

Universidad de Valparaíso
Facultad de Medicina
Educación Parvularia



**“Enseñanza de las ciencias, un compromiso con los niños y niñas
posible de replicar”**

Estudio de caso

Tesis para optar al Grado Académico de Licenciado/a en Educación.

Autoras:

Carolina Garay Morales.

María Cristina González Arce.

Karla Lili González Orroño.

Deborah Lavitman Maldonado.

Gabriela Leiva Astudillo.

Francisca Leiva Oyanedel.

Profesora guía: Gudrun Marlene Marholz Aránguiz.

Diciembre, 2014

Valparaíso, Chile.

Índice

Introducción	7
<u>Capítulo 1: Planteamiento del problema</u>	
1.1 Planteamiento del problema	10
1.2 Justificación y Relevancia	15
1.1 Delimitación	15
<u>Capítulo 2: Marco Referencial</u>	
2.1 Currículo En Educación Parvularia	17
2.2 Ciencias.....	42
2.3 Ciencias en Educación Parvularia.....	46
<u>Capítulo 3: Marco Metodológico</u>	
3.1 Marco Metodológico.....	58
3.2 Elección de unidades de análisis	59
3.3 Técnicas e instrumentos de recogida de los datos.....	60
3.4.1 Técnicas de análisis de datos.....	66
3.5 Limitaciones.....	67
<u>Capítulo 4: Hallazgos y resultados</u>	
4.1 Hallazgos y resultados de las entrevistas.....	69
4.1.1 Análisis de la revisión de las entrevistas.....	71
4.2 Hallazgos y resultados de la revisión de documentos.....	94
4.2.1 Análisis de la revisión de documentos.....	94
<u>Capítulo 5: Conclusiones y sugerencias</u>	
Conclusiones.....	104
Sugerencias.....	109
Bibliografía.....	110
Anexos.....	113

Agradecimientos

Agradezco a Dios que me dio fuerzas y fe para creer lo que me parecía lejano y difícil. A mi familia maravillosa de Talcahuano que me apoyo y acogió mi primer año de formación académica, a mi padre y madre por haberme dado siempre su apoyo incondicional y ánimo, gracias sin ustedes no hubiera sido posible concluir pues han sido un pilar fundamental.

A mis hermanas Valeria, Valentina y Yohana que siempre han estado conmigo, a mis amigos y primas y en especial a mi abuelita que siempre me dio ánimo y sé que estaría orgullosa al verme finalizar este proceso.

También en estos cuatro años he aprendido a conocer a unas personas muy especiales que he sentido su apoyo y cariño, hemos afianzado amistades compartiendo lindos como también tristes momentos y muchas risas, son las mejores Cristina y Karla gracias por comprenderme. Y a mis otras compañeras de tesis que he aprendido a conocer, comiendo mucho y durmiendo poco.

Además expresar mis agradecimientos a mis profesoras que contribuyeron a mi formación profesional para poder lograr ser una Educadora de Párvulos y en especial a la profesora Gudrun Marholz por habernos acompañado en esta investigación siempre atenta a aclarar nuestras dudas.

Carolina Garay

Junto con agradecer a quienes me apoyaron en este proceso tan importante de mi vida, también quiero recordar cómo ocurrió todo esto desde un principio, desde el momento en que decidí iniciar mi formación en esta maravillosa carrera, aunque esto es recién el comienzo de otra nueva gran etapa: queda mucho por conocer y mejorar, así como una vida por aprender.

Las primeras personas que estuvieron allí para apoyar y darme su fuerza fueron mis padres, sin ellos nada sería posible...es más yo no estaría en este momento escribiendo esto, ellos son quienes a pesar de todo están a mi lado siempre, también a mis hermanos o mejor dicho mis compañeros de vida...a mi abuela, la que siempre está para regalinear, escuchar y aconsejar...a todos ¡Los amo y agradezco con todo mi corazón!

Luego conocí a mis amigas y compañeras, con quienes he aprendido, reído, enojado (mucho, jajaja) pero sobre todo les agradezco por estar y comprender, sé que todas hemos enfrentado miedos, prejuicios incluso a nosotras mismas...pero al recordar los primeros días en que nos conocimos y observarnos ahora, pienso que hemos crecido. Gracias por compartir conmigo valiosos momentos que recordaré siempre. También agradezco a las personas que comencé a conocer y valorar más realizando este trabajo de investigación, fue un proceso difícil, pero creo que todo hubiera sido peor sin ustedes. Muchas gracias.

También quiero agradecer a mis compañeras de hogar...de mi segunda casa...quienes me brindaron su apoyo en todo momento, tanto en las ocasiones en que odiaba a todo el mundo como en los que solo quería reír y compartir con ellas lo hermoso de estar juntas... a ellas muchas gracias.

Finalmente, pero no por eso menos importante, es nuestra profesora guía, Gudrun Marholz, quien con toda la paciencia del mundo nos apoyó para seguir adelante y en aquellos momentos en que nos encontrábamos confundidas nos dio las palabras precisas para ayudarnos a volver a nuestro centro...gracias por estar con nosotras en este proceso.

Sé que lo he dicho bastante, pero no hace mal repetirlo: a todos y a todas... ¡muchas gracias!

M^a Cristina González Arce.

Al terminar esta hermosa etapa quisiera agradecer a Dios por acompañarme, dándome la fuerza y esperanza ante las dificultades que se presentaron, pero también en la alegría que significaba dar cada paso. También quisiera agradecer a mi familia por estar ahí brindándome todo su apoyo y amor incondicional, dándome siempre esa contención y ánimo para proseguir en el camino de esta hermosa profesión, agradecerles por esas noches donde tenía que terminar el material y se quedaban hasta tarde ayudándome, porque tenía que avanzar en tesis, estudiar y hacer algún trabajo, solo me queda agradecerles todo esos esfuerzos y sacrificios. Así también agradecer a una persona muy especial que llegó en el momento preciso, a llenar mi vida de felicidad y amor, ese hombre que me ha acompañado en este periodo importante, mi novio, gracias por estar conmigo en todo momento, conteniéndome en los momentos difíciles, orientándome a tomar decisiones, ayudándome en lo que necesitara, regalome y soportándome, pero sobre todo por amarme con todo su corazón.

Y finalmente agradecer a mis compañeras de tesis, que sin ellas nada de esto hubiese salido, por esas palabras de aliento cuando ya no dábamos más, por conversaciones, ataques de risa, bromas y momentos donde nos conocimos, afiatándonos más que nunca, sorteando dificultades y disfrutando formando una maravillosa amistad.

A la profesora Gudrun Marholz, que aún no sé cómo decir y escribir su apellido, muchas gracias por aguantarnos, guiarnos, darnos ánimo, creyendo en nosotras y por ser tan tan Educadora, siempre enseñándonos y aprendiendo de usted, muchas gracias por todo.

Y un agradecimiento que no puedo dejar de lado a la bibliotecóloga más conocida como “La simpática”, por habernos soportado y perdonado por todas las veces que olvidamos dejar el carnet para pedir la sala de estudio.

Karla Lilí González Orroño.

Creo que me cuesta darme cuenta que en un abrir y cerrar de que el proceso de formación que he vivido durante estos años con mis compañeras se acerca a su fin. Pensar, como si fuera ayer que entraba a primero y empezaba una nueva etapa, yo veía esto lejano, pero llegó el momento. No dejaré de mencionar que de estos cuatro años, justo este ha sido el más intenso para mí, ya que tuve que afrontar cosas nuevas, a veces un poco dolorosas pero necesarias, y se me abrieron puertas donde nunca me imaginé que se me abrirían, por lo tanto los desafíos que la vida me ha puesto no los puedo dejar de lado.

Esta investigación llevada a cabo con mis compañeras, es por supuesto uno de esos desafíos, pero de los grandes. Fue un trabajo arduo y largo, pero a pesar de eso me entregó la posibilidad de compartir, reír y saber lo que es el trabajo en equipo. Quiero agradecer a mis compañeras, no sé cómo lo hubiera hecho sin ellas, y el apoyo que nos entregamos entre todas hizo que esta tesis diera sus frutos.

Agradecer a mi familia, siempre pendiente sobre cómo he ido avanzando en mi proceso de formación, orientándome y escuchándome cuando más lo necesitaba. A mis amigas y amigos más cercanos, quienes me conocen y me aceptan tal cual soy y que tienen la confianza en que seré una muy buena profesional.

Y a las y los docentes, en especial a la profesora Gudrun, que durante este proceso de formación me entregaron conocimientos, experiencias, orientación para mis prácticas y ejemplos positivos que harán de mí una gran Educadora

Los quiero mucho a todos y gracias por estar siempre ahí.

Deborah Lavitman Maldonado

Al finalizar este proceso quisiera agradecer a Dios por guiarme en este hermoso camino y darme la fuerza para seguir adelante, también a mi linda familia que ha sido un pilar fundamental, ya que sin su apoyo y amor incondicional no lo hubiese podido lograr, a mis hermanos que han sido un ejemplo a seguir, ya que este logro también es por ellos. Quiero dar las gracias en especial a mi papá y a mi mamá, pues todo el esfuerzo que han realizado para que yo este terminando este sueño de ser Educadora de Párvulos es una de mis mayores motivaciones.

También nada de esto hubiese sido igual sin mi mejor amiga Evelyn, pues su apoyo y amistad en todo este proceso ha sido increíble y de una gran ayuda, por eso muchas gracias amiga por estar en cada momento conmigo, llenarme de alegrías los días que estábamos en clases.

