y con sentidos para los niños y niñas.

En cuanto a la metodología, El programa de la Educación en Ciencias Basada en la Indagación (ECBI) centra su forma de enseñanza justamente en la indagación utilizando módulos de aprendizajes. El llamado método de indagación consiste en un proceso de construcción de aprendizajes, en donde los niños y niñas pueden encontrar respuesta a sus interrogantes mediante la resolución de conflictos prácticos y la retroalimentación entre pares y adultos. Este

método provoca actividades para crear nuevos conocimientos a través de la reflexión crítica, utilizando la observación, realización de preguntas, interpretación de hechos, proposición de explicaciones, todo ello basado en el método científico orientado en la constante reflexión y cuestionamiento de los hechos.

En primera instancia, es necesario establecer que toda actividad indagatoria parte de una situación-problema, una pregunta respecto de un fenómeno concreto que sea interesante de ser analizado e investigado. Luego una vez que se formula la pregunta, el estudiante elabora sus propias explicaciones para responder a ella desde sus conocimientos e intuiciones. Esta primera respuesta (hipótesis/ predicción), para ser verificada, necesita ser puesta a prueba. Para poder confirmar o desmentir su hipótesis, el estudiante debe comprobar de tal forma que le permita saber si su hipótesis es correcta o no. Luego el estudiante analiza la experiencia realizada, compara sus resultados con su respuesta original y en base a los datos obtenidos, corrige, reelabora y amplía su respuesta. Esta respuesta, basada en una experiencia concreta, le permite resolver nuevos problemas y plantearse nuevas interrogantes relacionadas con la experiencia realizada, procesos que deben ser guiados y mediados por el docente en la sala de clases.

A su vez, la forma de enseñanza que se utiliza con el programa ECBI, está basada en 10 principios fundamentales que son:

“1.- Los estudiantes observan un problema que es real y que les resulta familiar. A partir de este problema hacen una investigación que les permite descubrir el conocimiento que se asocia al problema.

2.- En el desarrollo de la investigación, los estudiantes van elaborando hipótesis y planteando argumentos con sus propias palabras. Ellos discuten sus propias ideas y poco a poco van construyendo su propio conocimiento.

3.- Las actividades que desarrollan los estudiantes obedecen a una secuencia que organiza el profesor a objeto que el conocimiento que van construyendo esté graduado y debidamente coordinado.

4.- Se requiere de varias sesiones semanales para un estudio acabado de un problema en particular. Esto implica que la actividad a realizar no necesariamente esté en el programa de estudio pero sí que esté relacionado o bien que sea parte de él. En todo caso, se puede modificar la duración de las actividades para ocupar más contenidos del programa.

5.- Cada estudiante lleva un registro individual: bitácora. En éste cuaderno especial, el estudiante anota todo lo que observa, concluye y aprende del problema que está estudiando.

6.- El objetivo final de toda actividad indagatoria es que el estudiante se apropie progresivamente de aprendizajes. Así el aprendizaje les será significativo. En el proceso también habrá consolidación de la expresión oral y escrita en torno a los aprendizajes.

7.- En el trabajo de los estudiantes se integrará la familia y la comunidad.

8.- A los estudiantes les colaborarán los "pares científicos" del entorno cercano: Universidades, grandes escuelas, otras entidades educacionales.

9.- Los centros de formación cercanos a la escuela ponen a disposición de los profesores de la escuela su experiencia en didáctica y en procesos pedagógicos.

10.- En Internet habrá módulos de actividades basadas en la metodología para que pueda implementar en su clase, a su vez que también habrá información y respuestas a sus inquietudes acerca de ella. Asimismo podrá participar en redes de profesores que estén trabajando en la misma línea” (Caffi, D., et al, 2006-2009, p.2)

Estos principios fundamentales, abarcan una integralidad de aspectos y representan una base para desarrollar el método de indagación fundamental en la potenciación de aprendizajes en el Programa ECBI. Todo ello se refleja en la implementación curricular, donde se presentan módulos que apoyan el quehacer del docente.

-Materiales Educativos utilizados en el programa ECBI

Los materiales educativos son proporcionados por el programa ECBI a través de la implementación curricular donde se presentan diversas actividades organizadas en módulos para apoyar el quehacer profesional del profesor y guiarlo en el método de indagación. *“El módulo aplicado para el Segundo Ciclo de la Educación Parvularia comprende las siguientes temáticas: (5) Sistema nervioso, sentidos, (6) Ecosistemas, (7) Sexualidad y (8) Evolución”*. (Devés, R., http://www.explora.cl/educaconciencia/upload/ponencias/file_13_Rosa-Deves.pdf, 2008, s/p.).

Estos módulos comprenden guías para el profesor y estudiantes y un set completo de materiales, algunos de ellos son de laboratorio para realizar experimentos. Estos son utilizados con un fin

científico, es decir la realización de un experimento que demuestre de forma física una verdad o hecho, los materiales son utilizados de acuerdo a la demostración de cada temática a tratar y lo que se desea demostrar realizando un procedimiento específico para que los materiales o recursos reaccionen de acuerdo a lo requerido. *“La elaboración de los módulos de aprendizaje es resultado de un trabajo colaborativo en el que interactúan pedagogos con experiencia en la metódica indagatoria y de científicos, académicos y expertos que aporten las indispensables precisiones conceptuales y que representan diferentes visiones en torno al tema del módulo”* (Caffi, D., et al, 2006-2009, p.2). En este sentido los materiales son utilizados con el fin de observar, realizar hipótesis y lograr un resultado para demostrar un hecho, utilizando los materiales de forma autónoma por parte de los estudiantes.

Con el fin de dar a conocer algunos temas sobre los módulos, a continuación se resume los que se implementan en los distintos niveles educativos:

Cuadro N°4: “Módulos ECBI” (Caffi, D., et al, 2006-2009, p.2).

Modalidad / Nivel educativo	Módulo	Curso
Educación Básica Urbana NSRC (National Science Ressources Center.)	• Comparación y Medida	1° básico
	• El tiempo atmosférico	2° básico
	• Crecimiento y desarrollo de las Plantas	3° básico
	• Cambios	4° básico
	• Movimiento y Diseño	5° básico
	• Propiedades de la Materia I	6° básico
	• Química de los Alimentos	7° básico
	• Propiedades de la Materia II	8° básico
Modalidad / Nivel educativo	Módulo	Curso
Educación Básica Urbana ECBI Chile	• Seres vivos	1° básico
	• Seres vivos y sus interacciones	2° básico
	• Me acerco al mundo con mis sentidos	3° básico
	• ¿Cómo cuido mis sentidos?	4° básico
	• Organismos y Ambiente	
	• Sistema nervioso, sentidos y movimiento	5° básico
	• Cuerpo Humano como un todo organizado	
	• Universo. Sol. Tierra. Luna	
	• Ecosistemas	6° básico
	• Electroestática	
	• Fuerza y movimiento	
	• Visión integrada de la Sexualidad	7° básico
	• Universo: viaje interestelar	
	• Fuerza y máquinas simples	
	• Evolución de la vida en la Tierra	8° básico
Educación Básica Rural	• Aprendiendo acerca de los organismos, sus ambientes e interacciones	1° a 6° básico
	• Aprendiendo acerca de la materia y sus transformaciones	1° a 6° básico
Educación Especial	• Comprendiendo nuestro desarrollo	
	• Formas entretenidas de medir	
	• ¿Por qué los organismos viven donde viven?	
Educación de Párvulos	• ¿Por qué se enrolla el chanchito de tierra?	NT2
	• Plantas	

El rol que juegan los materiales es muy importante, ya que representan una herramienta o medio que permite a los niños y niñas desarrollar cuestionamientos, explicaciones y soluciones acerca

de un experimento o hecho que se desee demostrar. Los materiales facilitan al docente la mediación del aprendizaje de forma didáctica y al estudiante explorar y experimentar con él de manera significativa, construyendo aprendizajes desde su autonomía, tanto en el quehacer, como en el pensamiento y lenguaje reflexivo-crítico. Para esto *“También se hace énfasis en el uso por parte de la educadora de recursos contextualizados y con sentido para los niños, que permitan que ellos descubran o comprendan el porqué de las situaciones de enseñanza que se les ofrecen, según sea factible”*. (Ministerio de Educación, Bases curriculares de la Educación Parvularia, 2005, p.31).

En el ámbito de la Educación Parvularia, se considera que los materiales deben ser significativos para los (as) niños (as), es decir, que constituyan elementos cotidianos y simples de su entorno, como por ejemplo, el pan, basado esto en una experiencia ECBI del “Módulo de ciencias para Educación Parvularia NT2, en donde se trabaja el proceso *“Del trigo al pan”*, *“considerando este elemento un alimento de la vida cotidiana del niño, permitiendo a este conectar a los (as) niños (as) de forma afectiva a su vida familiar, considerando el interés de los (as) niños (as) por conocer el origen de las cosas y sus procesos de elaboración. Entregando un contexto cercano a los (as) niños (as) para conocer acerca del ciclo de vida de una planta y el proceso de elaboración de un producto.”* (Cáceres, V. S., González, O. P., Jaramillo, P., Montalva, V., 2009, p.8).

- Rol del docente en Enseñanza de la Ciencia en el programa ECBI

El rol del docente es el de apoyar el trabajo de los estudiantes, conociendo muy bien el objetivo de la experiencia de aprendizaje, de tal forma que pueda promover en los alumnos a través de la

pregunta problematizadora que permita una reflexión al estudiante y por tanto, una movilización en la búsqueda de respuestas y argumentación de ellas por otros mecanismos y fuentes de información que no sean de carácter evidente. Es decir, el rol del profesor es fundamental para generar aprendizajes meta cognitivos en sus estudiantes, de tal forma que se potencie aprendizaje a través de su construcción conjunta y retroalimentativa de conocimiento. Por tanto, el rol fundamental del profesor en la Enseñanza de las Ciencias es, ser mediador de aprendizajes, es decir, ser un puente entre el niño o niña y el mundo que lo rodea, facilitando el conocimiento de este a través de la problematización. *“Por consiguiente el concepto ECBI precisa que el maestro se aleje del estereotipo de ‘entregador de conocimientos’ y se transforme en un mediador que incentive a niñas y niños a formular y formularse preguntas antes que entregar respuestas. Conseguir éxito en esta dimensión significará que el saber así alcanzado por los alumnos trasciende la respuesta acertada porque conlleva el conocimiento del mecanismo para llegar a ella y corresponde al cuestionamiento propio del alumno frente al tema de la clase”.* (Devés, R. y López, P., <http://www.innovec.org.mx/IIIconferencia/Espanol/ecbi.htm>, 2002-2005, s/p.)

Respecto del rol del docente en el programa ECBI, debiese poseer apertura al constante cambio y dinámica del conocimiento científico, ya que en la actualidad existen diariamente novedades en el ámbito científico, por tanto el científico como un profesional que apoya y trabaja en conjunto con el docente se encuentra actualizado en estos conocimientos, por lo que aporta notablemente al rol docente, quien debiese trabajar a la par con el mismo y abrirse a la retroalimentación de conocimiento científico para renovar aprendizajes e incorporarlos a la práctica docente, aportando

a un sistema educativo actualizado de acuerdo a la realidad y los contextos culturales, generando así una educación de calidad. (Caffi, D., et all, 2006-2009, p.13).

- Relevancia del programa ECBI: Evaluaciones y resultados a nivel internacional y nacional.

Para reconocer la relevancia del programa ECBI, en nuestro país se han recabado resultados a lo largo de su desarrollo, destacando la evolución del mismo:

Cuadro N°2” Escalamiento de ECBI” (Caffi, D., et all, 2006-2009, p.5).

<i>Año</i>	<i>Región</i>	<i>N° escuelas</i>	<i>N° docentes</i>	<i>N° estudiantes</i>
<i>2003</i>	<i>RM</i>	<i>6</i>	<i>36</i>	<i>1.000</i>
<i>2004</i>	<i>RM</i>	<i>24</i>	<i>70</i>	<i>4.000</i>
<i>2005</i>	<i>V, RM, VIII</i>	<i>64</i>	<i>200</i>	<i>20.000</i>
<i>2006</i>	<i>IV, V, RM, VII, VIII y IX</i>	<i>96</i>	<i>400</i>	<i>25.000</i>
<i>2007</i>	<i>IV, V, RM, VII, VIII y IX</i>	<i>108 en zona urbana, 36 en zonas rurales</i>	<i>830</i>	<i>40.000</i>
<i>2008</i>	<i>I a XV</i>	<i>150 en zona urbana, 131 en zonas rurales</i>	<i>1240</i>	<i>61.000</i>
<i>2009</i>	<i>I a XV</i>	<i>150 en zona urbana, 131 en zonas rurales</i>	<i>1240</i>	<i>61.000</i>

Como es posible apreciar en el cuadro N°2, la masificación del programa ECBI ha ido acrecentándose, sin embargo, actualmente el desarrollo del programa se ha visto estancado debido a la disminución de ingresos económicos, que afectó el terremoto del 27 de Febrero. No obstante, durante estos últimos años (entre 2006 y 2009) se han realizado investigaciones acerca de los beneficios del programa ECBI para las comunidades de aprendizaje que aplicaron los conocimientos obtenidos mediante capacitaciones a los docentes y escuelas. Las investigaciones realizadas conllevan una evaluación externa (dicha tarea fue liderada por Carmen Montesinos de la Escuela de Psicología, Universidad Católica de Valparaíso y contó con la asesoría de los especialistas Pierre Lena (Francia), Wynne Harlen (Inglaterra) y Patricia Rowell de Canadá). En diversas escuelas realizaron evaluaciones de carácter cuantitativo y cualitativo a nivel general, más bien se enfocan en la comprensión por parte de los docentes en la implementación del programa ECBI y la respuesta de los estudiantes frente a esta nueva metodología, teniendo como objetivos de evaluación los siguientes:

Objetivo general: *“Caracterizar cómo los docentes implementan una enseñanza indagatoria y cómo sus estudiantes se desempeñan en las clases que utilizan los módulos ECBI*

Objetivos específicos:

- *Caracterización y grado de satisfacción de las modalidades que contempla el programa de Desarrollo Profesional para profesores/as, monitores y docentes directivos.*

- *Percepciones de los actores respecto de la calidad de los recursos para la enseñanza y aprendizaje que entrega ECBI (...)*
- *Caracterización de factores institucionales que sustenta la implementación de ECBI en las escuelas.*
- *Caracterización del progreso en el logro de las metas del programa en cuanto a las prácticas de enseñanza y aprendizaje, las creencias respecto de cómo se enseña y aprende ciencias de mejor forma, junto con el impacto que los actores atribuyen a la implementación de ECBI.*

Se realizaron dos estudios, en los que se involucró a todas las escuelas urbanas (49) que implementaban módulos ECBI durante el segundo semestre de 2007. La información se recolectó a través de encuestas aplicadas a docentes directivos, docentes de aula, estudiantes y monitores. Por otro lado, un estudio cualitativo involucró a 8 escuelas urbanas – excluidas del primer estudio – y se recopilaron datos a través de entrevistas, observaciones de aula y análisis de documentos.

En términos globales los resultados de esta evaluación señalan que ECBI ‘ofrece una propuesta metodológica que potencia la creatividad, curiosidad y motivación de los niños y niñas’. Respecto de la propuesta de desarrollo profesional e implementación de ECBI, el informe de la evaluación consignó que ‘Las actividades de capacitación y la presencia de un monitor que presta asesoría en la planificación de clases y en el desarrollo de las clases han sido estrategias efectivas para lograr en los docentes una comprensión inicial de cómo utilizar los módulos.

En relación con las Clases Magistrales o clases abiertas a la comunidad se expresa: 'como una estrategia para acercar a la comunidad y en particular a los apoderados, al aprendizaje de las ciencias (...) ha demostrado ser particularmente efectiva y equitativa. En todas las escuelas, en todos los cursos niñas y niños de rendimiento alto, medio y bajo tenían relatos positivos de su participación en las clases magistrales'". (Caffi, D., et all, 2006-2009, p.26).

Los estudios de casos realizados dan cuenta de la percepción positiva que tienen directores y sostenedores de su implementación. Directivos de escuelas señalan que ECBI ha cumplido sus expectativas y se han generado cambios en las prácticas que realizan los maestros.

"Las recomendaciones que surgen de este estudio se relacionan con el impacto de la propuesta y los apoyos requeridos en términos de materiales y desarrollo profesional. El informe recomienda también extender la propuesta de módulos abarcando otros contenidos del currículum nacional y fortalecer los programas de desarrollo profesional docente de manera de hacer coherentes las prácticas áulicas con las creencias docentes: 'La comprensión profunda de una aproximación indagatoria al aprendizaje y enseñanza de las ciencias es un proceso complejo que toma tiempo, particularmente si los docentes carecen de una formación científica previa". (Caffi, D., et all, 2006-2009, p.26).

Otros resultados también se vieron reflejados, según las investigaciones, en *"La prueba SIMCE año 2007, donde se constata una diferencia positiva de alrededor de 11 puntos de las escuelas ECBI respecto de las otras escuelas municipalizadas de la misma comuna y que pertenecen al mismo grupo socioeconómico."*(Caffi, D., et all, 2006-2009, p.26).

En el cuadro N° 3, se describe a los participantes encuestados en cada una de las 49 escuelas que implementaban ECBI el segundo semestre del 2007. Un número importante de docentes (86%) estaba en su primer semestre de implementación de ECBI.

Cuadro N°3: “Número de Participantes por Región y Grupo” (Caffi, D., Leyton, E., Morales, R. Y López, P., 2006-2009, p.26).

Región	Número de Escuelas	Número de docentes directivos	Número de docentes	Número de Alumnos de Primer Ciclo	Número de Alumnos de Segundo Ciclo	Numero de Monitores
IV	5	10	23	84	36	6
V	19	37	83	222	288	14
VII	5	10	25	66	54	7
VIII	10	15	32	120	95	11
IX	5	10	8	--	48	5
RM	5	9	24	60	66	6
Total	49	91	195	552	587	49

Los resultados del estudio cuantitativo y cualitativo son coincidentes respecto de los siguientes aspectos que se integran de forma textual:

“A. ECBI es un programa altamente valorado que los docentes distinguen positivamente de otras iniciativas del MINEDUC. La estrategia de bajada que fue exitosa para reclutar y comprometer a docentes de segundo ciclo, no parece estar dando los mismos resultados

con docentes de primer ciclo. Se sugiere fortalecer la bajada de ECBI a primer ciclo, lo que implica: generar módulos que muestren a las ciencias como un contexto auténtico para generar habilidades lingüísticas y matemáticas; a monitores que no sólo comprenden bien la enseñanza basada en la indagación, sino también comprenden cómo enseñar comprensión lectora de manera transversal.

B. Los niños y niñas se motivan a aprender ciencias a través de las actividades experimentales que les propone ECBI. Ellos y ellas distinguen a esta clase de las que reciben cuando no hay materiales ECBI, aquellas que ellos definen como “en las que sólo se pasa materia.

C. Las clases magistrales representan una excelente oportunidad, para que las familias conozcan y valoren lo que sus hijos e hijas aprenden en la Escuela. Además, estas clases demuestran ser altamente equitativas ya que prácticamente todos los y las estudiantes señalan haber participado con gusto en ellas.

D. La comprensión profunda de una aproximación indagatoria al aprendizaje y enseñanza de las ciencias es un proceso complejo que toma tiempo, particularmente si los docentes carecen de una formación científica previa. Este estudio muestra que en la mayoría de los docentes coexisten prácticas y creencias consistentes con el modelo ECBI, y otras consistentes con el modelo tradicional que una gran mayoría lleva años implementando.

E. (...) Es clave que las actividades de desarrollo profesional generen variadas oportunidades para que los docentes comprendan en profundidad qué es indagar y no continuar con la actual tendencia de abocarlos principalmente a comprender cómo usar las lecciones.

F. La principal fortaleza que las escuelas reconocen en ECBI también corresponde a las principales debilidades detectadas. Si bien la entrega de recursos (monitores, módulo y materiales) es clave para los avances logrados, las escuelas piensan que estos no son suficientes para lograr los resultados esperados. Tanto las Escuelas como lo apoderados declaran que si el Mineduc no entrega los materiales, no se podrán generar internamente los recursos necesarios para que los niños y niñas experimenten.

G. ECBI ha logrado un impacto en las escuelas, pero la mantención de este cambio en el tiempo requiere que el escalamiento se haga sin bajar la cantidad y calidad de los apoyos que las Escuelas recibieron cuando el programa estaba en su fase piloto. (Montesinos, C., Ahumada, L., Leiva, P., Sisto, V., Cardi, A., Díaz, C., García, M., Ramírez, S., Pino, M. Gómez, H. González, C., Cuevas, K. 2008, p. 10).

En síntesis en nuestro país las investigaciones denotan que el programa ECBI ha generado cambios, desarrollos o reformulaciones de paradigmas y percepciones de los docentes respecto de la enseñanza en general, todo esto mediante la potenciación de monitores pares que capacitaban a otros profesionales, sin embargo hace falta continuar trabajando con esta

metodología, ya que en diversas realidades los objetivos de la comprensión de la enseñanza a través de la indagación no ha sido comprendida por los profesionales, sino que más bien desvirtuada en su sentido original, llevando a cabo este método de forma demasiado estructurada que no permite al estudiante participar de forma autónoma. Todo aquello debido a que la comprensión de la metodología de la indagación consta de un proceso, el cual es difícil ser llevado a cabalidad en su sentido original, debido a las percepciones previas de los docentes respecto a la enseñanza en general, que influyen en el quehacer pedagógico, ya que poseen métodos de enseñanza-aprendizaje “tradicionales”, en los cuales el profesor es el que conduce el aprendizaje del niño o niña. (Caffi, D., Leyton, E., 2011)

Podemos decir que el programa ECBI, representa el impulso de una transición entre lo que se entiende por educación tradicional e innovadora o actual. En donde el protagonista ya no es el profesor, sino que más bien es el niño o niña y la propia búsqueda de aprendizaje, siendo el profesor un agente mediador de este.

-Resultados Internacionales del programa ECBI

El programa ECBI ha tenido sus orígenes internacionalmente, el cual se ha ido masificando a lo largo de los años por diversos países, algunos de ellos de los cuales se sabe que tienen programas ECBI en alguna etapa de la educación pre-secundaria:

Afganistán, Alemania, Argentina, Bélgica, Brasil, Camboya, Canadá, Chile, China, Colombia, Egipto, Eslovenia, España, Estonia, Francia, Hungría, India, Italia, Malasia, México, Noruega, Países Bajos, Panamá, Portugal, Reino Unido (UK), Senegal, Serbia, Suecia, USA, Venezuela, Vietnam. (Montesinos, C., et al, 2008. p.10).

En cada país el programa ECBI ha causado grandes influencias a nivel educativo, cabe destacar algunas de las experiencias investigadas en algunos de los países anteriormente mencionados como por ejemplo en *“China se creó un programa de educación científica llamado “Aprender haciendo” que fomenta la capacitación práctica en Kindergarten y escuelas primarias (niños/as entre 5 y 12 años) (...) Se ha establecido un centro de investigación en la Southeast University y un sitio Web: www.handsbrain.com que se desarrolló para conectar a todos los colegios experimentales (...) Comenzando con 44 colegios en cuatro ciudades mayores en el 2001 el programa “Aprender haciendo” (Learning by doing: LBD), actualmente tiene una expansión de 400 jardines infantiles y escuelas primarias como núcleos en 20 ciudades. El programa tiene apoyo del gobierno Chino y de sectores privados, y está basado en cooperación internacional con ICSU-CCBS, LAMAP de Francia y ECBI de IAP.*

También en Francia se desarrolla “la mano en la masa” (Lamap) que es un programa para renovar la educación en ciencias de la escuela primaria (materna + 5 años) iniciada en 1996. LAMAP ha transformado progresivamente la enseñanza de la ciencia en el altamente centralizado sistema de las escuelas públicas francesas, al proporcionar un conjunto de centros piloto (2000 clases), un sitio en internet para profesores (www.lamap.fr), carpetas y numerosos medios auxiliares para profesores, publicando guías e influyendo en el nuevo plan de estudios francés

(2002). Una evaluación sistemática de la educación en ciencias de la escuela primaria fue llevada cabo en el 2007 y resultados parciales han indicado el impacto positivo sobre el aprendizaje de los niños. La mano en la masa está colaborando en muchas formas con muchos países (casi 30) de varias culturas, ayudándoles a desarrollar 'la educación científica basada en la indagación'”
(Harlen, W., Allende, J., 2005, p.60).

Ejemplos como los anteriores existen en diversos contextos (como por ejemplo Afganistán, Alemania, Brasil, USA, entre otros) de acuerdo a los intereses o necesidades de los estudiantes del mismo. Las evaluaciones realizadas a experiencias internacionales efectuadas por diversos especialistas, se basaron en una evaluación investigativa de acuerdo a tres tipos de preguntas: *(1) ¿Qué está sucediendo? (2) ¿Hay un efecto sistemático? (3) ¿Cuál es el mecanismo causal y como funciona?* (Harlen, W., Allende, J., 2005, p.60).

- Importancia del aprendizaje en ciencias para niños (as) de Segundo Nivel de transición.

Los niños y niñas nacen con una habilidad para aprender, pero necesitan que se les den las condiciones adecuadas para su aprendizaje. Es por esto, que el aprender ciencia, facilita en ellos (as) una actitud exploratoria de su entorno, que les permita descubrir gradualmente los procesos naturales.

“Estos diversos aspectos sobre el papel de las ciencias en la primera fase de la educación infantil pueden reunirse en cuatro enunciados fundamentales:

1. Contribuir a la comprensión del mundo que rodea a los niños; considerando la comprensión como estructura mental en desarrollo que cambia a medida que se amplía la experiencia infantil.

2. Desarrollar formas de descubrir cosas, comprobar las ideas y utilizar las pruebas; el modo de interactuar de los niños con las cosas que les rodean apoya su aprendizaje, no solo en ciencias, sino también en otras áreas.

3. Instaurar ideas que ayuden, en vez de obstaculizar, al aprendizaje posterior de las ciencias; lo cual no significa que haya que empezar a aprender los conceptos correspondientes a la formación científica secundaria en la enseñanza primaria, sino la exploración y la investigación dirigidas de tal manera que puedan ponerse en tela de juicio las peculiares ideas de los niños.

4. Generar actitudes más positivas y consientes sobre las ciencias en cuanto actividad humana; en vez de reaccionar inconscientemente ante la imagen popular de las ciencias, los niños necesitan experimentar ellos mismos la actividad científica en un momento en que se forman sus actitudes ante ella, las cuales pueden tener una influencia importante durante el resto de sus vidas” (Harlen, W., 1998, p.23).

El aprendizaje se produce como consecuencias de la interacción del párvulo con los contenidos que aprenderán, por lo tanto estos aprendizajes deben ser ricos e innovadores, con el fin de que los niños y niñas puedan explorar, manipular, indagar, etc. Los párvulos necesitan aprender ciencia, ya que *“Las distintas concepciones constructivistas coinciden en considerar que el aprendizaje se produce como consecuencia de la interacción entre el alumno y los contenidos, de manera que provoca en el niño (a) un cambio en su estructura de pensamiento”* (Contreras, C., Gallardo, J., Sandoval, M., 2003, p.2)

Los párvulos necesitan aprender ciencia, con el fin de poder indagar, reflexionar, profundizar, conocer, investigar, etc., desde pequeños y así de esta forma poder tener una base mucho más sólida en cuanto a aprendizajes, ya que podrán adquirir distintas habilidades indagatorias que les permitirán ser mucho más autónomos, reflexivos, observadores, desarrollan su lenguaje y se plantean hipótesis más profundas sobre su propia realidad. Es por esto que *“Para niños y niñas, el modelo indagatorio significa participar, ser protagonistas de sus aprendizajes y tener clara conciencia de cómo llegaron a saber lo que aprendieron. Para el profesor/a, el ejercicio indagatorio implica reformular su quehacer orientándolo hacia una dimensión más creativa y mediadora de los aprendizajes, más cercana a aquella que imaginaron al decidirse por la docencia como profesión.* (Caffi, D., et al, 2006-2009, p.8). Se cree que es necesario que los niños y niñas en cuanto a sus aprendizajes sobre ciencia, puedan tener una clara predisposición a aprender ciertas cosas con prioridad a otras, enfrentando desafíos y resolviendo problemas. *“La propuesta del modelo indagatorio implica que el aula se transforme y se genere un nuevo clima en*

el que los roles tanto de docentes y de escolares estén orientados a favorecer e incentivar la reflexión, el desarrollo del pensamiento crítico, la participación, el debate organizado, el respeto a sus pares, y el reconocimiento de los aportes respaldados por evidencias. El clima de aula enunciado promueve la generación o expresión de un esquema ciudadano democrático, en el cual niños y niñas se apropian del trabajo en equipo con un estilo solidario y colaborativo que facilita la integración de todos los miembros del curso, especialmente de quienes tienen dificultades de aprendizaje”(Caffi, D., Leyton, E., Morales, R. Y López, P., 2011, p.8).

Es de real importancia, para potenciar aprendizajes basados en ciencia en los niños y niñas, crear un clima pedagógico adecuado y centrado en la interacción de todos los miembros de la comunidad educativa, con el fin de que sean aprendizajes significativos y adecuados a su contexto. Para esto los educadores deben tener una clara intencionalidad de potenciar y desarrollar las actitudes cognitivas básicas de los niños y niñas, para que los lleven a realizar preguntas, movilizandolos sus conocimientos previos, y así favorecer nuevos aprendizajes basados en un tipo de enseñanza indagatoria.

II. El problema

A. Pregunta de investigación:

¿Cuáles son las coincidencias y diferencias en las percepciones de educadoras de párvulos del nivel NT2 que participan y no participan en el programa ECBI, respecto al proceso de enseñanza-aprendizaje de las ciencias, desde la perspectiva de la metodología en sus prácticas y sus propias competencias?

B. Objetivos de la investigación

B.1 Objetivo General:

Conocer coincidencias y diferencias en las percepciones de educadoras que participan de la Enseñanza en Ciencias con el programa ECBI y otras que enseñan sin dicho programa, respecto a sus competencias profesionales y metodológicas para el trabajo educativo en este ámbito

B.2 Objetivos específicos:

- Describir las percepciones que tienen las educadoras investigadas, acerca de la importancia de enseñar ciencia.
- Identificar las percepciones de las educadoras respecto a las Metodologías que ellas utilizan en sus prácticas pedagógicas, en la Enseñanza de las Ciencias.

- Describir la importancia que las educadoras investigadas, le atribuyen a sus competencias profesionales para la enseñanza de las ciencias.
- Describir diferencias y coincidencias en las percepciones de las educadoras investigadas respecto a sus metodologías y prácticas pedagógicas.

Supuestos:

- Las educadoras creen no poseer herramientas y formación o competencias académica suficientes para desarrollar en la práctica la enseñanza de las ciencias, sin embargo las educadoras si creen que por medio de la enseñanza de las ciencias los niños y niñas deben indagar, preguntar, formularse hipótesis para poder aprender de forma autónoma favoreciendo con ello el desarrollo cognitivo de los estudiantes.
- Las docentes creen que el desarrollo de la enseñanza de las ciencias con o sin una metodología de aprendizaje en las prácticas educativas genera una innovación pedagógica.

C. Relevancia del objeto de estudio (Justificación)

C.1 Teórica

Pretendemos responder, según lo investigado, a nuestras inquietudes sobre la necesidad que existe hoy en día la comprensión de los fenómenos en el proceso enseñanza-aprendizaje de la Educación en Ciencias y la toma de conciencia progresiva de este proceso, en la cual los mismos niños o niñas desplieguen sus métodos indagatorios de forma autónoma frente a temas significativos para ellos (as), como también esta investigación pretende responder a la necesidad de los docentes de poseer nuevas herramientas: *“Alternativa y necesidad de la renovación de los conocimientos sobre ciencia en los docentes, debido a que la mayoría tiene una baja confianza en sus conocimientos y habilidades para enseñar ciencia a sus alumnos”* (Ministerio de Educación, , http://www.mineduc.cl/index.php?id_portal=16&id_seccion=2246&id_contenido=7005, 2008, s/p.), según lo indagado por el Mineduc.

Por lo tanto, según nuestras interpretaciones en base a la Enseñanza de las Ciencias en Educación Parvularia, podemos establecer diferentes caminos para potenciar la Enseñanza de las Ciencias desde la perspectiva del quehacer pedagógico de las educadoras y el impacto que conlleva en la educación de los (as) niños (as).

El primer interés que posee esta investigación es ofrecer conocimiento respecto de las percepciones en la educación en ciencias, desde la perspectiva de los aprendizajes de educadoras que imparten ciencias con el programa del gobierno ECBI y educadoras que imparten

ciencias según su formación inicial y capacitaciones, tomando en cuenta sus experiencias como profesionales de la educación. Comprendiendo el beneficio de las metodologías docentes en las prácticas pedagógicas, tanto para los docentes, como en los procesos de aprendizaje en los niños y como estos métodos potencian diversas áreas del aprendizaje. Como también dar a conocer las dificultades y logros que ellas pueden señalar respecto al trabajo con niños y niñas para enseñar y aprender ciencias.

El segundo interés, es entender la importancia de las percepciones de las educadoras, por medio del conocimiento de sus propias vivencias, experiencias, emociones, acciones en el proceso educativo y sus conocimientos frente a la Enseñanza de las Ciencias. Tomando en cuenta cómo sus propias percepciones influyen en su comprensión de la Enseñanza de las Ciencias y de qué forma estas percepciones influyen en su quehacer pedagógico.

El tercer aspecto de interés es conocer, la real importancia que las educadoras les atribuyen a sus competencias profesionales en cuanto a la Enseñanza de las Ciencias y por medio de esto analizar e interpretar que papel poseen las competencias profesionales en la Enseñanza de las Ciencias.

En base a los aspectos mencionados, sería posible conocer el impacto que tiene la Educación en Ciencias en los aprendizajes de los (as) niños (as).

C.2 Práctica

Mediante los antecedentes presentados en esta investigación se sintetizan una serie de experiencias e investigaciones que pueden ser de utilidad para quienes estén interesados (as) en el tema, en base a la progresiva toma de conciencia mediante la reflexión o análisis de las experiencias expuestas y las investigaciones realizadas, con relación a la importancia de una metodología que potencie el aprendizaje autónomo e investigativo en la creación de hipótesis y la búsqueda de respuestas a sus interrogantes, tanto para los niños y profesionales, utilizando y generando oportunidades para fomentar la indagación en beneficio de promover nuevos aprendizajes y potenciar anteriores.

Estos aprendizajes basados en la indagación serían de utilidad no tan sólo para la formación académica de Educadoras de Párvulos y niños (as), sino que también para enfrentar los desafíos que se presentan en la cotidianeidad de la vida. Mediante sus propias herramientas, al darse cuenta que pensar por sí mismo a través de la reflexión, ayuda a las personas a desarrollar su creatividad encontrando y buscando diversas respuestas en base a sus pensamientos reflexivos de situaciones cotidianas o complejas. También, el desarrollo del pensamiento desde la temprana infancia y en adultos, genera un cambio a nivel cognitivo interno.

Teniendo en cuenta que la forma de aprender de las personas no tan sólo se basa en el aprendizaje memorístico, sino que por medio de un proceso reflexivo y crítico, en torno a la comprensión profunda del medio, es decir a medida que se potencie una educación basada en la

indagación desde temprana edad, esta favorecerá una sociedad mucho más crítica, reflexiva, investigadora y aportadora de nuevos conocimientos en base a distintas visiones y formas de interpretar el mundo que nos rodea. Teniendo en cuenta una metodología de enseñanza integral y de calidad para todos y todas, no solo para un sector privilegiado. Es por esto que si desde la base de formación académica de las Educadoras de Párvulo se centra en favorecer lo anteriormente mencionado se asegurara entregar una educación investigadora y crítica de calidad para la sociedad.

Desde este punto de vista los principales beneficiarios serían las Educadoras de Párvulos que se encuentran en formación y educadoras que ya se encuentran insertas en el sistema laboral. Esta investigación contribuiría al desempeño como profesionales de la Educación de Párvulos, aportando y retroalimentando sus propios conocimientos mediante la propia reflexión crítica del quehacer educativo y también conociendo y llevando a cabo nuevos métodos innovadores que aportarían potenciando el aprendizaje en los niños y niñas en una etapa crucial de sus vidas (siendo estos los beneficiarios secundarios), Ya que se constituye una mirada y percepción interesante a considerar que podría sugerir una retroalimentación en el desempeño de Educadoras de Párvulos.

“La práctica de la educación es una forma de poder, una fuerza dinámica tanto para la continuidad social como para el cambio social que, aunque compartida e impuesta por otras personas, sigue estando en gran parte en manos de los maestros. Mediante el poder de la práctica educativa, los

maestros desempeñan un papel vital en la tarea de cambiar el mundo en que vivimos” (Carr, W., 1990, p.7).

Mediante esta investigación se expondrá una realidad para dar a conocer diversos contextos en particular y de las profesionales, dando un hincapié para que se realicen mas investigaciones y mediante estas poder dilucidar acerca del escenario del país en la Educación en Ciencias en el ámbito de la Educación Parvularia, sus fortalezas, falencias y/o ausencias en cuanto a la formación inicial de los docentes y como esta influye en los futuros aprendizajes de niños y niñas.

Por otro lado, la investigación sobre identificar las percepciones de educadoras acerca de ciencia, es factible, ya que se tiene la posibilidad de contar con educadoras de un Jardín Infantil que imparte el programa ECBI y un Jardín infantil que no lo imparte. Así también contamos con tiempo para poder desarrollar esta investigación y a la vez con diversos recursos que están a nuestro alcance, como el contacto directo con coordinadores del programa ECBI (Daniel Caffi, Evelyn Leyton) del Mineduc.

III. Marco Conceptual

A continuación se definen y desarrollan algunos conceptos básicos relacionados con el tema investigado.

A. Ciencia

A.1 Definición

La ciencia en sí, corresponde a un concepto amplio, ya que es posible obtener múltiples definiciones. Algunas de ellas pueden captar los lineamientos de esta: *“podemos pensar en la ciencia como un conjunto de conocimientos ordenados y de reglas de interacción”* (Bravo, S., 1991, texto virtual, s/p.) es decir, el conocimiento del científico es de carácter ordenado e interrelacionando los conceptos, las ideas, métodos de forma coherente, mientras que su orden es de carácter progresivo.

Las ciencias representan la búsqueda del conocimiento a través de la respuesta de interrogantes que surgen a partir de una realidad, siendo esta respuesta comprobable y, por lo tanto, exacta, demostrando así que las ciencias tienen un sentido de carácter lógico. Es así como la orientación de las ciencias busca resultados concretos que expliquen un suceso o hecho, todo ello con el objetivo de llegar a una respuesta, de tal forma que se explique y conozca la realidad.