Quisiera dedicar este logro a mis angelitos que desde el cielo me están cuidando y guiando en este hermoso caminar, me hubiese gustado que estuviesen acá para celebrarlo juntos, pero sé que donde quieran que estén, ellos se sienten orgullosos de mí por lo que he logrado.

A mis compañeras de tesis les agradezco todos esos días de risas, discusiones, llantos etc., aprendí a conocer a niñas muy lindas y de gran corazón, cada una tan distinta pero que las hace inigualables al resto de las personas, gracias compañeras por confiar en mí y aceptarme en su grupo, sin ustedes este logro no sería lo mismo.

No puedo dejar de lado en estos agradecimientos a todas mis profesoras de formación, porque me han dado las herramientas necesarias para ser una gran Educadora de Párvulos, muchas gracias por explicarme todas mis dudas y por soportarme cada vez que iba a sus oficinas a molestar, y por sobre todo quiero agradecer a la profesora Gudrun Marholz por su paciencia y por el apoyo en este último tiempo ya que no ha sido del todo fácil, pero siempre estuvo dándonos ánimo y ayudándonos.

Gabriela Leiva

Introducción

La Educación Parvularia en Chile es el primer nivel educativo, el cual atiende pedagógica e integralmente a la primera infancia, etapa que es concebida como fundamental del desarrollo humano, pues es aquí donde se cimientan las bases de aspectos motores, emocionales, sociales y cognitivos de las personas. Al respecto MINEDUC (2001^A.p.15) menciona:

La Educación Parvularia 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.

Para el logro de una educación de calidad, resulta fundamental la articulación de la triada Desarrollo, Aprendizaje y Enseñanza. Durante los dos primeros años de vida, los aprendizajes están más sujetos a las pautas madurativas y, gradualmente van adquiriendo más relevancia las oportunidades que les ofrece el medio, es decir la enseñanza.

Y quien tiene la labor de adecuar los procesos de enseñanza y mediar para el logro de aprendizajes oportunos y pertinentes en los diferentes ámbitos del aprendizaje es la Educadora de Párvulos quién para poder cumplir a cabalidad con su rol, debe mantener un diálogo permanente con las familias de los niños y niñas y establecer redes de apoyo que posibiliten a los párvulos apropiarse de distintos saberes.

Uno de estos saberes se relaciona con el mundo de las ciencias, el que en los últimos años ha cobrado relevancia, es así como el MINEDUC (2012. p. 56), declara; (...) *“hoy se acepta ampliamente la conveniencia de comenzar la iniciación a las ciencias naturales en la primera infancia, como elemento clave para favorecer una interacción adecuada con el entorno a futuro”*.

Lo anterior genera la inquietud sobre cómo la educadora aborda la enseñanza de las ciencias en el nivel inicial, surgiendo de esta manera la necesidad de conocer buenas prácticas educativas en donde éstas se enseñen de forma empírica y pertinente, brindando así experiencias significativas a los niños y niñas.

A raíz esto surge la necesidad de interiorizarse sobre una práctica educativa, que se ha llevado a cabo en una institución en particular, de la cual se han recibido buenos comentarios y referencias.

Para cumplir con este propósito, se desarrolló una investigación de tipo cualitativa, la cual se presenta en este documento, el que consta de cinco capítulos.

El primer capítulo corresponde al planteamiento del problema, el que contiene la pregunta de investigación, la cual surge tanto de las experiencias de las investigadoras como de antecedentes recopilados en textos, documentos y en otras investigaciones. Además en él aparece el objetivo general y los específicos; la justificación y relevancia de la investigación, así como la delimitación.

En el segundo capítulo se presenta el marco referencial, el cual emerge desde la revisión de diferentes referentes bibliográficos y contienen temáticas que se enmarcaran en el objetivo del estudio tales como: Currículo, Ciencias, Ciencias en Educación Parvularia.

En el capítulo tercero se presenta la metodología que se empleará, correspondiente al tipo de estudio, elección de unidad de análisis, técnica e instrumentos de recogida de los datos, técnica de análisis de los datos y las limitaciones.

El cuarto capítulo considera los hallazgos y resultados, donde están las categorías y subcategorías obtenidas de las voces de los/as entrevistados/as y de la revisión de los documentos. Además se evidenciará la triangulación la cual está construida considerando lo planteado por los sujetos informantes y los documentos institucionales, los referentes bibliográficos e incorporando un análisis reflexivo de las investigadoras.

En el quinto capítulo se encontrarán las conclusiones y sugerencias con respecto a la investigación realizada, respondiendo a las interrogantes del estudio.

Por último se incorporan los anexos, tales como transcripción de entrevistas y los proyectos que orientaron el trabajo en el jardín infantil (J.I)

Capítulo 1

Planteamiento del problema

1. Planteamiento del problema

La primera infancia es reconocida en la actualidad como la etapa del desarrollo más importante, diversas investigaciones en diferentes ámbitos de estudio dan cuenta de aquello, en este sentido Álvaro Marchesi, secretario general de la OEI, en el preámbulo del libro coordinado por Palacios y Castañeda (2009, p.5) señala *“es la etapa evolutiva más importante de los seres humanos, pues en los primeros años de vida se establecen las bases madurativas y neurológicas del desarrollo”*. Reafirmando esta mirada, en otro capítulo del texto mencionado, Peralta (2009, p.39) argumenta *“...la primera infancia es la etapa inicial del ciclo vital, durante la que se estructuran las bases para el desarrollo cognitivo, emocional y social del ser humano. En estas edades, niños y niñas son titulares de derechos reconocidos en los tratados internacionales, en las legislaciones nacionales y en las políticas específicas dirigidas a esta franja generacional.”*

Esta mirada ha derivado en que los estados, de diferentes países latinoamericanos, establezcan políticas públicas para favorecer el desarrollo integral de los niños y niñas, como aquellas que buscan asegurar la calidad y mayor cobertura de la educación para la primera infancia.

Desde esta perspectiva, Chile ha dado importantes avances, poniendo en marcha programas como Chile Crece Contigo y ampliando la atención pedagógica en instituciones del estado que entregan educación gratuita a niños y niñas de sectores más vulnerables del país.

La Educación Parvularia es quien cumple la labor pedagógica en esta etapa crucial del desarrollo humano, la cual es reconocida en Chile como el primer nivel educativo cuyo fin es: *“favorecer una educación de calidad, oportuna y pertinente, que propicie aprendizajes relevantes y significativos en función del bienestar, el desarrollo pleno y la trascendencia de la niña y el niño como personas...”* (MINEDUC^A, 2001, p. 22). En el cumplimiento de este propósito mayor, se plantean ocho objetivos, de los cuales dos ponen énfasis en que los niños(as) deben aprender interactuando con el entorno e ir desarrollándose en forma holística; el primero de ellos menciona la importancia de:

Promover el bienestar integral del niño y la niña mediante la creación de ambientes saludables, protegidos, acogedores y ricos en términos de aprendizaje, donde ellos vivan y aprecien el cuidado, la seguridad y la confortabilidad y potencien su confianza, curiosidad e interés por la persona y el mundo que los rodea. (MINEDUC, 2001^A, p. 23).

Otro de los objetivos señala que:

Es necesario...favorecer aprendizajes oportunos, pertinentes y con sentido para los niños, que fortalezcan su disposición por aprender en forma activa, creativa y permanente; logrando así un mejor avance en los ámbitos de la formación personal y social, la comunicación y la relación con el medio natural y cultural. (MINEDUC, 2001^A, p. 23).

Los ámbitos mencionados, Formación personal y social, Comunicación y Relación con el medio natural y cultural, aparecen claramente definidos en el marco curricular orientador para este nivel educativo, las Bases Curriculares de la Educación Parvularia, considerándose como campos fundamentales de experiencias para el aprendizaje.

El último ámbito indicado, tiene como propósito que los niños y niñas, se apropien progresiva y activamente de su medio cultural y natural considerando que:

La relación que el niño establece con el medio natural y cultural, que se caracteriza por ser activa, permanente y de recíproca influencia, constituye una fuente permanente de aprendizaje. El medio es un todo integrado, en el que los elementos naturales y culturales se relacionan y se influyen mutuamente, configurando un sistema dinámico de interacciones en permanente cambio. Es importante que la niña y el niño, además de identificar los distintos elementos que lo conforman, progresivamente vayan descubriendo y comprendiendo las relaciones entre los distintos objetos, fenómenos y hechos, para explicarse y actuar creativamente distinguiendo el medio natural y cultural. (MINEDUC, 2001^A, p. 70)

Como una forma de hacer distinciones en el aprendizaje de los párvulos, la Relación con el medio natural y cultural, se plantea a través de tres núcleos: Relación lógico-matemática y cuantificación, Grupos humanos sus formas de vida y acontecimientos relevantes, Seres vivos y su entorno, los que se vinculan directamente con la indagación del medio y el abordaje de las ciencias.

Por lo tanto, las BCEP promueven y relevan el trabajo sistemático de las ciencias, desde el nivel inicial, como una forma de propiciar la construcción de aprendizajes para una armoniosa convivencia con el medio natural y la sociedad. En este sentido, el documento “Estándares orientadores para carreras de Educación Parvularia” menciona “(...) *Las Ciencias Sociales, permiten una visión amplia de la realidad cultural y social. (...) la Educadora de Párvulos debe favorecer la comprensión del medio cultural y social en la primera infancia*”. (MINEDUC, 2012, p.45)

De igual forma señala:

Actualmente, el aprendizaje de las ciencias naturales se considera un derecho ciudadano, al que todos deben tener acceso. De acuerdo con ello, hoy se acepta ampliamente la conveniencia de comenzar la iniciación de las ciencias naturales en la primera infancia como elemento clave para favorecer una interacción adecuada con el entorno a futuro. (MINEDUC, 2012, p. 43)

Por tanto, si se considera el aprendizaje de las ciencias como un derecho ciudadano al que todos deben acceder, es fundamental que sea abordado en Educación Parvularia, pues los niños(as) están inmersos y en relación con el mundo exterior, con las materias, con los seres vivos o con la sociedad y sus distintos roles e instituciones. Por tanto tal como lo plantea Acher, Goldstein y Rodríguez. (1999) es preciso incluir la alfabetización científica en el bagaje cultural básico de nuestros párvulos.

En relación a lo anterior, diferentes autores dan cuenta de la importancia de acercar a los niños y niñas al mundo de las ciencias, en efecto, Ocampo. y otros (2005) plantean que la interrelación de los niños y niñas con el ambiente, debería acercarlos a un mejor conocimiento de la realidad y permitirles buscar respuestas que le conduzcan a comprender el mundo que los rodea. Por su parte Frabboni, y otros en Antón (2005) declaran que el conocimiento de lo social con los niños(as) pequeños es ver con otros ojos, con los ojos de

la indagación y la pregunta tanto lo habitual, lo cotidiano, como también aquellos contextos menos conocidos por los párvulos. Convertir el ambiente social en “categoría de labor didáctica”.

Sin embargo, por medio de lo observado y conocido por las investigadoras a través del proceso de práctica de formación, se ha evidenciado que las situaciones de aprendizaje que consideran las ciencias en el aula del nivel inicial son escasas y en ocasiones se realizan de manera superficial o poco pertinentes, centrándose muchas veces en celebrar efemérides como parte de ésta, desarrollando también contenidos desde el conocimiento cotidiano y/o en períodos de actividad permanente como en el saludo, observando cómo está el clima.

Desde esta perspectiva, es importante mencionar una investigación desarrollada en el Valle del Aconcagua, por Castillo, Gómez, Olivares, Urrejola (2010), la cual determinó que si bien las Educadoras de Párvulos entrevistadas reconocen la importancia de trabajar las ciencias con los niños y niñas, aún falta potenciar el abordaje de éstas al interior de los establecimientos, indicando que uno de los factores que incide tiene que ver con el interés o la preparación personal.

Por su parte, los cuadernillos de reflexión pedagógica “seres vivos y su entorno” señalan que este núcleo constituye un desafío para los educadores, entre otras razones porque en general dentro de su formación el conocimiento y comprensión de estos temas es superficial, a menos que exista un interés personal en esta área, y porque la experiencia en la propia formación escolar, está relacionada con contenidos parciales, no siempre interconectados entre sí, aprendizajes que en ocasiones no han asumido un enfoque global, ni han estado ligados al contexto local al que el estudiante pertenece o que le parece significativo. (MINEDUC, 2002)

No obstante a lo planteado, en conversaciones sostenidas con profesoras de la carrera y con compañeras que realizan su práctica profesional en el jardín infantil perteneciente a la Universidad de Valparaíso, se recibió la información que allí existe un proyecto de ciencias, llamado “Red nacional de jardines infantiles para la educación de las ciencias” (REDEC’s) en el primer nivel de transición, recogiendo buenos comentarios al respecto.

En base a lo anterior surge la inquietud por conocer esta realidad educativa donde las ciencias son abordadas, y de este modo aproximarse a responder el cuestionamiento que orienta esta investigación, el cual es:

¿Cómo se lleva a cabo el proceso de enseñanza de las ciencias en el nivel Transición I del Jardín Infantil “Conejito Blanco” en el contexto REDEC’s?, ¿Cuáles son los aportes que entrega y su posibilidad de replicabilidad?

1.1 Objetivos de la Investigación

Objetivo General

Conocer cómo se realiza el proceso de enseñanza de las ciencias en el nivel transición del JI Conejito Blanco y la opinión que poseen las personas involucradas en el contexto del proyecto REDEC’s.

Objetivos Específicos

- ✓ Conocer la opinión de los distintos actores del proceso, referida a la propuesta de llevar a cabo el proyecto REDEC’s en el jardín infantil Conejito Blanco.
- ✓ Analizar la organización de los contextos para el aprendizaje en el proyecto REDEC’s.
- ✓ Describir las estrategias utilizadas por el equipo técnico pedagógico e involucrados del departamento de Biomédica con nivel transición I del jardín infantil Conejito Blanco, para el abordaje de las ciencias.
- ✓ Identificar los contenidos seleccionados para trabajar las ciencias en el contexto del proyecto REDEC’s
- ✓ Analizar los aportes del proyecto que se implementó en el JI Conejito Blanco y su posibilidad de replicación.

1.2 Justificación y Relevancia

El presente estudio propone entregar información relevante sobre cómo se llevó a cabo el proceso de enseñanza de las ciencias, en un contexto determinado, lo que se puede convertir en un apoyo para Educadores(as) de Párvulos y estudiantes de Educación Parvularia, que les posibilite visualizar el abordaje de las ciencias de una manera diferente y concebir el rol de la Educadora de Párvulos desde diferentes dimensiones.

Por otra parte, este documento incorpora referentes teóricos, obtenidos de una revisión bibliográfica realizada sobre currículo, ciencias en Educación Parvularia y la importancia que conlleva el trabajarlas pedagógicamente desde el nivel educativo inicial.

1.1 Delimitación

La siguiente investigación se llevó a cabo durante el año 2014 mediante entrevistas realizadas al Equipo Técnico Pedagógico del Jardín Infantil Conejito Blanco y a los profesionales del Departamento de Biomédica, ambas instituciones dependen de la Universidad de Valparaíso y participaron en el “*Proyecto REDEC’s*” de Ciencias durante su implementación en los años 2012 y 2013. Además de la revisión de documentos que orientaban su ejecución.

Capítulo 2

Marco Referencial

2.1 Currículo En Educación Parvularia

La consideración y aplicación del currículo en Educación Parvularia, de acuerdo a Peralta (2009) se ha hecho presente desde que existió el primer jardín infantil. Diferentes autores han planteado definiciones sobre este término, entre los cuales se pueden mencionar a:

Ferrada (2004) el cual define al currículo como la construcción de objetivos que orientan y determinan toda la acción del docente, aquí el educador(a) actúa como diseñador y ejecutor.

Grundy en Sacristán (2002) explica que el currículo se considera como una praxis o práctica, en la que intervienen muchos tipos de acciones en su configuración y los procesos que ésta incorpora deben llevarse a cabo mediante condiciones específicas, que se establecen dentro de un mundo donde confluyen interacciones culturales y sociales.

Por su parte Stenhouse (2003) propone que el currículo es el medio por cual el educador(a) puede aprender de su arte, adquirir conocimiento y aprender sobre la naturaleza de la educación.

Ante la diversidad de definiciones frente a este término, Peralta (2009) las clasifica en tres tipos: restringidas, amplias y extendidas.

En cuanto a las restringidas, la autora se refiere a ellas como un aspecto puntual de un proceso educativo, pudiéndose definir como un plan de estudios, situación de enseñanza aprendizaje o como una planificación.

La segunda categoría, denominada las amplias, comprende aquellas definiciones que involucran el todo educativo, que es necesario poner en juego para que se operacionalice en un quehacer real. Dentro de este grupo se consideran elementos que, en una u otra medida, pueden tener influencia sobre el proceso educativo, incluyendo aspectos como: planes, programas, experiencias de aprendizaje, material didáctico, edificio y mobiliario escolar, ambiente, relaciones educador(a) párvulo, horarios, etc.

En la tercera clasificación, se encuentran las miradas sobre el currículo que van más allá del ámbito educativo, esto quiere decir que se define como un sinónimo de vida, es decir todo lo que acontece en la vida de una criatura, de sus padres y maestros.

Por otra parte, otros autores plantean que desde las políticas públicas hasta el aula, el currículo presenta distintos niveles de concreción, Bassedas, Huguet, Solé (2006), los explican cómo:

Primer nivel de concreción: Son documentos cuya función es ser un marco orientador que ofrece a los educadores y educadoras, fundamentos, objetivos de aprendizajes, orientaciones para el trabajo pedagógico. En Chile para el nivel parvulario este documento se denomina Bases Curriculares de la Educación Parvularia. En ella, el Ministerio de Educación establece y aprueba un marco de referencia que es amplio y flexible que admite distintas formas de realización, las que al especificarlas por las distintas instituciones van apareciendo los otros niveles de concreción.

Segundo nivel de concreción: Se explicita en un documento que se denomina proyecto curricular del centro educativo, el que consta de objetivos y contenidos de cada una de las áreas y otros aspectos que definen la práctica educativa, posibilitando de este modo trabajar con distintos énfasis curriculares, considerando la comunidad educativa y su contexto. En este nivel se considera la concreción del Proyecto Educativo Institucional (PEI), el cual es considerado como “un instrumento técnico y político que orienta el quehacer del establecimiento escolar, explicitando su propuesta educacional y especificando los medios que se pondrán en marcha para realizarla” (MINEDUC en Lavín, Solar, 2000, p.35)

La orientación y/o guía que brinda el PEI, se genera a partir de la capacidad de recoger las expectativas y demandas de todos(as) los miembros de la comunidad educativa, de esta manera cuenta con una visión adecuada de lo que se pretende lograr a futuro.