A.2 Ciencia desde la educación

“A la ciencia no le interesa el modo como surgen los problemas. Tampoco son de gran importancia los motivos, las intenciones o las finalidades prácticas de aquellos para quienes se suscitan. Todo lo que importa es que estos problemas puedan reformularse de una manera que permitan soluciones hipotéticas que proponer, las cuales puedan luego ponerse a examen evaluando sus implicaciones deductivas frente a los resultados observados” (Carr, W., 1990, p.116-120). Traduciendo esto a la enseñanza de las ciencias, lo que importa no son los motivos del planteamiento del problema, sino más bien, el cómo se desarrolla el proceso para llegar a un resultado concreto o una solución hipotética por medio de la investigación realizada.

Por su parte, *“Ciencia y educación son también parecidas en el hecho de que sus practicantes resuelven problemas formulando juicios a la luz de las estructuras teóricas que ya poseen”* (Carr, W., 1990, p.116-120)... Entonces, las ciencias en la educación responden a la constante necesidad de aprendizaje del ser humano y búsqueda de conocimientos nuevos: *“se trata de una ciencia de la educación, lo que equivale a decir que investiga una actividad práctica conscientemente realizada, que, como tal, solo puede identificarse y entenderse por referencia al significado que tiene para los que la practican”*. (Carr, W., 1990, p.116-120). Para que se produzca el proceso de enseñanza-aprendizaje en la Educación de las Ciencias, es necesario que la persona que practica el método, asuma de forma reflexiva la relevancia que posee la investigación científica para su realidad y contexto, es decir, que construya aprendizajes

significativos para que la investigación resulte influyente para sí mismo o los demás y el objetivo sea alcanzado de forma óptima.

Entendiendo a la ciencia como una estructura lógica, es necesario mencionar que esta posee un elemento fundamental llamado el *“método científico”*, que representa los pasos y reglas a seguir para llegar a una verdad. Una verdad que las ciencias definen como el acercamiento a la realidad. Las etapas del “método científico” son: observar y describir los hechos, crear una hipótesis y finalmente, deducir de la hipótesis *“consecuencias que puedan ser puestas a prueba por la observación o experimentación para aceptarlos o rechazarlos. ‘En consecuencia, la correlación de las etapas mencionadas del “método científico” debe demostrar experimentalmente una verdad o mentira, “las especulaciones se consideran ‘no científicas’”* (Carr, W., 1990, p.116-120). El método científico es un aspecto fundamental para definir ciencias, y se compone en diferentes etapas, de tal forma que se desarrolle una acción para llegar a una respuesta. Esta acción que se lleva a cabo puede ser realizada a través de un experimento que permita observar, explorar y llegar a resoluciones que demuestren una verdad o consecuencia.

La ciencia puede ser entendida también como, *“una actividad humana creativa, cuyo objetivo es la comprensión de la naturaleza y cuyo producto es el conocimiento científico, obteniendo mediante un método organizado deductivamente y que aspira alcanzar el mayor consenso posible”* (Diccionario de la Lengua Española, 1992, p.472) Se puede destacar que la ciencia en sí, busca un método organizado para lograr comprender y entender distintos fenómenos de la naturaleza, mediante un conocimiento científico, con el fin de lograr comprobar el resultado de distintas

hipótesis, por lo tanto, se podría mencionar que *“Hacer ciencia es explicar”*. (Maturana, H., 2002, p.80).

Se considera que la ciencia en educación posee una caracterización que involucra procesos sociales de enseñanza-aprendizaje entre un grupo de actores, proceso que no necesariamente conlleva la experimentación, o realizar descubrimientos nuevos para obtener un resultado, sino que el desarrollo de la indagación y el pensamiento científico y reflexivo del niño o niña, como del adulto en una instancia de trabajo en equipo: *“son científicos todas las personas que pueden hacer explicaciones científicas y consideran la aplicación científica como el criterio de validación de sus afirmaciones”* (Maturana, H., 2002, p.80). Es decir, consideran la aplicación científica a partir de una previa investigación, utilizando métodos para resolver hipótesis anteriores, confirmando por etapas la validez de sus afirmaciones o negaciones de un fenómeno.

En el ámbito de la Educación Parvularia el proceso enseñanza-aprendizaje de las ciencias, no equivale a un aprendizaje teórico: *“En efecto, no estamos interesados en que los niños conozcan la diferencia entre una línea y un punto o que aprendan la segunda ley de Newton, puesto que estas y otras informaciones las aprenderán tarde o temprano. Aspiramos a apoyar el desarrollo de una personalidad autónoma, que desea tocar y comprender el mundo basándose en el ‘yo’, fomentar la seguridad en sí mismos y el coraje necesarios para encontrar y usar las herramientas requeridas para cumplir esta misión”* (Simonstein, S., 2002, p. 12). Finalmente Ciencia en Educación Parvularia se enfoca en desarrollar habilidades y potencialidades en los (as) niños (as). Por medio de las herramientas que entrega el proceso enseñanza-aprendizaje de las

ciencias provocar en niños y niñas conflictos cognitivos que les permitan superarse a sí mismos mediante la constante búsqueda de respuestas a través del desarrollo progresivo de la autonomía, confianza en sí mismos y pro-actividad para actuar frente a una problemática.

Así, la Educación en Ciencias puede ser llevada a cabo en diversos ámbitos de las situaciones cotidianas, abarca un aspecto más amplio, es decir desde conocer o investigar desde lo más simple, por ejemplo: el porqué cae una hoja, hasta conocer e investigar un aspecto más sofisticado. Con el hecho de reflexionar o investigar a cerca del sentido de un cuestionamiento, formulando hipótesis y buscando las respuestas, es considerado como una forma de hacer ciencias: *“Sin embargo... el niño como científico no necesita de un laboratorio frío y blanco; ni de elementos delicados, sofisticados y peligrosos para descubrir los fenómenos naturales que despierta su curiosidad...El mejor laboratorio para un niño es....el mundo”* (Simonstein, S., 2002, p. 12)

A.3 Desarrollo cognitivo de los párvulos entre 4-5 años y la relación con la educación en ciencias.

El desarrollo de los niños y niñas es esencial en cuanto a las habilidades cognitivas que poseen entre la etapa del nacimiento hasta los 8 años de edad. En esta etapa, el desarrollo cognitivo tiene relación con el desarrollo lingüístico, donde los aprendizajes no sólo se reflejan en las capacidades intelectuales, sino también en la imagen que tienen de sí mismos favoreciendo sentimientos de autoestima y de confianza en sus posibilidades de aprendizaje. Ya que en este

sentido el desarrollo emocional, construido en su entorno más inmediato, también influye en el desarrollo cognitivo de los niños y niñas, siendo parte fundamental y complementaria del mismo.

Piaget postula que *“Los niños y niñas necesitan aprender a través de experiencias, en relación a su estadio de desarrollo cognitivo”*. (Sin autor, Disponible como documento digital en la Web de psicología y medicina. s/p.) Es decir, que los niños y niñas se desarrollan en una etapa exploratoria y de curiosidad por el medio, el cual los influencia a participar de él, viendo su desarrollo, como es el funcionamiento en su alrededor abarcando diversos aspectos (objetos, seres vivos, etc.) y su comportamiento y rol frente al medio ambiente, etc. Piaget plantea principalmente que el niño o niña posee estadios de desarrollo donde se desenvuelve específicamente de cierta forma de acuerdo a la etapa en que se encuentra (Etapa sensorio motora - pre operacional características de niños y niñas) y que de acuerdo a esta y a su edad es como él responde a los estímulos del medio. Para su metodología, existe un proceso de Ciclo de Aprendizaje para planificar las clases de ciencias basada en la teoría de Piaget y el modelo de aprendizaje propuesto por David Kolb (1984). *Piaget postuló que los niños y niñas necesitan aprender a través de experiencias concretas, en concordancia a su estadio de desarrollo cognitivo. La transición hacia estadios formales del pensamiento resulta de la modificación de estructuras mentales que se generan en las interacciones con el mundo físico y social.* (Sin autor, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. *Los procesos de indagación científica: ciclos de aprendizaje*. Texto virtual, s/p.). Estos ciclos corresponden a una metodología indagatoria, íntimamente relacionado con la construcción del aprendizaje por medio de las experiencias por parte de los estudiantes. También, una de las tareas de los docentes en este aspecto es favorecer

la transferencia de las habilidades y el vocabulario científico en una experiencia de aprendizaje para estudiantes, a partir de las oportunidades de aprendizaje que se generen.

Por otro lado el autor Bruner *“Rechaza explícitamente la noción de etapas desarrollistas, sin embargo, sostiene que diferentes modos de procesar y representar la información son enfatizados durante diferentes períodos de la vida del niño (...) Durante el segundo período que alcanza un punto más alto entre los 5 y 7 años, el énfasis se desvía hacia la reflexión y el individuo, se hace más capaz de representar aspectos internos del ambiente”* (Osorio, R., Aprendizaje y desarrollo en Vygotsky. <http://www.nodo50.org/sindpitagoras/Vigosthky.htm>, s/p.). En este sentido Bruner opta por no encasillar al niño o niña de acuerdo a una etapa con sus desarrollos específicos, sino más bien describe de forma general la reacción del niño o niña en la edad de 5 y 7 años, representando al Segundo nivel de transición. En este sentido es necesario reflexionar: *“Cualquier modelo de la forma de aprender de los (as) niños (as) no es más que una hipótesis. No sabemos exactamente como se forman las ideas de los niños, ni como se producen sus transformaciones, solo podemos estudiar la evidencia de la conducta de los niños, avanzando posibles explicaciones del proceso y examinando que hipótesis parecen en contradicción con la realidad (...) Estas evidencias están siempre abiertas a distintas interpretaciones...”* (Harlen, W., 1998, p.39)

Tomando en cuenta lo que plantean ambos autores, es necesario considerar que la Enseñanza de las Ciencias es importante desarrollarla en todas las edades, principalmente desde la primera infancia, ya que *“Los niños y niñas son observadores de la realidad que les rodea, permanentemente preguntando el porqué y la causa de todo, muchas veces; al no tener la*

respuesta de los fenómenos que suceden a su alrededor, preguntando... recibiendo de los adultos conceptos e ideas que muchas veces están herradas o que responden directamente a prejuicios e ideas preconcebidas y no objetivas...la mejor forma de caer en este sesgo es ofrecer oportunidades para que los niños y niñas a parte de observar el medio que les rodea puedan manipular, experimentar e interactuar con los elementos que les llaman su atención” (Simonstein, S., 2002, p. 11) Considerando también la diversidad e individualidad de aprendizaje de cada niño o niña con sus propios procesos y tiempos de aprendizaje influenciados en su gran medida por el contexto particular en que cada niño y niña se desenvuelve de forma cotidiana, ya sea en sus hogares como en el centro educativo, con el objeto de potenciar aprendizajes pertinentes, por lo tanto coherentes y consecuentes de acuerdo a sus intereses y necesidades correspondientes a su etapa de desarrollo integral como ser humano.

B. Percepción

B.1 Percepción: definición desde la sociología.

En primera instancia es necesario definir el significado de percepción como: *“el reconocimiento de las experiencias cotidianas. El reconocimiento es un proceso importante involucrado en la percepción, porque permite evocar experiencias y conocimientos previamente adquiridos a lo largo de la vida con los cuales se comparan las nuevas experiencias, lo que permite identificarlas y aprehenderlas para interactuar con el entorno. De esta forma, a través del reconocimiento de las características de los objetos se construyen y reproducen modelos culturales e ideológicos que permiten explicar la realidad con una cierta lógica de entre varias posibles, que se aprende desde*

la infancia y que depende de la construcción colectiva y del plano de significación en que se obtiene la experiencia y de donde esta llega a cobrar sentido.”(Vargas, L., 1994, p.49).

Si se toma en cuenta que percepción evoca a la forma en el cual un sujeto distingue o aprecia su entorno, por medio de sus sentidos y comprensión, es posible decir que la percepción conlleva a la construcción de aprendizaje y conocimiento que se van fundando a partir de la percepción del entorno, a través de las emociones, vínculos, relaciones y concepción de género. A través de esto es que un sujeto conforma sus concepciones o paradigmas que orientan el rol durante la vida, como también la forma en la cual se desempeñará o enfrentará diversas situaciones.

Estas percepciones, tienen una base que tiene origen en la infancia de una persona, sin embargo las percepciones no son estáticas y van siendo modificadas o potenciadas mediante las vivencias que experimenta un sujeto, lo cual también influye en las personas que acompañarán al sujeto a lo largo de su vida o en momentos de esta, siempre y cuando estas vivencias tengan un significado e impacto para el individuo.

La percepción social no puede ser desarrollada y conformada a partir de un sólo individuo, ya que esta se construye de forma colectiva, es decir, la percepción que un sujeto conforme depende en gran medida de la cultura en la cual se desenvuelva, las costumbres, leyes, ritos y creencias de la sociedad en la que está inserto: *“La manera de clasificar lo percibido es moldeada por circunstancias sociales. La cultura de pertenencia, el grupo en el que se está inserto en la sociedad, la clase social a la que se pertenece, influyen sobre las formas como es concebida la*

realidad, las cuales son aprendidas y reproducidas por los sujetos sociales. Por consiguiente, la percepción pone de manifiesto el orden y la significación que la sociedad asigna al ambiente". (Vargas, L., 1994, p.49).

Las percepciones entonces, de cierta forma, se relacionan con el aprendizaje de un sujeto, lo cual permite moldear este aprendizaje, modificarlo o adaptarlo. Sin embargo, el impacto de una percepción dependerá de cada sujeto y su cultura, ya que las percepciones no son de carácter estático, sino más bien flexible y los seres humanos somos capaces de adaptarnos a otra cultura o contexto, pero manteniendo una esencia o base en su percepción: *"La flexibilidad conductual de percibir selectivamente es una capacidad de la especie humana que permite la adaptación de los miembros de una sociedad a las condiciones en que se desenvuelven. Así, la percepción es un caso en el que una capacidad corporal es moldeada y matizada por el aprendizaje."* (Vargas, L., 1994, p.49).

"Los sujetos interiorizan su experiencia de una forma propia, al menos parcialmente: construyen sus propios significados. Estas "ideas" personales influyen sobre la manera de adquirir la información. También encontramos esta forma personal de enfocar los fenómenos en el modo de generarse el conocimiento científico". (Driver, R., Guesne, E. y Tiberghien, A., 1989, p.21) A través de lo que cada educador comprende e interpreta sobre ciencias, es el cómo se conforman diversas percepciones y conocimientos que influyen en el modo de observar los fenómenos que nos rodean. Es por ello, que es primordial rescatar las diversas visiones e interpretaciones que se pueden obtener de una o más definiciones de ciencia, pero lo más importante es comprender la

forma en que estas percepciones influyen en el modo de transmitir o expresar la enseñanza de las ciencias influyendo así al medio que los rodea.

Es necesario que existan diversas teorías, métodos, principios, técnicas, creencias, enfoques, etc., en cuanto a las percepciones de ciencia en los docentes, ya que permite tener diversas visiones, perspectivas y formas de pensar sobre este concepto, con el fin de concebir el mundo desde distintas formas y desde sus propias disciplinas, para esto es necesario que los docentes reflexionen y analicen en torno a sus propias percepciones sobre ciencia, es decir, que es lo que esta significa para ellos y ellas, como la conciben, como la llevan a la práctica, que herramientas se deben utilizar para enseñarla, etc.

Es posible que los educadores y educadoras conformen sus percepciones sobre ciencias de acuerdo a las experiencias vividas, ya sea en un ámbito personal como profesional. También es el medio y contexto que interviene de cierta forma en las percepciones de las personas: *“La percepción es biocultural porque, por un lado, depende de los estímulos físicos y sensaciones involucrados y, por otro lado, de la selección y organización de dichos estímulos y sensaciones. Las experiencias sensoriales se interpretan y adquieren significado, moldeadas por pautas culturales e ideológicas específicas aprendidas desde la infancia.”* (Vargas, L., 1994, p.47).

En el ámbito de las percepciones sociales sobre la ciencia, se logran distintas visiones acerca de este concepto, siendo interpretadas y relacionadas con ciertos ámbitos, que sin duda no pueden

ser catalogadas en percepciones erróneas o aceptables, sino que pueden ser válidas desde su subjetividad gracias a sus experiencias de vida.

Más bien, cabe preguntarse ¿cómo estas percepciones influyen en el medio?, por tanto, ¿qué consecuencias generan en los niños o niñas a nivel de aprendizaje?, la forma por la cual las educadoras desarrollan una experiencia de aprendizaje.

C. ¿Qué se entiende por metodología educativa?

La palabra metodología tiene su origen en la palabra método, que significa: *“Conjunto de operaciones ordenadas con que se pretende obtener un resultado. Modo de obrar y proceder que cada uno tiene y observa. Obra destinada a enseñar los elementos de un arte o ciencia”*.

(Diccionario Enciclopédico Larousse, 1998, p.100) Desde este punto de vista se hace referencia a la palabra metodología que considera un sistema ordenado para llegar a objetivos, también considera el proceder de cada sujeto frente a un objetivo, esta forma o acción de conseguir un objetivo es lo que se le llama *método* y de que forma el sujeto desarrolla el proceso para comprender y llevar a cabo un sistema y estructura metodológica de organización.

Desde la mirada de la educación cada sujeto, ya sea profesor y estudiante, desarrolla su propio método durante el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Sin embargo, desde la perspectiva del docente, éste es quien desarrolla estrategias metodológicas para potenciar y enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje, dando un

enfoque o pie para que los niños/as también potencien sus propias metodologías frente a problemáticas.

La metodología educativa influye frente a cada realidad de los estudiantes y contexto en particular, para ello es necesario enfocarse en las teorías de aprendizaje que se cree sustentan y enriquecen una metodología en particular, *“La importancia de las teorías de aprendizaje en la educación(...)es que es por medio de estas los profesores obtienen los mejores fundamentos, información e interpretación acerca del aprendizaje, para diseñar oportunidades más adecuadas y que el alumno logre un mejor aprovechamiento en la adquisición de conocimientos.”* (Metodología educativa: Enseñanza-aprendizaje

http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lis/navarro_c_ae/capitulo2.pdf, p.2)

Han existido y existen diferentes estrategias metodológicas educativas, que han sido definidas con el tiempo, captando diferentes aspectos en particular de cada metodología.

D. Práctica pedagógica del docente: Aprendizaje mediado

En cuanto a la práctica pedagógica del profesor, se puede definir este acto de la práctica como el rol del docente durante el proceso enseñanza-aprendizaje, que puede caracterizarse desde la investigación personal de cada profesor y las estrategias que utiliza para facilitar el proceso, como también se puede caracterizar esta práctica como el rol que tendrá el docente en cada experiencia de aprendizaje que se desarrolle con sus estudiantes. En este sentido es preciso destacar el concepto de “mediación” como rol del adulto en el aprendizaje de los niños/as,

considerando este enfoque de mediación como emergente en la educación actual y como un elemento a potenciar en los educadores.

La mediación representa al adulto como un puente entre el mundo y el niño o niña, generando oportunidades de aprendizaje, siendo un apoyo para que este descubra y aprenda de su entorno de forma activa y autónoma.

Respecto de la mediación, es necesario establecer su origen: *“El origen de la mediación estaría en la necesidad humana de verse proyectado en el tiempo, de generación en generación, los grupos humanos transmiten su cultura, y los encargados para ello son los adultos cercanos al niño, quienes junto con transmitirles los contenidos culturales, le seleccionan, relacionan y organizan, los estímulos de aproximación a la realidad, favoreciendo en este proceso el desarrollo de las habilidades cognitivas propiamente humanas”*(Sternberg, R. y Grigorenko, E., 2003, p.84).

Por tanto, surge de una necesidad natural del humano de llevar el conocimiento “más allá” del presente, sino que traspasarlo de generación en generación en busca de la evolución de lo aprendido.

D.1 Competencias Profesionales

Por competencia se pueden obtener diversas definiciones, no obstante si esta palabra se relaciona con el rol profesional es posible dilucidar otros significados: *“por competencia se refiere a las funciones, tareas y roles de un profesional -incumbencia- para desarrollar adecuada e idóneamente su puesto de trabajo -suficiencia- que son resultado y objeto de un proceso de*

capacitación y cualificación” (Tejada, J., 1999, p.21). De acuerdo a lo mencionado anteriormente, se rescata que la competencia profesional alude a múltiples factores, uno de ellos son las tareas y funciones, otro el grado de compromiso o incumbencia y la preparación de dicho sujeto frente a su rol en cierto contexto o situación.

“Otra acepción nos ubica la competencia como capacitación, refiriéndose al grado de preparación, saber hacer, conocimientos y pericia de una persona como resultado del aprendizaje. En este caso, la competencia alude directamente a las capacidades y habilidades de una persona, que son necesarias desarrollar a través de la formación (...) De manera que la competencia es el resultado del proceso de cualificación que permite “ser capaz de” “estar capacitado para”. (Tejada, J., 1999, p.21).

Se puede expresar entonces, que el desarrollo de las competencias profesionales tiene que ver con la formación educativa que ha tenido cierto sujeto, su compromiso frente al aprendizaje y al quehacer educativo. En el caso de los docentes, se considera que el compromiso es el primer paso para hacer de un sujeto estar “capacitado para”, para luego transformar este compromiso en una acción que conlleve a un proceso de enseñanza-aprendizaje entre adultos y niños (as).

En ocasiones se alude como buenas competencias profesionales a los resultados que pueda llegar a lograr el docente con los estudiantes, sin embargo, si se habla de competencias profesionales como aptitudes de un docente, se cree que aluden directamente al desarrollo y crecimiento de un docente en su quehacer profesional, teniendo como raíz: la disposición frente al aprendizaje, que permitiría a un profesional de la educación tener competencia frente al fenómeno educativo, considerando éste como un constante sistema de aprendizaje retroalimentativo entre docente-niño (a).

IV. Marco Metodológico

A. Enfoque metodológico

El enfoque paradigmático en el cual se basará la investigación es de carácter cualitativo, el cual “Se orienta a analizar casos concretos en su particularidad temporal y local, y a partir de las expresiones y actividades de las personas en sus contextos locales” (Flick, U., 2007, p.27).

Es por esto que consta con un enfoque cualitativo, ya que se centrará en describir e identificar las percepciones que tienen las Educadoras de Párvulos, en diversos contextos, ya sea que trabajen o que no trabajen en algún establecimiento con o sin el programa ECBI.

B. Diseño Metodológico

El diseño metodológico de la investigación será un diseño descriptivo y comparativo; el primero describe un objeto o un fenómeno de investigación y el segundo identifica diferencias o coincidencias entre dos temáticas de un mismo grupo para generar un foco de análisis.

Para poder conocer y describir las percepciones de Educadoras sobre la Enseñanza de la Ciencia con párvulos, se tendrá como universo a las educadoras, ya que son el principal foco de la investigación.

En tanto la muestra, serán dos Educadoras de Párvulo, una que tenga conocimientos sobre el programa ECBI e incluya en su trabajo pedagógico la metodología de este programa formalmente

y una que no tenga conocimiento sobre el programa ECBI y desarrolle su trabajo pedagógico de Enseñanza de las Ciencias según sus competencias.

En cuanto a la Educadora de Párvulo seleccionada que imparte la Enseñanza de las Ciencias según el programa ECBI, procede del establecimiento educacional “Colegio 405 Millahue” y su correspondiente Educadora de Párvulos del nivel NT2.

De la Educadora de Párvulo seleccionada que no imparta la Enseñanza en Ciencia según el programa ECBI, será elegida a partir de la decisión y disponibilidad de tiempo del sujeto de investigación. En este caso, el establecimiento educacional a investigar será el “Colegio Raíces de Altazor” y su correspondiente Educadora de Párvulos del nivel NT2.

C. Unidades de análisis y Unidad de recolección de información.

Para poder llevar a cabo esta investigación la unidad de análisis serán los discursos levantados por dos educadoras que trabajan en dos establecimientos educativos distintos:

El primer establecimiento educativo es el “Colegio Raíces Altazor” ubicado en la comuna de Peñalolén, en el cual se imparte una Metodología de Enseñanza de las Ciencias Basados en la Indagación, esta desde la perspectiva de su aprendizaje inicial (universitario y posteriores capacitaciones independientes), sin el apoyo del programa ECBI. Este colegio se define como realizador de Enseñanza de las Ciencias en el nivel NT2, ya que se identifica con el método de

indagación atribuyéndolo a la Enseñanza de las Ciencias. Así también, la Educadora de Párvulos posee capacitación y motivación en el trabajo de la Enseñanza de las Ciencias en niños (as) de entre 4 y 6 años.

El segundo establecimiento educativo es el “Colegio 405 Millahue”, ubicado en la comuna de Cerro Navia, en el cual se imparte una Metodología de la Enseñanza de las Ciencias basados en el programa ECBI. Este colegio se define como desarrollador del programa ECBI, ya que poseen apoyo de la municipalidad de Cerro Navia, la cual les facilito monitores para capacitar a los docentes del colegio desde el año 2002, como también materiales educativos para el desarrollo del programa en Educación Básica y Educación Parvularia, específicamente en NT2.

En cuanto a la unidad de recolección de información dentro de estos establecimientos educacionales, esta corresponde a los sujetos seleccionados y los discursos emitidos a través del trabajo de entrevistas a profundidad en relación a la metodología utilizada por la educadora, sus prácticas pedagógicas, percepciones sobre ciencias, entre otros. Lo anterior con el objetivo de identificar las diferencias y coincidencias entre ambas educadoras en cuanto al proceso de la Enseñanza de las Ciencias en NT2.

C.1 Técnicas de recolección de datos.

Se realizarán entrevistas a profundidad a las dos educadoras, para abordar diferentes temas, vinculados al problema de investigación. Dichas entrevistas se llevarán a cabo con una frecuencia

de cuatro a seis días aproximadamente, por un periodo de dos semanas, a cada una de las educadoras.

A continuación se presenta una pauta temática para cada Educadora de Párvulo, las que se encuentran sub divididas en dimensiones, en donde se establecen tópicos para la conversación. La primera será trabajada con la educadora que participe del programa ECBI y la segunda con quien imparta la Enseñanza de las Ciencias sin el programa ECBI.

- Pauta temática:

Educadora participante del programa ECBI

1. Formación inicial y motivación para trabajar sobre la enseñanza de las ciencias:

- Información sobre formación académica
- Asignaturas o temáticas con énfasis en su formación
- Aprendizajes sobre ciencias en su formación
- Saberes sobre ciencias (importancia sobre enseñanza de las ciencias)
- Motivación para continuar con la enseñanza de ciencias

2. Percepción sobre ciencia

- Que entiende por ciencias
- Objetivo de la enseñanza de las ciencias
- Expectativas de aprendizaje para los niños.
- Creencias del impacto de las ciencias en los aprendizajes de los niños y niñas.
- Noción de aprendizaje
- Aspectos que creen necesarios para potenciar aprendizajes

3. ECBI

3.1 Capacitación

- Duración capacitación e información sobre monitores
- Conocimiento de otros establecimientos con ECBI
- Que entiende por ECBI en Educación Parvularia y Básica: diferencias
- Intereses, motivos para ser docente capacitadas en ECBI
- Nudos, problemáticas, dificultades
- Aspectos beneficiosos y relevantes que rescata sobre la formación en ciencia en el curso ECBI y el impacto de aprendizajes en los niños y niñas.

3.2 Metodologías de enseñanza con ECBI

- Material concreto para niños
- Material docente
- Método docente en base a la enseñanza de las ciencias
- Rol del niño
- Rol docente (mediación)
- Resultados ECBI

4. Competencias profesionales

- Competencias necesarias del docente para la enseñanza de las ciencias.
- Herramientas que creen necesarias para enseñar ciencias (aptitudes)
- Capacitación profesional que creen relevante para complementar su formación.

Educadora que imparte Enseñanza de las Ciencias sin el programa ECBI

1. Formación inicial y motivación para trabajar sobre la enseñanza de las ciencias:

- Información sobre formación académica
- Asignaturas o temáticas con énfasis en su formación
- Aprendizajes sobre ciencias en su formación
- Saberes sobre ciencias (importancia sobre enseñanza de las ciencias)
- Motivación para continuar con la enseñanza de ciencias.

2. Percepción sobre ciencia

- Que entiende por ciencias
- Objetivo de la enseñanza de las ciencias
- Expectativas de aprendizaje para los niños.
- Creencias del impacto de las ciencias en los aprendizajes de los niños y niñas
- Noción de aprendizaje
- Aspectos que creen necesarios para potenciar aprendizajes

3. Metodologías de enseñanza que utilizan

- Método docente en base a la enseñanza de las ciencias
- Material utilizado por la educadora para los niños(as)
- Material docente
- Metodología docente
- Rol del niño/a
- Rol docente en la enseñanza de las ciencias.

4. Competencias profesionales

- Competencias necesarias del docente para la enseñanza de las ciencias.
- Capacitación profesional que creen relevante para complementar su formación.

D. Cuadro explicativo del trabajo de campo

Actividades	Unidad de Tiempo											
	Semanas											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ajuste profesor guía	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Búsqueda de material de apoyo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Entrevistas en profundidad a educadoras.				X	X	X	X	X	X	X		
Análisis			X	X	X	X	X	X	X	X		
Elaboración final de documento (conclusiones)								X	X	X	X	

E. Técnica de análisis de datos

Este plan de análisis se desarrollará por medio de entrevistas a profundidad a dos Educadoras de Párvulos del Segundo Nivel de Transición de las cuales trabajen y no trabajen con el programa ECBI. La entrevista a profundidad posee tópicos y subtemas, los cuales se usarán de orientación para analizar citas extraídas de las entrevistas realizadas a las Educadoras de Párvulos. Los tópicos y subtemas serán levantados a través de los objetivos específicos. Los cuales, constituirán una base para analizar rasgos de las entrevistas individuales a profundidad, la que consta de aproximadamente entre 4 a 6 encuentros con cada una de los sujetos a investigar.

V. Capítulo de análisis

V.1 Análisis de resultados (Entrevistas a profundidad)

A continuación se presentarán los análisis de las entrevistas en profundidad realizadas. Se analizarán en base a objetivos específicos relacionados con tópicos, los cuales denotan distintos temas a tratar para ser analizados y así responder la interrogante inicial.

Enseguida, se analizará la entrevista en profundidad de la Educadora A, correspondiente al Colegio Raíces Altazor, que no imparte la enseñanza del programa ECBI en su establecimiento.

Objetivo específico: 1. Describir las percepciones que tienen las educadoras investigadas, acerca de la importancia de enseñar ciencia.

- Formación inicial, percepción sobre ciencias e importancia de la enseñanza de las ciencias.

Se puede analizar, que la Educadora de Párvulo, estudió en la universidad (UMCE), destacando así una formación académica centrada y basada en metodologías científicas desde los inicios de su formación. Lo cual de cierta forma la impulsó para continuar capacitándose desde su propia motivación en el área de la enseñanza de la ciencia, teniendo como foco también la mediación en los aprendizajes de los niños y las niñas;

“Entrevistadora: En primera instancia nos gustaría conocer acerca de tu formación académica.

Entrevistadora: Cuéntanos acerca de tu formación universitaria y donde estudiaste.

Educadora: Estudié para Educadora de párvulos en la Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación. Egresé en el año 1999 y me titulé en el año 2000, también realicé una capacitación en ciencias en la Universidad Central.

Entrevistadora: ¿cuánto tiempo duró la capacitación?

Educadora: entre 2 a 3 meses

Entrevistadora: ¿qué nombre tenía la capacitación y cuál era su foco?

Educadora: la capacitación se llamaba “Aplicación de Ciencias en Párvulos” y su foco se centraba especialmente en la mediación”. (Entrevista a profundidad N°1, Educadora A)

La Educadora de Párvulo entrevistada, manifiesta las temáticas que considera que tuvieron mayor énfasis en su formación inicial, las cuales tienen que ver con bases neurológicas, currículos en los distintos niveles de la Educación Parvularia, etc.

“Entrevistadora: A que bien, y ¿qué asignatura o temática tú consideraste que tuvieron más énfasis en tu formación?

Educadora: Por ejemplo, Currículo en distintos niveles, en sala cuna, niveles medio y transición, bases neurológicas, salud en general, etc.” (Entrevista a profundidad N°1, Educadora A)

En algunas de estas asignaturas los profesores las incentivaron a visitar diversos lugares y centros educativos relacionados con las ciencias, ella recuerda una experiencia en particular el “Museo interactivo”, experiencias que probablemente tuvieron un gran impacto en su formación inicial y en su motivación para aprender sobre ciencia en los distintos niveles de la Educación Parvularia. Potenciando, de esta forma en las estudiantes sus propias percepciones sobre ciencias;

“Entrevistadora: Ah ok, ¿qué aprendizajes sobre ciencias en tu formación académica podrías destacar?”

Educadora: mmm...a ver, lo que más destaco es el contenido que estaba dentro de las actividades de las asignaturas de currículo, planificación, etc. fuimos a diversos sitios donde se aplicaban actividades específicas de ciencias para párvulos. Como por ejemplo: centros de ciencias, museo interactivo que estaba antes del MIM por quinta normal.” (Entrevista a profundidad N°1, Educadora A)

Sin duda que la base de su formación académica influyó en sus percepciones sobre la Enseñanza de las Ciencias y la aplicación de ella, ya que desde su formación inicial se profundizó en esta temática, desde lo teórico hasta lo práctico, centrados en currículos y planificaciones basados en la indagación e hipótesis. Es así que se puede asumir junto con Vargas (Vargas, L., 1994, p.49), que la experiencia formativa de la educadora aportó a la constitución de un modelo representacional que conformó las bases para la percepción respecto a la ciencia y su importancia en nuestra entrevistada.

Pues bien, ante lo expuesto podemos señalar que la Educadora de Párvulo entrevistada posee una percepción sobre ciencia basada en su formación inicial y en su propia motivación por seguir capacitándose en dicha metodología de enseñanza, por medio de la reflexión, hipótesis, investigación, comprobaciones y análisis. Con el fin de comprobar y analizar respuestas que motiven los aprendizajes de los niños y niñas.

Para ella la importancia de las ciencias tiene que ver con desarrollar potencialidades en los (as) niños (as).

“Entrevistadora: Y en este sentido ¿Cuales son los saberes sobre ciencias que crees conocer o tener?”

Entrevistadora: y ¿cuál podría ser la importancia que le das a la enseñanza de las ciencias?”

Educadora: Tengo capacitación formal de la Universidad Central sobre ciencias en los párvulos. Además de mi formación inicial. , Bueno, la importancia que tiene es específicamente desarrollar en los párvulos la capacidad de reflexionar, hipotetizar, investigar, sacar conclusiones, comprobar y analizar sus respuestas, generar un interés por conocer y aprender de todo lo que le rodea a través de la observación del medio”.
(Entrevista a profundidad N°1, Educadora A)

La motivación que demuestra para continuar con la Enseñanza de las Ciencias, es según lo que ha vivido y comprendido en su formación y a lo largo de su experiencia como profesional, observando las evoluciones de los (as) niños (as) en este proceso. Principalmente sus

motivaciones se enfocan en los beneficios pedagógicos que traerían a los (as) niños (as), las herramientas que podría entregarles para sus aprendizajes presentes y futuros, en beneficio de su educación y aptitudes para la vida. De esta forma podríamos indicar que nuestra entrevistada coincide con Simonstein (2002, p. 12) al considerar que la experiencia formativa con el trabajo en ciencias potencia el aprendizaje y el desarrollo de la curiosidad.

“Entrevistadora: Y ahora como educadora, ¿Cuales motivaciones tendrías para continuar con la enseñanza de ciencias?”

Educadora: Mira, principalmente, la de entregar las habilidades y herramientas que favorezcan y potencien en los niños y niñas sus aprendizajes, para así lograr estudiantes interesados en sus aprendizajes y motivados por explorar, conocer y aprender, continuamente en la vida”. (Entrevista a profundidad N°1, Educadora A)

Por medio de lo señalados se puede indicar que la educadora comprende las ciencias como un sistema de métodos que presentan un ordenamiento, el cual sirve para trabajar en diferentes áreas de aprendizaje tanto en la educación como en las situaciones de la vida. Es decir, para la educadora la ciencia no tan solo representa la realización de experimentos, sino que abarca otros aspectos de aprendizaje, que pueden definirse a través del método que se trabaje con los (as) niños (as). Al mencionar que es un conjunto y sistema metodológico, se puede interpretar que su percepción sobre el concepto de ciencia, se basa en un método que contiene etapas y estructura determinadas, siguiendo a Carr en esta interpretación (1990, p.116-120) El cual menciona *“A la ciencia no le importa como surgen los problemas (...) Todo lo que importa es que estos*

problemas puedan reformularse de una manera que permitan soluciones hipotéticas que proponer". En efecto al ser consultada directamente señala;

"Entrevistadora: El primer tema es sobre las percepciones que tú tienes sobre ciencias, lo que entiendes por ciencias.

Educadora: Por ciencias...Yo entiendo por ciencias como el conjunto de todo un sistema metodológico para trabajar cualquier cosa, o sea en ciencia en general, donde incluye diversos aspectos, o sea no es solamente ciencias igual a experimentos, para mí por lo menos ciencias es más que eso, es un conjunto de métodos, es como eso para mí ciencias".

(Entrevista a profundidad N°2 y N°3, Educadora A)

Manifiesta una clara percepción sobre el enseñar ciencia en sus objetivos, en base a un orden con el fin de sistematizar lo que realmente se quiere enseñar, dándole una intencionalidad pedagógica, siendo esta aplicable a todo ámbito de la vida de los niños y niñas, es decir, si se enseña ciencia de una manera metódica, por medio de la indagación y con el fin de solucionar diversos tipos de problemas, sin duda que tendrá un impacto en la vida cotidiana de cada niño y niña o de educadores que implementen esta metodología de enseñanza, ya que podrán llegar a diversas soluciones por medio de un análisis crítico y reflexivo frente a lo que se desea enfrentar o solucionar. Entonces la percepción sobre ciencia que posee la educadora, es en base a un método aplicable por medio de un orden, en cuanto se aprenda a aplicar este orden metódico se obtiene un sentido lógico, considerando que a partir de esto se podrían solucionar los problemas de mejor forma.

“Entrevistadora: respecto a esto, el objetivo de la enseñanza de las ciencias para ti ¿cuál sería?

Educadora: El objetivo de aplicar ciencias o enseñarla en este caso es generar en los estudiantes un método de trabajo, con todo lo que implica el método, toda su sistematización, donde hay un inicio, un desarrollo y un final y que eso se pueda aplicar en toda índole de de ellos.

Entrevistadora: ¿a qué te refieres con toda índole?