Tercer nivel de concreción: Se puntualiza en el plan pedagógico que hace cada educador(a) para llevar a cabo su práctica educativa en el aula, considerando los intereses, características, necesidades de los niños(as), formulando los aprendizajes que se deben alcanzar, la forma de abordarlos, el tiempo y espacio que se utilizará y la comunidad educativa con la que cuenta para el logro de esto. Por consiguiente se consideran los

componentes curriculares necesarios para llevar a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En este sentido Lavín, Solar (2000) señalan que esta última dimensión se relaciona con los fines y objetivos específicos que contemplan los procesos de enseñanza-aprendizaje, los contenidos curriculares, la selección de estrategias o técnicas pedagógicas. Dentro de éstas, se encuentra el proyecto anual de acción desde el cual se desprenden un cierto número de diversos proyectos específicos, éstos constituyen la manera en la que se concretan los objetivos y propósitos propuestos en los programas anuales de acción del nivel, siendo considerada una herramienta que permite cumplir con las finalidades de la institución.

Es importante aclarar que sea cual fuera el nivel de concreción, la clasificación o definición del currículo, éste no se presenta neutro sino con una intencionalidad, pues debe poseer una base que le dé sentido y proporcione las fuentes teórico-empíricas esenciales para su existencia y concreción. (Peralta, 1996)

En el caso de la Educación Parvularia, el marco curricular que orienta la labor para este nivel educativo, las Bases Curriculares de la Educación Parvularia (BCEP), se encuadran;

(...) en principios y valores que inspiran la Constitución Política, la Ley Orgánica Constitucional de Enseñanza y el ordenamiento jurídico de la nación, así como en la concepción antropológica y ética que orienta la Declaración Universal de los Derechos Humanos y la Convención sobre los Derechos del niño, MINEDUC, 2001^A, p.13)

Estos valores conforman el sustento para la Educación Parvularia, la cual atiende pedagógicamente a la primera infancia y *“constituye el primer nivel educativo, que colaborando con la familia, favorece en los párvulos aprendizajes oportunos y pertinentes a sus características, necesidades e intereses, fortaleciendo sus posibilidades para un desarrollo pleno y armónico”* (MINEDUC^A, 2001, p. 15)

Esta perspectiva de educación inicial responde a una visión de infancia que comprende al niño(a) como:

Una persona en crecimiento, que desarrolla su identidad, que avanza en el descubrimiento de sus emociones y potencialidades en un sentido holístico; que establece vínculos afectivos significativos y expresa sus sentimientos; que desarrolla la capacidad de exploración y comunicación de sus experiencias e ideas, y que se explica el mundo de acuerdo a sus comprensiones, disfrutando plena y lúdicamente de la etapa en que se encuentra. Se considera también una visión de proyección a sus próximos períodos escolares y a su formación ciudadana. (MINEDUC, 2001^A, p. 15)

Sin embargo, durante la historia de la humanidad, la percepción de infancia se ha ido modificando, por lo que se han planteado diversas concepciones sobre los niños(as), algunas de ellas son:

El niño(a) concebido como un **individuo reproductor de conocimiento, identidad y cultura**, que se le visualiza desde sus inicios sin nada en su interior, percibiéndolo como un recipiente vacío o tabula rasa. (Dahlberg., Moss., Pence., 2005). Esta mirada se condice con la importancia de preparar al niño(a) para aprender, por lo que se les debía dotar de conocimientos, mediante un proceso de transmisión, ajustándolo a las exigencias que se consignaban obligatorias en educación, de esto dependía el progreso posterior en su vida.

El niño como naturaleza con sus estadios biológicos; Esta visión concibe al niño(a) como un ser esencial de propiedades universales y capacidades inherentes, cuyo desarrollo se va dando por un proceso innato determinado biológicamente conforme a leyes generales (2005, p.80). En esta percepción se descontextualiza al niño(a), sin considerar sus particularidades, el entorno que lo acompaña y las oportunidades que le ofrece, limitándolo a lo que debe alcanzar según los hitos de desarrollo propuestos por Piaget.

El niño como co-constructor de conocimientos, de cultura, de su propia identidad; Esta concepción deriva desde el enfoque construccionista social postmoderno y

el movimiento constructivista que ha vivido un renacimiento en la reforma educativa de los últimos años. Las condiciones de la postmodernidad y la mirada de niño(a) que estipula han llevado a una serie de exigencias en la pedagogía:

El reto consiste en proporcionar un espacio en el que se puedan explorar y materializar a través de la ampliación de las formas de conocimiento reflexivas y críticas, a través de la construcción (más que de la reproducción de conocimiento) a través de hacer posibles que los niños trabajen de manera creativa para materializar las posibilidades y dominar la ansiedad. (Dahlberg Moss y Pence 2005, p.80).

Por tanto, la visión de infancia depende directamente de la sociedad y su cultura, es así como, tras los aportes de investigaciones desde diferentes disciplinas que abordan el desarrollo humano, en la actualidad existe la concepción de niños y niñas como sujetos de derecho, con identidad propia que les posibilita construir aprendizajes. Desde esta perspectiva:

Los niños aprenden interactuando con su entorno y transformándolo activamente sus relaciones con el mundo de los adultos, de las cosas y de los acontecimientos, y, siguiendo formas originales, con sus iguales. En cierto sentido, los niños participan en la construcción de su identidad y de la de otras personas (Malagazzi en Dahlberg, Moss, Pence, 2005, p. 99)

Considerando este enfoque, las B CEP (MINEDUC, 2001^A) sostienen como primordiales lineamientos para la teoría y práctica pedagógica, principios que proporcionan una educación eminentemente humanista y potenciadora de los niños(as) como personas que aprenden confiados y capaces. Estos principios son:

- **Principio de bienestar:** Propicia que cada niño y niña se sienta plenamente considerado en cuanto a sus necesidades e intereses.

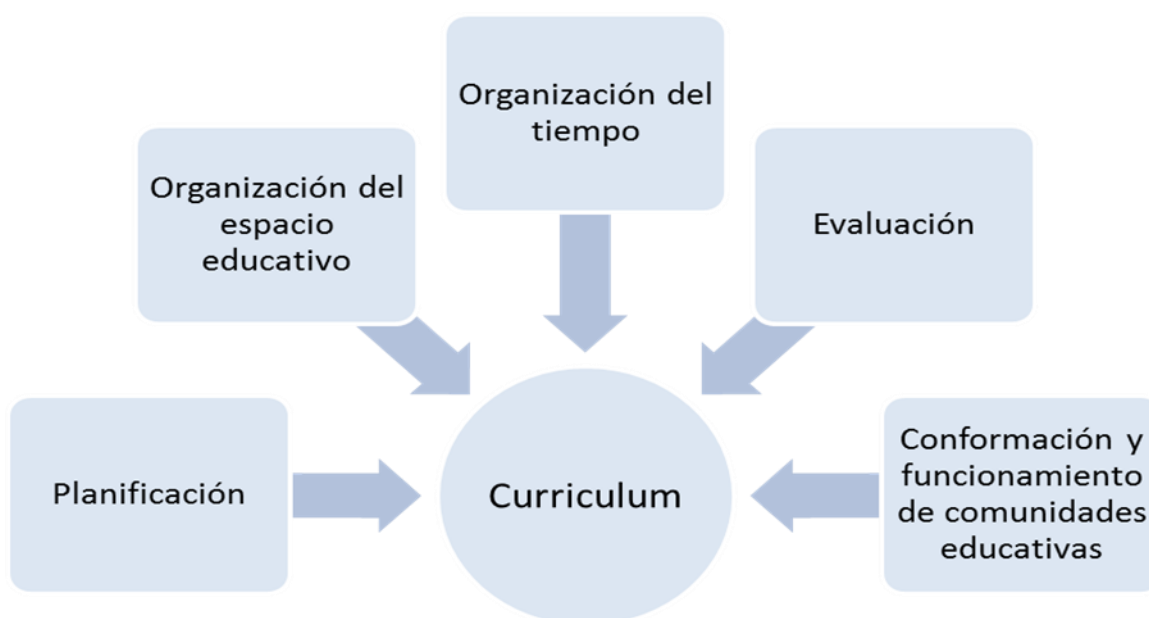
- **Principio de actividad:** Las niñas y los niños deben ser efectivamente protagonistas de sus propios aprendizajes a través de procesos de apropiación, construcción e intervención.
- **Principio de singularidad:** Cada niño y niña, independientemente de la etapa de vida y del nivel de desarrollo en que se encuentran, es un ser único con características, necesidades, intereses y fortalezas que se deben conocer, respetar y considerar efectivamente en toda situación de aprendizaje.
- **Principio de potenciación:** El proceso de enseñanza aprendizaje debe generar en las niñas y en los niños un sentimiento de confianza en sus propias capacidades para enfrentar mayores y nuevos desafíos, fortaleciendo sus potencialidades integralmente.
- **Principio de relación:** Las situaciones de aprendizajes que se le ofrezcan al niño(a) deben favorecer la interacción significativa con otros niños(as) y adultos.
- **Principio de unidad:** El niño(a) como persona es esencialmente indivisible, por lo que enfrenta todo aprendizaje en forma integral, participando con todo su ser en cada experiencia que se le ofrece. Esto considera que no se debe determinar un aprendizaje como exclusivo de un ámbito en específico.
- **Principio del significado:** Una situación educativa favorece mejores aprendizajes cuando considera y se relaciona con las experiencias y conocimientos previos de las niñas y niños, responde a sus intereses y tiene algún tipo de sentido para ellos.
- **Principio del juego:** Enfatiza el carácter lúdico que deben tener principalmente las situaciones de aprendizaje, ya que el juego tiene un sentido fundamental en la vida de la niña y el niño.

Las consideraciones mencionadas revelan la importancia de llevar a cabo el currículo potenciando las fortalezas de los párvulos donde asuman un rol activo y protagónico, en un clima de bienestar lo que implica un desafío para los educadores(as), ya que son ellos

quienes resguardan que esta mirada esté presente en cada uno de los componentes del currículo, por lo que resulta importante revisarlos.