Educadora: en toda índole, claro, que sirva para todo en el fondo, si tú eres metódica, tienes un sistema y a través de esto formas el hábito de ese sistema realmente, las herramientas te ayudan para enfrentar los problemas que se puedan venir por delante, desde cualquier índole los problemas de lo más doméstico a lo más complejo, tiene ya implementando en uno, un método de solución al problema, empezando por crear hipótesis y desarrollar, podemos llegar a soluciones sin cadena de caos (ríe). Antes de llegar a eso, mejor pensar, reflexionar, buscar diversas soluciones y encontrar la mejor”. (Entrevista a profundidad N°2 y N°3, Educadora A)

Si bien la Educadora, tiene objetivos claros sobre la enseñanza de las ciencias y sus expectativas de aprendizaje para los (as) niños (as) son altas, surgen más bien lo que el colegio exige como requisitos mínimos para avanzar al próximo nivel, en este caso matemáticas (conteo de números) y lenguaje (escritura). En este sentido, el colegio se basa en las expectativas de aprendizaje que se exigen hoy en día a nivel nacional en la educación, en donde existe cierto énfasis en las

materias de matemática y lenguaje. Para la educadora es trascendente incluir en estas áreas de aprendizaje un método ordenado y constante.

También surgen de las necesidades observadas en los cursos posteriores, en este caso primero básico y las falencias que la profesora de Básica Educación le ha mencionado a la Educadora de Párvulos. Realizando énfasis en la formación de hábitos y valores: principalmente el respeto por los demás;

“Entrevistadora: según todo lo visto, ¿cuáles serían tus expectativas de aprendizaje para los niños y niñas?”

Educadora: bueno, yo creo que está más que respondida (ríe)...altas expectativas constantemente.

Entrevistadora: ¿en qué sentido?

Educadora: cada expectativa va relacionada con cada niño y niña. Hay niños que sorprenden y otros que quedan en el camino, nunca se sabe.

Entrevistadora: mmm...muy bien

Educadora: bueno, el objetivo básico, lo que me han pedido es que en matemáticas sepan hasta el 20 completo, que significa hasta el 20 completo...es conocer el número escrito, las cantidades, adición, sustracción, conjunto, etc. Si saben más de eso mucho mejor. Pero por lo menos eso es mi meta. Que escriban bien su nombre, ya que hay muchos malos hábitos en la escritura del preescolar, que me contaban las profesoras de básica. Ellas me dicen todos los problemas con los que llegan los niños y niñas de kínder, falta de hábito, no se

concentran mucho, etc. Porque no había una organización del tiempo, antes el niño o niña hacía lo que quería. Creo que tiene que haber un momento para todo y sobre todo el respeto, que sepan respetar y esperar su momento. Pero todo por medio del juego, no obligarlos, por ejemplo la otra vez estábamos contando sílabas, pero no era de la manera que siempre se hace (con las manos) ellos se sientan en círculo y yo les pongo las palabras en el suelo en la cuadrícula, pongo fichas. Entonces contamos las sílabas y ponemos las fichas debajo de la sílaba que corresponde, entonces queda de forma concreta cuantas sílabas corresponden a la palabra, entonces después clasificamos cuantas palabras tienen dos sílabas, tres sílabas. Entonces aplicamos inmediatamente lógico-matemático, lenguaje, etc. y ellos no se dan cuenta porque están jugando, etc. Lo importante para todo esto, es ser permanente todos los días, que te vean con una disposición y actitud positiva, para formar hábitos". (Entrevista a profundidad N°2 y N°3, Educadora A)

Se puede decir entonces, que las percepciones de la enseñanza que posee la educadora se basan principalmente en las expectativas del colegio, lo cual ella potencia según el método de mediación en base a la Enseñanza de las Ciencias, también teniendo expectativas de aprendizaje para los niños y las niñas, que se lograrán con el fin de no interrumpir o perjudicar el otro proceso, sin ser una forma de frustración para ellos (as), sino que un logro, para el grupo de niños (as), en particular (hábitos y valores) como parte del proceso enseñanza-aprendizaje. En este sentido da un ejemplo de modelo, en el cual se basa no tan solo en las propuestas, ideas o intereses de los (as) niños (as), sino que en lo que le exige el sistema de educación para el desarrollo de su labor como docente, contrastando esto con lo que ella menciona de tomar en cuenta; realizar el

proceso para que a los (as) niños (as) les resulte motivante participar, es decir rescatando los intereses de los (as) mismos (as), los cuales no específicamente se pueden enfocar solo en áreas de lenguaje o matemática.

“Entrevistadora: ¿Cuales son tus creencias del impacto de las ciencias en los aprendizajes de los niños y niñas?”

Educadora: el método de las ciencias es la entrega de herramientas correspondientes para la vida...” (Entrevista a profundidad N°2 y N°3, Educadora A)

Para lograr dichas necesidades del colegio la educadora utiliza el método de mediación en base a la Enseñanza de las Ciencias, ya que para ella este tipo de enseñanza entrega una metodología indagatoria por medio de una reflexión crítica, la cual tiene un impacto académico y también un impacto en las vidas cotidianas de los (as) niños (as), y en la resolución de problemas de los mismos.

Objetivo específico: 2. Identificar las percepciones de las educadoras respecto a las Metodologías que ellas utilizan en sus prácticas pedagógicas, en la Enseñanza de las Ciencias.

- Metodología docente a través de la enseñanza de las ciencias y percepción de aprendizaje.

Es posible señalar que la Educadora de Párvulos entiende aprendizaje como una adquisición constante que se desarrolla durante toda la vida, siendo una condición valiosa y rica en la

diversidad de cada persona, permitiendo comprender mejor el mundo, sin límites para aprender. Es posible agregar que desde esta perspectiva pareciera no haber un encasillamiento a priori en la entrevistada, respecto al potencial que en cada momento tienen, de esta forma es posible percibir en su relato el sustento de la interpretación en relación a que no es posible establecer un marco cerrado para el proceso de pensamiento que se denomina aprendizaje, y por lo tanto es necesario mantener una expectativa abierta ante este potencial. (Harlen, W., 1998).

“Entrevistadora: ¿Tu noción de aprendizaje?”

Educadora: Aprendizaje, bueno es todo lo que cada uno de nosotros incluyendo los adultos va adquiriendo, uno puedo aprender de los colores, o sea a cruzar la calle, es como todo, todo lo que uno desarrolla, yo creo que la noción, o para mí el aprendizaje es constante, es permanente, no acaba y es una condición fabulosa que tenemos los seres humanos de ir aprendiendo sin límites, no hay límites para el aprendizaje.” (Entrevista N°2, Educadora A)

Entre los aspectos que la educadora cree necesarios para potenciar aprendizajes, surge el rol del docente como aspecto clave, en el cual menciona que la educadora debiese tener un método y un orden de trabajo consecuente para desarrollar experiencias de aprendizaje con los (as) niños (as), y que estas permitan potenciar la autonomía de los mismos, creando instancias y espacios en los cuales ellos puedan expresar sus ideas. De esta forma es posible inscribir, aun cuando ella no lo explicita así, a la entrevistada en el espacio de la comprensión del aprendizaje mediado, donde el docente se constituye en el apoyo a la conformación de un proceso subjetivo en cada estudiante, a través de la oferta de condiciones que potencien sus posibilidades de aprender (Sternberg, R. y

Grigorenko, E., 2003, p.84). La entrevistada habla principalmente de tener una preparación previa, un método ordenado para que el aprendizaje sea significativo, en cuanto a este considera el aprendizaje significativo como un método ordenado de trabajo, que sea coherente y consecuente, el cual se entregue a los (as) niños (as), a partir de una lógica que la educadora genere.

“Entrevistadora: ¿cuáles son los aspectos que tú crees necesarios para potenciar aprendizaje?”

Educadora: los aspectos... la autonomía del niño y la niña, el orden del método de trabajo de la educadora hacia los niños y en el fondo que sea claro, o sea, si uno un día le enseña de arriba para abajo, para abajo y arriba y un día de izquierda a derecha y al otro de derecha a izquierda, es difícil realmente que los niños vayan a adquirir aprendizajes en forma contundente, significativo, porque si la idea del aprendizaje de los chicos, es tener un orden, mantener unos hábitos, mantener una secuencia, ya de paso a paso para poder llegar a...es un sentido por lo mismo planificar lo que uno haría...” (Entrevista N°2, Educadora A)

En cuanto a la metodología docente, en este aspecto considera como base su formación y capacitación anterior. Menciona que el docente debe favorecer un inicio, desarrollo y final, en el proceso educativo, situaciones en las cuales debe haber un primer momento para introducir en el tema a los (as) niños (as) y dar las primeras instrucciones, en la etapa del desarrollo considera que los (as) niños (as), deben aprender autónomamente junto con sus pares de forma grupal y al finalizar la experiencia de aprendizaje como una instancia de reflexión de lo aprendido. Siendo la indagación una parte fundamental en el proceso enseñanza-aprendizaje de las ciencias.

“Entrevistadora: otro punto que nos interesa son las metodologías docente, ¿Cuál es la metodología que utilizas para enseñar en una experiencia de aprendizaje en base a la enseñanza de las ciencias?

Educadora: ya, primero doy las instrucciones generales, de lo que se va hacer, que vamos a descubrir, lo que se va llegar hacer, como vamos a trabajar, si en grupo o de forma individual, bueno eso en general a todos.

Bueno y después que ellos están trabajando voy recorriendo mesa por mesa o grupo por grupo, como lo están haciendo, explicarle que se fijen bien como lo están haciendo. En eso ocupo mucho la mediación (...). En fin, ahora si es en equipo que es lo que estoy implementando ahora en este colegio, para que los compañeros colaboren con los que no saben, ellos son en este caso los mediadores, yo veo que su mediación lo hagan bien, tengo equipos que trabajan súper bien, que está el jefe de grupo y el que colabora(...)

Bueno y después que terminaron yo siempre reviso todo, lo revisamos (...) Y eso...ah sí queda tiempo se hace un comentario de como lo hicieron, como lo ven, si les gusto o no le gusto (...)

(Entrevista N°4, Educadora A)

En cuanto a los materiales de los (as) niños (as), estos deben ser siempre materiales concretos, donde los (as) mismos (as) puedan indagar de manera autónoma, también se les da el espacio de registrar sus investigaciones por medio de dibujos, ya que es una manera sencilla donde ellos y ellas puedan tomar nota de sus nuevos aprendizajes y sus avances.

“Entrevistadora: ¿Qué materiales utilizas con los niños en base a la ciencia?”

Educadora: bueno lo que yo uso, en lo que es ciencia generalmente (...)sistema de medición tradicionales y no convencionales ...como no convencionales son la cuarta, los pies, etc. mas las tradicionales que son las guinchas, las reglas, los metro y todos esos que son para medir . También usamos tipo de balanza para la diferencia de peso, eso es lo que es medición. También tenemos distintos tipos de espejo (...) También el registro se usa cuando salen a explorar con la lupa, dibujan el detalle de los bichos, las flores y todas esas cosas. Se ocupan puros materiales concretos para trabajar con los niños.” (Entrevista N°4, Educadora A)

Respecto del material docente utiliza libros en base a capacitaciones e investigaciones personales, la educadora se orienta y se rige hasta el día de hoy con el libro “comienzo” para realizar experiencias de aprendizaje sobre ciencias y también con las Bases Curriculares de la Educación Parvularia.

“Entrevistadora: y el material que ocupas tú para prepararte para una clase...”

Educadora: con el libro comienzo y bueno a mí por lo menos se me ocurren hartas cosas, con solamente saber el aprendizaje que quiero potenciar ya se me ocurren cosas, también con las Bases Curriculares de la Educación Parvularia y otros libros de ciencia para niños, en internet, pero generalmente saco de los libros.” (Entrevista N°5, Educadora A)

Se puede visualizar por medio de la entrevista, que el rol de niño y niña, que describe la Educadora de Párvulo, tiene que ver con que los propios niños y niñas pueden construir sus aprendizajes, a través de la formulación de preguntas, es decir de sus propias inquietudes.

Así también el niño y la niña para la educadora debe poseer autonomía en todo momento, sobre todo si se trata de buscar soluciones a sus inquietudes, es decir manifestar distintas maneras de solucionar diversos obstáculos, que se les vayan presentando, por medio de la indagación y formulación de preguntas concretas que puedan resolver sus hipótesis.

“Entrevistadora: y en este sentido, ¿cuál sería el rol del niño?”

*Educadora: bueno el rol del niño, en este sentido es que vayan construyendo a medida que vayan avanzando, generalmente me hacen muchas preguntas, la idea es que yo le dé el espacio y ellos pregunten cómo se hace, porque lo hacen y cuando dicen que hago, eso lo tiene que solucionar ellos, nunca decirle exactamente lo que tiene que hacer. A no ser que sea algo totalmente específico, les digo investiga ve lo que puedes hacer, hasta donde puedes llegar (...)*Bueno en este caso el rol del niño, es más que construir sus aprendizajes mediante todas las preguntas mediadoras que yo les vaya haciendo.” (Entrevista N°4 y 5, Educadora A)

El rol del docente es el de ser observador e intervenir cuando sea necesario por medio de la mediación, estando atento a los procesos de los (as) niños (as). Teniendo la educadora un rol fundamental en la previa planificación y orden de la experiencia en los tiempos...

“Entrevistadora: bueno, y el rol docente, ¿tiene que ver con todo lo que contaste anteriormente?”

Educadora: claro, es a través de la mediación, ordenar el espacio, el tiempo, organizar la actividad y mientras tanto yo me paseo y me quedo estacionada donde hay más dificultad y trato de ir viendo cómo se va desarrollando.” (Entrevista N°4 y 5, Educadora A)

Se puede visualizar entonces que por parte de la Educadora de Párvulo, la percepción que posee sobre el rol docente es en base a la mediación a través de preguntas indagatorias, generando situaciones de reflexión donde los niños y las niñas puedan llegar por ellos mismos a la solución de problema;

“Entrevistadora: Entonces, ¿cuál crees tú que es el rol docente en la enseñanza de las ciencias?”

Educadora: el rol docente, bueno en el sentido de mediar los aprendizajes a través de preguntas indagatorias, generar situaciones en que ellos reflexionen, de que lleguen a la idea o solución de tal problema, plantearles problemas de los cuales puedan solucionar y enriquecer el rol de todos los docentes, integrarles dificultades para que puedan solucionarlas, ahora ¿cómo lo pueden solucionar? Allí es otro conflicto, claro porque cuando tiran cualquier solución y a veces no son viables, entonces que podemos hacer.

Entrevistadora: ¿cuál sería el rol del docente en cada uno de los momentos de ella?

Educadora: de las experiencias de aprendizaje, bueno, en inicio la motivación a través de interrogantes, de que quieran descubrir, en el desarrollo entregar las herramientas para que ellos vayan descubriendo y solucionando el problema inicial y finalmente comprobar las teorías que tenían, que faltó, que no faltó, comprobar las hipótesis, generalmente son cosas muy pequeñas como también cosas a largo plazo, pero como método constante de aprendizaje, de repente en la misma mañana tenemos un problema dentro del aula, como lo solucionamos y vamos viendo durante el día y bueno ¿al final del día se solucionó? ¿Qué faltó? ¿Qué pasó? Y si no se solucionó, ¿por qué no?, entonces todas estas interrogantes se hacen quizá no todos los días, pero sí cuando hay situaciones importantes se realiza un alto". (Entrevista a profundidad N°3, Educadora A)

La mediación en cuanto al rol docente, también tiene que ver según la Educadora de Párvulo con entregar herramientas donde puedan solucionar un determinado problema, llegando a analizar de manera crítica y reflexiva que ocurrió y que no ocurrió según sus hipótesis previas.

Objetivo específico: 3. Describir la importancia que las educadoras investigadas, le atribuyen a sus competencias profesionales para la enseñanza de las ciencias.

- Competencias profesionales sobre la enseñanza de las ciencias.

-

Así también se puede entrever que la Educadora de Párvulo le atribuye a sus competencias profesionales para la Enseñanza de las Ciencias, una gran importancia en su rol como docente,

ya que transparenta que es totalmente activa en su rol, siendo esta mediadora de aprendizajes concretos en base a la indagación reflexiva, la cual fue adquirida en su formación inicial y es ahora una de las herramientas que entrega día a día a los niños y las niñas de su nivel.

Las competencias profesional se van adquiriendo con el tiempo, partiendo por el interés de cada educadora por capacitarse y llevar a cabo aprendizajes nuevos, refiriéndose también a competencias como persona en cuanto a la capacidad de análisis, síntesis, método, ya que según la Educadora, muchos profesores no poseen un ordenamiento en su trabajo, no tienen planificación, para ella todo momento del día debe tener un por qué y una organización previa, siendo un proceso de aprendizaje constante para los docentes, ya sean Educadoras o Técnicos en Párvulo, es decir expresa que todo debe estar debidamente planificado, por medio de un método y estructura ordenado de trabajo en una previa planificación y su desarrollo, en este sentido menciona también que es difícil incorporar al equipo de trabajo que la acompaña en la metodología que quiere trabajar y transparentar a su equipo lo que ella comprende como una lógica de aprendizaje estructurada, para ser aplicada durante todos los momentos del día, no tan solo por la Educadora, sino que también por las Técnicos. Así lo expresa en el siguiente extracto;

“Entrevistadora: Competencias necesarias del docente para la enseñanza de las ciencias.

Educadora: uuuh difícil, son competencias que no se tienen así por la forma de ser docente, eso se va adquiriendo con el interés que tenga uno de capacitarse, de comprenderla, de aplicarlas. Yo puedo capacitarme pero si no lo aplico no tiene ningún sentido. Yo creo que va en el interés de cada uno de capacitarse y de aplicar.

Entrevistadora: ¿y qué competencias por ejemplo en específico?

Educadora: competencias de análisis, síntesis, método. Yo creo que los profesores generalmente son desorganizados, como mucho desorden, el que ya después arreglamos. Hay muchos docentes que no planifican, van al día- día y se la arreglan como pueden. En mi caso personal, como docente, puedo decir que soy súper metódica, tengo todas mis planificaciones, planifico todas las horas, no hay un minuto del día que no tenga una planificación detrás y un porqué y una razón. Está todo completamente organizado. Cuesta que los que están alrededor tuyo lo comprenden así y lo trabajen así.” (Entrevista a profundidad N°6, Educadora A)

Menciona también la importancia del trabajo en equipo, sin embargo su realidad no se lo permite. Podemos interpretar entonces que para la educadora las competencias es una herramienta fundamental que se adquiere según cada profesional, su contexto y experiencia, tomando en cuenta los intereses personales de cada docente para potenciar su trabajo. Principalmente menciona que la competencia más importante es tener un orden y método previo en el trabajo con los (as) niños (as).

“Entrevistadora: ¿y cómo es el trabajo en equipo?

Educadora: eso es un poco la dificultad dependiendo del personal que uno tenga...

Entrevistadora: ¿y en tu caso?

Educadora: les ha costado, porque están en un sistema relativamente tranquilo, mucho a la orden del día como se trabajaba. Ahora no todo tiene su momento y su tiempo para cada

cosa. Están aprendiendo, están en proceso de aprendizaje las tías conmigo. No estaban acostumbradas a un sistema tan estructurado, tan sistemático. Al principio quedaban así como ohhhh...La verdad es que incluso me preguntan si vamos bien, que dificultades se presentan, etc. El problema de nosotras es que no tenemos tiempo para juntarnos, por los horarios". (Entrevista a profundidad N°6, Educadora A)

Por otro lado, se puede percibir que pareciera no necesitar más capacitación en el ámbito de la Educación Basada en Ciencias, no se visualiza en futuras capacitaciones, ya que manifiesta que necesita capacitarse en otras áreas.

"Entrevistadora: capacitación profesional que crees relevante para complementar tu formación

Educadora: mmm...mas de las que ya tengo

Entrevistadora: si (sonríe)

Educadora: si tengo hartas.

Entrevistadora: pero, ¿qué crees que te falta?

Educadora: bueno a mí me faltan herramienta para trabajar con niños con dificultad.

Entrevistadora: ahhh, eso es común entre nosotras.

Educadora: claro, con dificultades a nivel psicológico o neurológico...con quienes presentan déficit atencional, con los hiperactivos. Con esos tipos de niños con problemas afectivos, esos problemas que yo acá encuentro que son más frecuentes.

Entrevistadora: mmm....

Educadora: es que sí, siempre, pero yo ya he trabajado en tres áreas sociales, acá no digamos que son todos ricachones, pero sí una situación mejor que el medio bajo. Y los problemas que hay acá para mí son nuevos y siento que me hace falta una ayudita con sicólogos, psicopedagoga, con una Educadora de diferencial. Para ver que podemos hacer.

Entrevistadora: ¿y el colegio tiene?

Educadora: mmm...no y es una falencia, pero se está viendo que llegue alguien en algún momento. Antes por ejemplo en otros colegios tenía problemas con niños agresivos, insolentes, que no tienen respeto por nada, pero uno sabe que con amor se puede solucionar, pero no es todo, con cariño se puede solucionar muchas cosas pero falta un apoyo más con el entorno. ¿Puedo yo ayudarlo?...eso siento que me falta y también creo que a todas, cada vez mas hay niños con problemas hay mucho abandono, no físico, sino afectivo". (Entrevista a profundidad N°6, Educadora A)

Se percibe que la Educadora de Párvulo, señala poseer varias capacitaciones profesionales. Aunque por otro lado dice tener falencias en el trabajo pedagógico con niños y niñas con algún tipo de Necesidad Educativa Especial, ya sean hiperactivos, con déficit atencional, etc. manifestando así la necesidad de tener algún tipo de ayuda por parte de personas capacitadas en este campo (Necesidades Educativas Especiales), ya que menciona no sentirse capacitada en este ámbito, Es decir, señala tener falencias para incluir a niños(as) con N.E.E. (Necesidades Educativas Especiales) en el trabajo pedagógico diario.

- A continuación se llevara a cabo el análisis de la educadora B, perteneciente al Colegio

Millahue que imparte la enseñanza de las ciencias según el programa ECBI:

Objetivo específico: 1. Describir las percepciones que tienen las educadoras investigadas, acerca de la importancia de enseñar ciencia.

- Formación inicial, percepción sobre ciencias e importancia de la enseñanza de las ciencias.

La Educadora entrevistada, estudio en la Universidad Católica de Valparaíso, egresando en el año 1982.

Luego de terminar su carrera, trabajo en diversos lugares, antes de llegar a Santiago.

“Entrevistadora: cuéntenos ¿Dónde fue tu formación académica?

Educadora: yo estudié en la Universidad Católica de Valparaíso, bueno y después trabaje en Valparaíso, Casa Blanca, viña y hasta que llegue a Santiago. Egrese como en el año 1982.”

(Entrevista a profundidad N°1, Educadora B)

Si bien la Educadora, no recuerda del todo acerca de las asignaturas que tuvieron mayor énfasis en su formación inicial. Destaca algunos como metodología, psicología y música.

En cuanto a las asignaturas relacionadas con la Enseñanza de las Ciencias en su formación inicial, destaca algunas como el nacimiento del niño, las vacunas, el sistema respiratorio, entre

otras. Las cuales de alguna forma tienen que ver con el desarrollo humano y no con los aprendizajes que la Educadora haya obtenido en su formación inicial para enseñar ciencia a los niños y las niñas.

“Entrevistadora: ¿Y qué ramos tuvieron más énfasis en su formación inicial?”

Educadora: la verdad no recuerdo mucho, pero lo que más destaco fueron los ramos de metodología, psicología, música.

Entrevistadora: ¿Alguna asignatura que tenga que ver con la enseñanza de las ciencias?

Educadora: bueno teníamos todo lo que tenía que ver con el niño, el nacimiento, las vacunas, el sistema respiratorio, todo eso lo vimos de manera ampliada.” (Entrevista a profundidad N°1, Educadora B)

En cuanto a la importancia y lo que la Educadora entiende por ciencia señala que es lo mismo, ya que a la enseñanza de la ciencia, principalmente la considera como parte espontánea del aprendizaje de un (a) niño (a) a través de su exploración y manipulación de material concreto desde pequeños, siendo el rol del adulto complementario para que los procesos de reflexión sean más potentes, a través de las problemáticas que el adulto pueda plantear y como los (as) niños (as) solucionan estas problemáticas con los materiales a su alcance.

“Entrevistadora: ¿Qué importancia le das a la enseñanza de las ciencias?”

Educadora: bueno en esta etapa de que los niños son pequeños, es importante, ya que ellos tienen que trabajar con material concreto, el hecho de que estén manipulando, ya están haciendo trabajo de ciencia, la observación y todo lo que tenga que ver con la reflexión, con lo que pasa, uno les plantea cierto problema y ellos van solucionando con los materiales que tienen a mano. Todo esto va directamente relacionado con la ciencia.”

“Entrevistadora: mmm... muy bien, ahora ¿Qué entiende por ciencias?”

Educadora: básicamente es lo mismo que dije anteriormente” (Entrevista a profundidad N°1, Educadora B)

De esta forma se puede señalar que en cuanto al rol del docente la entrevistada se enmarca en la concepción del rol de apoyo al proceso de aprendizaje, siendo por tanto vinculable su comprensión a la del aprendizaje mediado (Sternberg, R. y Grigorenko, E., 2003, p.84). Respecto a la interpretación del aprendizaje de la ciencia es posible señalar que la entrevistada se encuentra cercana a la comprensión de un camino que favorece la constitución reflexiva en el sujeto. De esta forma la entrevistada se encuentra cercana a la interpretación de Carr. (1990, p.116-120).

Por otro lado las motivaciones para continuar con la Enseñanza de la Ciencia en cuanto al programa ECBI. Surgen a partir del impacto que causó para ella la información, motivación y preparación que entregaron los monitores acerca del programa.

“Entrevistadora: mmm, muy bien... ¿Cuáles fueron tus motivaciones para continuar con la enseñanza de la ciencia, en cuanto al programa ECBI?

Educadora: bueno de primera llegaron con el proyecto a la escuela para informarnos a todos de que se trataba y si estábamos dispuestos a asumir con el programa. Y en realidad cuando nos prepararon fue algo súper entretenido, porque las personas que nos presentaron los módulos fueron muy motivadoras y quedamos todos muy metidos en el proyecto.” (Entrevista a profundidad N°1, Educadora B)

La Enseñanza de la Ciencia según la Educadora, tiene el objetivo de desarrollar habilidades en los (as) niños (as). Estas habilidades tienen que ver con la observación, reflexión, analizar y comparar ideas previas que los niños y niñas tienen con resultados concretos que se presentan al final de una indagación, siendo este un proceso de aprendizaje autónomo, donde el (a) niño (a) construye su conocimiento en la medida que se da cuenta de los hechos. Lo que menciona la entrevistada se relaciona con lo que establece Simonstein (2002, p.12) acerca de este tema: *“En efecto, no estamos interesados en que los niños conozcan la diferencia entre una línea y un punto o que aprendan la segunda ley de Newton, puesto que estas y otras informaciones las aprenderán tarde o temprano. Aspiramos a apoyar el desarrollo de una personalidad autónoma, que desea tocar y comprender el mundo basándose en el ‘yo’, fomentar la seguridad en sí mismos y el coraje necesario para encontrar y usar las herramientas requeridas para cumplir esta misión”*

“Entrevistadora: ¿Qué objetivo crees que tiene la enseñanza de la ciencia?”

Educadora: desarrollar más habilidades en los niños, todo lo que tiene que ver con la observación, la reflexión, hacerlos comparar sus ideas previas con los resultados que ellos van obteniendo. Hacerlos analizar un poco y es en ese momento donde se les entrega conocimientos a los chiquillos, sobre todo en la etapa de aplicación, la cual es una de las etapas del EBCI. (Entrevista a profundidad N°2, Educadora B)

En cuanto a las expectativas que tiene frente a los aprendizajes de los (as) niños (as), estas son positivas, ya que manifiesta que a través de las redes de apoyo que se puedan obtener es posible lograr mejores aprendizajes, aunque menciona que siempre abran niños que quedarán atrás, pero si el docente tiene altas expectativas para los (as) niños (as), es posible potenciarlos para salir adelante.

“Entrevistadora: ¿Qué expectativas tienes para los aprendizajes de los niños?”

Educadora: buena, uno siempre trata de sacar lo mejor de ellos, siempre tenemos niños que se nos quedan atrás, pero si tú tienes expectativas buenas lograras sacarlos adelante, buscando todas las redes de apoyo que tú tengas y a través de eso uno puede lograr mejores aprendizajes con ellos”. (Entrevista a profundidad N°2, Educadora B)

Es posible analizar que el impacto que tiene la Enseñanza de la Ciencia en los (as) niños (as), tiene que ver con entregar experiencias de aprendizajes que sean de su interés, relacionadas con el contexto en particular de los (as) niños (as), de esta realidad y a partir de esto crear instancias

en las cuales ellos (as), puedan solucionar problemas concretos en base a lo que conocen de su entorno, así el mejor recurso de aprendizaje para un (a) niño (a) es el mundo que lo rodea, siendo este un nido rico en conocimiento (Simonstein, S., 2002, p. 12), de esta forma estas experiencias, tendrán un impacto en la resolución de problemas cotidianos.

“Entrevistadora: ya, muy bien... ¿Cómo crees que impacta la enseñanza de las ciencia en los niños/as?

Educadora: mmm...mira las mismas experiencias que ellos lograron en la sala, las pueden llevar a experiencias de la vida cotidiana. Porque en el fondo ellos adquieren esas habilidades que le van a servir para aplicarlas en otras instancias o situaciones. Entonces es importante entregarles todas las herramientas que sean valiosas para el niño, que sean cosas de su entorno, que sean significativas. Nunca entregarles experiencias que no estén dentro de sus ámbitos como cosas muy elevadas, siempre tiene que ser cosas que ellos pueden entender, cosas cercanas a ellos. Como por ejemplo; callo un pajarito del árbol y está herido, ellos vean porque paso, como callo, que podemos hacer, etc.” (Entrevista a profundidad N°2, Educadora B)

Objetivo específico: 2. Identificar las percepciones de las educadoras respecto a las Metodologías que ellas utilizan en sus prácticas pedagógicas, en la Enseñanza de las Ciencias.

- Metodología docente a través de la enseñanza de las ciencias y percepción de aprendizaje.

Se puede analizar, que la Educadora de Párvulo entiende el significado de aprendizaje como ideas y conocimientos que los (as) niños (as) van adquiriendo por medio de la manipulación de materiales. Generando así sus propios aprendizajes a través de actividades de forma autónoma, a partir de las herramientas que les facilita el docente para esto. Podríamos asumir que percibe a los (as) niños (as) de forma cercana a lo que hace Piaget al indicar que éstos requieren vivenciar experiencias para aprender interactuando con el mundo. (Sin autor, en la Web de psicología y medicina. s/p.)

“Entrevistadora: ¿Qué entiendes tú por aprendizaje?”

Educadora: aprendizaje son los conocimientos que los niños van adquiriendo, a partir de la manipulación de los materiales, porque ellos mismos van conociendo, creando sus propias actividades de manera autónoma, a partir de las mismas herramientas que uno les entrega para sus aprendizajes.” (Entrevista a profundidad N°3, Educadora B)

En cuanto a los aspectos para potenciar aprendizajes para los (as) niños (as), menciona que se debe crear un clima organizado y adecuado. Principalmente generado por medio de una educadora que sea motivadora, que les facilite herramientas con las cuales puedan llevar a cabo

una experiencia de aprendizaje en los (as) niños (as), siendo el rol de la educadora una mediadora de conflictos que se les presenten.

“Entrevistadora: ¿cuáles son los aspectos que crees necesarios para potenciar aprendizajes?”

Educadora: para potenciar debes crear todo un ambiente, un clima especial ser motivadora entregándoles herramientas para que puedan realizar las experiencias, estar siempre con ellos mediando conflicto entre ellos o problemas que se les presenten. Entonces es todo material, el clima en la sala, la organización, el estar pendiente, para que puedan tener los aprendizajes que uno cree necesarios.” (Entrevista a profundidad N°3, Educadora B)

Por otro lado, adentrándose en el programa ECBI, la Educadora menciona que las capacitaciones que obtuvo sobre el programa ECBI, fueron varias, durante periodos de un año, las cuales eran en la misma escuela y otras que duraban periodos más cortos (semanas) y se realizaban durante el verano. Luego de las capacitaciones constantes los monitores durante todo el año guiaban y supervisaban a los docentes en su trabajo pedagógico con los niños y las niñas. Estos monitores, son profesores de la misma comuna de Cerro Navia. En cada escuela se capacito a un profesor y este debía ir entregando sus conocimientos a los otros docentes. También tenían reuniones donde los mismos monitores mostraban a los que se estaban capacitando; sus avances, trabajos realizados y resultados obtenidos en el programa.

“Entrevistadora: mmm, muy bien. En cuanto a la capacitación del ECBI ¿Cuánto duro?

Educadora: mira hemos tenido varias capacitaciones, tanto dentro de la escuela, como también en verano, Esto fue hace como dos años atrás. Mira durante un año estuvimos con monitoras que venían acá y nos hacían un seguimiento de cómo llevamos la clase y otras que duraban semanas durante las vacaciones en el verano. Y después se continuó durante todo el año en el colegio, donde te venían a supervisar y guiar.

Entrevistadora: ¿Qué información tienes sobre los monitores?

Educadora: son profesores de la comuna que están capacitados. En cada escuela se capacito a un profesor, y este capacitaba a los demás entregando sus conocimientos.

Entrevistadora: ¿y cuántos monitores eran?

Educadora: mira por escuela era uno, y este capacitaba a todos los profesores juntos. Teníamos un espacio que nos daba la escuela y en ese momento nos reuníamos todos. También venían colegas que llevaban más tiempo trabajando con el programa y nos mostraban sus avances y lo que han trabajado, sus experiencias, como le ha resultado ciertos temas.” (Entrevista a profundidad N°3, Educadora B)

El hecho de que se capaciten a un profesor y este a su vez vaya capacitando a los demás docentes de la comuna, da como resultado que la mayoría de los establecimientos de Cerro Navia trabajen en torno al programa ECBI. Aunque se destaca que uno de los que mayor énfasis le da al programa es el Colegio Millahue, el cual planifico por un tiempo con el método ECBI. Aunque destaca que no fue del todo fácil para los docentes, ya que era una planificación diaria. Sin embargo la mayoría lo llevo a cabo.

“Entrevistadora: ¿tienes algún conocimiento de otros establecimientos que apliquen el ECBI?

Educadora: acá en Cerro Navia la mayoría trabaja con el ECBI, pero creo que nuestro establecimiento el que más énfasis le dio. También hubo un tiempo en que planificamos con el método ECBI, pero era difícil, ya que era una planificación diaria, pero la mayoría lo hacíamos.” (Entrevista a profundidad N°3, Educadora B)

Para la Educadora de Párvulo, ECBI es la Enseñanza de la Ciencia Basada la Indagación, la que entrega conocimientos a partir de sus etapas, las cuales son cuatro: focalización, exploración, reflexión y aplicación.

En cuanto a la Educación Parvularia, esta entrega conocimientos según las Bases Curriculares y Programas Pedagógicos, centrados en el ámbito relación con el medio natural y cultural y su núcleo seres vivos. Siendo en este ámbito donde se aplica el programa ECBI, el cual de alguna manera es el que se relaciona directamente con ciencia.

Si bien este programa, ya no se lleva a cabo en su totalidad, por diversos problemas, la educadora rescata que la metodología de enseñanza sigue presente en sus experiencias de aprendizajes diarias.

“Entrevistadora: ¿Qué entiendes por ECBI en la Educación Parvularia?”

Educadora: ECBI, es la Enseñanza de la Ciencia Basada en la Indagación, como lo dice su nombre, que construye conocimientos a partir de la indagación, la exploración y todas sus etapas como la focalización, la exploración, reflexión y aplicación que son sus cuatro pasos. En cuanto a la Educación Parvularia es entregar conocimientos de acuerdo a las Bases Curriculares y Programas Pedagógicos, sobre todo va dirigido al ámbito relación con el medio natural y cultural y su núcleo seres vivos y su entorno, en este ámbito nosotras aplicamos el ECBI, el cual está relacionado con la ciencia. Tomando temas como las plantas, el universo, etc.

Entrevistadora: ¿y lo siguen haciendo?

Educadora: no se, si ya todas lo siguen planificando tal cual, pero la metodología de enseñanza siempre queda, los pasos de enseñanza del ECBI siguen presentes.” (Entrevista a profundidad N°4, Educadora B)

A través del siguiente extracto de la entrevista, se puede ver que los intereses o motivos para ser capacitada, surgen de acuerdo a lo que los monitores les presentaron como programa ECBI, para así unirse a este. Lo cual les pareció entretenido y bueno, Desde estos puntos lo tomaron y siguieron con él, llevando a cabo en sus prácticas pedagógicas.

“Entrevistadora: ¿Cuáles son tus intereses o motivos para ser capacitados por el ECBI, en este colegio?”

Educadora: como te decía, se vinieron a presentar y nos propusieron unirnos a este proyecto y nos pareció bueno, entretenido y lo tomamos.” (Entrevista a profundidad N°4, Educadora B)

En cuanto a las dificultades que presentó la entrevistada, durante el proceso de llevar a cabo el programa ECBI, tiene que ver con su aplicación, es decir el utilizar los pasos (focalización, exploración, reflexión y aplicación), menciona que fue complicado, ya que no estaba acostumbrada a este tipo de metodología de enseñanza, debido a su formación académica.

“Entrevistadora: ¿Cuáles fueron las problemáticas, nudos o dificultades que tuvieron durante este proceso?”

Educadora: yo creo, que fue más en el aplicar, cuando comenzamos aplicar los pasos del ECBI fue complicado, para una que tenía otro tipo de formación, entonces el tratar de guiarse y seguir todos esos pasos, costó un poco, pero una vez que tuvimos más práctica, ya no se nos hizo tan complicado, lo principal es tener claro las etapas.” (Entrevista a profundidad N°4, Educadora B)

A través de una formación en ciencia, la Educadora rescata como beneficios centrales el entregar a los niños y las niñas habilidades y herramientas, en base al aprendizaje autónomo, al extraer sus propias conclusiones, que analicen y reflexionen por sí mismos. De esta forma

generar que los (as) niños (as), crean en sí mismos, siendo el docente solo un mediador y facilitador de herramientas para que de manera autónoma los (as) niños (as), puedan llevar a cabo lo anterior;

“Entrevistadora: ¿los beneficios y etapas que rescatarías sobre la formación en ciencia del curso del ECBI?

Educadora: Que entregan herramientas para los niños/as, como te decía, que puedan ellos mismos de repente sacar sus propias conclusiones y no necesiten tanto la ayuda de un adulto que este sobre ellos explicándoles, sino que ellos mismos van a poder solos. Podrán hacer una especie de autoanálisis, reflexión con las cosas. Tendrán herramientas, para que ellos puedan usar la observación en el método del conocimiento científico. Les entrega las herramientas y habilidades.” (Entrevista a profundidad N°4, Educadora B)

El programa ECBI, en cuanto a los materiales que utiliza para el trabajo pedagógico, tiene que ver con materiales concretos y conocidos por los (as) niños (as), es decir que sean significativos y de su entorno.

Unas de las experiencias de aprendizaje que la docente destaca es la utilización del pan, como medio de aprendizaje, es decir durante un periodo prolongado los niños y las niñas investigan acerca esta temática, conociendo e interpretando de donde viene, como se hace, donde lo pueden encontrar, etc. Luego investigan, analizan, reflexionan en torno a materiales concretos (como la harina, el trigo, lupas, etc.), para posteriormente registrarlo en un cuaderno y reflexionar a diario sobre lo aprendido.

“Entrevistadora: ¿El material para los (as) niños (as) cual es?

Educadora: mira, ahora último estamos trabajando con una guía sobre el nacimiento del pan, a partir de esto con los niños/as hicimos varias experiencias, estuvimos trabajando todo el semestre, primero la focalización tomando las ideas previas ¿de dónde creen ustedes que viene el pan? ¿Cómo se hace? Entonces rescatar todas las ideas que ellos tienen. Empezamos a trabajar primero desde donde surge el pan, de la harina, ¿de dónde viene la harina? Y luego empezamos a trabajar con materiales concretos: la harina, diferentes tipos de harina, harina tostada, cruda, integral, ellos la trabajan, la miden, observan con lupa. Y toda actividad que realizamos los niños (as) la plasman en un cuaderno. En este cuaderno colocan lo que vimos en el día, se les realizan preguntas como ¿Qué aprendiste hoy?, como son chiquititos ellos dibujan. Entonces todos los días son un resumen de lo que vieron. Otros materiales que aporta el ECBI es la lupa, regadoras, semillas, embudo, papelógrafos, tizas, lápices de colores, palas, rastrillos, elementos que se necesiten.” (Entrevista a profundidad N°4, Educadora B)

Otras de las ventajas que tenía también el programa ECBI, no era solo capacitar a los docentes, sino que también era facilitar en su totalidad los materiales que utilizarían, es decir si se utilizaban como experiencia de aprendizaje el investigar cómo se logra hacer el pan, se les entregaba; haría, la espiga, entre otros. Con el fin de que los materiales no sean un obstáculo para la experiencia. Así también las mismas familias participaban en estas actividades de aprendizajes, ya sea aportando con otros materiales como barro de horno o simplemente ayudando amasar.

“Entrevistadora: ¿Cuál es el material que utilizan los docentes?”

Educadora: Cuando nos capacitaron, y bueno cuando hicimos esta experiencia del pan nos proporcionaron todo el material, la harina, la espiga, todo y finalizábamos cuando los mismos niños (as) preparaban su propio pan, los papas participaron trajeron hornos de barro, otra ayuda a amasar a los niños (as). Fue bien entretenido.” (Entrevista a profundidad N°4, Educadora B)

En cuanto a las herramientas básicas que un docente debe tener en base a las ciencias, estas tiene que ver con aplicar todo lo que se sabe, en este caso aplicar las etapas del ECBI, llevando al plano de las ciencias, en un orden lógico, lo cual sería, primero; la focalización, donde rescatas los aprendizajes previos de los (as) niños (as). Segundo la exploración; aquí los (as) niños (as) trabajan el tema con materiales que se encuentran a su disposición de forma grupal o individual, la idea es que busquen respuesta al problema y a las ideas dadas previamente. Tercero; la reflexión, aquí los (as) niños (as) exponen sus respuestas, logrando un dialogo entre ellos (as).

Si bien las etapas del programa ECBI, son cuatro (focalización, exploración reflexión y aplicación) la última etapa que sería aplicación, la educadora manifiesta que en Educación Parvularia no se utiliza, ya que los (as) niños (as), son muy pequeños para llevarla a cabo.

“Entrevistadora: ¿Qué método el docente debe tenerse en base a las ciencias?”

Educadora: bueno, lo básico que debe tener todo profesor, todo lo que uno aprende debe aplicarlo, llevándolo al ámbito de las ciencias. Debes tener claros los pasos para no saltar etapas, porque sino el niño no lograra aprender lo que realmente quieres que aprendan. Entonces debes tener un orden lógico para enseñar realmente lo que es la ciencia.

Entrevistadora: ¿y cuál sería este orden lógico?

Educadora: la primera es la focalización; la trabajas con las ideas previas que tienes los niños, tú puedes presentarles un tema, crearles una situación problema a los niños o puedes ir directamente a una actividad.(...) Después de la etapa de focalización; le preguntas que saben del tema y con la lluvia de ideas que den ellos tu anotas (...) y de acuerdo a eso les dices ya ahora nos vamos a dedicar realmente si estamos todos de acuerdo con las respuestas que están aquí y las vamos a verificar mediante la exploración que es el segundo paso, entonces los niños comienzan a trabajar el tema, se trabaja en forma grupal y(...), bueno la idea es tratar de buscar respuesta al problema. Mediante la exploración, que los niños (as) trabajen con los elementos que tus les pasas. Luego se pasa a la etapa de reflexión; ya en la etapa de reflexión tú haces un conceso sobre todas las respuestas que te dan los niños, todos los grupos exponen sus ideas, resultados de lo que vieron y se hace un dialogo entre ellos. (...) Estos son pasos diarios en todo momento, el ECBI tiene cuatro pasos, pero nosotros utilizamos los tres pasos porque después de la reflexión viene un paso de la aplicación que hacen uso de lo que aprendieron.

Entrevistadora: ¿y el paso de aplicación lo hacen?

Educadora: es que son muy chiquititos, para realizar la aplicación, eso se usa con niños más grandes (...)" (Entrevista a profundidad N°5, Educadora B)

En esta metodología de enseñanza, el rol del niño (a) tiene que ver con ser activo, observador, participativo, autónomo, curiosos, etc. en cuanto a la investigación a realizar, construyendo así su propio aprendizaje;

"Entrevistadora: Entonces, ¿Cuál es el rol del niño (a)?

Educadora: organizador, investigador activo, participativo, el solo busca sus herramientas, o sea el trabajo él lo realiza, observador innato que tiene que ir viendo de a poquito todo lo que está a su alrededor y alcance. (...) entonces el niño es constructor de su propio aprendizaje en el fondo." (Entrevista a profundidad N°5, Educadora B)

En cuanto al rol del docente, este tiene que ser mediador de aprendizajes, es decir guiar a los niños y las niñas en todo momento, realizar preguntas para llevarlos a indagar, teniendo sumo cuidado de no entregar respuestas, ya que en este sentido los (as) niños (a), deben investigar y encontrar resultados por sí mismos (as).

"Entrevistadora: ¿Cuál sería el rol docente en este proceso?

Educadora: el de mediador, un profesor siempre tiene que ser un mediador de los aprendizajes, tú los vas acompañando guiando, no entregando respuestas, sino que

llevándolos a indagar un poquito más, o si ya descubrieron algo preguntarles por qué pasó eso. La idea es siempre mediar.” (Entrevista a profundidad N°5, Educadora B)

Luego de trabajar bajo la metodología de enseñanza del programa ECBI. La educadora manifiesta que sus resultados frente a los aprendizajes de los niños y las niñas, fueron en su cabalidad positivos, ya que por medio de esta enseñanza los (as) niños (as), lograron despertar en sí mismos (as), la exploración, investigación, reflexión, entre otras habilidades, frente a diversos acontecimientos, tanto en sus etapas académicas como en su vida diaria.

“Entrevistadoras: ¿Cuáles fueron los resultados del ECBI en esta realidad?

Educadora: muy buenos, todos en realidad teníamos buenos resultados con los (as) niños (as), eran como más inquisitivos, más investigadores, más exploradores. Después todos iban a explorar con las lupas al patio, eran todos exploradores y solos buscaban, de repente iban a los arboles o encontraban hormigas y decían: “tías hay una hormiga me presta la lupa tía”, entonces me entiendes se despertó la curiosidad en ellos. Entonces es bonito, porque tú misma aprovechas esa motivación que tienen ellos y lo llevas inmediatamente a la sala, les vuelves nuevamente a hacer mas consultas sobre eso.” (Entrevista a profundidad N°5, Educadora B)

Objetivo específico: 3. Describir la importancia que las educadoras investigadas, le atribuyen a sus competencias profesionales para la enseñanza de las ciencias.

- Competencias profesionales sobre la enseñanza de las ciencias.

Se puede analizar, que para la educadora las competencias profesionales que necesita para enseñar ciencia, parten desde el interés que tenga como docente, de su motivación por seguir aprendiendo, el estar convencida que con la Enseñanza en Base a la Ciencia, es posible lograr objetivos claros en los aprendizajes de los (as) niños (as).

“Entrevistadora: ¿Cuáles crees tú que son las competencias profesional que necesita el docente para enseñar ciencia?”

Educadora: mira yo creo que primero te tiene que gustar, tener una motivación interna, si tú crees y estas convencida que a través de la ciencia vas lograr objetivos en los niños, indudablemente vas a buscar actividades entretenidas, motivadoras que incentiven a los niños a realizarlas. Entonces primero la motivación de uno como docente y después ver los intereses de los niños.” (Entrevista a profundidad N°6, Educadora B)

En cuanto a las herramientas que ella cree necesaria para enseñar ciencia, tienen que ver con motivar a los (as) niños (as), con el objetivo de entregar habilidades para que sean observadores, investigadores y así puedan ir solucionando distintas situaciones sin complicaciones.

“Entrevistadora: ¿Qué herramientas crees necesarias para enseñar ciencias, en el punto de vista de aptitudes, competencias?”

Educadora: como te digo, es llevarlos, encantarlos nada más en relación con que el niño se motive con ese tipo de actividades. Las habilidades se les van a ir creando, sobre todo en ellos que son chiquititos, entonces si una no les entrega las herramientas al niño, no va a adquirir las habilidades, por lo tanto, una tiene que ir de a poquito entregándola y eso hace que a su vez ellos puedan ser mas observadores, mas investigadores, que les guste conocer más cosas, que sean más busquillas, que puedan desarrollarse, porque si tu les entregas estas habilidades después más adelante podrán seguir solos, no tendrá tanta complicación para de decir ‘que tarea más difícil’, sino que van a estar acostumbrados.” (Entrevista a profundidad N°6, Educadora B)

Finalmente la Educadora, no considera seguir capacitándose en el programa ECBI, ya que señala poseer varias capacitaciones en este ámbito.

Pero por otro lado si considera relevante, para complementar su formación, tener más capacidades para llevar a cabo las evaluaciones, ya que destaca que en la enseñanza con el programa ECBI, este ámbito es relevante en todas sus etapas, lo que a su vez la complica, menciona que el tema de la evaluación es una falencia para todos los docentes.

“Entrevistadora: ¿Qué capacitación tú consideras relevante para complementar tu formación?”

Educadora: ¿más? Como te digo nosotros hemos tenido bastantes capacitaciones en ECBI, entonces no. Quizás tal vez, dedicarse más a la parte que siempre estamos fallando todos, yo creo que a las evaluaciones, porque esto puede ser muy subjetivo. La etapa de evaluación durante este proyecto, se da en todo el proceso (...)" (Entrevista a profundidad N°6, Educadora B)

- Triangulación de percepciones entre educadoras investigadas.

A continuación se analizarán las coincidencias y diferencias entre las educadoras investigadas, en base al último objetivo específico que corresponde al número cuatro, teniendo como referencia los objetivos específicos anteriormente analizados.

Objetivo específico: 4. Describir diferencias y coincidencias en las percepciones de las educadoras investigadas respecto a sus metodologías y prácticas pedagógicas.

- Diferencias en las metodologías y prácticas pedagógicas entre educadoras investigadas.

Entre una de las primeras diferencias de ambas Educadoras, es que a la Educadora A los docentes la motivaron e incentivaron durante su formación inicial para ahondar en la temática de la Enseñanza de las Ciencias, al realizar visitas educativas a distintos espacios relacionados con la enseñanza a través de las ciencias, lo cual tiene que ver con el sello que posee la universidad

UMCE (Universidad Metropolitana de las Ciencias en Educación) donde consolidó su formación profesional como Educadora;

“Entrevistadora: Ah ok, ¿qué aprendizajes sobre ciencias en tu formación académica podrías destacar?”

Educadora: mmm...a ver, lo que más destaco es el contenido que estaba dentro de las actividades de las asignaturas de currículo, planificación, etc. fuimos a diversos sitios donde se aplicaban actividades específicas de ciencias para párvulos. Como por ejemplo: centros de ciencias, museo interactivo que estaba antes del MIM por quinta normal.” **(Entrevista a profundidad N°1, Educadora A)**

Por su parte la Educadora B, menciona no recordar con exactitud algún tipo de énfasis en su formación inicial en cuanto a la Educación a través de las Ciencias, tal como señala en el siguiente extracto;

“Entrevistadora: ¿Y qué ramos tuvieron más énfasis en su formación inicial?”

Educadora: la verdad no recuerdo mucho, pero lo que más destaco fueron los ramos de metodología, psicología, música.” **(Entrevista a profundidad N°1, Educadora B)**

En cuanto a las motivaciones para continuar con la Enseñanza de las Ciencias, recae e influye en sus respectivas formaciones iniciales y motivaciones personales, ya que la Educadora A, al tener un conocimiento previo y una base en la universidad la motivo a continuar capacitándose posteriormente:

“Entrevistadora: Y en este sentido ¿Cuales son los saberes sobre ciencias que crees conocer o tener?

Educadora: Tengo capacitación formal de la Universidad Central sobre ciencias en los párvulos. Además de mi formación inicial

Entrevistadora: Y ahora como educadora, ¿Cuales motivaciones tendrías para continuar con la enseñanza de ciencias?

Educadora: Mira, principalmente, la de entregar las habilidades y herramientas que favorezcan y potencien en los niños y niñas sus aprendizajes, para así lograr estudiantes interesados en sus aprendizajes y motivados por explorar, conocer y aprender, continuamente en la vida”. (Entrevista a profundidad N°1, Educadora A)

En cambio, la educadora B, señala que sus motivaciones para continuar con la Enseñanza de las Ciencias, tiene relación directamente con la propuesta de trabajo que les invitaron a desarrollar los monitores del programa ECBI, impulsado por el gobierno en el año 2002. Este interés no surgió por medio de motivaciones personales, sino que por una propuesta que realizaron a todos los docentes del Colegio Millahue;

“Entrevistadora: mmm, muy bien... ¿Cuáles fueron tus motivaciones para continuar con la enseñanza de la ciencia, en cuanto al programa ECBI?

Educadora: bueno de primera llegaron con el proyecto a la escuela para informarnos a todos de que se trataba y si estábamos dispuestos a asumir con el programa. Y en realidad

cuando nos prepararon fue algo súper entretenido, porque las personas que nos presentaron los módulos fueron muy motivadoras y quedamos todos muy metidos en el proyecto.” **(Entrevista a profundidad N°1, Educadora B)**

En cuanto a la percepción de ciencias que poseen ambas Educadoras, existen diferencias en cuanto al enfoque de comprensión que poseen. La Educadora A comprende las ciencias como un sistema de métodos que presentan un ordenamiento el cual sirve para trabajar en diferentes áreas de aprendizaje tanto en la educación como en las situaciones de la vida. Es decir, para la Educadora la ciencia no tan solo representa la realización de experimentos, sino que abarca otros aspectos de aprendizaje, que pueden definirse a través del método que se trabaje con los niños (as).

“Entrevistadora: El primer tema es sobre las percepciones que tú tienes sobre ciencias, lo que entiendes por ciencias.

Educadora: Por ciencias...Yo entiendo por ciencias como el conjunto de todo un sistema metodológico para trabajar cualquier cosa, o sea en ciencia en general, donde incluye diversos aspectos, o sea no es solamente ciencias igual a experimentos, para mí por lo menos ciencias es más que eso, es un conjunto de métodos (...).” **(Entrevista a profundidad N°2, Educadora A)**

En cambio la Educadora B, la importancia y lo que entiende por ciencia es lo mismo, ya que percibe a las ciencias como una forma de entregar herramientas para desarrollar habilidades en

los (as) niños (as), Por medio de la exploración de materiales concretos, siendo el rol del adulto complementario para que los procesos de reflexión sean más potentes.

“Entrevistadora: mmm... muy bien, ahora ¿Qué entiende por ciencias?”

Educadora: básicamente es lo mismo que dije anteriormente:

Entrevistadora: y ¿cuál podría ser la importancia que le das a la Enseñanza de las Ciencias?

Educadora: bueno en esta etapa de que los niños son pequeños, es importante, ya que ellos tienen que trabajar con material concreto, el hecho de que estén manipulando, ya están haciendo trabajo de ciencia, la observación y todo lo que tenga que ver con la reflexión, con lo que pasa, uno les plantea cierto problema y ellos van solucionando con los materiales que tienen a mano. Todo esto va directamente relacionado con la ciencia.”

(Entrevista a profundidad N°1, Educadora B)

Respecto del objetivo que posee la Enseñanza de las Ciencias, ambas educadoras se enfocan en diferentes sentidos. Por su parte, la Educadora A, señala que el objetivo de la Enseñanza de las Ciencias, tiene que ver con una forma de trabajo que involucra un método aplicable por medio de un orden, en cuanto se aprenda a aplicar este orden metódico se obtiene un sentido lógico, considerando que a partir de esto se podrían solucionar los problemas de mejor forma;

“Entrevistadora: respecto a esto, el objetivo de la enseñanza de las ciencias para ti ¿cuál sería?

Educadora: El objetivo de aplicar ciencias o enseñarla en este caso es generar en los estudiantes un método de trabajo, con todo lo que implica el método, toda su sistematización, donde hay un inicio, un desarrollo y un final y que eso se pueda aplicar en toda índole de de ellos.

Entrevistadora: ¿a qué te refieres con toda índole?

Educadora: en toda índole, claro, que sirva para todo en el fondo, si tú eres metódica, tienes un sistema y a través de esto formas el hábito de ese sistema realmente, las herramientas te ayudan para enfrentar los problemas que se puedan venir por delante, desde cualquier índole los problemas de lo más doméstico a lo más complejo (...) **(Entrevista a profundidad N°2,**

Educadora A)

Por otro lado para la Educadora B, el objetivo de la Enseñanza de las Ciencias se enfoca en desarrollar habilidades en los (as) niños (as) como; habilidad de observación, reflexión, análisis, comparación de ideas y autonomía.

“Entrevistadora: ¿Qué objetivo crees que tiene la enseñanza de la ciencia?

Educadora: desarrollar más habilidades en los niños, todo lo que tiene que ver con la observación, la reflexión, hacerlos comparar sus ideas previas con los resultados que ellos van obteniendo (...) **(Entrevista a profundidad N°2, Educadora B)**

Según las expectativas de aprendizaje para los niños y niñas, que poseen las Educadoras, existen diferencias entre ellas, ya que la Educadora A, menciona que las expectativas que ella tiene para los (as) niños (as) son altas, sin embargo están basadas en lo que exige el colegio y el sistema educativo de hoy, que se enfoca en potenciar mayormente las áreas de lenguaje y matemáticas. Estas expectativas son a largo plazo, ya que el objetivo es que cuando los (as) niños (as), estén en niveles educativos de mayor edad, se encuentren con mayores conocimientos en estas áreas. También la educadora menciona que sus expectativas en el aprendizaje de los (as) niños (as). Van directamente relacionados con su comportamiento, específicamente que aprendan a respetar, que tengan hábitos y se concentren.

“Entrevistadora: según todo lo visto, ¿cuáles serían tus expectativas de aprendizaje para los niños y niñas? (...)

Educadora: bueno, el objetivo básico, lo que me han pedido es que en matemáticas sepan hasta el 20 completo (...) Que escriban bien su nombre, ya que hay muchos malos hábitos en la escritura del preescolar, que me contaban las profesoras de básica. Ellas me dicen todos los problemas con los que llegan los niños y niñas de kínder, falta de hábito, no se concentran mucho, etc. Porque no había una organización del tiempo, antes el niño o niña hacía lo que quería. Creo que tiene que haber un momento para todo y sobre todo el respeto, que sepan respetar y esperar su momento.” (Entrevista a profundidad N°2, Educadora A)

Por otro lado, para la Educadora B, las expectativas de aprendizaje para los niños y las niñas, son altas, pero se basa en las creencias y confianza que la educadora tenga hacia los (as) niños (as), como una forma de potenciarlos y también las redes de apoyo que puedan ayudar en este proceso de aprendizaje.

“Entrevistadora: ¿Qué expectativas tienes para los aprendizajes de los niños?”

Educadora: buena, uno siempre trata de sacar lo mejor de ellos, siempre tenemos niños que se nos quedaran atrás, pero si tú tienes expectativas buenas lograras sacarlos adelante, buscando todas las redes de apoyo que tú tengas y a través de eso uno puede lograr mejores aprendizajes con ellos”. (Entrevista a profundidad N°2, Educadora B)

Entre los aspectos claves que las educadoras mencionan para potenciar aprendizaje, señalan distintos caminos para lograrlo. La Educadora A, se centra fundamentalmente en el trabajo previo del docente en cuanto a la planificación y método de trabajo, que sea ordenado, estructurado y consecuente para potenciar aprendizaje en los niños (as).

“Entrevistadora: ¿cuáles son los aspectos que tú crees necesarios para potenciar aprendizaje?”

Educadora: (...) el orden del método de trabajo de la educadora hacia los niños y en el fondo que sea claro, o sea, si uno un día le enseña de arriba para abajo, para abajo y arriba y un día de izquierda a derecha y al otro de derecha a izquierda, es difícil realmente que los niños vayan a adquirir aprendizajes en forma contundente, significativo, porque si la idea del aprendizaje de los chicos, es tener un orden, mantener unos hábitos, mantener una

secuencia, ya de paso a paso para poder llegar a...es un sentido por lo mismo planificar lo que uno haría...” (Entrevista N° 3, Educadora A)

Por su parte, la Educadora B cree que para potenciar aprendizajes debe existir un todo, en primera instancia generar un ambiente o un clima en la sala de clases en base a la preparación del material, después la organización del espacio y situación. Y principalmente la actitud del docente en cuanto a ser motivadora y estar atenta para ser mediadora del aprendizaje con el fin de solucionar conflictos entre pares;

“Entrevistadora: ¿cuáles son los aspectos que crees necesarios para potenciar aprendizajes?

Educadora: para potenciar debes crear todo un ambiente, un clima especial ser motivadora entregándoles herramientas para que puedan realizar las experiencias, estar siempre con ellos mediando conflicto entre ellos o problemas que se les presenten. Entonces es todo material, el clima en la sala, la organización, el estar pendiente, para que puedan tener los aprendizajes que uno cree necesarios.” (Entrevista a profundidad N°3, Educadora B)

En cuanto a las diferencias de la metodología docente, se enfoca en como las Educadoras llevan a cabo las etapas para potenciar aprendizaje en base a la educación a través de las ciencias.

La Educadora A, en un inicio de la experiencia no menciona rescatar los aprendizajes previos de los (as) niños (as), solo dar instrucciones e identificar lo que se realizará, Por su parte la

Educadora B menciona diferentes nombres para las etapas; en la focalización rescata los aprendizajes previos de los (as) niños (as), sus ideas, intereses e hipótesis de un problema.

En el desarrollo la Educadora A se centra el aprendizaje grupal pero a partir de un “jefe de grupo” en esta etapa el rol del adulto es supervisar. En cambio la Educadora B menciona esta etapa como de exploración; en la cual se acentúa el aprendizaje en equipo, con el fin de que busquen respuestas al problema y con la mediación del adulto.

Al término de una experiencia la Educadora A, conversa sobre lo aprendido a modo de reflexión. Por otro lado la Educadora B, define esta etapa como de reflexión; en donde los (as) niños (as) comparten todo lo aprendido formándose un diálogo entre pares y con adultos llegando a un consenso de lo aprendido.

“Entrevistadora: otro punto que nos interesa son las metodologías docente, ¿Cuál es la metodología que utilizas para enseñar en una experiencia de aprendizaje en base a la enseñanza de las ciencias?”

Educadora: ya, primero doy las instrucciones generales, de lo que se va hacer, que vamos a descubrir, lo que se va llegar hacer, como vamos a trabajar, si en grupo o de forma individual, bueno eso en general a todos. (...)

Bueno y después que ellos están trabajando voy recorriendo mesa por mesa o grupo por grupo, como lo están haciendo, explicarle que se fijen bien como lo están haciendo. En eso ocupo mucho la mediación (...). En fin, ahora si es en equipo que es lo que estoy

implementando ahora en este colegio, para que los compañeros colaboren con los que no saben, ellos son en este caso los mediadores, yo veo que su mediación lo hagan bien, tengo equipos que trabajan súper bien, que está el jefe de grupo y el que colabora(...)

Bueno y después que terminaron yo siempre reviso todo, lo revisamos (...) Y eso...ah sí queda tiempo se hace un comentario de como lo hicieron, como lo ven, si les gusto o no le gusto (...)"(Entrevista N°4, Educadora A)

(...) Educadora: la primera es la focalización; la trabajas con las ideas previas que tienes los niños, tú puedes presentarles un tema, crearles una situación problema a los niños o puedes ir directamente a una actividad.(...) Después de la etapa de focalización; le preguntas que saben del tema y con la lluvia de ideas que den ellos tu anotas (...) y de acuerdo a eso les dices ya ahora nos vamos a dedicar realmente si estamos todos de acuerdo con las respuestas que están aquí y las vamos a verificar mediante la exploración que es el segundo paso, entonces los niños comienzan a trabajar el tema, se trabaja en forma grupal y(...), bueno la idea es tratar de buscar respuesta al problema. Mediante la exploración, que los niños trabajen con los elementos que tus les pasas. Luego se pasa a la etapa de reflexión; ya en la etapa de reflexión tú haces un conceso sobre todas las respuestas que te dan los niños, todos los grupos exponen sus ideas, resultados de lo que vieron y se hace un dialogo entre ellos. (...) Estos son pasos diarios en todo momento, el ECBI tiene cuatro pasos, pero nosotros utilizamos los tres pasos porque después de la reflexión viene un paso de la aplicación que hacen uso de lo que aprendieron.

Entrevistadora: ¿y el paso de aplicación lo hacen?

Educadora: es que son muy chiquititos, para realizar la aplicación, eso se usa con niños más grandes (...)" (Entrevista a profundidad N°5, Educadora B)

Por otro lado, el material educativo utilizado por los (as) niños (as), también existen diferencias y coincidencias (mencionadas más abajo) en cuanto a las primeras, la Educadora A menciona utilizar material concreto convencional y no convencional, para ser utilizados en la Enseñanza de la Ciencia, es decir reglas, tubos, lupas, sistemas de medición, espejos, etc.

"Entrevistadora: ¿Qué materiales utilizas con los niños en base a la ciencia?

Educadora: bueno lo que yo uso, en lo que es ciencia generalmente (...)sistema de medición tradicionales y no convencionales ...como no convencionales son la cuarta, los pies, etc. mas las tradicionales que son las guinchas, las reglas, los metro y todos esos que son para medir . También usamos tipo de balanza para la diferencia de peso, eso es lo que es medición. También tenemos distintos tipos de espejo (...)" (Entrevista N° 5, Educadora A)

La Educadora B, menciona que el material que utilicen los niños (as), debe ser significativo, es decir que sea parte del entorno del (a) niño (a), por lo tanto conocido por él o ella. El cual, puede ser por ejemplo; desde la hoja de un árbol hasta la harina o un pan.

"Entrevistadora: ¿El material para los niños/as cual es?

Educadora: Y luego empezamos a trabajar con materiales concretos: la harina, diferentes tipos de harina, harina tostada, cruda, integral, ellos la trabajan, la miden, observan con lupa. (...) Otros materiales que aporta el ECBI es la lupa, regadoras, semillas, embudo, papelógrafos, tizas, lápices de colores, palas, rastrillos, elementos que se necesiten.”

(Entrevista a profundidad N°4, Educadora B)

En relación al material docente, las Educadoras A y B mencionan poseer distintos recursos. La Educadora A utiliza como material docente para basar su práctica pedagógica en Base a la Enseñanza de las Ciencias, el libro “Comienzo”, el cual se le otorgo en una antigua capacitación, utiliza este libro para planificar y llevar a cabo experiencias de aprendizaje que se relacionen con las ciencias. También utiliza las Bases Curriculares de la Educación Parvularia, otros libros sobre ciencia y búsquedas en internet. Todo este material docente es conseguido por sus propios medios.

Por otro lado, la Educadora B menciona como material docente, las capacitaciones que posee del programa ECBI, como también materiales que les son entregados para efectuar experiencias de aprendizaje, como por ejemplo harina, trigo, etc.

“Entrevistadora: ¿Cuál es el material que utilizan los docentes?”

Educadora: con el libro comienzo y bueno a mí por lo menos se me ocurren hartas cosas, con solamente saber el aprendizaje que quiero potenciar ya se me ocurren cosas, también

con las Bases Curriculares de la Educación Parvularia y otros libros de ciencia para niños, en internet, pero generalmente saco de los libros.” (Entrevista N° 5, Educadora A)

“Educadora: Cuando nos capacitaron, y bueno cuando hicimos esta experiencia del pan nos proporcionaron todo el material, la harina, la espiga, todo (...)” (Entrevista a profundidad N°4, Educadora B)

En cuanto a las diferencias, sobre la visión del rol docente que poseen ambas educadoras, es que para la Educadora A; el rol del docente, debe ser un mediador, tener un rol de organizador de espacios, tiempos y planificaciones. En cambio la Educadora B; solo se centra en que el docente debe mediar en una experiencia de aprendizaje.

“Entrevistadora: bueno, y el rol docente, ¿tiene que ver con todo lo que contaste anteriormente?

Educadora: claro, es a través de la mediación, ordenar el espacio, el tiempo, organizar la actividad y mientras tanto yo me paseo y me quedo estacionada donde hay más dificultad y trato de ir viendo cómo se va desarrollando.” (Entrevista N°4 y 5, Educadora A)

“Entrevistadora: ¿Cuál sería el rol docente en este proceso?”

Educadora: el de mediador, un profesor siempre tiene que ser un mediador de los aprendizajes (...) **(Entrevista a profundidad N°5, Educadora B)**

En relación a las competencias profesionales que debe tener un docente para la Enseñanza de las Ciencias, ambas educadoras tiene un punto en común (mencionado en coincidencias), sin embargo existen otros aspectos que producen diferencias entre ambas. La Educadora A, expresa que aparte del interés de un docente, debe existir una habilidad de planificación y método en el trabajo, como también una correcta aplicación de este.

Sin embargo, la Educadora B; menciona que para que un docente sea competente solo basta tener confianza de que a través de las ciencias logrará potenciar aprendizajes en los (as) niños (as), y también tener una motivación personal en este ámbito.

“Entrevistadora: Competencias necesarias del docente para la enseñanza de las ciencias.

Educadora: uuuh difícil, son competencias que no se tienen así por la forma de ser docente, eso se va adquiriendo con el interés que tenga uno de capacitarse, de comprenderla, de aplicarlas. Yo puedo capacitarme pero si no lo aplico no tiene ningún sentido. Yo creo que va en el interés de cada uno de capacitarse y de aplicar.

Entrevistadora: ¿y qué competencias por ejemplo en específico?

Educadora: competencias de análisis, síntesis, método. Yo creo que los profesores generalmente son desorganizados, como mucho desorden, el que ya después arreglamos.

Hay muchos docentes que no planifican, van al día- día y se la arreglan como pueden. En mi

caso personal, como docente, puedo decir que soy súper metódica (...)” **(Entrevista a profundidad N°6, Educadora A)**

“Entrevistadora: ¿Cuáles crees tú que son las competencias profesional que necesita el docente para enseñar ciencia?

Educadora: mira yo creo que primero te tiene que gustar, tener una motivación interna, si tú crees y estas convencida que a través de la ciencia vas lograr objetivos en los niños, indudablemente vas a buscar actividades entretenidas, motivadoras que incentiven a los niños a realizarlas. Entonces primero la motivación de uno como docente y después ver los intereses de los niños.” **(Entrevista a profundidad N°6, Educadora B)**

- Coincidencias en las metodologías y prácticas pedagógicas entre educadoras investigadas.

Ambas Educadoras de Párvulo (A y B) coinciden que desde su formación inicial en la universidad tuvieron énfasis en asignaturas relacionadas con el ámbito del desarrollo humano y salud en general, tal como podemos apreciar en los siguientes extractos;

“Entrevistadora: A que bien, y ¿qué asignatura o temática tú consideraste que tuvieron más énfasis en tu formación?

Educadora: Por ejemplo, Currículo en distintos niveles, en sala cuna, niveles medio y transición, bases neurológicas, salud en general, etc.” (Entrevista a profundidad N°1, Educadora A)

Educadora: bueno teníamos todo lo que tenía que ver con el niño, el nacimiento, las vacunas, el sistema respiratorio, todo eso lo vimos de manera ampliada.” (Entrevista a profundidad N°1, Educadora B)

Por otro lado, coinciden en que la importancia de la Enseñanza de las Ciencias tiene que ver directamente con los procesos o habilidades que vayan adquiriendo los niños y las niñas, por medio de la reflexión, investigación que les produzca algún material concreto o elemento de su medio, con el fin de que los niños y las niñas solucionen problemáticas y encuentren respuestas de forma autónoma, todo ello guiado por las Educadoras que inducen a los (as) niños (as) a encontrar respuestas a un problema determinado.

Entrevistadora: y ¿cuál podría ser la importancia que le das a la enseñanza de las ciencias?

Educadora: (...) Bueno, la importancia que tiene es específicamente desarrollar en los párvulos la capacidad de reflexionar, hipotetizar, investigar, sacar conclusiones, comprobar y analizar sus respuestas, generar un interés por conocer y aprender de todo lo que le rodea a través de la observación del medio”. (Entrevista a profundidad N°1, Educadora A)

Educadora: bueno en esta etapa de que los niños son pequeños, es importante, ya que ellos tienen que trabajar con material concreto, el hecho de que estén manipulando, ya están haciendo trabajo de ciencia, la observación y todo lo que tenga que ver con la reflexión, con lo que pasa, uno les plantea cierto problema y ellos van solucionando con los materiales que tienen a mano. Todo esto va directamente relacionado con la ciencia.” **(Entrevista a profundidad N°1, Educadora B)**

Respecto al impacto de la Enseñanza de las Ciencias en los niños y las niñas coinciden en que, tiene directa relación con entregar experiencias significativas y que desarrollen habilidades para solucionar problemas de la vida cotidiana en su presente y futuro;

“Entrevistadora: ¿Cuales son tus creencias del impacto de las ciencias en los aprendizajes de los niños y niñas?

Educadora: el método de las ciencias es la entrega de herramientas correspondientes para la vida...” **(Entrevista a profundidad N°2 y N°3, Educadora A)**

Educadora: mmm...mira las mismas experiencias que ellos lograron en la sala, las pueden llevar a experiencias de la vida cotidiana. Porque en el fondo ellos adquieren esas habilidades que le van a servir para aplicarlas en otras instancias o situaciones. Entonces es importante entregarles todas las herramientas que sean valiosas para el niño, que sean cosas de su entorno, que sean significativas.” **(Entrevista a profundidad N°2, Educadora B)**

En cuanto a la noción de aprendizaje ambas entienden, que son los conocimientos que cada persona va adquiriendo durante toda su vida, de forma constante y por medio de lo que rodea a un individuo, ya sea a través de elementos o situaciones que puedan desarrollarse.

“Entrevistadora: ¿Qué entiendes tú por aprendizaje?”

Educadora: Aprendizaje, bueno es todo lo que cada uno de nosotros incluyendo los adultos va adquiriendo, uno puedo aprender de los colores, o sea a cruzar la calle, es como todo, todo lo que uno desarrolla, yo creo que la noción, o para mí el aprendizaje es constante, es permanente, no acaba y es una condición fabulosa que tenemos los seres humanos de ir aprendiendo sin límites, no hay límites para el aprendizaje.” (Entrevista N°2 y 3, Educadora A)

Educadora: aprendizaje son los conocimientos que los niños van adquiriendo, a partir de la manipulación de los materiales, porque ellos mismos van conociendo, creando sus propias actividades de manera autónoma, a partir de las mismas herramientas que uno les entrega para sus aprendizajes.” (Entrevista a profundidad N°3, Educadora B)

De acuerdo a la metodología docente durante una experiencia de aprendizaje basada en la Enseñanza de las Ciencias, ambas Educadoras coinciden en trabajar experiencias de aprendizaje a partir de etapas, acordando que esto entrega un orden para la Educadora y niños (as), a través de pasos a seguir durante la experiencia, que conllevan un inicio, desarrollo y final.

“Entrevistadora: ¿Qué método el docente debe tenerse en base a las ciencias?

Educadora: ya, primero doy las instrucciones generales, de lo que se va hacer, que vamos a descubrir. (...) Bueno y después que ellos están trabajando voy recorriendo mesa por mesa o grupo por grupo, como lo están haciendo, explicarle que se fijen bien como lo están haciendo. Bueno y después que terminaron yo siempre reviso todo, lo revisamos (...) Y eso...ah sí queda tiempo se hace un comentario de como lo hicieron, como lo ven, si les gusto o no le gusto (...).” (Entrevista N° 5, Educadora A)

Educadora: bueno, lo básico que debe tener todo profesor, todo lo que uno aprende debe aplicarlo, llevándolo al ámbito de las ciencias. Debes tener claros los pasos para no saltar etapas, porque sino el niño no lograra aprender lo que realmente quieres que aprendan. Entonces debes tener un orden lógico para enseñar realmente lo que es la ciencia.

(Entrevista a profundidad N°5, Educadora B)

Respecto a los materiales educativos que deben utilizar los niños (as), ambas educadoras acuerdan que deben ser materiales concretos. Así también las dos poseen cuadernos para que los (as) niños (as) registren mediante dibujos o escritos los aprendizajes obtenidos en los procesos de aprendizajes.

“Entrevistadora: ¿Qué materiales utilizas con los niños en base a la ciencia?”

También el registro se usa cuando salen a explorar con la lupa, dibujan el detalle de los bichos, las flores y todas esas cosas. Se ocupan puros materiales concretos para trabajar con los niños.” **(Entrevista N°5, Educadora A)**

Educadora: (...) Y luego empezamos a trabajar con materiales concretos: la harina, diferentes tipos de harina, harina tostada, cruda, integral, ellos la trabajan, la miden, observan con lupa. Y toda actividad que realizamos los niños/as la plasman en un cuaderno.” **(Entrevista a profundidad N°4, Educadora B)**

Por otro lado coinciden en la visión del rol del niño (a), ya que ambas plantean el rol del niño (a) como: ser autónomo, en cuanto a las habilidades y herramientas que se le entregan en la enseñanza de las ciencias, es decir, que observe, investigue, formule preguntas. Finalmente concuerdan que de esta forma los (as) niños (as), son constructores de su propio aprendizaje.