Estos componentes están considerados en el marco curricular de la Educación Parvularia, como contextos para el aprendizaje, en este sentido las BCEP mencionan que los componentes básicos del desarrollo curricular son: la planificación, la conformación y funcionamiento de comunidades educativas, el espacio, el tiempo y la evaluación, que tienen como propósito apoyar el logro de los aprendizajes (MINEDUC, 2001^A).

2.1.1 Contextos para el aprendizaje



2.1.1.1 Planificación

La planificación en cualquier modalidad curricular, constituye en términos generales una anticipación de las principales acciones educativas que el educador(a) realizará en el aula, en consideración a los aprendizajes que potenciará (Peralta, 2009). Estas acciones previamente planificadas, son parte importante del trabajo del educador(a), ya que son ellos(as) quienes toman las decisiones para la configuración de su plan de acción, organizando las experiencias pedagógicas con el objetivo de adecuarlas a las características y necesidades de los niños(as).

En cuanto al diseño de la planificación Bassedas, Huguet, Solé (2006) señalan que es necesario que el educador(a) realice una reflexión sobre lo que se pretende hacer, sobre cómo se hace y cómo se valora, es decir, reflexionar para fundamentar las decisiones que se tomen y observar su coherencia y continuidad.

Por lo tanto, la planificación constituye un aspecto fundamental dentro de todo proceso de desarrollo curricular ya que organiza y responde a los principales cuestionamientos que los docentes deben plantearse. De esta manera para la propuesta y aplicación de las acciones del educador(a) de párvulos, es importante tener presente y cuestionarse:

- **¿Para qué enseñar? ¿Qué se espera lograr?:**

Es lo que se ambiciona que aprendan los niños(as), esto quiere decir, los Aprendizajes esperados, los cuales se convierten en el eje que permite organizar “...*las acciones que se realizan y que le da a su vez sentido a todo lo que se efectúa*” (Peralta, 2011, p.96). Por tanto, orientan todo el procedimiento de enseñanza y permiten que exista coherencia entre la manera en que se abordarán todos los elementos presentes en el proceso y la mediación que el educador(a) realizará en él. Razón por la cual resulta fundamental la “*adecuada selección de éstos (...) para que el proceso educativo responda a los requerimientos de aprendizaje de los niños y niñas, desafiándoles y permitiéndoles adquirir nuevas y más complejas habilidades.*” (MINEDUC, 2009, p.41)

- **¿Qué enseñar?:**

Esta pregunta busca aclarar el o los contenidos que se pretenden desarrollar en el proceso de enseñanza-aprendizaje y que según Ander-Egg (1996), consisten en un conjunto

de saberes cuya apropiación por parte del niño(a) se considera esencial para su desarrollo. Esto quiere decir que los contenidos son todo aquello sobre lo que se aprende durante las experiencias pedagógicas, en este sentido representan el *“conjunto de formas culturales y saberes seleccionados para integrar las distintas áreas curriculares, cuya asimilación y apropiación es fundamental para el desarrollo y socialización del alumnado”* (Coll en Bassedas, Huguet, Solé, 2006, p. 63).

Según los mismos autores, estos contenidos pueden clasificarse en:

Conceptuales: Se refiere a las aproximaciones globales a conceptos o primeras conceptualizaciones sobre cómo funciona el mundo. De esta manera el párvulo puede conocer la existencia de las cosas, nombrar sus características y establecer relaciones. En el proceso enseñanza y aprendizaje este tipo de contenido puede ofrecer oportunidades y/o situaciones que permitan ir elaborando y ampliando su marco de representación de la realidad.

Procedimentales: Estos contenidos apuntan a que los niños y niñas aprendan a realizar acciones con un propósito claro, es decir orientadas hacia una meta o un fin. Esto puede desarrollarse considerando procedimientos abiertos como las estrategias, que son un conjunto de acciones ordenadas que facilitan la solución de problemas o mediante técnicas, las cuales son actividades sistematizadas relacionadas con un aprendizaje concreto.

Actitudinales: Desarrollando este tipo de contenidos se espera que el niño(a) pueda responder con criterios y comportamientos determinados frente a las personas o situaciones. Por lo tanto son relativos al aprendizaje y desarrollo de:

- Actitudes: disposiciones internas de la persona a valorar favorable o desfavorablemente una situación, un hecho.
- Normas: pautas de conducta o criterios de actuación que se derivan de unos valores determinados.
- Valores: creencias sobre aquello que se considera deseable.

Este tipo de contenidos requieren para su apropiación de un tiempo y espacio contextualizados dentro de la vivencia cotidiana de los párvulos, permitiendo la internalización gradual de ellos, generando instancias de aprendizaje para regular el propio comportamiento y aprender normas o reglas sociales que le permitan convivir en el contexto sociocultural en el que se encuentra.

La diferenciación entre estos tipos de contenidos es de gran utilidad para reflexionar sobre la práctica, seleccionar y adecuar al momento de proponer alguna experiencia de aprendizaje.

- **¿Cómo van a aprender?**

Este cuestionamiento persigue que la acción pedagógica visualice el quehacer de los párvulos para lograr el aprendizaje, es decir el rol que van a asumir en la situación de aprendizaje. Los roles son netamente las acciones que los niños(as) llevan a cabo durante la experiencia pedagógica para el logro de los aprendizajes seleccionados. Por tanto, de acuerdo a Bassedas, Huguet, y Solé, (2006) resulta relevante que el educador(a) prevea las distintas acciones y actividades que los niños y niñas puedan desarrollar con el propósito de conseguir los objetivos planteados y de esta forma sean considerados en el proceso de enseñanza aprendizaje de manera activa otorgándoles protagonismo en éste.

- **¿Cómo vamos a enseñar?**

Está referida a la metodología con la que el educador(a) intencionará el logro de los aprendizajes esperados, siendo un aspecto central, ya que *“se refieren a la forma cómo se desarrollará la experiencia pedagógica para favorecer el aprendizaje de los niños(as) y su participación activa en ella”* (Berríos A. et al, 2009, p.45), definiendo el tipo de estructura con que el proceso de enseñanza se desarrollará dentro del aula, considerando las acciones a realizar por parte de la educadora, la forma en que se llevarán a cabo y el orden secuencial de éstas. (MINEDUC, 2009)

Por lo tanto, el educador(a) debe estar en permanente proceso de construcción y reformulando sus metodologías para lograr que los aprendizajes y contenidos que se pretenden trabajar, sean adecuados a las necesidades e intereses de los niños(as).

- **¿Cuándo y dónde aprenderán?**

El cuándo y dónde aprenderán hacen referencia a la distribución del tiempo y del espacio, ambos aspectos pueden influir de manera positiva o negativa en el proceso de enseñanza aprendizaje, razón por la cual el educador(a) debe considerarlos y tomar decisiones, adecuándolos y utilizándolos según las necesidades de la situación a presentar y de acuerdo a las características de los niños y niñas, haciendo un uso equilibrado y flexible de ellos, generando así un ambiente propicio para la enseñanza. (Zabala, 2007)

- **¿Con qué aprenderán?**

Hace cuestionarse al educador(a) cuáles serán los materiales y recursos de apoyo apropiados con los que podrá contar para la situación de aprendizaje. El docente tiene la posibilidad de utilizar una amplia gama de materiales de apoyo, pero hay que considerar que existen distintas realidades educativas y cada educador(a) debe adecuarse a su contexto y conocer los recursos que posee y decidir cuáles serían los más apropiados. (Ander-Egg. 1996)

Para elegir los medios o instrumentos más eficaces, Ander-Egg. Propone tener en cuenta: (1996, p. 222)

- Qué tipo de actividad, práctica, aprendizaje o reflexión se pretende generar;
- Quiénes son los educandos, cuál es la realidad en la que están inmersos;
- Las posibilidades prácticas de utilizar el material de apoyo.

- **¿Cómo nos damos cuenta que aprendieron?, ¿Qué se logró?, ¿Cómo resultó?:**

Estas preguntas apuntan hacia la evaluación de los aprendizajes esperados que guían el desarrollo de la enseñanza.

La evaluación en sí, es un proceso formativo que tiene un valor pedagógico, se realiza en forma continua e integra lo conceptual, lo procedimental y lo actitudinal. Su desarrollo es sistemático y orienta tanto el proceso de aprendizaje del niño(a) como al propio educador(a) en su rol de mediador de los aprendizajes. (Ander-Egg. 1996)

Por tanto en la planificación, el profesional de la educación debe anticipar y plantearse indicadores que le permitan observar el logro del aprendizaje esperado.

A modo de resumen en la siguiente página se presenta una tabla con las interrogantes importantes de considerar al momento de organizar una situación enseñanza aprendizaje y los aspectos que considera.

Pregunta para orientar el quehacer pedagógico de la educadora de párvulos.	Conceptualizaciones
¿Para qué enseñar? ¿Qué se espera lograr?	Es lo que el educador espera que aprendan los niños(as), esto quiere decir los aprendizajes esperados.
¿Qué enseñar?	Son los contenidos; es decir el conjunto de saberes, cuya apropiación por parte del niño(a) se considera esencial para su desarrollo.
¿Cómo van a aprender?	Roles que van a desempeñar los niños y niñas en aula o espacio educativo.
¿Cómo vamos a enseñar?	Metodología con la que el educador(a) intencionará los aprendizajes esperados.
¿Cuándo y dónde aprenderán?	Distribución del tiempo y espacio educativo que el educador(a) cree adecuado a las necesidades de los niños(as).
¿Con qué aprenderán?	Materiales y recursos apropiados a la experiencia pedagógica.
¿Cómo nos damos cuenta que aprendieron?, ¿Qué se logró?, ¿Cómo resultó?	Evaluación de los aprendizajes esperados, instrumentos de evaluación y sus indicadores.