“Entrevistadora: y en este sentido, ¿cuál sería el rol del niño y niña?”

Educadora: bueno el rol del niño, en este sentido es que vayan construyendo a medida que vayan avanzando (...) Bueno en este caso el rol del niño, es más que construir sus aprendizajes mediante todas las preguntas mediadoras que yo les vaya haciendo.”

(Entrevista N°5, Educadora A)

Educadora: organizador, investigador activo, participativo, el solo busca sus herramientas, o sea el trabajo él lo realiza, observador innato que tiene que ir viendo de a poquito todo lo que está a su alrededor y alcance. (...) entonces el niño es constructor de su propio aprendizaje en el fondo.” **(Entrevista a profundidad N°5, Educadora B)**

En el enfoque del rol docente, concuerdan que el principal rol es mediar aprendizaje, estar atento en todo momento para intervenir y guiarlos e incentivarlo en el proceso de aprendizaje. (En sentido también se presentan diferencias mencionadas en otro punto.)

“Entrevistadora: bueno, y el rol docente, ¿tiene que ver con todo lo que contaste anteriormente?

Educadora: claro, es a través de la mediación (...) y mientras tanto yo me paseo y me quedo estacionada donde hay más dificultad y trato de ir viendo cómo se va desarrollando.”

(Entrevista N° 5, Educadora A)

“Entrevistadora: ¿Cuál sería el rol docente en este proceso?

Educadora: el de mediador, un profesor siempre tiene que ser un mediador de los aprendizajes, tú los vas acompañando guiando, no entregando respuestas, sino que llevándolos a indagar un poquito más (...) La idea es siempre mediar.” **(Entrevista a profundidad N°5, Educadora B)**

En relación a las competencias profesionales que el docente deba tener para la Enseñanza de las Ciencias, ambas Educadoras mencionan que lo principal es tener motivación e interés de superación, de capacitarse y aplicarlo, tener confianza en la Enseñanza de las Ciencias, creer en esta y tener una motivación en este ámbito:

“Entrevistadora: Competencias necesarias del docente para la enseñanza de las ciencias.

Educadora: uuuh difícil, son competencias que no se tienen así por la forma de ser docente, eso se va adquiriendo con el interés que tenga uno de capacitarse, de comprenderla, de aplicarlas.” (Entrevista a profundidad N°6, Educadora A)

“Educadora: mira yo creo que primero te tiene que gustar, tener una motivación interna, si tú crees y estas convencida que a través de la ciencia vas lograr objetivos en los niños (...)

(Entrevista a profundidad N°6, Educadora B)

En cuanto a la continuidad de las capacitaciones sobre ciencias para complementar su formación, mencionan que no visualizan continuar capacitándose en ciencias, debido a que en este ámbito consideran estar preparadas, sin embargo aluden que necesitan capacitaciones en otras áreas como evaluación y apoyo en el trabajo con niños (as), con algún tipo de N.E.E. (Necesidades Educativas Especiales)

“Entrevistadora: capacitación profesional que crees relevante para complementar tu formación

Educadora: mmm...mas de las que ya tengo

Entrevistadora: si (sonríe)

Educadora: si tengo hartas.

Entrevistadora: pero, ¿qué crees que te falta?

Educadora: bueno a mí me faltan herramienta para trabajar con niños con dificultad”.

(Entrevista a profundidad N°6, Educadora A)

“Educadora: ¿más? Como te digo nosotros hemos tenido bastantes capacitaciones en ECBI, entonces no. Quizás tal vez, dedicarse más a la parte que siempre estamos fallando todos, yo creo que a las evaluaciones, porque esto puede ser muy subjetivo. La etapa de evaluación durante este proyecto, se da en todo el proceso (...)”

(Entrevista a profundidad N°6, Educadora B)

VI. Conclusiones y Recomendaciones.

El camino de la investigación realizada, buscaba responder a la pregunta inicial; ¿Cuáles son las coincidencias y diferencias en las percepciones de docentes que participan y no participan en el programa ECBI en la enseñanza de las ciencias, desde la perspectiva de su metodología y competencias? Se logró responder a esta interrogante mediante la realización de entrevistas en profundidad a dos Educadoras de Párvulos que actualmente ejercen su profesión en el nivel NT2 provenientes de diferentes realidades educativas. La Educadora A proveniente del Colegio Raíces Altazor, ubicado en la comuna de Peñalolén, donde la mayoría de los (as) niños (as) y sus familias proceden de un nivel socio económico relativamente alto. En cuanto a la Educadora B, imparte enseñanza en el Colegio Millahue, ubicado en la comuna de Cerro Navia, donde el nivel económico de los (as) niños (as) y sus familias es bajo.

Una de estas Educadoras de Párvulos (A), se presentó como una profesional que lleva a cabo en sus metodologías de trabajo la enseñanza a través de las ciencias y la siguiente Educadora de Párvulos (B), dicese conocedora y desarrolladora del programa ECBI propuesto por el Gobierno de Chile.

En primera instancia, es posible destacar que las Educadoras de Párvulos investigadas construyen sus percepciones sobre la importancia de enseñar ciencias, los objetivos de esta y sus saberes, en parte por la influencia que les causa el medio.

Por un lado, la influencia de la formación académica inicial, genera una motivación por trabajar ciertas temáticas, en este caso la Enseñanza de las Ciencias. Puntualmente en la Universidad en la cual estudio la Educadora A, poseía un sello en este ámbito, así como también tuvo profesores que la llevaron a indagar y observar en esta materia, por medio de visitas educativas, lo cual fue influyente para que la Educadora desarrollara una motivación.

Según los resultados de la entrevista, cabe destacar la importancia del papel que tiene la formación inicial de cada Educadora de Párvulos y las herramientas o ámbitos que se les entreguen y expongan para provocar en ellas una influencia en su futuro profesional de forma trascendente dependiendo del caso. Aunque también influye la disposición al aprendizaje y motivación personal de cada Educadora de Párvulos en formación, como complemento a su posterior desarrollo profesional.

Por otro lado se encuentra el rol del gobierno, quien toma esta temática (Enseñanza de las Ciencias) y genera un programa para motivar a los profesores y probar nuevas metodologías de enseñanza-aprendizaje, en el contexto investigado, frente a lo cual los profesores aceptan realizar estas capacitaciones en la búsqueda de potenciar sus prácticas pedagógicas. En este sentido la Educadora B, se motivó por capacitarse en este tópico, lo cual influyó trascendentemente en su forma de ver la Enseñanza de las Ciencias y su importancia.

Por lo tanto y según los resultados de las entrevistas, la importancia que las dos Educadoras de Párvulos le atribuyen a la Enseñanza de las Ciencias, proviene desde su formación inicial, en el

caso de la Educadora A y de la formación posterior ofrecida por el gobierno en la propuesta del programa ECBI en el caso de la Educadora B, ambos aspectos influidos por el medio y también aceptados por las Educadoras en su afán de superación.

Las formas de comprender la importancia de la Enseñanza de las Ciencias son expresadas de diferentes maneras por las entrevistadas, es decir se perciben distintas formas de expresión, aunque se interpreta un sentido similar en su discurso, esto tiene que ver con desarrollar habilidades en los (as) niños (as) por medio de la exploración, investigación, indagación, reflexión, preguntas, etc. Lo cual, genera en los (as) niños (as), una mayor autonomía, favoreciendo que sean personas críticas, reflexivas frente a su entorno, pudiendo solucionar problemas por ellos mismos, sin la necesidad que un adulto intervenga de forma directa y siendo constructores de su propio aprendizaje, formulando preguntas e identificando temáticas que les interesaría investigar, provocando que en su vida cotidiana puedan tomar sus propias decisiones; Por lo tanto la importancia de la Enseñanza de las Ciencias, además de potenciar habilidades en niños y niñas, construye, según las entrevistadas, procesos de aprendizaje en todo su entorno, los que favorecerán al niño o niña en distintas materias, tal como lo expresa Simonstein (2002, p.10): *“Ello favorecerá el desarrollo intelectual y de otras áreas igualmente importantes, como el lenguaje y las matemáticas; y por otra, facilitará e incentivará la curiosidad natural del niño y la niña, dirigiéndola hacia una verdadera inquietud científica, invitándolos a explorar su entorno, a practicar el ejercicio de descubrir y a respetar el medio ambiente, como un aspecto valórico de relevancia en esta etapa de la formación. La actividad científica debe orientarse, entonces, hacia el espíritu científico, en donde el niño se enfrenta a un vacío que no puede ser llenado de*

inmediato con las respuestas de otros, mismo que le despertará el sentido de la curiosidad, le invitará a descubrir y a aprender a partir del contacto directo con ella.”

Por lo tanto, según lo comprendido de los resultados de las entrevistas, el impacto que tendrían las ciencias en los aprendizajes de los niños y niñas, es sin duda el de una herramienta para la vida, ya que les permitiría enfrentarse a distintos acontecimientos de la subsistencia de una manera mucho más reflexiva, buscando no solo una solución, sino que distintas soluciones o caminos que los lleven a una verdad con sentido y válida para ellos o ellas.

Según lo mencionado por las Educadoras de Párvulos en las entrevistas, en cuanto a la importancia de la Enseñanza de las Ciencias, ambas involucran los beneficios que esta conllevaría al niño o niña, ya que favorecerá habilidades para la vida, sin embargo no mencionan, el hecho que los adultos también aprenden de este proceso y los beneficios que obtendrían de él.

Debido a esta metodología de enseñanza es posible interpretar que se formaran nuevas visiones de vida; de enfrentar obstáculos, de responder a interrogantes, de solucionar problemas de manera autónoma, entre otras, por parte de los (as) niños (as) y los docentes que lo imparten.

De acuerdo a los resultados obtenidos en esta investigación, es posible destacar que las percepciones que tienen las Educadoras de Párvulos sobre la importancia de la Enseñanza de la Ciencia y su objetivo, se relaciona por un lado, en como las educadoras llevan a sus prácticas pedagógicas el concepto de ciencia y por otro lado, con la formación profesional que ellas

tuvieron. Estos ámbitos obtuvieron sin duda un impacto en la forma que cada una de ellas percibió como concepto de ciencias y su importancia en el uso de esta metodología de enseñanza desde la Educación Parvularia. Si bien ambas se encuentran en una problemática en estos días por llevar a cabo la metodología, ya sea por la falta de materiales, como es el caso de la Educadora A, o como en el caso de la Educadora B, la continuidad de apoyo por parte del gobierno para seguir con el proyecto. Ambas destacan que siempre la Metodología de Enseñanza se encuentra presente al momento de realizar experiencias de aprendizaje.

Respecto de las metodologías utilizadas por ambas Educadoras de Párvulos, es posible rescatar en esta investigación, que poseen como parte de su metodología de enseñanza, formas y visiones algo parecidas, ya que ambas están de acuerdo en que un docente debe ser un mediador en todo sentido, teniendo etapas para desarrollar una adecuada experiencia de aprendizaje. Por una parte la Educadora A, menciona una metodología de enseñanza basada en un método estructurado, organizado en todo momento, es decir tener de alguna manera el control absoluto de lo que ocurrirá por medio de una planificación que dé cuenta de lo que se quiere lograr en cuanto a los aprendizajes de los niños y las niñas, por medio de un inicio, desarrollo y un final, mencionando que el logro de estos aprendizajes dependerán del trabajo metódico y ordenado que realice el docente previamente a una experiencia de aprendizaje.

A su vez la Educadora B, menciona una metodología de enseñanza basadas en un orden lógico de etapas, las cuales tienen que ver directamente con la metodología de enseñanza del programa ECBI, estas etapas son: primero; la focalización, donde rescata los aprendizajes previos

de los (as) niños (as). Segundo la exploración; aquí los (as) niños (as), trabajan el tema con materiales que se encuentran a su disposición de forma grupal o individual, la idea es que busquen respuesta al problema y a las ideas dadas previamente. Tercero; la reflexión, aquí los niños y niñas exponen sus respuestas, logrando un diálogo entre ellos (as).

La idea de poseer etapas en la realización de experiencias de aprendizaje genera una organización en el desarrollo de las mismas, sin embargo según la interpretación de la investigación realizada, no constituyen una idea absoluta de lo que se debe realizar en cada etapa, por ejemplo la etapa de focalización también puede definirse como reflexiva en cuanto a la temática que se investigará, por tanto es necesario que el docente tenga un equilibrio en cuanto a la flexibilización de su atención, en cuanto a las señales que entregan los (as) niños (as), frente a dudas, interrogantes, reflexiones o hipótesis, que les surjan independientemente del momento que estas ocurran y como el docente debe estar atento en todo momento a estas señales por parte de los (as) niños (as), ya que pueden significar el surgimiento de procesos reflexivos para potenciar y generar nuevos aprendizajes.

Según lo comprendido en la investigación, uno de los papeles del docente es guiar y ordenar una experiencia educativa, no debe estar ignorante frente al proceso de aprendizaje que se está vivenciando.

En cuanto a la Enseñanza de las Ciencias, según lo investigado, se puede dilucidar que la misma es un proceso que se potencia y conforma en primera instancia desde las percepciones o

creencias de cada Educadora. En segunda instancia, desde el discurso de las entrevistadas se establece que la Enseñanza de las Ciencias contiene una estructura y etapas a seguir, siendo el proceso de aprendizaje más prioritario que los resultados obtenidos. Si bien, en la educación muchas veces no se profundiza en el por qué de los resultados o conclusiones desde el punto de vista de la comprensión de cada persona, solo se traspasa la información al estudiante sin asegurarse de que este haya evidenciado un proceso de comprensión profunda. Por lo tanto, es importante considerar aquellos aspectos de la Enseñanza de las Ciencias en donde el proceso en la educación es una etapa vital para un aprendizaje significativo para los niños o niñas, en donde se desarrolla paulatinamente la comprensión de un problema o situación investigada, provocando no solo una obtención de resultados, sino que centrando su atención en todo el proceso, generando finalmente una reflexión aún más profunda y significativa en los niños y niñas o estudiantes.

La Enseñanza de las Ciencias, entrega un proceso donde es posible desarrollar una “Ciencia de la Educación”, para que se piense previamente lo que se desea hacer, comprender por qué se realiza tal o cual proceso o por qué ocurren los fenómenos, considerando que *“hacer ciencia es explicar”* (Maturana, H., 2002, p.80) En este sentido se encuentra la importancia del proceso de cada individuo en beneficio de un desarrollo más holístico de cada uno (a).

A partir de los resultados obtenidos, es posible mencionar que en el ámbito de la metodología docente, uno de los aspectos claves de esta, es el rol de niño (a) y la visión que las Educadoras de Párvulo poseen, coincidiendo que los (as) niños (as) construyen su aprendizaje de forma

autónoma. Es importante el reconocimiento de este punto, también es relevante el espacio que el adulto genere para que el niño o la niña descubra y construya su propio aprendizaje. En este sentido creemos que el ambiente educativo es un factor influyente para provocar aprendizajes en los (as) niños (as), no tan solo el clima y ambiente que genere el docente, sino que se den los espacios para provocar instancias de indagación por parte del niño (a), en este aspecto la idea de rol docente, además de ser planificador y llevar un método (como lo mencionaba la educadora A), debe tener un papel más integral, considerando los espacios de la comunidad como extensiones de las aulas educativas, no tan solo enfocándose al uso de material concreto tradicional (lupas, reglas, etc.), sino que aprovechar el medio que los rodea para favorecer el aprendizaje: *“El niño también va formulando teorías sobre lo que le rodea y trata de crear un mundo cuyos componentes crean un todo consistente.... Nuestra meta es más profunda y abarca un área más amplia en los atributos de los niños y niñas. Lo que pretendemos es despertar un pensamiento independiente, la sensación de dominar y controlar el entorno, el atributo de desear y atreverse a preguntarle al mundo y a investigarlo”* (Simonstein, S., 2002. P.12)

Tal y como lo menciona la Educadora B, perteneciente al programa ECBI, es posible utilizar material concreto cotidiano, o realizar una experiencia de aprendizaje a partir de una “simple” interacción del (a) niño (a) con su medio, como por ejemplo: que a un niño o niña le llame la atención él por qué una hoja cae de un árbol. Con esta simple interrogante se está generando un proceso de conocimiento y reflexión del mundo que lo rodea, más aun si esto es fomentado por el adulto.

Por lo tanto, en cuanto a lo comprendido, consideramos el proceso enseñanza-aprendizaje a través de la ciencia como una forma de entender, explicar, comprender, construir teorías, reflexionar, hipotetizar, acerca del mundo que nos rodea, a partir de los pensamiento de un niño, una niña o un grupo de ellos (as), para crear así una instancia educativa en la cual el (a) niño (a), aprenda con motivación, autonomía e independencia, con la habilidad de solucionar problemas en cualquier momento de su vida.

En relación a las competencias profesionales, ambas educadoras señalaron sentirse competentes en el desarrollo de experiencias de aprendizaje en base a las ciencias, ya que mencionan que tuvieron capacitaciones para llevarlo a cabo. Explican que solo hace falta tener motivación e interés para aplicar esta metodología, por su parte la educadora A, difiere en un punto, en el cual señala que es necesario poseer un método y estructura de trabajo para ser competente en el rol del profesional.

En definitiva, según los resultados de la investigación realizada, interpretamos que las competencias de un profesional se conforman a partir del interés, disposición y motivación del mismo frente al aprendizaje. Que una Educadora de Párvulos sea de cualquier clase de formación académica, origen étnico, cultural o religión, no les impide desarrollar su competencia profesional en el proceso enseñanza-aprendizaje a través de las ciencias.

Lo que diferencia los unos de los otros son sus intereses, necesidades o motivaciones, como también la experiencia de cada persona y como esta se construye, la cual puede cambiar

percepciones previas, como en el caso de la Educadora B, que la existencia de una posibilidad planteada por el Mineduc para realizar una capacitación ECBI generó un interés en ella y por lo tanto cambió y formó su percepción sobre la Enseñanza de las Ciencias, es decir esto influyó en su competencia profesional, considerando el desarrollo y potenciación de esta, a partir del interés de cada sujeto.

En cuanto a lo mencionado anteriormente, el paradigma, concepciones y percepciones de las personas se potencian o cambian al encontrarse constantemente expuestos a momentos de reflexión, cuestionamiento y enfrentamiento de situaciones diferentes a las ya aprendidas, en cuanto a esto se considera en la investigación al ser humano como una identidad activa y no estática en conocimiento, como mencionaba la educadora A “el conocimiento no tiene límites”.

De acuerdo a la investigación realizada es posible concluir, que la manera de percibir de un sujeto, representa una debilidad y una fortaleza en el sistema educativo actual y dependen del contexto, del profesional y de la interpretación que este haga en base a sus percepciones, en torno a cierta temática para el proceso enseñanza-aprendizaje, es por ello que es necesario transparentar, el por qué de la Enseñanza de las Ciencias, sus procesos, etc., y así, comprender la importancia de las percepciones de Educadoras en este ámbito, tomando en cuenta hasta que punto esto influye en la educación, en particular de los contextos a investigar y si estas percepciones constituyen un obstáculo en el proceso educativo de cada profesional o niño y niña. Ahora bien, dependiendo de lo anterior nos surgen otras interrogantes, las cuales podrían ser foco de nuevas investigaciones; ¿En qué medida las percepciones de docentes intervienen a nivel

profesional a lo largo de su carrera, en cuanto a su desempeño y competencias? y ¿De que forma el entorno y las experiencias influyen en los cambios y surgimiento de nuevas percepciones en un contexto educativo?

En base a todo lo mencionado anteriormente, creemos necesario reestructurar la forma en la cual se está usando el conocimiento para “transmitir” y no para ser una herramienta de crecimiento y reflexión.

La principal diferencia, que es posible rescatar a través de esta investigación es la forma en la cual el docente lleva a cabo las metodologías de enseñanza, y así también la influencia de sus percepciones sobre ciencia, en el ámbito de la educación. Considerando que el programa ECBI ha incursionado hace poco tiempo en la Educación Parvularia, basándose en nuevos paradigmas para la educación y proponiendo nuevas formas de aprendizaje-enseñanza, a través de la indagación.

En cuanto a las coincidencias, es la percepción de las educadoras respecto a la importancia que le dan a la Educación en Ciencias, concordando que es un gran aporte a la educación y por sobre todo un aporte para los niños o niñas en el desarrollo de sus habilidades y potencialidades para la vida. El cual es un aspecto bastante rescatable, porque habla de una forma de percibir la educación, que no busca resultados cuantitativos en los aprendizajes, sino que busca potenciar a las personas, no tan solo en su presente, sino que observándolo desde una perspectiva futura.

Tiene un enfoque ligado fuertemente al bien social, que en el fondo es el verdadero sentido de la educación: mejorar la sociedad y las formas de vivir en comunidad.

Entonces, respondiendo a la interrogante inicial sobre las diferencias y coincidencias en las percepciones de las docentes que participan y no participan del programa ECBI, podemos rescatar en base a la investigación que en la medida que el docente tenga interés, motivación y disposición al aprendizaje, sus percepciones podrán potenciarse o modificarse según sea el caso.

En definitiva ninguna de las Educadoras de Párvulos investigadas, posee la verdad absoluta ni la perfección en cuanto a cómo debe ser la educación a través de las ciencias.

Respecto a los resultados de lo investigado, es posible rescatar, principalmente que la Educación en Ciencia, es una forma de potenciar no solos los aprendizajes de los niños y niñas, sino que también entrega herramientas a los docentes en su quehacer profesional. Entonces el que los docentes tengan una clara percepción sobre ciencia en la educación, ya sea creada desde su formación inicial o por medio de capacitaciones posteriores, esto llevará a que las prácticas pedagógicas sean mejoradas en beneficio tanto de los docentes como de los niños (as).

Recomendaciones

Es posible, que esta investigación abra nuevas puertas para que las políticas educativas, se comprometan día a día con proyectos como este, que inviertan en educación de calidad, sobre todo en ambientes socioeconómicos bajos, como es el caso del colegio Millahue, ya que los docentes al ser capacitados en metodologías de enseñanza-aprendizaje nuevas, para ellos (as), son sin duda avances en la educación. Por medio de estas capacitaciones se logra actualizar con nuevos conocimientos, entregar herramientas para renovar las prácticas pedagógicas, sobre todo en docentes que se encuentran desinformados en el ámbito de la educación actual, el cual demanda nuevas competencias y habilidades que respondan a las necesidades de aprendizajes de los niños y niñas.

Se puede destacar al programa ECBI, como aporte a la Educación Municipal, ya que por medio de la investigación es posible rescatar la influencia que causa en la Educadora investigada, el conocimiento de nuevas metodologías y reflexión de las propias, principalmente rescatando los factores mediadores del programa que generaron interés en la educadora. Esta experiencia causa una inspiración en la creación de proyectos que tengan el foco de potenciar la educación de acuerdo a los enfoques o necesidades de cada realidad y contexto educativo, a partir de las capacitaciones a profesores, haciendo énfasis en esta experiencia como algo positivo para la Educadora investigada y no algo invasivo. De esta forma se generan nuevos focos, nuevas luces para observar y analizar, en donde el protagonista es el niño o niña.

Por otro lado queremos destacar uno de los vacíos que pone en el tapete, las personas que conforman y crean políticas educativas, por parte del gobierno para que se centren en potenciar aprendizajes a todos los sectores de la Educación Parvularia y no solo a un nivel, como es el caso del programa ECBI, que se centra su atención solo a niños y niñas del nivel NT2 (Segundo nivel de transición). Sería relevante que el estado tome conciencia de la importancia de tener Educadoras capacitadas y actualizadas, desde el nivel de sala cuna con el fin de potenciar aprendizajes desde los primeros meses de vida, es decir de 0 a 6 años, adecuándose a toda la Educación Parvularia, cambiando así la visión que puedan poseer de la Educación Temprana, ya que no todo tiene que ver con procesos cognitivos a través del diálogo, sino que en esta etapas se puede adecuar la Enseñanza de las Ciencias en base a la exploración de experiencias sensoriales, fomentando así la indagación y experimentación.

Por otro lado, respecto de la formación profesional de las Educadoras de Párvulos que hoy en día se encuentran en formación inicial, consideramos relevante que en el desarrollo de las mallas curriculares de la formación inicial de las estudiantes de Educación Parvularia, las universidades creen espacios para entregar, reflexionar, criticar o investigar diversas metodologías de enseñanza, sin entregar “pinceladas” de cada una de ellas, sino que se profundice en cada una de estas, se trabaje en conjunto y se generen instancias para que las estudiantes puedan conocer, comprender y reflexionar acerca de estas metodologías o filosofías de trabajo, ya sea basadas en temáticas como las ciencias, lenguajes, artes, etc. Considerando los diversos programas que se desarrollen a nivel de gobierno, creando espacios de debate entre las

estudiantes en donde ellos o ellas estén actualizados e informados frente a lo que ocurre en educación a nivel nacional o mundial y creen sus propias perspectivas críticas sobre la educación.

Principalmente, fomentar que las estudiantes se conviertan en investigadoras (es) con autonomía y proactividad frente a lo que sucede en distintos escenarios de la educación. Una forma de desarrollar y potenciar esta actitud profesional es crear espacios dentro del proceso de crecimiento académico al interior de la universidad. En cuanto a la influencia que esto cause en sus prácticas pedagógicas durante los primeros años de formación académica como en su desempeño profesional, Rudduck, J., Hopkins, D., (2004, p.27) menciona: *“la investigación, para resultar útil a los profesores, exige que estos comprueben en sus aulas sus implicaciones teóricas (...) Los profesores que deseen iniciar una investigación pueden emplear adecuadamente un marco de investigación-acción como medio de descubrir hipótesis cuya comprobación puede conducir al perfeccionamiento de la práctica y servir como una ruta alternativa a la generación de la teoría”*

Finalmente como futuras Educadoras de Párvulo, esta investigación nos deja con la sensación y deber de incorporarnos y actualizarnos en todas las materias que tengan que ver con nuevos conocimientos, con nuevas metodologías, sobre todo en el ámbito de la Educación en Ciencia, ya que nos parece una forma de enseñar de forma indagatoria, formulando de preguntas y el constante crecimiento de procesos reflexivos, tanto para el docente como para niños y niñas, centrada en una pedagogía investigadora, crítica, que no solo entrega herramientas para llevar a cabo experiencias de aprendizajes, sino que también entrega habilidades para la vida. En este

sentido, es necesario destacar el vacío existente respecto de la comprensión de las Educadoras investigadas acerca de reconocer que ellas también aprenden de los demás, específicamente de los (as) niños (as), sus procesos de aprendizaje, búsqueda de indagaciones, perspectiva de vida en su diversidad, etc. Es decir, en el proceso de enseñanza-aprendizaje, no tan solo es el (a) niño (a), quien aprende, sino que también el adulto, incluyendo también a una comunidad, al entorno que nos rodea, tomando en cuenta que a partir de un cuestionamiento o un pensamiento de una persona es posible descubrir y construir grandes aprendizajes: *“La adquisición de conocimientos es notable en la perspectiva de la evolución humana, sin embargo, no ha sido utilizado necesariamente en forma creativa. Prueba de ello es que la gran mayoría de los niños tiende a resolver los problemas desde su conocimiento y la memoria más que con su inteligencia y creatividad.”* (Simonstein, S., 2002, p.2)

Bibliografía

Documentos físicos

- Cáceres, V. S., González, O. P., Jaramillo, P., Montalva, V. (2009). *Módulo de ciencias para educación Parvularia NT2: Programa ECBI Universidad de Chile, Santiago.*
- Caffi, D., Leyton, E., Morales, R. Y López, P. (2011). *Memoria ECBI 2006-2009: Educación en ciencias basada en la indagación (ECBI)- Nivel de educación básica-DEG- Ministerio de educación, Santiago.*
- Carr, W. (1990). *Hacia una ciencia crítica de la educación ¿Puede ser científica la investigación educativa?* Barcelona. Laertes.
- Contreras, C., Gallardo, J., Sandoval, M. (2003). *Proyecto de aula viviendo la "ciencia".* Chillán: Universidad Academia de Humanismo Cristiano
- Driver, R., Guesne, E. y Tiberghien, A. (1989) *Ideas científicas en la infancia y la adolescencia: las ideas de los niños y el aprendizaje de las ciencias.* Madrid: Morata.
- Flick, U. (2007). *Introducción a la investigación cualitativa. Investigación cualitativa: relevancia, historia y rasgos.* Madrid: Morata
- Harlen, W., Allende, J. (2005). *Informe del grupo de trabajo sobre la colaboración internacional en la evaluación de educación en ciencias basada en la indagación (ECBI).* Santiago.
- Harlen, W. (1998). *La naturaleza de la actividad científica, Enseñanza y aprendizaje de las ciencias.* Madrid: Morata.

- Maturana, H. (2002). *Transformación en la convivencia: Hacer ciencia*. Caracas, Montevideo, Santiago: Dolmen.
- Montesinos, C., Ahumada, L., Leiva, P., Sisto, V., Cardi, A., Díaz, C., García, M., Ramírez, S., Pino, M. Gómez, H. González, C., Cuevas, K. (2008). *Informe: Resumen ejecutivo de los resultados de la evaluación formativa de la implementación del programa ECBI*. Pontificia Universidad Católica de Chile. Santiago.
- Rudduck, J., Hopkins, D. (2004). *La investigación como base de la enseñanza*. Madrid: Morata.
- Sternberg, R. y Grigorenko, E. (2003). *Evaluación dinámica: Naturaleza y medición del potencial de aprendizaje*. Barcelona: Paidós.
- Tejada, J. (1999). *Acerca de las competencias profesionales*. Revista Herramientas. Numero 56. sin editorial
- Vargas, L. (1994). *Sobre el concepto de percepción*. Xochimilco. Alteridades.
- Sin autor, Ministerio de Educación. Gobierno de Chile (2005). *Bases curriculares de la Educación Parvularia*. Santiago. Unidad de Curriculum y Evaluación.
- Sin autor. (1992). *Diccionario de la Lengua Española*. Vigésima 1º Edición. España. Real Academia Española.
- Sin autor, *Diccionario Enciclopédico Larousse*. (1998). Santiago: Larousse.

Documentos digitales

- Bravo, S. (1991). *La ciencia: Su método y su historia*. México. Disponible como libro digital en la página Web http://books.google.cl/books?id=_Kj-eFxIrbwC&dq=Bravo+Silvia,+La+ciencia:+Su+m%C3%A9todo+y+su+historia&printsec=frontcover&source=bl&ots=rO9K8YENFV&sig=Uxn8pldBEC7xyFUJsqmM7535rbA&hl=es&ei=40VnSrKYNdLOIAfFstzdDA&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=1. Extraído en Marzo del año 2009.
- Devés, R. (2008) *Seminario Internacional explora CONICYT: El programa ECBI; un esfuerzo colaborativo de educadores y científicos*, Disponible como documento digital en la página Web: http://www.explora.cl/educaconciencia/upload/ponencias/file__13_Rosa-Deves.pdf. Extraído en Marzo del año 2009.
- Simonstein, S. (2002), *Ciencia y educación Parvularia*, Disponible como documento digital en el sitio Web <http://www.omep.org.br/artigos/palestras/07.pdf>. Extraído en Abril del año 2009
- Metodología educativa: Enseñanza-aprendizaje., Disponible como documento digital en el sitio Web: http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lis/navarro_c_ae/capitulo2.pdf. Extraído en Abril de año 2011.

- Osorio, R., *Aprendizaje y desarrollo en Vygotski*. Disponible como documento digital en el sitio Web: <http://www.nodo50.org/sindpitagoras/Vigosthky.htm>. Extraído en Mayo del año 2009.

-Sin autor, Ministerio de Educación (2008). *Antecedentes principales del programa*. Disponible como documento digital encontrado en la página Web:http://www.mineduc.cl/index.php?id_portal=16&id_seccion=2246&id_contenido=7005 . Extraído en Abril del año 2009.

- Sin autor, *¿Qué concepciones mantienen los profesores sobre la ciencia y el conocimiento científico?* Disponible como documento digital en la página: <http://www2.uah.es/jmc/webens/41.html>. Extraído en Mayo del año 2009.

- Sin autor. *Psicología evolutiva: las etapas del desarrollo*. Disponible como documento digital en la Web de psicología y medicina: http://www.cepvi.com/articulos/desarrollo_cognitivo.shtml. Extraído en Mayo del año 2011.

- Sin autor, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. *Los procesos de indagación científica: ciclos de aprendizaje*. Disponible como documento digital en el sitio Web: http://www.meciba.cl/sitio/down_pg/ciclo.htm. Extraído en Abril del año 2011.

- Sin autor, Universidad de Playa Ancha de Ciencias de la Educación: Propuesta técnica (2006). *Programa de Educación en ciencias basado en la Indagación para la enseñanza básica V región*, Disponible como libro digital en la página Web:
<http://educacion.upla.cl/investigacion/PROYECTO%20ECBI-web.pdf>. Extraído en Abril del año 2009.

Anexos

Establecimiento educativo: Colegio Raíces Altazor

Educadora de párvulos sin conocimiento del programa ECBI

Nivel: NT2

- Cuadros de análisis simple sobre entrevista a profundidad
- Seis registros de entrevistas a profundidad

Cuadro de análisis simples

Entrevista en profundidad de Educadora A (sin programa ECBI)

Entrevista N°1, N°2, N°3

<u>Análisis simple</u>			
Tópico: A. Formación inicial, percepción sobre ciencias e importancia de la enseñanza de las ciencias.			
<u>Objetivo Específico</u>	<u>Subtemas</u>	<u>Citas de entrevista</u>	<u>Análisis individual</u>

Describir las percepciones que tienen las educadoras investigadas, acerca de la importancia de enseñar ciencia.	Información sobre formación académica	CI: En primera instancia nos gustaría conocer acerca de tu formación académica. Ch: Cuéntanos acerca de tu formación universitaria y donde estudiaste. Educadora: Estudié para Educadora de párvulos en la Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación. Egresé en el año 1999 y me titulé en el año 2000, también realicé una capacitación en ciencias en la Universidad Central. Ch: ¿cuánto tiempo duró la capacitación? Educadora: entre 2 a 3 meses CI: ¿qué nombre tenía la capacitación y cuál era su foco? Educadora: la capacitación se llamaba “Aplicación de Ciencias en Párvulos” y su foco se centraba especialmente en la mediación.	Se puede disuadir que la Educadora de Párvulo, Estudió en una universidad que tiene como visión la educación como una ciencia (UMCE), lo cual de cierta forma la impulsó para continuar capacitándose en esta área desde su propia motivación por seguir aprendiendo sobre ciencia a través de una capacitación llamada “Aplicación de ciencias en párvulos”, centrando su foco principalmente en la mediación, que como Educadora de Párvulo podría provocar en los aprendizajes de los niños y niñas en cuanto a las ciencias. También podemos dilucidar que su formación inicial académica influyó para que la educadora optara
--	--	--	---

			mediación, de acuerdo al auge de esta metodología que se dio en esa época y lo que mencionó durante su formación.
--	--	--	--

	1. Asignaturas o temáticas con énfasis en su formación.	Cl: A que bien, y ¿qué asignatura o temática tú consideraste que tuvieron más énfasis en tu formación? Educadora: Por ejemplo, Currículo en distintos niveles, en sala cuna, niveles medio y transición, bases neurológicas, salud en general, etc.	La Educadora de Párvulo entrevistada, manifiesta las temáticas que considera que tuvieron mayor énfasis en su formación inicial, las cuales tienen que ver con bases neurológicas, currículos en los distintos niveles de la Educación Parvularia, etc. En algunas de estas asignaturas los profesores las incentivaron a visitar diversos lugares y centros educativos relacionados con las ciencias, ella recuerda una experiencia en particular el “Museo interactivo”, experiencias que probablemente tuvieron un gran impacto en su formación inicial y en su motivación para aprender sobre ciencia en los distintos niveles de la Educación Parvularia. Potenciando, de esta forma, en las estudiantes sus propias percepciones sobre ciencias
	2. Aprendizajes sobre	Ch: Ah ok, Lilian y ¿qué aprendizajes sobre ciencias en tu formación académica podrías como destacar?	Es posible interpretar que la base de su formación académica influyó en sus

	ciencias en su formación.	Educadora: mmm...a ver, lo que más destaco es el contenido que estaba dentro de las actividades de las asignaturas de currículo, planificación, etc. fuimos a diversos sitios donde se aplicaban actividades específicas de ciencias para párvulos. Como por ejemplo: centros de ciencias, museo interactivo que estaba antes del MIN por quinta normal.	percepciones sobre la enseñanza de las ciencias y la aplicación de ella, ya que desde su formación inicial se profundizó en las enseñanzas en ciencias, desde lo teórico hasta lo práctico, centrados en currículos y planificaciones basados en la indagación e hipótesis, también por medio de ir a conocer lugares como centros de ciencias, en los cuales se puede conocer esta metodología de enseñanza de una forma más cercana y centrados en la práctica. Por tanto se puede deslumbrar una preparación inicial en ciencias durante su formación como Educadora de párvulo, ya que en su universidad se realizó un gran énfasis en la malla curricular acerca de éste tema.
	4. Saberes sobre ciencias (importancia sobre enseñanza de las	Ch: Y en éste sentido ¿Cuales son los saberes sobre ciencias que crees conocer o tener? Cl: y ¿cuál podría ser la importancia que le das a la enseñanza de las ciencias?	Se puede analizar que la Educadora de Párvulo entrevistada posee un concepto de percepción sobre ciencia basado en su formación inicial y en

	ciencias)	Educadora: Tengo capacitación formal de la Universidad Central sobre ciencias en los párvulos. Además de mi formación inicial. , Bueno, la importancia que tiene es específicamente desarrollar en los párvulos la capacidad de reflexionar, hipotetizar, investigar, sacar conclusiones, comprobar y analizar sus respuestas, generar un interés por conocer y aprender de todo lo que le rodea a través de la observación del medio.	su propia motivación por seguir capacitándose en dicha metodología de enseñanza, por medio de la reflexión, hipótesis, investigación, comprobaciones y análisis. Con el fin de comprobar y analizar respuestas que motiven los aprendizajes de los niños y niñas. Para ella la importancia de las ciencias tiene que ver con desarrollar potencialidades en los niños/as y sus saberes están basados más que nada en la base de su formación y sus posteriores capacitaciones.
--	-----------	--	---

6. Que entiende por ciencias	<i>Entrevistadora: El primer tema es sobre las percepciones que tú tienes sobre ciencias, lo que entiendes por ciencias.</i> <i>Educadora: Por ciencias... Yo entiendo por ciencias como el conjunto de todo un sistema metodológico para trabajar cualquier cosa, o sea en ciencia en general, donde incluye diversos aspectos, o sea no es solamente ciencias igual a experimentos, para mí por lo menos ciencias es más que eso, es un conjunto de métodos, es como eso para mí ciencias.</i>	Por medio de la respuesta, podemos interpretar que la educadora comprende las ciencias como un sistema de métodos que presentan un ordenamiento el cual sirve para trabajar en diferentes áreas de aprendizaje tanto en la educación como en las situaciones de la vida. Es decir, para la educadora la ciencia no tan solo representa la realización de experimentos, sino que abarca otros aspectos de aprendizaje, que pueden definirse a través del método que se trabaje con los niños/as. Al mencionar que es un conjunto y sistema metodológico, se puede interpretar que su percepción sobre el concepto de ciencia se basa en un método que contiene etapas y estructura determinadas.
7. Objetivo de la enseñanza de las ciencias.	<i>Entrevistadora: respecto a esto, el objetivo de la enseñanza de las ciencias para ti ¿cuál sería?</i> <i>Educadora: El objetivo de aplicar ciencias o enseñarla en éste</i>	la Educadora de Párvulo manifiesta una clara percepción sobre el enseñar ciencia en sus objetivos, en base a un

	<i>caso es generar en los estudiantes un método de trabajo, con todo lo que implica el método, toda su sistematización, donde hay un inicio, un desarrollo y un final y que eso se pueda aplicar en toda índole de de ellos.</i> <i>Entrevistadora: ¿a qué te refieres con toda índole?</i> <i>Educadora: en toda índole, claro, que sirva para todo en el fondo, si tú eres metódica, tienes un sistema y a través de esto formas el hábito de ese sistema realmente, las herramientas te ayudan para enfrentar los problemas que se puedan venir por delante, desde cualquier índole los problemas de lo más doméstico a lo más complejo, tiene ya implementando en uno, un método de solución al problema, empezando por crear hipótesis y desarrollar, podemos llegar a soluciones sin cadena de caos. Jajaja. Antes de llegar a eso, mejor pensar, reflexionar, buscar diversas soluciones y encontrar la mejor.</i>	inicio, desarrollo y final con el fin de sistematizar lo que realmente se quiere enseñar, dándole una intencionalidad pedagógica, siendo esta aplicable a todo ámbito de la vida de los niños y niñas, es decir, si se enseña ciencia de una manera metódica, por medio de la indagación y con el fin de solucionar diversos tipos de problemas, sin duda que tendrá un impacto en la vida cotidiana de cada niño y niña o de educadores que implementen esta metodología de enseñanza, ya que podrán llegar a diversas soluciones por medio de un análisis crítico y reflexivo frente a lo que se desea enfrentar y solucionar.
8. Expectativas de aprendizaje para los niños/as	<i>Entrevistadora: según todo lo visto, ¿cuáles serían tus expectativas de aprendizaje para los niños y niñas?</i> <i>Educadora: bueno, yo creo que está más que respondida (ríe)...altas expectativas constantemente.</i> <i>Entrevistadora: ¿en qué sentido?</i> <i>Educadora: cada expectativa va</i>	Podemos interpretar que las expectativas de aprendizaje para los niños/as fueron surgidas respecto de lo que el colegio exige como requisitos mínimos para avanzar al próximo nivel, en éste caso matemáticas (conteo de números) y

	<i>relacionada con cada niño y niña. Hay niños que sorprenden y otros que quedan en el camino, nunca se sabe.</i> <i>Entrevistadora: mmm...muy bien</i> <i>Educadora: bueno, el objetivo básico, lo que me han pedido es que en matemáticas sepan hasta el 20 completo, que significa hasta el 20 completo...es conocer el número escrito, las cantidades, adición, sustracción, conjunto, etc. Si saben más de eso mucho mejor. Pero por lo menos eso es mi meta. Que escriban bien su nombre, ya que hay muchos malos hábitos en la escritura del preescolar, que me contaban las profesoras de básica. Ellas me dicen todos los problemas con los que llegan los niños y niñas de kínder, falta de hábito, no se concentran mucho, etc. Porque no había una organización del tiempo, antes el niño o niña hacía lo que quería. Creo que tiene que haber un momento para todo y sobre todo el respeto, que sepan respetar y esperar su momento. Pero todo por medio del juego, no obligarlos, por ejemplo la otra vez estábamos contando sílabas, pero no era de la manera que siempre se hace (con las manos) ellos se sientan en círculo y yo les pongo las palabras en el suelo en la cuadrícula, pongo fichas. Entonces contamos las</i>	lenguaje (escritura). En éste sentido, el colegio se basa en las expectativas de aprendizaje que se exigen hoy en día a nivel nacional en la educación, en donde existe cierto énfasis en las materias de matemática y lenguaje. También surgen a las necesidades observadas de cursos posteriores, en éste caso primero básico y las falencias que la profesora de básica le ha mencionado a la Educadora de Párvulos. Realizando énfasis en la formación de hábitos y valores: principalmente el respeto por los demás. Podremos decir entonces, que las percepciones de la enseñanza que posee la educadora se basan principalmente en las expectativas del colegio, lo cual ella potencia según el método de mediación en base a la enseñanza de las ciencias, también teniendo expectativas que tiene conocimiento que se lograrán con el fin de no interrumpir o perjudicar el otro proceso sin ser una forma de frustración para los niños/as, sino que un logro para ellos/as, para
--	---	--

	<i>sílabas y ponemos las fichas debajo de la sílaba que corresponde, entonces queda de forma concreta cuantas sílabas corresponden a la palabra, entonces después clasificamos cuantas palabras tienen dos sílabas, tres sílabas. Entonces aplicamos inmediatamente lógico-matemático, lenguaje, etc. y ellos no se dan cuenta porque están jugando, etc. Lo importante para todo esto, es ser permanente todos los días, que te vean con una disposición y actitud positiva, para formar hábitos.</i>	el grupo de niños/as en particular (hábitos y valores) como parte del proceso enseñanza-aprendizaje. En éste sentido da un ejemplo de modelo, en el cual se basa no tan solo en las propuestas, ideas o intereses de los niños/as sino que en lo que le exige el sistema de educación para el desarrollo de su labor como docente, contrastando esto con lo que ella menciona de tomar en cuenta, como realizar el proceso para que a los niños/as les resulte motivante participar activamente.
9. Creencias del impacto de las ciencias en los aprendizajes de los niños y niñas.	Entrevistadora: Creencias del impacto de las ciencias en los aprendizajes de los niños y niñas Educadora: el método de las ciencias es la entrega de herramientas correspondientes para la vida...	Se puede ver que una de las grandes herramientas que entrega la ciencia, no tiene solo un impacto en su ciclo académico, sino que también un gran impacto para su vida futura, es decir, por medio de una metodología indagatoria, reflexiva y llena de distintas visiones que muchas veces son compartidas por todos los miembros de una comunidad educativa, en base a lo que se conoce previamente de dicha

			situación, objeto, acontecimiento, etc., a investigar con el fin de llegar a soluciones concretas.
--	--	--	--

Fecha: 5, 10, 12 de mayo, 2011

Entrevistas N°2, N°3, N°4, N°5

Análisis simple			
Tópico: B. Metodología docentes a través de la enseñanza de las ciencias y percepción de aprendizaje.			
Objetivo Específico	Tópico:	Citas entrevista	Análisis individual
Identificar las percepciones de las educadoras respecto a las Metodologías que ellas utilizan en sus prácticas pedagógicas, en la Enseñanza de las Ciencias.	1.Noción de aprendizaje		
		Entrevistadora: ¿qué entiendes por aprendizaje? Entrevistadora: tu noción de aprendizaje Educadora: Aprendizaje, bueno es todo lo que cada uno de nosotros incluyendo los adultos va adquiriendo, uno puedo aprender de los colores, o sea a cruzar la calle, es como todo, todo lo que uno desarrolla, yo creo que la noción, o para mí el aprendizaje es constante, es permanente, no acaba y es una condición fabulosa que tenemos los seres humanos de ir aprendiendo sin límites, no hay límites para el aprendizaje. Entrevistadora: ¿y cómo qué características tú piensas que pueden ser como influyentes para el aprendizaje más profundo? Educadora: el interés por	Se puede analizar que la noción de aprendizaje que posee la Educadora de Párvulo, es un método constante que no termina nunca, es decir a medida que vamos creciendo vamos aprendiendo distintos ámbitos, ya sea desde cruzar una calle, hasta las matemáticas. El aprendizaje que un humano pueda tener es lo que nos diferencia de otros seres vivos, por tanto, es una condición rica y valiosa para toda persona, ya que nos permite comportarnos, tener valores, sociabilizar, aprender a escribir, leer, solucionar problemas, etc. Es decir, todo aprendizaje adquirido nos ayuda a comprender mejor el mundo

		aprender, o sea si favorecemos el interés por aprender, podemos conseguir aprendizajes significativos y ¿cómo podemos ayudar a intentarlo? a través del conocimiento de los alumnos que una tiene, de ver lo que realmente les interesa y así enfocarse a través de ello, o sea conociéndolos y ¿como uno los conoce? A través de una buena evaluación diagnóstica, (ríe). Y observaciones por montón, allí uno puede ver qué tipo de grupo tiene, por que no todos los grupos son iguales, por lo tanto no puedes aplicar las mismas guías todos los años para los niños, o sea todo tiene que ir cambiando, no puedes aplicar lo que aplicaste en marzo, en diciembre, porque también los intereses cambian. Ellos también se aburren, entonces siempre es una constante de cambio que va a favor del interés y a su vez les interesa generalmente. El interés mayor de un niño es jugar, es pasarlo bien, disfrutar y de vez en cuando si reciben un premio es mejor todavía, pero eso es de vez en cuando, pero la estimulación más rica es que ellos sientan la satisfacción de que aprendieron, evitar la frustración y para eso la exigencia tiene que estar de tal manera que no sea rígida, hay	en que vivimos, siendo esto totalmente constante, nunca terminamos de aprender por más pequeño que sea dicho aprendizaje. Por otro lado, la educadora menciona que para poder entregar o adquirir aprendizajes es de vital importancia la motivación que le demos al aprendizaje, es decir, si no se está motivado a aprender o no se tiene un aprendizaje significativo, sin duda que será un aprendizaje vago y fugaz, ya que para poder tener aprendizajes que perduren durante el tiempo deben ser significativos y coherentes para cada persona, evitando así frustraciones a lo largo de la vida al sentir que no se pudo aprender o lograr lo que realmente se desea. Aquí el docente juega un rol principal frente al mediar aprendizajes de interés para los niños/as.
--	--	---	---

		una exigencia para cada uno y una sabe a dónde apretar y donde no a cada niño, entonces evitamos el sentimiento de frustración que en los niños es bastante impulsivo, siendo siempre la idea, (por lo menos lo que se hace acá) que el niño si se equivoca no importa, porque estamos aprendiendo y como siempre estamos aprendiendo tampoco importa porque como lo veremos después, les va a salir mejor, ese es como el lema acá, que yo como educadora lo he implementado y los niños están tranquilos, o sea si se equivocan saben que no importa, que lo pueden hacer de nuevo, que existe otra oportunidad, entonces no tengo problemas en el sentimiento de frustración.	
	2. Aspectos que cree necesario para potenciar aprendizajes	Entrevistadora: ¿cuáles son los aspectos que tú crees necesarios para potenciar aprendizaje? Educadora: los aspectos... la autonomía del niño y la niña, el orden del método de trabajo de la educadora hacia los niños y en el fondo que sea claro, o sea, si uno un día le enseña de arriba para abajo, para abajo y arriba y un día de izquierda a derecha y al otro de derecha a izquierda, es difícil realmente que los niños vayan a adquirir aprendizajes en forma	Entre los aspectos que la educadora cree necesarios para potenciar aprendizajes, surge el rol del docente como aspecto clave, en el cual menciona que la educadora debiese tener un método y un orden de trabajo consecuente para desarrollar experiencias de aprendizaje con los niños/as y que estas permitan potenciar la autonomía de los mismos, creando instancias y espacios en los cuales ellos

		contundente, significativo, porque si la idea del aprendizaje de los chicos, es tener un orden, mantener unos hábitos, mantener una secuencia, ya de paso a paso para poder llegar a...es un sentido por lo mismo planificar lo que uno haría....Por lo mismo está la planificación yo creo, no hay nada que vaya al azar, excepto cosas emergentes que los mismos niños puedan sugerir y dentro de tu planificación está la flexibilidad suficiente como para considerarla y que no se escape de todo el proceso en el cual uno está trabajando con ellos.	puedan expresar sus ideas. Habla principalmente de tener una preparación previa, un método ordenado para que el aprendizaje sea significativo y “contundente” para los niños/as, hace énfasis entonces en la importancia de tener planificación y que tenga un grado de flexibilidad para que los niños/as puedan participar de forma autónoma en cuanto a las sugerencias de los mismos frente a la experiencia de aprendizaje o proyecto en el cual se pretende trabajar.
3. Método docente en base a la enseñanza de las ciencias.	Entrevistadora: mmm, muy bien...pasando a otro tema, ¿cuál es su método docente en base a la enseñanza de las ciencias? Educadora: mmm... Entrevistadora: ¿el método que usas para enseñar? Educadora: es un proyecto que creamos con una educadora, en base a varios proyectos. Con lo que sabíamos de mediación, con lo que sabíamos de ciencia, con lo que conocimos de los proyectos optimist, que es muy criticado, pero tiene muchas cosas que nos ayuda a organizar y sistematizar el	El método docente que se utiliza es en base a los aprendizajes previos que obtuvo la educadora en sus capacitaciones, una vez más está presente el impacto de la formación profesional en el desarrollo durante su carrera. En este aspecto utilizan los proyectos en base a una forma de estructuración que aprendieron con anterioridad (optimist) y utilizando la mediación como parte del rol docente. Este proyecto está en construcción por temas de	

		trabajo en Educación Parvularia. Entonces, de eso sacamos muchas ideas, mucho material y creamos un proyecto, el cual yo estoy empezando a implementar acá. No por completo, porque no tengo todas las herramientas para comenzar a hacerlo (espacio, material). Entrevistadora: ¿a qué apunta el proyecto? Educadora: apunta más que nada a los pilares que piden en los colegios, lenguaje y matemáticas. Y la verdad que ha funcionado bastante bien. Trabajamos de lunes a viernes todos los días lengua y matemáticas, primero en forma de observación de palabras e imágenes y con material concreto. Se trabaja en círculo y una cuadrícula, la cuadrícula es como para hacer un cuaderno grande por así decirlo, que está pintada en el suelo. Donde ellos ocupen un cuadrado o estén fuera de un cuadrado, donde escribimos en grande, donde se ocupe un cuadrado para la seriación, matemáticas, conteo de sílabas para las palabras. Está todo en fichas y todo en material concreto. También trabajamos rincones, donde se trabajan entre 3 a 4 rincones, en éste caso kínder son 4 (lenguaje, matemáticas, artes y ciencia) pero como no tenían	espacio y material. El proyecto se enfoca a lo que les exige el sistema educativo en base a lenguaje y matemáticas, con material concreto y un sistema de cuadrícula en el suelo, también realiza rincones en la sala en base a lo que se les exige sobre lenguaje y matemáticas, arte y ciencias, sin embargo según lo que se menciona, los recursos no están disponible para esto, por tanto se utiliza a la ciencia como método de aprendizaje, en relación a la indagación de distintas temáticas. En general habla de un sistema estructurado de trabajo, en el cual las elecciones de cada subgrupo de niños/as van rotando según la temática y cuidando el espacio de forma autónoma. A través de esto se puede visualizar un sistema de aprendizaje bastante estructurado, ya que según lo mencionado por la educadora los niños/as. De éste contexto lo necesitan. En cuanto al lenguaje se trabaja la comprensión lectora, la reflexión por medio de esta en forma grupal y la búsqueda de respuestas por parte de los
--	--	---	--

		nada para la ciencia, ni un espejo, absolutamente nada, optamos por el rincón “tranquilo” para que jueguen un rato, que compartan un rato, ese es el fin. Para el próximo semestre yo comienzo con ciencia, les estoy pidiendo de a poco a los papás los materiales para la asignatura. Entonces ellos se dividen en 4 grupos, cada grupo tiene su jefe de grupo, el cual es responsable y se preocupa de mantener el orden, la limpieza, ver que sus compañeros se comporten. Una vez a la semana rotan, la idea es que todos sean jefes de grupo. Los días lunes cada grupo trabaja en su rincón (el de lenguaje trabaja en lenguaje, el de matemática en matemática, etc.) el día martes se van todos a la cuadrícula del centro, con el jefe adelante y su grupo atrás, entonces en ese momento la auto disciplina sirve, yo digo: “jefe de grupo adelante” y todos los demás se ponen atrás. Y digo: “los que trabajaron matemáticas ayer hoy les toca artes”, porque van rotando. De lunes a jueves los 4 grupos pasan por sus 4 rincones, así se trabajan estas 4 áreas. Y tenemos el trabajo de la tarde el LEM, que es el cuento entretenido trabajando con el	niños/as en instancias de conversación, abarcando también en las experiencias distintas áreas del desarrollo. Por lo tanto, es posible interpretar que se utiliza la metodología de las ciencias, en hipótesis, indagación, búsqueda de respuestas de forma autónoma, en las experiencias de aprendizaje en general, no tan solo aquellas que se encuentran enfocadas en un área determinada de las ciencias, estas temáticas surgen más que nada en lo que les exige el sistema en el colegio.
--	--	--	---

		mismo cuento por dos semanas, son diversas actividades con el mismo, vemos todo lo que es la comprensión lectora, conocimientos de textos, la puntuación, jugamos a leerlo con distintas velocidades, dibujamos sobre el cuento, hacemos otras preguntas relacionadas con el cuento como por ejemplo ¿el pescador lleva el barco con muchas, pocas o intermedio de peces? Algo así, y luego ellos buscan la alternativa de acuerdo con lo que relate el cuento. Entrevistadora: mmm... ok Educadora: por ejemplo en el LEM se ocupan todas las partes. Hacemos seriaciones temporales, conceptos espaciales, arte, etc. Todo relacionado con el cuento. Bueno, lo otro son las actividades variables que apuntan directamente a la unidad, por ejemplo ahora es el mes del mar, decoramos la sala, vemos los distintos tipos de peces, etc. Además está el libro del kínder, a mí no me gusta mucho trabajar con el libro, pero ya estaba cuando llegué. También trabajamos expresión cultural, taller de yoga, taller de cocina y el taller de artes.	
--	--	--	--

	4. Material utilizado para los niños(as)	Entrevistadora: ¿Qué materiales utilizas con los niños en base a la ciencia? Educadora: bueno lo que yo uso, en lo que es ciencia generalmente, porque aquí todavía no he implementado, pero generalmente usamos... eh, sistema de medición tradicionales y no convencionales... como no convencionales son la cuarta, los pies, etc. no me acuerdo de todos los nombres pero son fichas que las tengo que pedir en el colegio para que me las compren, pero son esas, mas las tradicionales que son las guinchas, las reglas, los metro y todos esos que son para medir. También usamos tipo de balanza para la diferencia de peso, eso es lo que es medición. También tenemos distintos tipos de espejos Entrevistadora: ¿qué tipos de espejo? Educadora: bueno yo he trabajado mmm... bueno, son dos espejos iguales que al termino de vértice formas el triángulo y les puedes hacer contar, les haces la multiplicación del objeto (multiplicas todas sus partes)... mmmm, la simetría, el trabajar con un espejo tú haces un dibujo y al colocarlo se ve la otra parte ...	Se puede interpretar, que los materiales que se utilizan para las experiencias de aprendizaje en cuanto a la ciencia, son normalmente lupas, vasos, frascos, guinchas, espejos, balanzas, etc., la idea es tratar diversos conceptos como por ejemplo la simetría, peso, equilibrio, entre otros. De acuerdo a lo que expresó la educadora, estos deben ser siempre materiales concretos, donde los niños y niñas puedan indagar de manera autónoma, también se les da el espacio de registrar sus investigaciones por medio de dibujos, ya que es una manera sencilla donde ellos y ellas puedan tomar nota de sus nuevos aprendizajes y sus avances.
--	---	--	--

		A los niños les gusta mucho y trabajas el concepto de simetría. Bueno, lo otro es el conca o convexo, que son súper rebuscado. Ehh ¿qué más trabajamos?, bueno, para el equilibrio, cualquier cosa pueda ser para el equilibrio (bloque, palitos, todas esas cosas), globos, plumas también para la diferencia de peso y la gravedad. También para experimento: agua, vasos milimetrados, frascos grandes que puedan ver la cantidad, concepto de volumen, bueno todas esas cosas se ocupan o he trabajado en algún momento. Entrevistadora: ¿y tienen como un libro para los niños y niñas para complementar? Educadora: mmmm, no lo trabajo como un taller o en éste caso como un rincón. Yo utilizo un libro que se llama el comienzo donde salen todos los experimentos para todos los conceptos que he hablado (equilibrio, simetría, el caos, el orden, todo, todo) todo lo que es concepto universales se trabajan con esos experimentos o experiencias específicas y para eso se ocupan todos esos materiales. Entrevistadora: ahh, ¿y tú como utilizas este libro? Educadora: es muy entretenido,	
--	--	--	--

		también se trabaja con lupas para ver todos los detalles, y bueno si puedes tener un animal mejor todavía, por ejemplo generalmente es de dibujo; si vamos a medir se dibuja la mesa y con el número de pies, le pones los pies (que son unos recortes) y los pones uno a uno y los niños y niñas cuentan cuantos pies tiene la mesa y colocan el dibujo de una mesa y ponen igual a 9 pies, que es la medida que se está usando. También puede ser la medición con centímetros que es más complicada, pero le vas explicando, los números. También el registro se usa cuando salen a explorar con la lupa, dibujan el detalle de los bichos, las flores y todas esas cosas. Se ocupan puros materiales concretos para trabajar con los niños.	
	5. Material docente	Entrevistadora: y el material que ocupas tú para prepararte para una clase... Educadora: con el libro comienzo y bueno a mí por lo menos se me ocurren hartas cosas, con solamente saber el aprendizaje que quiero potenciar ya se me ocurren cosas, también con las Bases Curriculares de la Educación Parvularia y otros libros de ciencia para niños, en internet, pero generalmente saco de los	Se puede distinguir, que el material docente y preparación del ambiente que desarrolla para preparar una experiencia de aprendizaje sobre ciencias, talleres o rincones, entre otros. Son en base a la formación profesional que adquirió la Educadora de Párvulo en cuestión, ya que al incorporarse en el año 2001 a su primer trabajo en un Jardín Infantil, este

		libros. Entrevistadora: ¿pero tú te las arreglas para buscar tu material? Educadora: claro, es que ya lo tengo, al principio me costaba más buscar, pero el libro que yo tengo me organiza por unidad, por concepto, por material. Entonces es más sencillo trabajarlo. Entrevistadora: Cuéntanos de éste material Educadora: mmm..., es un programa israelita, te estoy hablando que cuando a mí me pasaron ese libro fue en el año 2001, y antes de eso ya estaba, yo llegué justo cuando estaban con el asunto de...pero cambiaron al alcalde y no hubo más ciencia, no hubo comienzo y nada. Uno siguió igual haciendo las actividades, pero dentro de las actividades. No como el programa de ciencia que se aplicaba en el jardín infantil. Cambiaron todo, otra tendencia política que estaba a cargo de la mediación, ciencia, etc. ya no estaba. Nos dijeron no pueden planificar más con la mediación, no pueden hacer más con el programa comienzo. Ahora tiene que venir otro sistema. Nos cambiaron totalmente el sistema, así que uno fue adecuando con lo que sabes, se tiene que ir adaptando, pero con el	utilizaba un proyecto en base al libro comienzo, el cual es de origen israelí y que planteaban diversos experimentos y métodos de la enseñanza de las ciencias preestablecidos para realizar con los niños/as. También complementó esto con sus posteriores capacitaciones por el año mencionado. Desde ese momento la educadora se orienta y se rige hasta el día de hoy con el libro “comienzo” para realizar experiencias de aprendizaje sobre ciencias. Aunque hubo un periodo donde la municipalidad restringió a las educadoras la utilización de conocimientos en base a ciencia, ya que cambiaron las políticas de la municipalidad, es decir al cambiar las políticas se restringió ayuda económica y capacitaciones a los docentes, en cuanto a mediación y ciencia. Por lo tanto, desde esa época la Educadora de Párvulo se centró y se centra hasta el día de hoy en trabajar directamente con lo más concreto que tenía hasta ese entonces (el libro comienzo), desde aquel tiempo es que lo
--	--	---	---

		programa tal cual de ciencia, ya no se hizo más, era un colegio en la florida como una corporación. Al final nos quedó lo que nosotras sabíamos y empezamos a aplicar en talleres, rincones, pero ya no era como el programa que se trabaja ciencia. Políticamente cambió e influye considerablemente en la educación.	utiliza como base para preparar sus clases por medio de una unidad, concepto y material, así también indaga por medio de internet, libros sobre ciencia, utiliza las Bases Curriculares de la Educación Parvularia, etc., siendo estas distintas forma de facilitar su tarea de planificación en cuanto al material de apoyo para sus experiencias de aprendizaje. Todo el material mencionado anteriormente es obtenido en base de experiencias anteriores de la Educadora de Párvulos, materiales y libros que ella misma buscó para ser utilizados, pero no son proporcionados por el colegio o la municipalidad, sino más bien de forma independiente.
	6. Metodología docente	Entrevistadora: otro punto que nos interesa son las metodologías docente, ¿Cuál es la metodología que utilizas para enseñar en una experiencia de aprendizaje? Educadora: ya, primero doy las instrucciones generales, de lo que se va hacer, que vamos a descubrir, lo que se va llegar hacer, como vamos a trabajar, si en grupo o de forma individual, bueno eso en	Se puede distinguir que la metodología de enseñanza que utiliza la educadora de párvulo, es a través tres tipos de fases, las cuales tienen que ver con favorecer un inicio, desarrollo y final. En el inicio; la Educadora de centra en manifestar las instrucciones generales de lo que se trabajará, es decir lo que harán, como lo

		general a todos. Mantener obviamente un ambiente tranquilo para escuchar las instrucciones. Bueno en general a los niños con dificultad de aprendizajes, a ellos se les explica generalmente de forma individual, se les vuelven a explicar las instrucciones, una vez que están todos en sus lugares, explicándoles más concretamente, uno los tiene que tener totalmente identificados. Bueno y después que ellos están trabajando voy recorriendo mesa por mesa o grupo por grupo, como lo están haciendo, explicarle que se fijen bien como lo están haciendo. En eso ocupo mucho la mediación, no decirle te equivocaste, decirle fíjate bien porque no lo intentas de nuevo. En fin, ahora si es en equipo que es lo que estoy implementando ahora en éste colegio, para que los compañeros colaboren con los que no saben, ellos son en éste caso los mediadores, yo veo que su mediación lo hagan bien, tengo equipos que trabajan súper bien, que está el jefe de grupo y el que colabora. No le hacen todo a sus compañeros o algunos el más lento lo dejan fuera del grupo, bueno en eso yo pongo ojo. El que no sabe no quede fuera y	harán, así también si trabajarán de forma individual o en forma grupal y una vez que ya todos se encuentran en sus lugares y explicada la experiencia de aprendizaje, se acerca para explicar de forma individual y más concreta a los niños y niñas que puedan manifestar alguna dificultad. En el desarrollo; la Educadora de Párvulo, en esta instancia se centra en mediar aprendizajes por medio de la explicación e interviniendo en los grupos de trabajo para que los mismos niños y niñas puedan notar como lo están haciendo, en que están fallando, se les estimula para que lo intenten hacer de nuevo, si es que se equivocaron en algún procedimiento, pero siempre teniendo cuidado de que logren el aprendizaje que se quiere potenciar, sin la necesidad que se sientan frustrados. Por otro lado si se trabaja de forma grupal, son los mismos niños y niñas los que deben medir sus aprendizajes de forma conjunta, es decir ayudarse mutuamente para lograr dicho aprendizaje, acá la Educadora menciona que
--	--	---	---

		que tampoco le hagan todo. Bueno y después que terminaron yo siempre reviso todo, lo revisamos, que quede una constancia con fecha, siempre le pongo fecha a todo, porque es súper importante para que los papas vean sus avances y para uno también. Y eso...ahh si queda tiempo se hace un comentario de como lo hicieron, como lo ven, si les gusto o no le gusto. Este es un grupo muy bueno, son muy aplicados, puedo hacer todo lo que teóricamente a uno le piden, aquí puedo hacer todo, estoy todo el día en el aula. No es fácil, pero es entretenido.	solo debe sentarse en observar que estén logrando una adecuada mediación y que todos/as., estén participando de manera conjunta. En cuanto al cierre; la Educadora de Párvulo, centra su atención en que estén todos los trabajos con fecha, con el objetivo que tanto ella como sus padres puedan ver los avances que han tenido los niños y las niñas durante todo el proceso de enseñanza y aprendizaje, y si queda algo de tiempo, se les pregunta que les pareció la experiencia de aprendizaje, como lo hicieron, etc., es decir sintetizar los modos y las formas que lograron dicho aprendizajes.
	7. Rol del niño/a	Entrevistadora: y en este sentido, ¿cuál sería el rol del niño? Educadora: bueno el rol del niño, en este sentido es que vayan construyendo a medida que vayan avanzando, generalmente me hacen muchas preguntas, la idea es que yo le dé el espacio y ellos pregunten cómo se hace, porque lo hacen y cuando dicen que hago, eso lo tiene que solucionar ellos, nunca decirle	Se puede visualizar por medio de la entrevista, que el rol de niño y niña, que describe la Educadora de Párvulo manifiesta que los propios niños y niñas pueden construir sus aprendizajes, a través de la formulación de preguntas, es decir de sus propias inquietudes. Así también el niño y niña para la educadora debe poseer autonomía en todo

		exactamente lo que tiene que hacer. A no ser que sea algo totalmente específico, les digo investiga ve lo que puedes hacer, hasta donde puedes llegar. Si no sabemos la respuesta, bueno veamos como solucionamos. Bueno en este caso el rol del niño, es más que construir sus aprendizajes mediante todas las preguntas mediadoras que yo les vaya haciendo.	momento, sobre todo si se trata de buscar soluciones a sus inquietudes, es decir manifestar distintas maneras de solucionar diversos obstáculos, que se les vayan presentando, por medio de la indagación y formulación de preguntas concretas que puedan resolver sus hipótesis.
	8. Rol docente	Entrevistadora: bueno, y el rol docente, ¿tiene que ver con todo lo que contaste anteriormente? Educadora: claro, es a través de la mediación, ordenar el espacio, el tiempo, organizar la actividad y mientras tanto yo me paseo y me quedo estacionada donde hay más dificultad y trato de ir viendo cómo se va desarrollando. Ellos saben que todo tiene un sentido, hasta el mismo patio ellos saben que es para jugar, para gritar, disfrutar y que las sala para compartir, donde hay minutos de silencio, de todo. Todo tiene una explicación, no es nada porque si.	Analizando el rol docente, en cuanto a las metodologías que utiliza la educadora investigada en sus prácticas pedagógicas, para enseñar ciencia. Tienen que ver con las formas o maneras de intervenir un aprendizaje, es decir a través de la mediación. Para ella pareciera ser importante mediar diversos aprendizajes a través de una metodología de enseñanza indagatoria, ordenada y previamente planificada, nada puede ser o existir sin una previa planificación, ya que manifiesta que todo debe tener un sentido pedagógico. Así también para la Educadora de Párvulo, el rol docente, también tiene que ver con organizar los

			espacios, tiempos y estar siempre alertar a lo que está ocurriendo con los niños y las niñas, en los tiempos en que se realiza una experiencia de aprendizaje, para ello la educadora se mantiene atenta a la mediación, para lograr favorecer aprendizajes específicos y ricos en término de una metodología de enseñanza basada en las ciencias. Podemos rescatar que para ella el rol del niño es totalmente autónomo y que ella es una participante observadora que interviene cuando es necesario.
	Rol docente en la enseñanza de las ciencias	Entrevistadora: Entonces, ¿cuál crees tú que es el rol docente en la enseñanza de las ciencias? Educadora: el rol docente, bueno en el sentido de mediar los aprendizajes a través de preguntas indagatorias, generar situaciones en que ellos reflexionen, de que lleguen a la idea o solución de tal problema, plantearles problemas de los cuales puedan solucionar y enriquecer el rol de todos los docentes, integrarles dificultades para que puedan solucionarlas, ahora ¿cómo lo pueden solucionar? Allí es otro conflicto, claro porque cuando tiran cualquier solución y a	Se puede visualizar por parte de la Educadora de Párvulo, que la percepción que posee sobre el rol docente es en base a la mediación a través de preguntas indagatorias, generando situaciones de reflexión donde los niños y niñas puedan llegar por ellos mismos a la solución de problema. La mediación en cuanto al rol docente, también tiene que ver según la Educadora de Párvulo con entregar herramientas donde puedan solucionar un determinado problema, llegando a analizar de

		veces no son viables, entonces que podemos hacer. Entrevistadora: ¿cuál sería el rol del docente en cada uno de los momentos de ella? Educadora: de las experiencias de aprendizaje, bueno, en inicio la motivación a través de interrogantes, de que quieran descubrir, en el desarrollo entregar las herramientas para que ellos vayan descubriendo y solucionando el problema inicial y finalmente comprobar las teorías que tenían, que faltó, que no faltó, comprobar las hipótesis, generalmente son cosas muy pequeñas como también cosas a largo plazo, pero como método constante de aprendizaje, de repente en la misma mañana tenemos un problema dentro del aula, como lo solucionamos y vamos viendo durante el día y bueno ¿al final del día se solucionó? ¿Qué faltó? ¿Qué pasó? Y si no se solucionó, ¿por qué no?, entonces todas estas interrogantes se hacen quizá no todos los días, pero sí cuando hay situaciones importantes se realiza un alto. Entrevistadora: ¿cuándo es consenso entre ellos? Educadora: generalmente es consenso entre ellos a diario, de convivencia o de desorden, pero eso se va adquiriendo de a poco, ya saben, se hacen la	manera crítica y reflexiva que ocurrió y que no ocurrió según sus hipótesis previas. Así también se puede entrever que la Educadora de Párvulo le atribuye a sus competencias profesionales para la enseñanza de las ciencias, una gran importancia en su rol como docente, ya que transparenta que es totalmente activa en su rol, siendo esta mediadora de aprendizajes concretos en base a la indagación reflexiva, la cual fue adquirida en su formación inicial y es ahora una de las herramientas que entrega día a día a los niños y niñas de su nivel.
--	--	---	--

		idea, porque ya encontramos el método la forma, por suerte es un muy buen grupo para lograr todos estos objetivos.	
--	--	--	--

Entrevistas: N°6

Análisis simple			
Tópico: C. Competencias profesionales sobre la enseñanza en ciencia.			
Objetivo Específico	Subtemas	Citas entrevista	Análisis individual
Describir la importancia que las educadoras investigadas, le atribuyen a sus competencias profesionales para la enseñanza de las ciencias.	Subtemas: 2. Competencias necesarias del docente para la enseñanza de las ciencias.	Entrevistadora: Competencias necesarias del docente para la enseñanza de las ciencias. Educadora: uhhhh, difícil, son competencias que no se tienen así por la forma de ser docente, eso se va adquiriendo con el interés que tenga uno de capacitarse, de comprenderla, de aplicarlas. Yo puedo capacitarme pero si no lo aplico no tiene ningún sentido. Yo creo que va	se puede analizar e interpretar que para la Educadora de Párvulo las competencias se van adquiriendo con el tiempo partiendo por el interés de cada educadora por capacitarse y llevar a cabo aprendizajes nuevos, refiriéndose también a competencias como persona en cuanto a la capacidad de análisis, síntesis, método, ya que según la Educadora,

		en el interés de cada uno de capacitarse y de aplicar. Entrevistadora: ¿y qué competencias por ejemplo en específico? Educadora: competencias de análisis, síntesis, método. Yo creo que los profesores generalmente son desorganizados, como mucho desorden, el que ya después arreglamos. Hay muchos docentes que no planifican, van al día- día y se la arreglan como pueden. En mi caso personal, como docente, puedo decir que no soy súper metódica, tengo todas mis planificaciones, planifico todas las horas, no hay un minuto del día que no tenga una planificación detrás y un porqué y una razón. Está todo completamente organizado. Cuesta que los que están alrededor tuyo lo comprender así y lo trabajen así. Entrevistadora: ¿y cómo es el trabajo en equipo? Educadora: eso es un poco la dificultad dependiendo del personal que uno	muchos profesores no poseen un ordenamiento en su trabajo, no tienen planificación, para ella todo momento del día debe tener un porqué y una organización previa, siendo un proceso de aprendizaje constante para los docentes, ya sean educadoras o técnicos en párvulo. Menciona también la importancia del trabajo en equipo, sin embargo su realidad no se lo permite, podemos interpretar entonces que para la educadora las competencias es una herramienta fundamental que se adquiere según cada profesional, su contexto y experiencia, tomando en cuenta los intereses personales de cada docente para potenciar su trabajo. Principalmente menciona que la competencia más importante es tener un orden y método previo en el trabajo con los niños/as.
--	--	--	---

		tenga... Entrevistadora: ¿y en tu caso? Educadora: les ha costado, porque están en un sistema relativamente tranquilo, mucho a la orden del día como se trabajaba. Ahora no todo tiene su momento y su tiempo para cada cosa. Están aprendiendo, están en proceso de aprendizaje las tías conmigo. No estaban acostumbradas a un sistema tan estructurado, tan sistemático. Al principio quedaban así como ohhhh...La verdad es que incluso me preguntan si vamos bien, que dificultades se presentan, etc. El problema de nosotras es que no tenemos tiempo para juntarnos, por los horarios. Entrevistadora: ¿y con el tema de las planificaciones?... Educadora: todas aportamos, pero con lo que recuerdo y con lo que me dicen en pasillos. Yo con eso planifico mensualmente, pero no tenemos ese momento de reflexión como equipo.	
--	--	--	--

	3. capacitación profesional que creen relevante para complementar su formación.	Entrevistadora: capacitación profesional que crees relevante para complementar tu formación Educadora: mmm...mas de las que ya tengo Entrevistadora: si (sonríe) Educadora: si tengo hartas. Entrevistadora: pero, ¿qué crees que te falta? Educadora: bueno a mí me faltan herramienta para trabajar con niños con dificultad. Entrevistadora: ahhh, eso es común entre nosotras. Educadora: claro, con dificultades a nivel psicológico o neurológico...con quienes presentan déficit atencional, con los hiperactivos. Con esos tipos de niños con problemas afectivos, esos problemas que yo acá encuentro que son más frecuentes. Entrevistadora: mmm.... . Educadora: es que si, siempre, pero yo ya he trabajado en tres áreas	De la entrevista anterior, se percibe que la Educadora de Párvulo, señala poseer varias capacitaciones profesionales. Aunque por otro lado dice tener falencias en el trabajo pedagógico con niños y niñas con algún tipo de necesidad educativa especial, ya sean hiperactivos, con déficit atencional, etc. Se puede percibir que la Educadora de Párvulos pareciera no necesitar más capacitación en el ámbito de la educación basada en ciencias, no se visualiza en futuras capacitaciones, ya que manifiesta que necesita capacitarse en otras áreas.

		sociales, acá no digamos que son todos ricachones, pero si una situación mejor que el medio bajo. Y los problemas que hay acá para mí son nuevos y siento que me hace falta una ayudita con sicólogos, psicopedagoga, con una Educadora de diferencial. Para ver que podemos hacer. Entrevistadora: ¿y el colegio tiene? Educadora: mmm...no y es una falencia, pero se está viendo que llegue alguien en algún momento. Antes por ejemplo en otros colegios tenía problemas con niños agresivos, insolentes, que no tienen respeto por nada, pero uno sabe que con amor se puede solucionar, pero no es todo, con cariño se puede solucionar muchas cosas pero falta un apoyo más con el entorno. ¿Puedo yo ayudarlo?...eso siento que me falta y también creo que a todas, cada vez mas hay niños con problemas hay mucho abandono, no físico, sino afectivo.	
--	--	--	--

Registros de entrevistas en profundidad

Textualidad (registro)

Primera Entrevista a Educadora sin el programa ECBI:

Entrevistadoras: Claudia Fuentes y Chiara Pavez

Entrevistada: Educadora de párvulos

Establecimiento Educativo: Colegio Raíces Altazor

Nivel de niños/as: Segundo nivel de Transición

Entrevistadora: En primera instancia nos gustaría conocer acerca de tu formación académica.