2.1.1.2 Evaluación.

La evaluación es considerada como uno de los elementos principales del Currículo la que debe ser desarrollada dentro de la labor pedagógica del Educador(a) de manera pertinente y coherente. En relación a esto Ander-Egg (1996) señala que es imprescindible la evaluación para apreciar la apropiación de los párvulos y verificar en qué medida se han conseguido o no los objetivos previstos, así mismo para el educador(a) también es un instrumento que le permite reflexionar sobre su propia acción educativa y conforme a ello ejecutar programaciones y experiencias de aprendizaje subsiguientes.

Por su parte Peralta (2009. P.146), señala que evaluación es *“un proceso constante, sistemático, dinámico que pretende la objetividad a través del cual se emite un juicio valorativo que ayuda a la determinación de nuevas alternativas de decisión, en relación a los diferentes agentes y elementos del currículo”*.

Asimismo, MINEDUC (2001^A, p. 107) concibe la evaluación como *“un proceso permanente y sistemático mediante el cual se obtiene y analiza información relevante sobre todo el proceso de enseñanza – aprendizaje, para formular un juicio valorativo que permita obtener decisiones adecuadas que retroalimenten y mejoren el proceso educativo”*.

Estos autores coinciden en que la evaluación es un proceso continuo que posibilita obtener información sobre los avances obtenidos por los párvulos y entregar elementos para la toma de decisiones en relación a futuras acciones a desarrollar.

Profundizando en esta temática, MINEDUC (2001^A) menciona que la evaluación debe desarrollarse durante todo el período curricular que vivencien los párvulos dentro de la escuela o jardín infantil, dividiéndose en tres etapas; diagnóstica o inicial, formativa o de proceso, y sumativa o final.

Desde esta misma perspectiva, Bassedas, Huguet, Solé (2006) plantean que se puede realizar en diferentes momentos y con distintas finalidades, considerando necesarias: la evaluación inicial, formativa y sumativa.

- **Evaluación diagnóstica o inicial:** Cumple diversas funciones, ya que se utiliza para obtener información sobre lo que saben o no saben los párvulos, es útil para planificar, programar y presentar mejor la experiencia educativa que se

desarrollará y, de este modo hacerla significativa y con sentido para los niños(as) con los que se trabajará.

- **Evaluación formativa o de proceso:** Se realiza de manera progresiva y paralelamente a las diferentes situaciones de aprendizaje que se llevan a cabo dentro del aula, esta evaluación tiene como finalidad proporcionar información en el quehacer pedagógico, ya que se trata de adaptar la enseñanza a las características y necesidades de los niños(as).
- **Evaluación Sumativa o final:** Se realiza al término de un proceso o de un plazo establecido en un plan de trabajo, con la finalidad de obtener información sobre lo que han aprendido los niños(as), durante un periodo determinado de tiempo.

La evaluación en Educación Parvularia se basa principalmente en lo que la educadora y otros agentes educativos observen, por tanto deben aprender a hacerlo reconociendo qué es importante observar y en qué hay que fijarse. (Bassedas, Huguet, Solé. 2006), procurando mantener una actitud receptiva y abierta recogiendo aquella información que les sirva para interpretar y cuestionar los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Cabe recalcar que la evaluación no solo permite registrar aquello que está planificado sino que también lo que no se ha planificado, es decir que la educadora evaluará en todo momento a través de la observación acercándose a la realidad, a lo imprevisto y a la incertidumbre (Marotta, y Sena. 2000), lo que permite obtener datos acerca del desarrollo y las características de los niños(as) que puedan emerger durante el proceso educativo.

En cuanto al proceso evaluativo según MINEDUC (2001^A) este pretende:

- **Obtener información:** Para ello se aplican procedimientos válidos y confiables para reunir datos e información sistemática, rigurosa, relevante y apropiada, que fundamente la consistencia y seguridad de la evaluación.
- **Formular juicios de valor:** Los datos obtenidos deben permitir fundamentar el análisis y la valoración de los hechos que se pretenden evaluar, para que se pueda formular un juicio de valor lo más objetivo posible.

- **Tomar decisiones:** De acuerdo con las valoraciones emitidas sobre la información disponible, se podrán tomar las decisiones que convengan en cada caso.

Otro aspecto a considerar en el proceso educativo son los instrumentos de evaluación a utilizar, los que pueden ser elaborados por agentes externos a la experiencia educativa, por el propio equipo de trabajo o por ambos. Lo fundamental es que los indicadores que evalúen los aprendizajes esperados de los niños(as) sean acordes a su desarrollo y sus experiencias previas, siendo estos observables. (MINEDUC, 2001^A).

2.1.1.3 Conformación y funcionamiento de comunidades educativas.

Se entiende que la conformación de comunidades educativas es un contexto social en el que vive, aprende y se desarrolla vitalmente cada persona. Este entorno está constituido por diferentes agentes educativos la familia, los vecinos, la escuela, el mismo niño y niña *"(...) con conocimientos, valores, vivencias, etc. es decir, no son sólo "habitantes", sino elementos activos y con valor propio"*. (Federación de Enseñanza de C.C.O.O, 2009, p.3)

Esta comunidad debe ser considerada en el desarrollo y crecimiento de los niños y niñas, en este sentido, las B CEP señalan.

La conformación de comunidades educativas en las cuales los educadores, su equipo de trabajo, las familias y otras entidades crean ambientes coherentes y potenciadores de los aprendizajes de los niños es un recurso fundamental que debe ser incorporado en las planificaciones y prácticas diarias.(MINEDUC, 2001^A, p.99)

Siguiendo con lo anterior, en este documento se destaca:

La mutua consideración, coordinación y cooperación, unidos a la reflexión y diálogo permanente que se desarrolle entre los educadores, la familia y otros miembros de la comunidad, son centrales para favorecer que las diversas experiencias y

oportunidades educativas de los niños, sean más consistentes y efectivas. (MINEDUC, 2001^A, p.95)

Por tanto, es importante que la comunidad se conozca, reconozca, se organice y conjugue acciones en pro del desarrollo y bienestar de los niños y niñas, manteniendo relaciones cordiales y de cooperación.

En este sentido, las interacciones que se desarrollan entre el contexto y el niño(a), favorece en él o ella la construcción de aprendizajes, tales como: normas, formas de comunicación, entre otras. (Bassedas, Huguet y Solé. 2006)

Por tanto, siendo parte indiscutible de este contexto, la familia cumple el rol fundamental como núcleo central en el cual la niña y el niño encuentran sus significados más personales.

De este modo;

La familia es el marco más importante de la vida de un niño y niña. Es el lugar de referencia y pertenencia y donde se establecen las relaciones y vínculos afectivos de mayor fortaleza. Las personas adultas son un referente claro y duradero a lo largo de los años. (Comellas, 2009, p.32)

Entonces, se puede concluir que el trabajo en equipo entre todos(as) los agentes que son parte de la comunidad educativa es un aspecto primordial a considerar al momento de planificar, organizar y desarrollar los procesos de enseñanza-aprendizaje, para esto es necesario valorar el rol que cumple cada uno(a) de las personas que conforman el equipo y que incide directa o indirectamente en la labor educativa permitiendo que este trabajo colaborativo con la comunidad sea un factor que garantice la labor educativa, su calidad y la coherencia de las propuestas, así como también posibilite potenciar la iniciativa, enriquecer el proceso y aprender unos de otros. (Bassedas, Huguet y Solé. 2006)

Este trabajo colaborativo se puede y debe extender más allá del contexto del centro educativo, pudiendo contar con otros profesionales externos, con quienes es posible *“conformar redes permanentes de comunicación y trabajo (...) sobre las necesidades, fortalezas e intereses de crecimiento, desarrollo y aprendizaje de los niños”* (MINEDUC, 2001^A, p.93).

En conclusión, para la conformación de la comunidad educativa sin duda juega un papel preponderante el tipo y calidad de las interacciones que se desarrollen en estos contextos, siendo responsabilidad de la educadora promover estos espacios.

2.1.1.4 Organización del espacio

Este componente del currículo es un elemento valioso para el aprendizaje; por lo tanto es un factor didáctico que influye en la situación de enseñanza permitiendo generar un ambiente propicio para el desarrollo de todas las potencialidades de los párvulos, en efecto:

El espacio educativo es una pieza fundamental para el desarrollo de los aprendizajes esperados. Un ambiente que ofrece ricas y variadas oportunidades para favorecer el juego, la exploración, la curiosidad y la interacción tiene una directa incidencia en la calidad de los aprendizajes. (MINEDUC, 2001^A, p.101)

El espacio educativo engloba a los aspectos físicos, organizacionales, funcionales y estéticos que favorecerán el proceso de enseñanza de los párvulos en el contexto educativo.

Dentro de estos aspectos físicos, el aula y sus dimensiones deben ser acordes a las necesidades de los párvulos y favorecer la realización de variadas experiencias pedagógicas, no se puede olvidar que es allí donde se encuentran diariamente los niño(as) y comparten sus situaciones pedagógicas, por lo que es importante tener presente que el espacio es una pieza clave para generar un clima propicio para el aprendizaje, constituyéndose en un eje dinamizador.

Los espacios educativos, tal como lo señala Bassedas, Huguet y Solé (2006), deben organizarse de manera funcional para crear una dinámica cómoda y eficaz, su disposición está determinada por el tipo de centro educativo, su estructura, los medios materiales y humanos que este dispondrá.