Entrevistadora: Cuéntanos acerca de tu formación universitaria y donde estudiaste.

Educadora: Estudié para Educadora de párvulos en la Universidad Metropolitana de Ciencia de la Educación. Egresé en el año 1999 y me titulé en el año 2000, también realicé una capacitación en ciencias en la Universidad Central.

Entrevistadora: ¿Cuánto tiempo duro la capacitación?

Educadora: entre 2 a 3 meses

Entrevistadora: ¿Qué nombre tenía la capacitación y cuál era su foco?

Educadora: la capacitación se llamaba Aplicación de Ciencias en Párvulos y su foco se centraba especialmente en la mediación.

Entrevistadora: A que bien, y ¿Qué asignatura o temática tú consideraste que tuvieron más énfasis en tu formación?

Educadora: Sí, por ejemplo Currículo en distintos niveles, en sala cuna, niveles medio y transición, bases neurológicas, salud en general. Etc. También en distintas asignaturas realizamos visitas a centros educativos o de otro tipo enfocados en las ciencias, como por ejemplo fuimos al museo interactivo, este museo existía antes que el MIM y era un centro de observaciones en ciencia, quedaba en Quinta Normal.

Entrevistadora: Ah ok, Lilian y ¿Qué aprendizajes sobre ciencias en tu formación académica podrías destacar?

Educadora: mmm...a ver, lo que más destaco es el contenido que estaba dentro de las actividades de las asignaturas de currículo, planificación, etc. Fuimos a diversos sitios donde se aplicaban actividades específicas de ciencias para párvulos. Como por ejemplo: centros de ciencias, Museo interactivo que les mencioné, etc.

Entrevistadora: Y en éste sentido, ¿Cuáles son los saberes sobre ciencias que crees conocer o tener?

Entrevistadora: y ¿Cuál podría ser la importancia que le das a la enseñanza de las ciencias?

Educadora: Tengo capacitación formal de la Universidad Central sobre Ciencias en los Párvulos. Además de mi formación inicial. Bueno, la importancia que tiene es específicamente desarrollar en los párvulos la capacidad de reflexionar, hipotetizar, investigar, sacar conclusiones, comprobar y analizar sus respuestas, generar un interés por conocer y aprender de todo lo que les rodea a través de la observación del medio.

Entrevistadora: Y ahora como educadora en formación, ¿Cuáles motivaciones tendrías para continuar con la enseñanza de ciencias?

Educadora: Mira, principalmente la de entregar las habilidades y herramientas que favorezcan y potencien en los niños y niñas sus aprendizajes, para así lograr estudiantes interesados en sus aprendizajes y motivados por explorar, conocer y aprender continuamente en la vida

Textualidad (registro)

Segunda y tercera entrevista a Educadora sin el programa ECBI:

Entrevistadoras: Claudia Fuentes y Chiara Pavez

Entrevistada: Educadora de párvulos

Establecimiento Educativo: Colegio Raíces Altazor

Nivel de niños/as: Segundo nivel de Transición

Entrevistadora: El primer tema es sobre las percepciones que tú tienes sobre ciencias, lo que entiendes por ciencias.

Educadora: Por ciencias...Yo entiendo por ciencias como el conjunto de todo un sistema metodológico para trabajar cualquier cosa, o sea en ciencia en general, donde incluye diversos aspectos, o sea no es solamente ciencias igual a experimentos, para mí por lo menos ciencias es más que eso, es un conjunto de métodos, es como eso para mí ciencias.

Entrevistadora: respecto a esto, el objetivo de la enseñanza de las ciencias para ti cual sería.

Educadora: El objetivo de aplicar ciencias o enseñarla en éste caso es generar en los estudiantes método de trabajo, con todo lo que implica el método, toda su sistematización, donde hay un inicio, un desarrollo y un final y que eso se pueda aplicar en toda índole de de ellos.

Entrevistadora: ¿a qué te refieres con toda índole?

Educadora: en toda índole, claro que sirva para todo en el fondo, si tú eres metódica, tienes un sistema y a través de esto formas el hábito de ese sistema realmente las herramientas te ayudan para enfrentar los problemas que se puedan venir por delante, desde cualquier índole los problemas de lo mas doméstico a lo más complejo, tiene ya implementando en uno, un método de solución al problema, empezando por crear hipótesis y desarrollar, podemos llegar a soluciones sin cadena de caos. Jajaja. Antes de llegar a eso, mejor pensar, reflexionar, buscar diversas soluciones y encontrar la mejor.

Entrevistadora: ¿Cuáles son los aspectos que tú crees necesarios para potenciar aprendizaje?

Educadora: los aspectos... la autonomía del niño y la niña, el orden del método de trabajo de la educadora hacia los niños y en el fondo que sea claro, o sea, si uno un día le enseña de arriba para abajo, para abajo y arriba y un día de izquierda a derecha y al otro de derecha a izquierda,

es difícil realmente que los niños vayan a adquirir aprendizajes en forma contundente, significativo, porque si la idea del aprendizaje de los chicos, es tener un orden, mantener unos hábitos, mantener una secuencia, ya de paso a paso para poder llegar a...es un sentido por lo mismo planificar lo que uno haría...Por lo mismo está la planificación yo creo, no hay nada que vaya al azar, excepto cosas emergentes que los mismos niños puedan sugerir y dentro de tu planificación está la flexibilidad suficiente como para considerarla y que no se escape de todo el proceso en el cual uno está trabajando con ellos.

Entrevistadora: ¿Qué entiendes por aprendizaje?

Entrevistadora: Tú noción de aprendizaje

Educadora: Aprendizaje, bueno es todo lo que cada uno de nosotros incluyendo los adultos va adquiriendo, uno puedo aprender de los colores, o sea a cruzar la calle, es como todo, todo lo que uno desarrolla, yo encuentro que la noción o para mí el aprendizaje es constante, es permanente, no acaba y es una condición fabulosa que tenemos los seres humanos de ir aprendiendo sin límites, no hay límites para el aprendizaje.

Entrevistadora: y ¿Cómo qué características tú piensas que pueden ser como influyentes para el aprendizaje como más profundo?

Entrevistadora: Entonces, ¿Cuál crees tú que es el rol docente en la enseñanza de las ciencias?

Educadora: el interés por aprender, o sea si favorecemos el interés por aprender, podemos conseguir aprendizajes significativos y ¿cómo podemos ayudar a intentarlo? a través del conocimiento de los alumnos que una tiene, de ver lo que realmente les interesa y así enfocarse a través de ello, o sea conociéndolos y ¿como uno los conoce? A través de una buena evaluación diagnóstica, (ríe). Y observaciones por montón, allí uno puede ver qué tipo de grupo tiene, por que

no todos los grupos son iguales, por lo tanto no puedes aplicar las mismas guías todos los años para los niños, o sea todo tiene que ir cambiando, no puedes aplicar lo que aplicaste en marzo, en diciembre, porque también los intereses cambian.

Ellos también se aburren, entonces siempre es una constante de cambio que va a favor del interés y a su vez les interesa generalmente. El interés mayor de un niño es jugar, es pasarlo bien, disfrutar y de vez en cuando si reciben un premio es mejor todavía, pero eso es de vez en cuando, pero la estimulación más rica es que ellos sientan la satisfacción de que aprendieron, evitar la frustración y para eso la exigencia tiene que estar de tal manera que no sea rígida, hay una exigencia para cada uno y una sabe a dónde apretar y donde no a cada niño, entonces evitamos el sentimiento de frustración que en los niños es bastante impulsivo, siendo siempre la idea, (por lo menos lo que se hace acá) que el niño si se equivoca no importa, porque estamos aprendiendo y como siempre estamos aprendiendo tampoco importa porque como lo veremos después, les va a salir mejor, ese es como el lema acá, que yo como educadora lo he implementado y los niños están tranquilos, o sea si se equivocan saben que no importa, que lo pueden hacer de nuevo, que existe otra oportunidad, entonces no tengo problemas en el sentimiento de frustración.

Educadora: El rol docente, bueno, en el sentido de mediar los aprendizajes a través de preguntas indagatorias, generar situaciones en que ellos reflexionen, de que lleguen a la idea o solución de tal problema, plantearles problemas de los cuales puedan solucionar y enriquecer el rol de todos los docentes, integrarles dificultades para que puedan solucionarlas, ahora ¿Cómo lo pueden

solucionar? Allí es otro conflicto, claro, porque cuando tiran cualquier solución y a veces no son viables, entonces que podemos hacer.

Entrevistadora: ¿cuál sería el rol del docente en cada uno de los momentos de ella?

Educadora: de las experiencias de aprendizaje, bueno, en inicio la motivación a través de interrogantes, de que quieran descubrir, en el desarrollo entregar las herramientas para que ellos vayan descubriendo y solucionando el problema inicial y finalmente comprobar las teorías que tenían, que faltó, que no faltó, comprobar las hipótesis, generalmente son cosas muy pequeñas como también cosas a largo plazo, pero como método constante de aprendizaje, de repente en la misma mañana tenemos un problema dentro del aula, como lo solucionamos y vamos viendo durante el día y bueno ¿al final del día se solucionó? ¿Qué faltó? ¿Qué pasó? Y si no se solucionó, ¿por qué no?, entonces todas estas interrogantes se hacen quizá no todos los días, pero sí cuando hay situaciones importantes se realiza un alto.

Entrevistadora: ¿cuándo es consenso entre ellos?

Educadora: generalmente es consenso entre ellos a diario, de convivencia o de desorden, pero eso se va adquiriendo de a poco, ya saben, se hacen la idea, porque ya encontramos el método la forma, por suerte es un muy buen grupo para lograr todos estos objetivos.

Entrevistadora: Creencias del impacto de las ciencias en los aprendizajes de los niños y niñas.

Educadora: el método de las ciencias es la entrega de herramientas correspondientes para la vida...

Entrevistadora: Competencias necesarias del docente para la enseñanza de las ciencias.

Educadora: ¡uhhhh!, difícil, son competencias que no se tienen así por la forma de ser docente, eso se va adquiriendo con el interés que tenga uno de capacitarse, de comprenderla, de

aplicarlas. Yo puedo capacitarme pero si no lo aplico no tiene ningún sentido. Yo creo que va en el interés de cada uno de capacitarse y de aplicarlo posteriormente.

Entrevistadora: ¿y qué competencias? por ejemplo en específico...

Educadora: competencias de análisis, síntesis, método. Los profesores generalmente, yo creo que son desorganizados, como mucho desorden, el que ya después lo arreglamos...hay muchos docentes que no planifican, van al día- día y se las arreglan como pueden. En mi caso personal como docente puedo decir que no soy súper metódica, tengo todas mis planificaciones, planifico todas las horas, no hay un minuto del día que no tenga una planificación detrás y un porqué y una razón. Está todo completamente organizado. Cuesta que los que están alrededor tuyo lo comprendan así y lo trabajen del mismo modo.

Entrevistadora: ¿y cómo es el trabajo en equipo?

Educadora: eso es un poco la dificultad dependiendo del personal que uno tenga...

Entrevistadora: ¿y en tu caso?

Educadora: les ha costado, porque están en un sistema relativamente tranquilo, mucho a la orden del día como se trabajaba. Ahora no todo tiene su momento y su tiempo para cada cosa. Están aprendiendo, están en proceso de aprendizaje las tías conmigo. No estaban acostumbradas a un sistema tan estructurado, tan sistemático. Al principio quedaban así como ohhhh...La verdad es que incluso me preguntan si vamos bien, que dificultades se presentan, etc. El problema de nosotras es que no tenemos tiempo para juntarnos, por los horarios.

Entrevistadora: ¿y con el tema de las planificaciones?...

Educadora: todas aportamos, pero con lo que recuerdo y con lo que me dicen en pasillos. Yo con eso planifico mensualmente, pero no tenemos ese momento de reflexión como equipo.

Entrevistadora: ¿y no tienen horas pedagógicas?

Educadora: mmm no... yo solamente y tengo un ratito.

Entrevistadora: ¿y ustedes no pueden solicitar juntarse aunque sea una vez al mes?

Educadora: o sea podemos juntarnos, pero eso no se paga, yo varias veces me he quedado pero no lo pagan.

Entrevistadora: mmm... muy bien, pasando a otro tema, ¿cuál es su método docente en base a la enseñanza de las ciencias?

Educadora: mmm...

Entrevistadora: ¿el método que usas para enseñar?

Educadora: es un proyecto que creamos con una educadora, en base a varios proyectos. Con lo que sabíamos de mediación, con lo que sabíamos de ciencia, con lo que conocimos de los proyectos optimis, que es muy criticado, pero tiene muchas cosas que nos ayuda a organizar y sistematizar el trabajo en Educación Parvularia. Entonces de eso sacamos muchas ideas, mucho material y creamos un proyecto, el cual yo estoy empezando a crear acá. No por completo, porque no tengo todas las herramientas para comenzar hacerlo (espacio, material).

Entrevistadora: ¿a qué apunta el proyecto?

Educadora: apunta más que nada a los pilares que piden en los colegios, me refiero a lenguaje y matemáticas. Y la verdad es que ha funcionado bastante bien. Trabajamos de lunes a viernes, todos los días lengua y matemáticas, primero en forma de observación de palabras e imágenes y con material concreto. Se trabaja en círculo y una cuadrícula, la cuadrícula es como para hacer un cuaderno grande por así decirlo, que está pintada en el suelo. Donde ellos ocupen un cuadrado o estén fuera de un cuadrado, donde escribimos en grande, donde se ocupe un cuadrado para

seriación, matemáticas, conteo de sílabas para las palabras. Está todo en fichas, todo en material concreto. También trabajamos rincones donde se trabajan entre 3 a 4 rincones, en éste caso, en kínder son 4 rincones (lenguaje, matemáticas, artes y ciencia) pero como no tenían nada para la ciencia, ni siquiera un espejo, absolutamente nada, optamos con rincón “tranquilo”, para que jueguen un rato, que compartan un rato, ese el fin. Para el próximo semestre yo comienzo con ciencia, le estoy pidiendo de apoco a los papás los materiales para la asignatura.

Entonces ellos se dividen en 4 grupos, cada grupo tiene su jefe de grupo, el cual es responsable y se preocupa de mantener el orden, la limpieza, ver que sus compañeros se comporten. Una vez a la semana rotan, la idea es que todos sean jefes de grupo. Los días lunes cada grupo trabaja en su rincón (el de lenguaje trabaja en lenguaje, el de matemática en matemática, etc.) el día martes se van todos a la cuadrícula del centro, con el jefe adelante y su grupo atrás, entonces en ese momento la auto disciplina sirve, yo digo: “jefe de grupo adelante” y todos los demás se ponen atrás. Y digo: “los que trabajaron matemáticas ayer hoy les toca artes”, porque van rotando. De lunes a jueves los 4 grupos pasan por sus 4 rincones, así se trabajan estas 4 áreas.

Y tenemos el trabajo de la tarde el LEM, que es el cuento entretenido, trabajando por dos semanas el mismo cuento, son diversas actividades con éste mismo, vemos todo lo que es la comprensión lectora, conocimientos de textos, la puntuación, jugamos a leerlo con distintas velocidades, dibujamos sobre el cuento, hacemos otras preguntas relacionadas con el cuento, como por ejemplo: ¿el pescador lleva el barco con muchas, pocas o intermedio de peces? Algo así, y ellos buscan la alternativa de acuerdo con lo que relate el cuento.

Entrevistadora: mmm... ok

Educadora: por ejemplo en el LEM se ocupan todas las partes. Hacemos seriaciones temporales, conceptos espaciales, arte, etc. Todo relacionado con el cuento.

Bueno, lo otro son las actividades variables que apuntan directamente a la unidad, por ejemplo ahora es el mes del mar, decoramos la sala, vemos los distintos tipos de peces, etc. Además está el libro del kínder, a mí no me gusta mucho trabajar con el libro, pero ya estaba cuando llegué. También trabajamos expresión cultural, taller de yoga, taller de cocina y el taller de artes.

Entrevistadora: según todo lo visto, ¿cuáles serían tus expectativas de aprendizaje para los niños y niñas?

Educadora: bueno, yo creo que está más que respondida (ríe)...altas expectativas constantemente.

Entrevistadora: ¿en qué sentido?

Educadora: cada expectativa va relacionada con cada niño y niña. Hay niños que sorprenden y otros que quedan en el camino, nunca se sabe.

Entrevistadora: mmm...muy bien

Educadora: bueno, el objetivo básico, lo que me han pedido es que en matemáticas sepan hasta el 20 completo, que significa hasta el 20 completo...es conocer el número escrito, las cantidades, adición, sustracción, conjunto, etc. Si saben más de eso mucho mejor. Pero por lo menos eso es mi meta. Que escriban bien su nombre, ya que hay muchos malos hábitos en la escritura del preescolar, que me contaban las profesoras de básica. Ellas me dicen todos los problemas con los que llegan los niños y niñas de kínder, falta de hábito, no se concentran mucho, etc. Porque no había una organización del tiempo, antes el niño o niña hacía lo que quería. Creo que tiene que haber un momento para todo y sobre todo el respeto, que sepan respetar y esperar su momento.

Pero todo por medio del juego, no obligarlos, por ejemplo la otra vez estábamos contando sílabas, pero no era de la manera que siempre se hace (con las manos) ellos se sientan en círculo y yo les pongo las palabras en el suelo en la cuadrícula, pongo fichas. Entonces contamos las sílabas y ponemos las fichas debajo de la sílaba que corresponde, entonces queda de forma concreta cuantas sílabas corresponden a la palabra, entonces después clasificamos cuantas palabras tienen dos sílabas, tres sílabas. Entonces aplicamos inmediatamente lógico-matemático, lenguaje, etc. y ellos no se dan cuenta porque están jugando, etc. Lo importante para todo esto, es ser permanente todos los días, que te vean con una disposición y actitud positiva, para formar hábitos.

Textualidad (registro)

Cuarta y quinta entrevista a Educadora sin el programa ECBI:

Entrevistadoras: Claudia Fuentes y Chiara Pavez

Entrevistada: Educadora de párvulos

Establecimiento Educativo: Colegio Raíces Altazor

Nivel de niños/as: Segundo nivel de Transición

Entrevistadora: ahora nos gustaría saber sobre la metodología de enseñanza que utilizas, específicamente que materiales utilizas con los niños en base a la ciencia.

Educadora: bueno, lo que yo uso, en lo que es ciencia generalmente, porque aquí todavía no he implementado, pero generalmente usamos...ehhh sistema de medición tradicionales y no convencionales, como no convencionales son la cuarta, los pies, etc. no me acuerdo de todos los nombres pero son fichas que las tengo que pedir en el colegio para que me las compren, pero son esas, mas las tradicionales que son las guinchas, las reglas, los metros y todos esos que son para medir. También usamos tipo de balanza para la diferencia de peso, eso es lo que es medición. También tenemos distintos tipos de espejo.

Entrevistadora: ¿qué tipos de espejos?

Educadora: bueno yo he trabajado mmm...bueno son dos espejos iguales que al termino de vértice formas el triángulo y les puedes hacer contar, les haces la multiplicación del objeto (multiplicas todas sus partes)....mmmm, la simetría, el trabajar con un espejo tú haces un dibujo y al colocarlo se ve la otra parte...

A los niños les gusta mucho y trabajas el concepto de simetría. Bueno, lo otro es el conca o convexo, que son súper rebuscado.

Ehh ¿qué más trabajamos?, bueno, para el equilibrio, cualquier cosa pueda ser para el equilibrio (bloque, palitos, todas esas cosas), globos, plumas también para la diferencia de peso y la gravedad. También para experimento: agua, vasos milimetrados, frascos grandes que puedan ver la cantidad, concepto de volumen, bueno todas esas cosas se ocupan o he trabajado en algún momento.

Entrevistadora: ¿y tienen como un libro para los niños y niñas para complementar?

Educadora: mmmm... no lo trabajo como un taller o en éste caso como un rincón. Yo utilizo un libro que se llama el comienzo, donde salen todos los experimentos para todos los conceptos que

he hablado (equilibrio, simetría, el caos, el orden, todo, todo) todo lo que son conceptos universales, se trabaja con esos experimentos o experiencias específicas y para eso se ocupan todos esos materiales.

Entrevistadora: ahh, ¿y tú como utilizas éste libro?

Educadora: es muy entretenido, también se trabaja con lupas para ver todos los detalles, y bueno si puedes tener un animal mejor todavía, por ejemplo generalmente es de dibujo; si vamos a medir se dibuja la mesa y con el número de pies, le pones los pies (que son unos recortes) y los pones uno a uno y los niños y niñas cuentan cuantos pies tiene la mesa y colocan el dibujo de una mesa y ponen igual a 9 pies, que es la medida que se está usando.

También puede ser la medición con centímetros que es más complicada, pero le vas explicando, los números. También el registro se usa cuando salen a explorar con la lupa, dibujan el detalle de los bichos, las flores y todas esas cosas. Se ocupan puros materiales concretos para trabajar con los niños.

Entrevistadora: y el material que ocupas tu para prepararte para una clase.

Educadora: con el libro comienzo y bueno a mi por lo menos se me ocurren hartas cosas, con solamente saber el aprendizaje que quiero potenciar ya se me ocurren cosas, también con las Bases Curriculares de la Educación Parvularia y otros libros de ciencia para niños, en internet, pero generalmente saco de los libros.

Entrevistadora: ¿pero tú te las arreglas para buscar tu material?

Educadora: claro es que ya lo tengo, al principio me costaba más buscar, pero el libro que yo tengo me organiza por unidad, por concepto, por material. Entonces es más sencillo trabajarlo.

Entrevistadora: Cuéntanos de éste material

Educadora: mmm..., es un programa israelita, te estoy hablando que cuando a mí me pasaron ese libro fue en el año 2001, y antes de eso ya estaba, yo llegué justo cuando estaban con el asunto de...pero cambiaron al alcalde y no hubo más ciencia, no hubo comienzo y nada. Uno siguió igual haciendo las actividades, pero dentro de las actividades. No como el programa de ciencia que se aplicaba en el jardín infantil. Cambiaron todo, otra tendencia política que estaba a cargo de la mediación, ciencia, etc. ya no estaba. Nos dijeron no pueden planificar más con la mediación, no pueden hacer más con el programa comienzo. Ahora tiene que venir otro sistema. Nos cambiaron totalmente el sistema, así que uno fue adecuando con lo que sabes, se tiene que ir adaptando, pero con el programa tal cual de ciencia, ya no se hizo más, era un colegio en la florida como una corporación. Al final nos quedó lo que nosotras sabíamos y empezamos a aplicar en talleres, rincones, pero ya no era como el programa que se trabaja ciencia. Políticamente cambió e influye considerablemente en la educación.

Entrevistadora: otro punto que nos interesa son las metodologías docentes, como las etapas que utilizas para enseñar, como el orden que tú le das a los niños/as para una experiencia de aprendizaje.

Educadora: ya, primero doy las instrucciones generales, de lo que se va hacer, que vamos a descubrir, lo que se va llegar hacer, como vamos a trabajar, si en grupo o de forma individual, bueno eso en general a todos. Mantener obviamente un ambiente tranquilo para escuchar las instrucciones. Bueno en general a los niños con dificultad de aprendizajes, a ellos se les explica generalmente de forma individual, se les vuelven a explicar las instrucciones, una vez que están todos en sus lugares, explicándoles más concretamente, uno los tiene que tener totalmente identificados.

Bueno y después que ellos están trabajando voy recorriendo mesa por mesa o grupo por grupo, como lo están haciendo, explicarle que se fijen bien como lo están haciendo. En eso ocupo mucho la mediación, no decirle te equivocaste, decirle fíjate bien porque no lo intentas de nuevo. En fin, ahora si es en equipo que es lo que estoy implementando ahora en éste colegio, para que los compañeros colaboren con los que no saben, ellos son en éste caso los mediadores, yo veo que su mediación lo hagan bien, tengo equipos que trabajan súper bien, que está el jefe de grupo y el que colabora. No le hacen todo a sus compañeros o algunos el más lento lo dejan fuera del grupo, bueno en eso yo pongo ojo. El que no sabe no quede fuera y que tampoco le hagan todo.

Bueno y después que terminaron yo siempre reviso todo, lo revisamos, que quede una constancia con fecha, siempre le pongo fecha a todo, porque es súper importante para que los papás vean sus avances y para uno también. Y eso...ah sí queda tiempo se hace un comentario de como lo hicieron, como lo ven, si les gustó o no les gustó. Éste es un grupo muy bueno, son muy aplicados, puedo hacer todo lo que teóricamente a uno le piden, aquí puedo hacer todo, estoy todo el día en el aula. No es fácil, pero es entretenido.

Entrevistadora: y en éste sentido ¿cuál sería el rol del niño?

Educadora: bueno, el rol del niño, en éste sentido es que vayan construyendo a medida que vayan avanzando, generalmente me hacen muchas preguntas, la idea es que yo les dé el espacio y ellos pregunten cómo se hace, porqué lo hacen y cuándo dicen que hago, eso lo tiene que solucionar ellos, nunca decirle exactamente lo que tiene que hacer. A no ser que sea algo totalmente específico, les digo investiga ve lo que puedes hacer, hasta donde puedes llegar. Si no sabemos la respuesta, bueno veamos como solucionamos.

Bueno en este caso el rol del niño, es más que construir sus aprendizajes mediante todas las preguntas mediadoras que yo les vaya haciendo.

Entrevistadora: bueno y el rol docente, ¿tiene que ver con todo lo que contaste anteriormente?

Educadora: claro, es a través de la mediación, ordenar el espacio, el tiempo, organizar la actividad y mientras tanto yo me paseo y me quedo estacionada donde hay más dificultad y trato de ir viendo cómo se va desarrollando.

Ellos saben que todo tiene un sentido, hasta el mismo patio ellos saben que es para jugar, para gritar, disfrutar y que las sala para compartir, donde hay minutos de silencio, de todo. Todo tiene una explicación, no es nada porque sí.

Textualidad (registro)

Sexta entrevista a Educadora sin el programa ECBI:

Entrevistadoras: Claudia Fuentes y Chiara Pavez

Entrevistada: Educadora de párvulos

Establecimiento Educativo: Colegio Raíces Altazor

Nivel de niños/as: Segundo nivel de Transición

Entrevistadora: capacitación profesional que crees relevante para complementar tu formación

Educadora: mmm...mas de las que ya tengo

Entrevistadora: sí (sonríe)

Educadora: si tengo hartas.

Entrevistadora: pero, ¿qué crees que te falta?

Educadora: bueno a mí me faltan herramientas para trabajar con niños con dificultades.

Entrevistadora: ah, eso es común entre nosotras...

Educadora: claro, con dificultades a nivel psicológico o neurológico, con los que presentan déficit atencional, con los hiperactivos. Con esos tipos de niños con problemas afectivos, esos problemas que yo acá encuentro que son más frecuentes.

Entrevistadora: es que yo creo que siempre hay.

Educadora: es que sí, siempre, pero yo ya he trabajado en tres áreas sociales, acá no digamos que son todos ricachones, pero sí existe una situación mejor que el medio bajo. Y los problemas que hay acá para mí son nuevos y siento que me hace falta una ayudita con psicólogos, psicopedagoga, con una Educadora de diferencial. Para ver que podemos hacer.

Entrevistadora: ¿y el colegio tiene?

Educadora: mmm...no y es una falencia, pero se está viendo que llegue alguien en algún momento. Antes por ejemplo en otros colegios tenía problemas con niños agresivos, insolentes, que no tienen respeto por nada, pero uno sabe que con amor se puede solucionar, pero no es todo, con cariño se puede solucionar muchas cosas pero falta un apoyo más con el entorno. ¿Puedo yo ayudarlo?...eso siento que me falta y también creo que a todas, cada vez más hay niños con problemas hay mucho abandono, no físico, sino afectivo.

Anexos

Establecimiento educativo: Colegio Millahue

Educadora de párvulos con conocimiento del programa ECBI

Nivel: NT2

- Cuadros de análisis simple sobre entrevista a profundidad
- Seis registros de entrevistas a profundidad

Cuadro de análisis simples

Entrevista en profundidad de Educadora B (Partícipe programa ECBI)

Entrevista: N°1 y N°2

Fechas: 6 y 7 de Junio, 2011

Establecimiento educativo: Colegio Millahue, Cerro Navia.

Educadora B

Análisis simple			
Objetivo específico	Tópico: A. Formación inicial, percepción sobre ciencias e importancia de la enseñanza de las ciencias.		
Describir las percepciones que tienen las educadoras investigadas, acerca de la importancia de enseñar ciencia.	Subtemas	Citas de entrevista	Análisis individual
	1. Información sobre formación académica	Entrevistadora: cuéntanos ¿Dónde fue tu formación académica? Educadora: yo estudié en la Universidad Católica de Valparaíso, bueno y después trabaje en Valparaíso, Casa Blanca, viña y hasta que llegue a Santiago. Egrese como en el año 1982	La educadora entrevistada, estudio en la Universidad Católica de Valparaíso, egresando en el año 1982. Luego de terminar su carrea, trabajo en diversos lugares, antes de llegar a Santiago.
	2. Asignaturas o temáticas con énfasis en su formación.	Entrevistadora: ¿Y qué ramos tuvieron más énfasis en su formación inicial? Educadora: la verdad no recuerdo mucho, pero lo que más destaco fueron los ramos de metodología, psicología,	Si bien la educadora, no recuerda del todo Acerca de las asignaturas que tuvieron mayor énfasis en su formación inicial. Destaca algunos como metodología, psicología y música.

		música.	
	3. Aprendizajes sobre ciencias en su formación.	Entrevistadora: ¿Alguna asignatura que tenga que ver con la enseñanza de las ciencias? Educadora: bueno teníamos todo lo que tenía que ver con el niño, el nacimiento, las vacunas, el sistema respiratorio, todo eso lo vimos de manera ampliada.	En cuanto a asignaturas relacionadas con la enseñanza de las ciencias en su formación inicial destaca algunas como el nacimiento del niño, las vacunas, el sistema respiratorio, entre otras. Las cuales de alguna forma tienen que ver con el desarrollo humano y no con los aprendizajes que la educadora haya obtenido en su formación inicial para la enseñanza de las a los niños y las niñas.
	4. Saberes sobre ciencias (importancia sobre enseñanza de las ciencias)	Entrevistadora: ¿Qué importancia le das a la enseñanza de las ciencias? Educadora: bueno en esta etapa de que los niños son pequeños, es importante, ya que ellos tienen que trabajar con material concreto, el hecho de que estén manipulando, ya están haciendo trabajo de ciencia, la observación y todo lo que tenga que ver con la reflexión, con lo que pasa, uno les plantea cierto problema y ellos van solucionando con los materiales que tienen a mano. Todo esto va directamente relacionado con la	En cuanto a la importancia que la educadora le atribuye a la enseñanza de la ciencia, principalmente la considera como parte espontánea del aprendizaje de un niño/a a través de su exploración y manipulación de material concreto desde pequeños, siendo el rol del adulto complementario para que los procesos de reflexión sean más potentes, a través de las problemáticas que el adulto pueda plantear y como los niños/as solucionan estas problemáticas con los materiales a su alcance.

		ciencia.	
	5.Motivación para continuar con la enseñanza de ciencias	Entrevistadora: mmm, muy bien... ¿Cuáles fueron tus motivaciones para continuar con la enseñanza de la ciencia, en cuanto al programa ECBI? Educadora: bueno de primera llegaron con el proyecto a la escuela para informarnos a todos de que se trataba y si estábamos dispuestos a asumir con el programa. Y en realidad cuando nos prepararon fue algo súper entretenido, porque las personas que nos presentaron los módulos fueron muy motivadoras y quedamos todos muy metidos en el proyecto.	Por otro lado las motivaciones para continuar con la enseñanza de la ciencia en cuanto al programa ECBI. Surgen a partir del impacto que causo para ella la información, motivación y preparación que entregaron los monitores acerca del programa.
	Tópico: B. Percepción sobre ciencia		

	1. Que entiende por ciencias.	<i>Entrevistadora: mmm... muy bien, ahora ¿Qué entiende por ciencias?</i> Educadora: básicamente es lo mismo que dije anteriormente: (extracto subtema anterior) Educadora: bueno en esta etapa de que los niños son pequeños, es importante, ya que ellos tienen que trabajar con material concreto, el hecho de que estén manipulando, ya están haciendo trabajo de ciencia, la observación y todo lo que tenga que ver con la reflexión, con lo que pasa, uno les plantea cierto problema y ellos van solucionando con los materiales que tienen a mano. Todo esto va directamente relacionado con la ciencia.	Para la educadora la importancia y lo que entiende por ciencia es lo mismo, ya que percibe a las ciencias como una forma de entregar herramientas para desarrollar habilidades en los niños/as., Por medio la exploración de materiales concretos Siendo el rol del adulto complementario para que los procesos de reflexión sean más potentes.
	2. objetivo de la enseñanza de las ciencias.	Entrevistadora: ¿Qué objetivo crees que tiene la enseñanza de la ciencia? Educadora: desarrollar más habilidades en los niños, todo lo que tiene que ver con la observación, la reflexión, hacerlos comparar sus ideas previas con los resultados que ellos van	La enseñanza de la ciencia según la educadora, tiene el objetivo de desarrollar habilidades en los niños/as. Estas habilidades tienen que ver con la observación, reflexión, analizar y comparar ideas previas que los niños y niñas tienen con resultados concretos que se

		obteniendo. Hacerlos analizar un poco y es en ese momento donde se les entrega conocimientos a los chiquillos, sobre todo en la etapa de aplicación, la cual es una de las etapas del EBCI.	presentan al final de una indagación, siendo este un proceso de aprendizaje autónomo, donde el niño/a., construye su conocimiento en la medida que se da cuenta de los hechos.
	3. Expectativas de aprendizaje para los niños/as	Entrevistadora: ¿Qué expectativas tienes para los aprendizajes de los niños? Educadora: buena, uno siempre trata de sacar lo mejor de ellos, siempre tenemos niños que se nos quedaran atrás, pero si tú tienes expectativas buenas lograras sacarlos adelante, buscando todas las redes de apoyo que tu tengas y a través de eso uno puede lograr mejores aprendizajes con ellos.	En cuanto a las expectativas que tiene frente a los aprendizajes de los niños/as., estas son positivas, ya que manifiesta que a través de las redes de apoyo que se puedan obtener es posible lograr mejores aprendizajes, aunque menciona que siempre abran niños que quedarán atrás, pero si el docente tiene altas expectativas para los niños/as., es posible potenciarlos para salir adelante.
	4. Creencias del impacto de las ciencias en los aprendizajes de los niños y niñas.	Entrevistadora: ya, muy bien... ¿Cómo crees que impacta la enseñanza de las ciencia en los niños/as? Educadora: mmm...mira las mismas experiencias que ellos lograron en la sala, las pueden llevar a experiencias de la vida cotidiana. Porque en el	Es posible analizar que el impacto que tiene la enseñanza de la ciencia en los niños/as., tiene que ver con entregar experiencias de aprendizajes que sean de su interés, relacionadas con el contexto en particular de los niños/as., de esta realidad, a partir de

		fondo ellos adquieren esas habilidades que le van a servir para aplicarlas en otras instancias o situaciones. Entonces es importante entregarles todas las herramientas que sean valiosas para el niño, que sean cosas de su entorno, que sean significativas. Nunca entregarles experiencias que no estén dentro de sus ámbitos como cosas muy elevadas, siempre tiene que ser cosas que ellos pueden entender, cosas cercanas a ellos. Como por ejemplo; callo un pajarito del árbol y está herido, ellos vean porque paso, como callo, que podemos hacer, etc.	esto crear instancias en las cuales ellos/as puedan solucionar problemas concretos en base a lo que ellos y ellas conocen de su entorno, así estas experiencias que se desarrollan en una sala de clases, tendrán un impacto en la resolución de problemas cotidianos.
--	--	--	---

Entrevista: N° 3, N°4 y N°5

Fechas: 7, 8, 9 de Junio, 2011

Análisis simple			
Objetivo específico	Tópico: B. Metodología docentes a través de la enseñanza de las ciencias y percepción de aprendizaje.		
Identificar las percepciones de las educadoras respecto a las	Subtemas	Citas entrevista	Análisis individual
	6. Noción de aprendizaje	Entrevistadora: ¿Qué entiendes tú por aprendizaje? Educadora: aprendizaje son los conocimientos	Se puede analizar, en cuanto a los conocimientos que tiene la Educadora de Párvulo frente al

Metodologías que ellas utilizan en sus prácticas pedagógicas, en la Enseñanza de las Ciencias.		que los niños van adquiriendo, a partir de la manipulación de los materiales, porque ellos mismos van conociendo, creando sus propias actividades de manera autónoma, a partir de las mismas herramientas que uno les entrega para sus aprendizajes.	significado de aprendizaje, este tiene que ver con las ideas y conocimientos que los niños/as., van adquiriendo por medio de la manipulación de materiales y generando sus propios aprendizajes a través de actividades de forma autónoma, a partir de las herramientas que les facilita el docente para esto.
	7. Aspectos que cree necesario para potenciar aprendizajes	Entrevistadora: ¿cuáles son los aspectos que crees necesarios para potenciar aprendizajes? Educadora: para potenciar debes crear todo un ambiente, un clima especial ser motivadora entregándoles herramientas para que puedan realizar las experiencias, estar siempre con ellos mediando conflicto entre ellos o problemas que se les presenten. Entonces es todo material, el clima en la sala, la organización, el estar pendiente, para que puedan tener los aprendizajes que uno cree necesarios.	En cuanto a los aspectos para potenciar aprendizajes para los niños/as., la educadora menciona que se debe crear un ambiente, un clima organizado y adecuado, principalmente generado por medio de una educadora que sea motivadora, mediadora, que les facilite herramientas con las cuales puedan llevar a cabo una experiencia de aprendizaje y generar conflictos cognitivos en los niños/as., siendo el rol de la educadora una mediadora de los conflictos que se les presenten.

	Tópico: C. Capacitación ECBI		
	1. Duración de la capacitación e información sobre monitores.	Entrevistadora: mmm, muy bien. En cuanto a la capacitación del ECBI ¿Cuánto duro? Educadora: mira hemos tenido varias capacitaciones, tanto dentro de la escuela, como también en verano, Esto fue hace como dos años atrás. Mira durante un año estuvimos con monitoras que venían acá y nos hacían un seguimiento de cómo llevamos la clase y otras que duraban semanas durante las vacaciones en el verano. Y después se continuó durante todo el año en el colegio, donde te venían a supervisar y guiar. Entrevistadora: ¿Qué información tienes sobre los monitores? Educadora: son profesores de la comuna que están capacitados. En cada escuela se capacito a un profesor, y este capacitaba a los demás entregando sus conocimientos. Entrevistadora: ¿y cuántos monitores eran? Educadora: mira por escuela era uno, y este capacitaba a todos los profesores juntos. Teníamos un espacio que nos daba la escuela y en ese	Por otro lado, menciona que las capacitaciones que obtuvo sobre el programa ECBI, fueron varias, durante periodos de un año, las cuales eran en la misma escuela y otras que duraban periodos más cortos (semanas) y se realizaban durante el verano. Luego de las capacitaciones constantes los monitores durante todo el año guiaban y supervisaban a los docentes en su trabajo pedagógico con los niños y las niñas. Estos monitores, son profesores de la misma comuna de Cerro Navia. En cada escuela se capacito a un profesor y este debía ir entregando sus conocimientos a los otros docentes. También tenían reuniones donde los mismos monitores mostraban a los que se estaban capacitando sus

		momento nos reuníamos todos. También venían colegas que llevaban más tiempo trabajando con el programa y nos mostraban sus avances y lo que han trabajado, sus experiencias, como le ha resultado ciertos temas.	avances, trabajos realizados y resultados obtenidos en el programa.
	2. Conocimiento de otros establecimientos con ECBI	Entrevistadora: ¿tienes algún conocimiento de otros establecimientos que apliquen el ECBI? Educadora: acá en Cerro Navia la mayoría trabaja con el ECBI, pero creo que nuestro establecimiento el que más énfasis le dio. También hubo un tiempo en que planificamos con el método ECBI, pero era difícil, ya que era una planificación diaria, pero la mayoría lo hacíamos.	El hecho de que se capaciten a un profesor y este a su vez vaya capacitando a los demás docentes de la comuna, da como resultado que la mayoría de los establecimientos de Cerro Navia trabaje en torno al programa ECBI, aunque destaca que uno de los que mayor énfasis le da al programa es el colegio Millahue, el cual planifico por un tiempo con el método ECBI, aunque no fue del todo fácil para los docentes, ya que era una planificación diaria, sin embargo la mayoría lo llevo a cabo.
	3. Que entiende por ECBI en Educación Parvularia y Educación básica: diferencias	Entrevistadora: ¿Qué entiendes por ECBI en la Educación Parvularia? Educadora: ECBI, es la enseñanza de la ciencia	Para la Educadora de Párvulo, ECBI es la enseñanza de la ciencia basada la indagación, este

		basada en la indagación, como lo dice su nombre, que construye conocimientos a partir de la indagación, la exploración y todas sus etapas como la focalización, la exploración, reflexión y aplicación que son sus cuatro pasos. En cuanto a la Educación Parvularia es entregar conocimientos de acuerdo a las Bases Curriculares y programas pedagógicos, sobre todo va dirigido al ámbito relación con el medio natural y cultural y su núcleo seres vivos y su entorno, en este ámbito nosotras aplicamos el ECBI, el cual está relacionado con la ciencia. Tomando temas como las plantas, el universo, etc. Entrevistadora: ¿y lo siguen haciendo? Educadora: no se, si ya todas lo siguen planificando tal cual, pero la metodología de enseñanza siempre queda, los pasos de enseñanza del ECBI siguen presentes.	programa entrega conocimientos a partir de sus etapas, las cuales son cuatro: focalización, exploración, reflexión y aplicación. En cuanto a la Educación Parvularia, esta entrega conocimientos según las Bases Curriculares y Programas Pedagógicos, centrados en el ámbito relación con el medio natural y cultural y su núcleo seres vivos. Siendo en este ámbito donde se aplica el programa ECBI, el cual de alguna manera es el que se relaciona directamente con ciencia. Si bien este programa, ya no se lleva a cabo en su totalidad, por diversos problemas, la educadora rescata que la metodología de enseñanza sigue presente en sus experiencias de aprendizajes diarias.
	4. Intereses, motivaciones para ser docentes capacitadas en ECBI	Entrevistadora: ¿Cuáles son tus intereses o motivos para ser capacitados por el ECBI, en este colegio?	A través del siguiente extracto de la entrevista, se puede ver que los intereses o

		Educadora: como te decía, se vinieron a presentar y nos propusieron unirnos a este proyecto y nos pareció bueno, entretenido y lo tomamos.	motivos para ser capacitada, surgen de acuerdo a lo que los monitores les presentaron como programa ECBI, para así unirse a este. Lo cual les pareció entretenido y bueno, Desde estos puntos lo tomaron y siguieron con él, llevando a cabo en sus prácticas pedagógicas.
	5. Nudos, problemáticas y dificultades.	Entrevistadora: ¿Cuáles fueron las problemáticas, nudos o dificultades que tuvieron durante este proceso? Educadora: yo creo, que fue más en el aplicar, cuando comenzamos aplicar los pasos del ECBI fue complicado, para una que tenía otro tipo de formación, entonces el tratar de guiarse y seguir todos esos pasos, costó un poco, pero una vez que tuvimos más práctica, ya no se nos hizo tan complicado, lo principal es tener claro las etapas.	En cuanto a las dificultades que presento la entrevistada, durante el proceso de llevar a cabo el programa ECBI, tiene que ver con su aplicación, es decir el utilizar los pasos (focalización, exploración, reflexión y aplicación), menciona que fue complicado, ya que no estaba acostumbrada a este tipo de metodología de enseñanza, debido a su formación académica.
	6. Aspectos beneficiosos y relevantes que rescata sobre la formación en ciencia en el curso ECBI y el impacto de aprendizajes en los	Entrevistadora: ¿los beneficios y etapas que rescatarías sobre la formación en ciencia del curso del ECBI? Educadora: Que entregan	A través de una formación en ciencia, la educadora rescata como beneficios centrales el entregar

	niños y niñas.	herramientas para los niños/as, como te decía, que puedan ellos mismos de repente sacar sus propias conclusiones y no necesiten tanto la ayuda de un adulto que este sobre ellos explicándoles, sino que ellos mismos van a poder solos. Podrán hacer una especie de autoanálisis, reflexión con las cosas. Tendrán herramientas, para que ellos puedan usar la observación en el método del conocimiento científico. Les entrega las herramientas y habilidades.	a los niños y niñas habilidades y herramientas, en base al aprendizaje autónomo al extraer sus propias conclusiones, que analicen y reflexionen por sí mismos, de esta forma generar que los niños/as creen en sí mismos. Siendo el docente solo un mediador y facilitador de herramientas para que de manera autónoma los niños/as, puedan llevar a cabo lo anterior.
Tópico: D. Metodologías de enseñanza que utilizan con programa ECBI			
	1.Material utilizado para los niños(as)	Entrevistadora: ¿El material para los niños/as cual es? Educadora: mira, ahora ultimo estamos trabajando con una guía sobre el nacimiento del pan, a partir de esto con los niños/as hicimos varias experiencias, estuvimos trabajando todo el semestre, primero la focalización tomando las ideas previas ¿de dónde creen ustedes que viene el pan? ¿Cómo se hace? Entonces rescatar todas las ideas que ellos tienen.	El programa ECBI, en cuanto a los materiales que utiliza para el trabajo pedagógico, tiene que ver con materiales concretos y conocidos por los niños/as, es decir que sean significativos y de su entorno. Unas de las experiencias de aprendizaje que la docente destaca es la utilización del pan,

		Empezamos a trabajar primero desde donde surge el pan, de la harina, ¿de dónde viene la harina? Y luego empezamos a trabajar con materiales concretos: la harina, diferentes tipos de harina, harina tostada, cruda, integral, ellos la trabajan, la miden, observan con lupa. Y toda actividad que realizamos los niños/as la plasman en un cuaderno. En este cuaderno colocan lo que vimos en el día, se les realizan preguntas como ¿Qué aprendiste hoy?, como son chiquititos ellos dibujan. Entonces todos los días son un resumen de lo que vieron. Otros materiales que aporta el ECBI es la lupa, regadoras, semillas, embudo, papelógrafos, tizas, lápices de colores, palas, rastrillos, elementos que se necesiten. Por ejemplo si quieres observar insectos usas la lupa, si quieres investigar las plantas arbolitos se usan los rastrillos, como se trabaja la tierra, todo. Todo depende de lo que se trabaje también. Por ejemplo si se quiere trabajar con una semilla, se pregunta a los niños/as si las conocen, como creen que son y se les invita a dibujar, después comparan sus dibujos con la semilla real, se	como medio de aprendizaje, es decir durante un periodo prolongado los niños y las niñas investigan acerca esta temática, conociendo e interpretando de donde viene, como se hace, donde lo pueden encontrar, etc. Luego investigan, analizan, reflexionan en torno a materiales concretos (como la harina, el trigo, lupas, etc.), para posteriormente registrarlo en un cuaderno y reflexionar a diario sobre lo aprendido.
--	--	---	---

		les pregunta ¿Cómo era la semilla? ¿Era como tú creías? ¿Si, no, por qué?, entonces son partes de las etapas.	
	2.Material docente	Entrevistadora: ¿Cuál es el material que utilizan los docentes? Educadora: Cuando nos capacitaron, y bueno cuando hicimos esta experiencia del pan nos proporcionaron todo el material, la harina, la espiga, todo y finalizábamos cuando los mismos niños/as preparaban su propio pan, los papas participaron trajeron hornos de barro, otra ayuda a amasar a los niños/as. Fue bien entretenido.	Una de las ventajas que tenía también el programa ECBI, no era solo capacitar a los docentes, sino que también era facilitar en su totalidad los materiales que utilizarían, es decir si se utilizaban como experiencia de aprendizaje el investigar cómo se logra hacer el pan, se les entregaba; haría, la espiga, entre otros. Con el fin de que los materiales no sean un obstáculo para la experiencia. Así también las mismas familias participaban en estas actividades de aprendizajes, ya sea aportando con materiales como barro de horno o simplemente ayudando amasar.
	3.Metodología docente	Entrevistadora: ¿Qué método el docente debe tenerse en base a las ciencias? Educadora: bueno, lo básico que debe tener todo profesor,	En cuanto a las herramientas básicas que un docente debe tener en base a las ciencias, estas tiene que ver con aplicar

		todo lo que uno aprende debe aplicarlo, llevándolo al ámbito de las ciencias. Debes tener claros los pasos para no saltar etapas, porque sino el niño no lograra aprender lo que realmente quieres que aprendan. Entonces debes tener un orden lógico para enseñar realmente lo que es la ciencia. Entrevistadora: ¿y cuál sería este orden lógico? Educadora: la primera es la focalización; la trabajas con las ideas previas que tienes los niños, tu puedes presentarles un tema, crearles una situación problema a los niños o puedes ir directamente a una actividad. Igual debes ser muy motivadora para que los niños enganchen y traten de buscar soluciones. Después de la etapa de focalización; le preguntas que saben del tema y con la lluvia de ideas que den ellos tu anotas y anotas, y de acuerdo a eso les dices ya ahora nos vamos a dedicar realmente si estamos todos de acuerdo con las respuestas que están aquí y las vamos a verificar mediante la exploración que es el segundo paso, entonces los niños comienzan a trabajar el tema,	todo lo que se sabe, en este caso aplicar las etapas del ECBI, llevando al plano de las ciencias, en un orden lógico, lo cual sería, primero; la focalización, donde rescatas los aprendizajes previos de los niños/as. Segundo la exploración; aquí los niños/as. Trabajan el tema con materiales que se encuentran a su disposición de forma grupal o individual, la idea es que busquen respuesta al problema y a las ideas dadas previamente. Tercero; la reflexión, aquí los niños exponen sus respuestas, logrando un dialogo entre ellos/as. Si bien las etapas del programa ECBI, son cuatro (focalización, exploración reflexión y aplicación) la última etapa que sería aplicación, la educadora manifiesta que en Educación Parvularia no se utiliza, ya que los niños/as., son muy
--	--	--	---

		se trabaja en forma grupal y también fomentas el compañerismo, bueno la idea es tratar de buscar respuesta al problema. Mediante la exploración, que los niños trabajen con los elementos que tus les pasas. Luego se pasa a la etapa de reflexión; ya en la etapa de reflexión tú haces un conceso sobre todas las respuestas que te dan los niños, todos los grupos exponen sus ideas, resultados de lo que vieron y se hace un dialogo entre ellos. Es súper rico tener ese espacio donde los niños van dando a conocer todo lo que aprendieron. Estos son pasos diarios en todo momento, el ECBI tiene cuatro pasos, pero nosotros utilizamos los tres pasos porque después de la reflexión viene un paso de la aplicación que hacen uso de lo que aprendieron. Este paso se lleva a otras situaciones, lo que los niños aprendieron durante la exploración, adquiriendo habilidades y conocimientos, estos mismos conocimientos, ellos las van a aplicar en otra situación que se les presenten. Entrevistadora: ¿y el paso de aplicación lo hacen? Educadora: es que son muy	pequeños para llevarla a cabo.
--	--	---	---------------------------------------

		chiquititos, para realizar la aplicación, eso se usa con niños más grandes. Párvulo generalmente lleva hasta la reflexión. Entonces ocupamos la focalización, la exploración y la reflexión. Durante la exploración uno es mediador de los conocimientos de los niños y de las actividades que están haciendo, nada más. Entrevistadora: y la aplicación en el caso de los niños más grande ¿cómo se hace? Educadora: Se extrapolan las ideas, o sea por ejemplo ¿Qué harías ahora si te encontraras en esta otra situación? O sea las habilidades que adquirió le van a servir para que solucione lo otro, se puede explicar porque suceden las cosas así. Esas son las etapas del ECBI	
	4.Rol del niño/a	Entrevistadora: Entonces, ¿Cuál es el rol del niño? Educadora: organizador, investigador activo, participativo, el solo busca sus herramientas, o sea el trabajo él lo realiza, observador innato que tiene que ir viendo de a poquito todo lo que está a su alrededor y alcance. Y una como docente los va	En esta metodología de enseñanza, el rol de niño tiene ver con ser activo, observador, participativo, autónomo, curiosos, en cuanto a la investigación a realizar, construyendo su propio aprendizaje .

		ayudando como mediador, los vamos ayudando para que siga más allá, entonces el niño es constructor de su propio aprendizaje en el fondo.	
	5.Rol docente	Entrevistadora: ¿Cuál sería el rol docente en este proceso? Educadora: el de mediador, un profesor siempre tiene que ser un mediador de los aprendizajes, tú los vas acompañando guiando, no entregando respuestas, sino que llevándolos a indagar un poquito más, o si ya descubrieron algo preguntarles por qué paso eso. La idea es siempre mediar.	En cuanto al rol del docente, este tiene que ser mediador de aprendizajes, es decir guiar a los niños y las niñas en todo momento, realizar preguntas para llevarlos a indagar, teniendo sumo cuidado de no entregar respuestas, ya que en este sentido los niños/as., deben investigar y encontrar resultados por sí mismos.
	6.Resultados ECBI	Entrevistadores: ¿Cuáles fueron los resultados del ECBI en esta realidad? Educadora: muy buenos, todos en realidad teníamos buenos resultados con los niños/as, eran como mas inquisitivos, mas investigadores, mas exploradores. Después todos iban a explorar con las lupas al patio, eran todos exploradores y solos buscaban, de repente iban a los arboles o encontraban hormigas y decían: "tías hay	Luego de trabajar bajo la metodología de enseñanza del programa ECBI. La educadora manifiesta que sus resultados frente a los aprendizajes de los niños y las niñas, fueron en su cabalidad positivos, ya que por medio de esta enseñanza los niños/as, lograron despertar en sí mismos/as, la

		una hormiga me presta la lupa tía", entonces me entiendes se despertó la curiosidad en ellos. Entonces es bonito, porque tú misma aprovechas esa motivación que tienen ellos y lo llevas inmediatamente a la sala, les vuelves nuevamente a hacer mas consultas sobre eso. Entrevistadora: ¿Qué tipo de evaluación utilizan? Educadora: Vas haciendo un consenso, o sea vas a escribiendo todo lo que el niño te va diciendo y con el tiempo te das cuenta si el niño realmente va logrando el objetivo. Si el niño lo logró, tal vez tú no te dediques tanto a él para una próxima actividad, si no que va a tratar de hacer preguntas al que está un poquito más disminuido, trabajar en él y con él para que vaya creando sus propias respuestas, vaya reflexionando, que reflexionen realmente sobre lo que está haciendo, que trabajen, porque se da que cuando trabajan en grupo unos se apoyen en el otro, entonces si tú ves que hay niños en este grupo que ya lo lograron, tú los dejas hacer más, los dejas más solos, entonces te dedicas al que está más deficiente. Entonces con este niño vas a	exploración, investigación, reflexión, entre otras habilidades, frente a diversos acontecimientos, tanto en sus etapas académicas como en su vida diaria.
--	--	--	--

		trabajar, haciéndoles preguntas más inquisidoras, incentivarlos a buscar sus respuestas, ser un poquito como mas dedicada y así vas a tratar de que logre el mismo desarrollo.	
--	--	--	--

Entrevista: N° 6 Fecha: 10 de Junio, 2011

Análisis simple			
Objetivo específico	Tópico: C. Competencias profesionales sobre la enseñanza de las ciencias		
Describir la importancia que las educadoras investigadas, le atribuyen a sus competencias profesionales para la Enseñanza de las Ciencias.	Subtemas	Citas entrevista	Análisis individual
	Competencias necesarias del docente para la enseñanza de las ciencias	Entrevistadora: ¿Cuáles crees tú que son las competencias profesional que necesita el docente para enseñar ciencia? Educadora: mira yo creo que primero te tiene que gustar, tener una motivación interna, si tú crees y estas convencida que a través de la ciencia vas lograr objetivos en los niños, indudablemente vas a buscar actividades entretenidas, motivadoras que incentiven a los niños a realizarlas. Entonces primero la motivación de uno como docente y después ver los intereses de los niños.	Se puede analizar que para la educadora las competencias profesionales que necesita para enseñar ciencia, parten desde el interés que tenga como docente, de su motivación por seguir aprendiendo, el estar convencida que con la enseñanza en base a la ciencia, es posible lograr objetivos claros en los aprendizajes de los niños/as.
	Herramientas	Entrevistadora: ¿Qué herramientas crees necesarias	En cuanto a las herramientas que ella cree necesaria para

	que creen necesarias para la enseñanza de las ciencias (aptitudes)	para enseñar ciencias, en el punto de vista de aptitudes, competencias? Educadora: como te digo, es llevarlos, encantarlos nada mas en relación con que el niño se motive con ese tipo de actividades. Las habilidades se les van a ir creando, sobre todo en ellos que son chiquititos, entonces si una no les entrega las herramientas al niño, no va a adquirir las habilidades, por lo tanto, una tiene que ir de a poquito entregándola y eso hace que a su vez ellos puedan ser mas observadores, mas investigadores, que les guste conocer más cosas, que sean ,mas busquillas, que puedan desarrollarse, porque si tu les entregas estas habilidades después más adelante podrán seguir solos, no tendrá tanta complicación para el de decir “que tarea más difícil” si no que van a estar acostumbrados.	enseñar ciencia, tienen que ver con motivar a los niños/as., con el objetivo de entregar habilidades para que sean observadores, investigadores y así puedan ir solucionando distintas situaciones sin complicaciones.
	Capacitación profesional que creen relevante para complementar su formación.	Entrevistadora: ¿Qué capacitación tú consideras relevante para complementar tu formación? Educadora: ¿mas? Como te digo nosotros hemos tenido bastantes capacitaciones en ECBI, entonces no. Quizás tal vez, dedicarse más a la parte que siempre estamos fallando todos, yo creo que a las evaluaciones, porque esto puede ser muy subjetivo. La	Finalmente la educadora, no considera seguir capacitándose en el programa ECBI, ya que señala poseer varias capacitaciones en este ámbito. Pero por otro lado si considera relevante, para complementar su formación, tener más capacidades para llevar a cabo las evaluaciones, ya que

		etapa de evaluación durante este proyecto, se da en todo el proceso, tu vas observando si el niño participa, si es activo, si focaliza, si explora, si indaga o encontró algo (su motivación o compromiso), el comportamiento del niño durante el proceso. Finalmente en la reflexión tú ves si el niño entendió, mediante las respuestas que te dan, entonces en el fondo tu estas evaluando constantemente.	destaca que en la enseñanza con el programa ECBI, este ámbito es relevante en todas sus etapas, lo que a su vez la complica, ya que destaca que el tema de la evaluación en una falencia para todos los docentes.
--	--	--	--

Registros de entrevistas en profundidad

Textualidad (registro)

Entrevistadoras: Claudia Fuentes y Chiara Pavez

Entrevistada: Educadora de párvulos

Establecimiento Educativo: Colegio Millahue

Nivel de niños/as: Segundo nivel de Transición

Entrevista profundidad N°1

Entrevistadora: cuéntanos ¿Dónde fue tu formación académica?

Educadora: yo estudié en la Universidad Católica de Valparaíso, bueno y después trabaje en Valparaíso, Casa Blanca, viña y hasta que llegue a Santiago. Egrese como en el año 1982

Entrevistadora: ¿Y qué ramos tuvieron más énfasis en su formación inicial?

Educadora: la verdad no recuerdo mucho, pero lo que más destaco fueron los ramos de metodología, psicología, música.

Entrevistadora: ¿Alguna asignatura que tenga que ver con la enseñanza de las ciencias?

Educadora: bueno teníamos todo lo que tenía que ver con el niño, el nacimiento, las vacunas, el sistema respiratorio, todo eso lo vimos de manera ampliada.

Entrevistadora: ¿Qué importancia le das a la enseñanza de las ciencias?

Educadora: bueno en esta etapa de que los niños son pequeños, es importante, ya que ellos tienen que trabajar con material concreto, el hecho de que estén manipulando, ya están haciendo

trabajo de ciencia, la observación y todo lo que tenga que ver con la reflexión, con lo que pasa, uno les plantea cierto problema y ellos van solucionando con los materiales que tienen a mano.

Todo esto va directamente relacionado con la ciencia.

Entrevistadora: mmm... muy bien, ahora ¿Qué entiende por ciencias?

Educadora: básicamente es lo mismo que dije anteriormente.

Entrevistadora: mmm, muy bien... ¿Cuáles fueron tus motivaciones para continuar con la enseñanza de la ciencia, en cuanto al programa ECBI?

Educadora: bueno de primera llegaron con el proyecto a la escuela para informarnos a todos de que se trataba y si estábamos dispuestos a asumir con el programa. Y en realidad cuando nos prepararon fue algo súper entretenido, porque las personas que nos presentaron los módulos fueron muy motivadoras y quedamos todos muy metidos en el proyecto.

Entrevista N° 2

Entrevistadora: ¿Qué objetivo crees que tiene la enseñanza de la ciencia?

Educadora: desarrollar más habilidades en los niños, todo lo que tiene que ver con la observación, la reflexión, hacerlos comparar sus ideas previas con los resultados que ellos van obteniendo. Hacerlos analizar un poco y es en ese momento donde se les entrega conocimientos a los chiquillos, sobre todo en la etapa de aplicación, la cual es una de las etapas del EBCI.

Entrevistadora: ¿Qué expectativas tienes para los aprendizajes de los niños?

Educadora: buena, uno siempre trata de sacar lo mejor de ellos, siempre tenemos niños que se nos quedan atrás, pero si tú tienes expectativas buenas lograras sacarlos adelante, buscando todas las redes de apoyo que tú tengas y a través de eso uno puede lograr mejores aprendizajes con ellos.

Entrevistadora: ya, muy bien... ¿Cómo crees que impacta la enseñanza de las ciencia en los niños/as?

Educadora: mmm...mira las mismas experiencias que ellos lograron en la sala, las pueden llevar a experiencias de la vida cotidiana. Porque en el fondo ellos adquieren esas habilidades que le van a servir para aplicarlas en otras instancias o situaciones. Entonces es importante entregarles todas las herramientas que sean valiosas para el niño, que sean cosas de su entorno, que sean significativas. Nunca entregarles experiencias que no estén dentro de sus ámbitos como cosas muy elevadas, siempre tiene que ser cosas que ellos pueden entender, cosas cercanas a ellos. Como por ejemplo; callo un pajarito del árbol y está herido, ellos vean porque paso, como callo, que podemos hacer, etc.

Entrevista N°3

Entrevistadora: ¿Qué entiendes tú por aprendizaje?

Educadora: aprendizaje son los conocimientos que los niños van adquiriendo, a partir de la manipulación de los materiales, porque ellos mismos van conociendo, creando sus propias actividades de manera autónoma, a partir de las mismas herramientas que uno les entrega para sus aprendizajes.

Entrevistadora: ¿cuáles son los aspectos que crees necesarios para potenciar aprendizajes?

Educadora: para potenciar debes crear todo un ambiente, un clima especial ser motivadora entregándoles herramientas para que puedan realizar las experiencias, estar siempre con ellos mediando conflicto entre ellos o problemas que se les presenten. Entonces es todo material, el clima en la sala, la organización, el estar pendiente, para que puedan tener los aprendizajes que uno cree necesarios.

Entrevistadora: mmm, muy bien. En cuanto a la capacitación del ECBI ¿Cuánto duro?

Educadora: mira hemos tenido varias capacitaciones, tanto dentro de la escuela, como también en verano, Esto fue hace como dos años atrás. Mira durante un año estuvimos con monitoras que venían acá y nos hacían un seguimiento de cómo llevamos la clase y otras que duraban semanas durante las vacaciones en el verano. Y después se continuó durante todo el año en el colegio, donde te venían a supervisar y guiar.

Entrevistadora: ¿Qué información tienes sobre los monitores?

Educadora: son profesores de la comuna que están capacitados. En cada escuela se capacito a un profesor, y este capacitaba a los demás entregando sus conocimientos.

Entrevistadora: ¿y cuántos monitores eran?

Educadora: mira por escuela era uno, y este capacitaba a todos los profesores juntos. Teníamos un espacio que nos daba la escuela y en ese momento nos reuníamos todos. También venían colegas que llevaban más tiempo trabajando con el programa y nos mostraban sus avances y lo que han trabajado, sus experiencias, como le ha resultado ciertos temas.

Entrevistadora: ¿tienes algún conocimiento de otros establecimientos que apliquen el ECBI?

Educadora: acá en Cerro Navia la mayoría trabaja con el ECBI, pero creo que nuestro establecimiento el que más énfasis le dio. También hubo un tiempo en que planificamos con el método ECBI, pero era difícil, ya que era una planificación diaria, pero la mayoría lo hacíamos.

Entrevistadora: ¿y lo siguen haciendo?

Educadora: no se, si ya todas lo siguen planificando tal cual, pero la metodología de enseñanza siempre queda, los pasos de enseñanza del ECBI siguen presentes.

Entrevista N°4

Entrevistadora: ¿Qué entiendes por ECBI en la Educación Parvularia?

Educadora: ECBI, es la enseñanza de la ciencia basada en la indagación, como lo dice su nombre, que construye conocimientos a partir de la indagación, la exploración y todas sus etapas como la focalización, la exploración, reflexión y aplicación que son sus 4 pasos. En cuanto a la Educación Parvularia es entregar conocimientos de acuerdo a las Bases Curriculares y programas pedagógicos, sobre todo va dirigido al ámbito relación con el medio natural y cultural y su núcleo seres vivos y su entorno, en este ámbito nosotras aplicamos el ECBI, el cual está relacionado con la ciencia. Tomando temas como las plantas, el universo, etc.

Entrevistadora: ¿Cuáles son tus intereses o motivos para ser capacitados por el ECBI, en este colegio?

Educadora: como te decía, se vinieron a presentar y nos propusieron unirnos a este proyecto y nos pareció bueno, entretenido y lo tomamos.

Entrevistadora: ¿Cuáles fueron las problemáticas, nudos o dificultades que tuvieron durante este proceso?

Educadora: yo creo, que fue más en el aplicar, cuando comenzamos aplicar los pasos del ECBI fue complicado, para uno que tenía otro tipo de formación, entonces el tratar de guiarse y seguir todos esos pasos , costo un poco, pero una vez que tuvimos más práctica, ya no se nos hizo tan complicado, lo principal es tener claro las etapas.

Entrevistadora: ¿y cuál sería este orden lógico? (etapas)

Educadora: la primera es la focalización; la trabajas con las ideas previas que tienes los niños, tú puedes presentarles un tema, crearles una situación problema a los niños o puedes ir directamente a una actividad. Igual debes ser muy motivadora para que los niños enganchen y traten de buscar soluciones. Después de la etapa de focalización; le preguntas que saben del tema y con la lluvia de ideas que den ellos tu anotas y anotas, y de acuerdo a eso les dices ya ahora nos vamos a dedicar realmente si estamos todos de acuerdo con las respuestas que están aquí y las vamos a verificar mediante la exploración que es el segundo paso, entonces los niños comienzan a trabajar el tema, se trabaja en forma grupal y también fomentas el compañerismo, bueno la idea es tratar de buscar respuesta al problema. Mediante la exploración, que los niños trabajen con los elementos que tus les pasas. Luego se pasa a la etapa de reflexión; ya en la etapa de reflexión tú haces un conceso sobre todas las respuestas que te dan los niños, todos los grupos exponen sus ideas, resultados de lo que vieron y se hace un dialogo entre ellos. Es súper rico tener ese espacio donde los niños van dando a conocer todo lo que aprendieron. Estos son pasos diarios en todo momento, el ECBI tiene cuatro pasos, pero nosotros utilizamos los tres pasos porque después de la reflexión viene un paso de la aplicación que hacen uso de lo que aprendieron. Este paso se lleva a otras situaciones, lo que los niños aprendieron durante la

exploración, adquiriendo habilidades y conocimientos, estos mismos conocimientos, ellos las van a aplicar en otra situación que se les presenten.

Entrevistadora: ¿y el paso de aplicación lo hacen?

Educadora: es que son muy chiquititos, para realizar la aplicación, eso se usa con niños más grandes. Párvulo generalmente lleva hasta la reflexión. Entonces ocupamos la focalización, la exploración y la reflexión. Durante la exploración uno es mediador de los conocimientos de los niños y de las actividades que están haciendo, nada más.

Entrevistadora: y la aplicación en el caso de los niños más grande ¿cómo se hace?

Educadora: Se extrapolan las ideas, o sea por ejemplo ¿Qué harías ahora si te encontraras en esta otra situación? O sea las habilidades que adquirió le van a servir para que solucione lo otro, se puede explicar porque suceden las cosas así. Esas son las etapas del ECBI

Entrevistadora: ¿los beneficios y etapas que rescatarías sobre la formación en ciencia del curso del ECBI?

Educadora: Que entregan herramientas para los niños/as, como te decía, que puedan ellos mismos de repente sacar sus propias conclusiones y no necesiten tanto la ayuda de un adulto que este sobre ellos explicándoles, si no que ellos mismos van a poder solos podrán hacer una especie de autoanálisis, reflexión con las cosas. Tendrán como herramientas, para que ellos puedan usar la observación en el método del conocimiento científico. Les entrega las herramientas y habilidades.

Entrevistadora: ¿El material para los niños/as cual es?

Educadora: mira, ahora último estamos trabajando con una guía sobre el nacimiento del pan, a partir de esto con los niños/as hicimos varias experiencias, estuvimos trabajando todo el

semestre, primero la focalización tomando las ideas previas ¿de dónde creen ustedes que viene el pan? ¿Cómo se hace? Entonces rescatar todas las ideas que ellos tienen. Empezamos a trabajar primero desde donde surge el pan, de la harina, ¿de dónde viene la harina? Y luego empezamos a trabajar con materiales concretos: la harina, diferentes tipos de harina, harina tostada, cruda, integral, ellos la trabajan, la miden, observan con lupa. Y toda actividad que realizamos los niños/as la plasman en un cuaderno. En este cuaderno colocan lo que vimos en el día, se les realizan preguntas como ¿Qué aprendiste hoy?, como son chiquititos ellos dibujan. Entonces todos los días son un resumen de lo que vieron. Otros materiales que aporta el ECBI es la lupa, regadoras, semillas, embudo, papelógrafos, tizas, lápices de colores, palas, rastrillos, elementos que se necesiten. Por ejemplo si quieres observar insectos usas la lupa, si quieres investigar las plantas arbolitos se usan los rastrillos, como se trabaja la tierra, todo. Todo depende de lo que se trabaje también. Por ejemplo si se quiere trabajar con una semilla, se pregunta a los niños/as si las conocen, como creen que son y se les invita a dibujar, después comparan sus dibujos con la semilla real, se les pregunta ¿Cómo era la semilla? ¿Era como tú creías? ¿Sí, no, por qué?, entonces son partes de las etapas.

Entrevistadora: ¿Cuál es el material que utilizan los docentes?

Educadora: Cuando nos capacitaron, y bueno cuando hicimos esta experiencia del pan nos proporcionaron todo el material, la harina, la espiga, todo y finalizábamos cuando los mismos niños/as preparaban su propio pan, los papas participaron trajeron hornos de barro, otra ayuda a amasar a los niños/as. Fue bien entretenido.

Entrevista N°5

Entrevistadora: ¿Qué método el docente debe tenerse en base a las ciencias?

Educadora: bueno, las competencias básicas que debe tener todo profesor, todo lo que uno aprende debe aplicarlo, llevándolo al ámbito de las ciencias. Debes tener claros los pasos para no saltar etapas, porque sino el niño no lograra aprender lo que realmente quieres que aprendan. Entonces debes tener un orden lógico para enseñar realmente lo que es la ciencia.

Entrevistadora: Entonces, ¿Cuál es el rol del niño?

Educadora: organizador, investigador activo, participativo, el solo busca sus herramientas, o sea el trabajo él lo realiza, observador innato que tiene que ir viendo de a poquito todo lo que está a su alrededor y alcance. Y una como docente los va ayudando como mediador, los vamos ayudando para que siga más allá, entonces el niño es constructor de su propio aprendizaje en el fondo.

Entrevistadora: ¿Cuál sería el rol docente en este proceso?

Educadora: el de mediador, un profesor siempre tiene que ser un mediador de los aprendizajes, tú los vas acompañando guiando, no entregando respuestas, sino que llevándolos a indagar un poquito más, o si ya descubrieron algo preguntarles por que pasó eso. La idea es siempre mediar.

Entrevistadores: ¿Cuáles fueron los resultados del ECBI en esta realidad?

Educadora: muy buenos, todos en realidad teníamos buenos resultados con los niños/as, eran como más inquisitivos, más investigadores, más exploradores. Después todos iban a explorar con las lupas al patio, eran todos exploradores y solos buscaban, de repente iban a los arboles o encontraban hormigas y decían: "tías hay una hormiga me presta la lupa tía", entonces me entiendes se despertó la curiosidad en ellos. Entonces es bonito, porque tú misma aprovechas

esa motivación que tienen ellos y lo llevas inmediatamente a la sala, les vuelves nuevamente a hacer mas consultas sobre eso.

Entrevista N°6

Entrevistadora: ¿Cuáles crees tú que son las competencias profesional que necesita el docente para enseñar ciencia?

Educadora: mira yo creo que primero te tiene que gustar, tener una motivación interna, si tu crees y estas convencida que a través de la ciencia vas lograr objetivos en los niños, indudablemente vas a buscar actividades entretenidas, motivadoras que incentiven a los niños a realizarlas. Entonces primero la motivación de uno como docente y después ver los intereses de los niños.

Entrevistadora: ¿Qué herramientas crees necesarias para enseñar ciencias, en el punto de vista de aptitudes, competencias?

Educadora: como te digo, es llevarlos, encantarlos nada más en relación con que el niño se motive con ese tipo de actividades. Las habilidades se les van a ir creando, sobre todo en ellos que son chiquititos, entonces si una no les entrega las herramientas al niño, no va a adquirir las habilidades, por lo tanto, una tiene que ir de a poquito entregándola y eso hace que a su vez ellos puedan ser mas observadores, mas investigadores, que les guste conocer más cosas, que sean ,mas busquillas, que puedan desarrollarse, porque si tu les entregas estas habilidades después más adelante podrán seguir solos, no tendrá tanta complicación para el de decir "que tarea más difícil" si no que van a estar acostumbrados.

Entrevistadora: ¿Qué capacitación tú consideras relevante para complementar tu formación?

Educadora: ¿más? Como te digo nosotros hemos tenido bastantes capacitaciones en ECBI, entonces no. Quizás tal vez, dedicarse más a la parte que siempre estamos fallando todos, yo

creo que a las evaluaciones, porque esto puede ser muy subjetivo. La etapa de evaluación durante este proyecto, se da en todo el proceso, tu vas observando si el niño participa, si es activo, si focaliza, si explora, si indaga o encontró algo (su motivación o compromiso), el comportamiento del niño durante el proceso. Finalmente en la reflexión tú ves si el niño entendió, mediante las respuestas que te dan, entonces en el fondo tu estas evaluando constantemente.

Entrevistadora: ¿Qué tipo de evaluación utilizan?

Educadora: Vas haciendo un consenso, o sea vas ha escribiendo todo lo que el niño te va diciendo y con el tiempo te das cuenta si el niño realmente va logrando el objetivo. Si el niño lo logró, tal vez tú no te dediques tanto a él para una próxima actividad, si no que va a tratar de hacer preguntas al que está un poquito más disminuido, trabajar en él y con él para que vaya creando sus propias respuestas, vaya reflexionando, que reflexionen realmente sobre lo que está haciendo, que trabajen, por que se da que cuando trabajan en grupo unos se apoyen en el otro, entonces si tú ves que hay niños en este grupo que ya lo lograron, tú los dejas hacer más, los dejas más solos, entonces te dedicas al que esta ms deficiente. Entonces con este niño vas a trabajar, haciéndoles preguntas más inquisidoras, incentivarlos a buscar sus respuestas, ser un poquito como mas dedicada y así vas a tratar de que logre el mismo desarrollo.