Asimismo Zabala (2007), menciona que estos espacios deben posibilitar el trabajo con los párvulos en distintos lugares. Pueden tratarse de espacios físicos en el aula donde se encuentren los elementos y materiales que les permitan realizar un trabajo

correspondientes u otros espacios habilitados fuera del aula para realizar trabajos externos como: laboratorio, biblioteca, huerto, etc.

Desde esta mirada, las BCEP mencionan que cuando se habla de espacio educativo:

No sólo se está aludiendo a la sala de actividades de un establecimiento sino a los más diversos escenarios donde se organizan y tienen lugar relaciones educativas (...) además de las salas de actividades o del patio de una escuela, jardín infantil o centro educativo, otros ambientes tales como: una plaza, una industria, un taller artesanal, una cancha de deportes y otros espacios públicos, por ejemplo, una biblioteca, un museo, una sala de exposiciones. Lo importante es la selección y/o adaptación de estos ambientes... (MINEDUC, 2001^A, p. 101)

Con todo lo señalado, queda claro que el espacio educativo debe ser un eje facilitador de aprendizajes siendo este un componente de múltiples posibilidades; que se adapta a los principios pedagógicos y a los aprendizajes esperados explicitados en las Bases Curriculares de la Educación Parvularia. Y en él, se debe considerar de igual forma al resto de la comunidad, propiciando un ambiente adecuado para las interacciones, necesidades e intereses individuales y socio-comunitarios.

2.1.1.5 Organización del tiempo.

La organización del tiempo es entendida como una oportunidad y necesidad para dar sentido y estructurar los diferentes períodos educativos. Esta estructura contiene una secuencialidad del tiempo, la cual forma parte de la cotidianeidad de niño(a) y que se hace visible en la rutina diaria, ya que todo lo que sucede en torno al niño(a) pasa a ser algo que ocurre en una fase de tiempo determinado. Por lo tanto es relevante hacer que estos períodos sean previsibles, teniendo como propósito brindarles oportunidades para potenciar su seguridad y autonomía, puesto que:

En estas edades debe haber cierta regularidad en la organización del tiempo y la jornada, para que los pequeños empiezan a orientarse en relación con ciertas situaciones que se repiten cada día “(...) *Las actividades se suceden a menudo en el mismo orden hacen que los pequeños sientan más confianza y seguridad (...) de esta manera aprenden a*

anticipar y prever qué sucederá después y cada vez se sentirán más tranquilos". (Bassedas, Huguet y Solé. 2006. pp. 111 - 112).

Al hablar del tiempo, en relación al proceso educativo, los autores hacen diferencia entre los períodos permanentes y los variables.

El período permanente según las bases curriculares posibilita: *"establecer jornadas estables, familiares, con regularidades, que provean a los niños seguridad y les permiten anticipar situaciones, favoreciendo entonces su bienestar"* (MINEDUC, 2001^A, p.105). Por su parte Peralta (2009, p. 65), define los períodos permanentes como *"todas aquellas actividades que requieren para el logro de sus correspondientes objetivos de una cierta permanencia y práctica por parte de los niños (...)"*.

Por otro lado, los períodos variables, son aquellos que pueden asumir diferentes énfasis diariamente, ya que pretenden cubrir una amplia gama de objetivos que se quieren favorecer, y que habitualmente son planificados en forma especial. (Peralta. 2009)

Es importante entonces, que la distribución de los períodos tanto variables como permanentes se realice tomando en cuenta las características y necesidades de los niños y niñas y las propuestas que éstos o sus familias puedan hacer.

De esta manera las bases curriculares plantean lo importante que resulta que:

(...) la jornada se enriquezca con períodos propuestos por los propios niños u otros miembros de la comunidad educativa (...) Esto responde a los principios pedagógicos de bienestar y significación, y a las orientaciones propuestas en la sección de Comunidad educativa de estas Bases Curriculares. Este tipo de períodos, al igual que todos los demás, debe ir renovándose según los intereses y avances de los niños y según algunos propósitos educativos específicos de las familias y comunidades (MINEDUC, 2001^A, p.106)

Asimismo, el educador(a) debe considerar dentro de la organización del tiempo que *"la duración de los períodos debe hacerse de manera tal que permita a los niños tener*

tiempo para explorar, ensayar, cometer errores, reflexionar y rehacer, etc., evitando su cansancio.” (MINEDUC, 2001^A, p.106).

De manera concluyente, queda claro lo relevante del rol que debe asumir él (la) educador(a), en este componente curricular, así como en los otros revisados con anterioridad, ya que es reconocido(a) desde las políticas públicas como diseñador(a) e implementador(a) de currículo (MINEDUC, 2001^A)

Sin embargo, existen otras labores y funciones con las que requiere cumplir, que resultan importantes revisar para el desarrollo de esta investigación, por lo que se profundizará en esta temática.

2.1.2 Rol de la educadora de párvulos.

Las Educadoras de Párvulos tienen un papel fundamental al propiciar los aprendizajes de los niños(as), debiendo en todo momento generar ambientes enriquecedores para su desarrollo y brindar oportunidades de aprendizajes, al respecto, algunos documentos oficiales declaran que el rol de la Educadora de Párvulos es mediar el aprendizaje esperado, es decir desarrollar estrategias para acompañar, apoyar, orientar, facilitar el proceso de aprendizaje de los niños y niñas. (MINEDUC, 2009)

Del mismo modo, el marco curricular de la Educación Parvularia considera a la educadora como:

Formadora y modelo de referencia para las niñas y niños, junto con la familia; diseñadora, implementadora y evaluadora de los currículos, dentro de lo cual su papel de seleccionadora de los procesos de enseñanza y de mediadora de los aprendizajes es crucial. Junto con ello, el concebirse como una permanente investigadora en acción y dinamizadora de comunidades educativas que se organizan en torno a los requerimientos de aprendizaje de los párvulos, constituye también una parte fundamental de su quehacer profesional. (MINEDUC, 2001^A, p.15)

Su rol deriva en variadas funciones con diferentes estamentos, los que serán explicitados a continuación;

- **Formadora y modelo de referencia:**

Esta se refiere a la participación que tiene la Educadora de Párvulos con los niños y niñas, siendo un referente en todo momento de la jornada educativa tanto en sus sentimientos y acciones como en las cosas que dice, no sólo de forma directa, sino también a través de su comportamiento cotidiano (García & Llull, 2009 en Fernández. y colaboradores). Por lo tanto es necesario que cautele sus acciones en todo espacio, no sólo dentro del aula, generando oportunidades y un clima propicio para cualquier descubrimiento (Vega en Fernández y colaboradores, 2008) Recordando además que está transmitiendo formas de comportamiento social, por lo que es primordial que se proyecte como un modelo positivo para ellos y ellas.

- **Diseñadora, implementadora y evaluadora de currículos:**

Como se ha mencionado en Educación Parvularia existe un marco orientador que es una guía para la Educadora de Párvulos, ya que ofrece un conjunto de fundamentos, aprendizajes y orientaciones que *“constituye un marco referencial amplio y flexible, que admite diversas formas de realización”* (MINEDUC, 2001^A, p.8). Tal como lo menciona este referente curricular el (la) Educador(a) debe saber planificar, desarrollar y evaluar. Adecuándolo según las necesidades y características de los niños(as).

Así también, Soriano (2009) señala que la educadora de párvulos cumple un rol activo, estando atenta a las situaciones que se presentan en su quehacer pedagógico, con el fin de diseñar sus acciones, seleccionando los procesos de enseñanza a utilizar. Además es ella quien elige el material y los recursos que se utilizarán en la práctica pedagógica, escogiéndolos según diferentes criterios, entre los cuales se encuentra la seguridad, funcionalidad, higiene, pertinencia, entre otros (Bassedas, Huguet & Solé, 2006). Por otra parte, debe observar y observarse constantemente para tomar decisiones que favorezcan la labor educativa, es decir, *“cuando evaluamos no lo hacemos únicamente en relación con la evolución del niño, sino que también evaluamos nuestro programa, nuestro proyecto y nuestra intervención educativa”* (Bassedas, Huguet & Solé, 2006, p. 194), para así poder analizar y reflexionar su quehacer profesional, teniendo la posibilidad de realizar cambios y mejoras si así se requiere.

- **Investigadora en acción:**

En su rol, la Educadora de Párvulos tiene el propósito de mejorar o transformar la realidad educativa en la que se encuentra inserta, acercándose a la realidad a través de la vinculación entre conocimientos teóricos y su aplicación en la práctica pedagógica (Latorre, 2007, en Fernández y colaboradores). Donde la enseñanza es concebida como una experiencia de investigación y la investigación como una experiencia autorreflexiva realizada por la Educadora de Párvulos con la finalidad de mejorar su práctica educativa, en una búsqueda y reflexión constante para brindar a los párvulos aprendizajes de calidad.(Latorre, 2009).

- **Dinamizadora de comunidades:**

La labor de un Educador(a) de Párvulos se desarrolla en el contexto de una comunidad educativa; en ella interactúan personas que de diversas formas influyen en el proceso de enseñanza aprendizaje. Por lo que en su quehacer diario debe propiciar y mantener relaciones que puedan favorecer *“una comunidad activa y comprometida con el aprendizaje de los niños contribuye a dar soporte valórico y cultural a las experiencias educativas, en el contexto de sus características, creencias, saberes y tradiciones.”* (MINEDUC^A, 2001, p. 96). De esta manera es posible propiciar aprendizajes significativos, en este rol que cumple el educador(a) también se necesario que considere la cooperación de profesionales externos quienes pueden ser de apoyo para *“aportar determinados conocimientos que pueden complementar los conocimientos y la experiencia que tienen los educadores.”* (Bassedas, Huguet, Solé, 2006, p.280)

Todas estas funciones están siempre enfocadas en mejorar la enseñanza, las condiciones, calidad y oportunidades de aprendizajes de los niños y niñas.

Entre los aspectos a considerar en el rol que el (la) educador(a) realiza al momento de preparar la enseñanza está referida a adecuar los contenidos de modo de hacerlos aprehensibles para los párvulos con los que trabaja, esto es entendido como Transposición Didáctica.

2.2.1 Transposición didáctica y marco para la buena enseñanza

La noción de transposición didáctica designa una serie de transformaciones que sufren los contenidos culturales en su proceso de enseñanza, desde la escritura de los programas hasta las elecciones de los contenidos que se enseñarán (Perrenoud, 2004). Los conocimientos que el (la) educador(a) posee, son adaptados para la enseñanza, dentro de este proceso sufren una serie de modificaciones y una de ellas es la fragmentación del concepto original, esto quiere decir que el docente realiza una adecuación del lenguaje complejo a un lenguaje comprensible y hace una selección de los temas que se deben enseñar. (Solarte, 2006).

Esta adecuación de conocimientos, que realiza el educador(a) favorece que en los niños y niñas se produzca una apropiación significativa y de este modo la construcción de aprendizajes.

Según Martinand (1989), esta transposición tiene una gran influencia en cómo se planifica y se llevan a cabo las situaciones pedagógicas. Por tanto, se genera un acto dinámico para preparar la enseñanza, ya que el educador(a) está en permanente proceso de construcción, reformulando sus metodologías, según los cambios que se van produciendo en la sociedad y según la singularidad de los niños(as) con los que trabaja, etc.

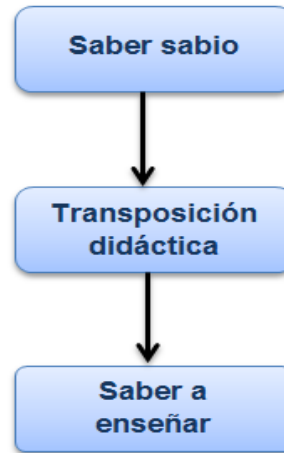
Estos saberes que el educador(a) ya ha adquirido o debe investigar requieren ser transformados no porque sus saberes o investigaciones estén errados, sino porque es indispensable transmitirlos de una manera que los párvulos puedan entender y además poder visualizar esos aprendizajes, facilitando de este modo la evaluación. (Perrenoud, 2004)

Asimismo, los conocimientos que adquiere el docente a través de su formación, investigación y práctica, se deben saber enseñar, llevando toda la teoría a la práctica, simplificándola de acuerdo a las necesidades de los niños(as), generando experiencias de aprendizaje donde sean éstos quienes vayan descubriendo y construyendo estos procesos.

El cuadro que se visualiza en la siguiente página, gráfica el proceso de transposición didáctica.

Es adaptado por

Como



Solarte M, 2006

Debido a que los educadores(as) tienen el rol de favorecer procesos de enseñanza-aprendizaje oportunos y adecuados a los niños(as), las políticas públicas en Chile han determinado ciertos lineamientos en un documento: “Marco para la buena enseñanza”, el cual fue construido para todos los profesionales de la educación, guiando su labor educativa en diferentes dominios que se consideran importantes.

Este referente es amplio y flexible, lo que posibilita adecuarlo, pues también resulta pertinente para ser utilizado como una guía en Educación Parvularia.



Fuente: Cuadro marco para la buena enseñanza extraído MINEDUC, 2008. p.8.

Dominio A “Preparación para la buena enseñanza”:

De acuerdo a este documento el docente debe poseer *“Un profundo conocimiento y comprensión de las disciplinas que enseña y de las herramientas pedagógicas que faciliten una adecuada mediación entre: contenidos, estudiantes y contexto de aprendizaje”*. (MINEDUC, 2003, p. 8). Es por ello que este dominio contribuye a anticipar un buen desempeño en la práctica educativa, considerando los intereses y necesidades de los párvulos.

La labor del educador(a) de párvulos en relación a este dominio, se demuestra principalmente a través de las planificaciones y en los efectos que éstas generan en el desarrollo del proceso de enseñanza y de aprendizaje de los párvulos, considerando los principios pedagógicos, características e intereses de los niños(as), aprendizajes previos e información obtenida a través de un proceso de diagnóstico.

Dominio B “Creación de un ambiente propicio para el aprendizaje”:

Con respecto a esto se plantea *“La creación de un espacio de aprendizaje organizado y enriquecido que invite a indagar a compartir y aprender...”* (MINEDUC, 2003, p. 9). La creación de este espacio educativo para el aprendizaje, depende en gran medida de las interacciones que se produzcan entre los miembros de la comunidad educativa, las cuales deben ser positivas, generando un clima de confianza y respeto para que el párvulo se apropie de sus espacios, se sienta seguro propiciando así el interés y descubriendo por ellos.

Dominio C “Enseñanza para el aprendizaje de todos los estudiantes”:

Como lo señala el documento de referencia *“En este dominio se ponen en juego todos los aspectos involucrados en el proceso de enseñanza que posibilitan el compromiso real de los alumnos (párvulos/las) con sus aprendizajes”*. (MINEDUC, 2003, p. 9) en este dominio se espera que los docentes puedan entregar aprendizajes de calidad comprometidos con su labor pedagógica, realizando situaciones de aprendizajes incentivadoras, desafiantes y con una organización pertinente de los recursos a utilizar de apoyo para las situaciones de aprendizaje.

Dominio D “Responsabilidades profesionales”:

Este dominio plantea que *“la responsabilidad profesional implica la conciencia del docente sobre las propias necesidades de aprendizaje así como su compromiso y participación en el proyecto educativo del establecimiento y en las políticas nacionales de educación”* (MINEDUC, 2003, p.10). La responsabilidad como profesional de la educación es estar constantemente informada y actualizada de las políticas nacionales de educación para poder involucrarlas en su realidad educativa, actualizando los conocimientos que entrega a los niños y niñas. Y por otra parte participar con los diferentes agentes educativos inmersos en su comunidad.

Los marcos orientadores y estrategias ya mencionados contribuyen y guían el rol de la Educadora de Párvulos en relación al saber enseñar. Para el desarrollo de esta investigación resulta fundamental abordar la enseñanza de las ciencias la que en la actualidad se considera un derecho ciudadano, al que todos deben tener acceso (MINEDUC, 2012, p. 43). Razón por lo que se desarrolla a continuación esta materia.

2.2 Ciencias

Para hablar de ciencias es necesario conocer la epistemología de este concepto, el cual “deriva del latín “scire” que quiere decir conocer; es entendido por diversos autores dándole diferentes énfasis, es así como Elgueta (2003) explicita que esta concepción se ha ido transformando y precisando de acuerdo a distintas perspectivas, en este sentido cita a:

Sierra (1984): Conjunto organizado de conocimientos sobre la realidad obtenidos mediante el método científico.

Dendaluce (1988): Modo de conocimiento riguroso, metódico y sistemático que pretende optimizar la información disponible en torno a problemas de origen teórico y/o práctico.

Bunge (1985, p. 23): *“No es un agregado de informaciones inconexas, sino un sistema de ideas conectadas lógicamente entre sí”*.

Por otro lado Quintanilla (2006, p.12) señala: *“La ciencia es un proceso de constitución de saberes sobre el mundo con dimensiones no sólo históricas, sino también sociales y culturales que derivan en posicionamientos o paradigmas específicos para su comprensión y enseñanza”*.

Este mismo autor plantea que existen tres formas de entender y enseñar las ciencias, una es la que se considera como un conjunto de conocimientos, hechos, leyes y fórmulas establecidas por un tipo especial de personas: “los científicos”. También supone que la ciencia explica perfectamente la realidad y en consecuencia, “dice la verdad”, esta mirada concibe a los estudiantes como inexpertos y creen que llegan al aula con la “mente vacía”.

De esta forma su enseñanza consiste en exponer lo más claramente posible, los contenidos, las demostraciones experimentales, utilizando todos los recursos didácticos necesarios, preguntando y corrigiendo los “errores” en cuanto aparecen.

Otra mirada es la que se interpreta como forma de indagación, de encuentro de leyes naturales, los investigadores son conscientes de que no se puede aprender el conocimiento sin la práctica, es por esto que lo más importante es enseñar a trabajar el método científico, para que los “estudiantes”, lo puedan aplicar y de este modo se les proporcionen las herramientas y recursos que los motiven a comprobar, investigar y preguntar sobre los temas que se les enseñan y muestran, es decir los educandos practican y el educador(a) observa si estos comprenden “adecuadamente” el método científico.

La tercera perspectiva estima que ciencia es una construcción humana con carácter temporal, pues depende del momento histórico, político y social en el que se construye el conocimiento. Este conocimiento intenta explicar la realidad a partir de las elaboraciones de los científicos, las cuales a su vez son validadas dentro de su comunidad, a través de criterio de tipo racional, empírico y funcional.

Este modelo tiene en cuenta que la mente de quien aprende está llena de ideas y que puede llegar a construir sus saberes, si es capaz de relacionarlas con las nuevas informaciones que el educador(a) intenciona oportunamente.

Desde esta mirada se reconocen a las ciencias como una fuente de conocimiento valorada por la sociedad, los poderes políticos y económicos, por ello se han realizado intentos de acercarlas al ciudadano, haciéndolas más comprensibles para éste como una forma de generar conocimientos que sean útiles, para...*“el bienestar personal (salud,*

higiene), y para el futuro económico tecnológico de la sociedad en general, como también ayudando a promover futuras vocaciones científicas”. (Jordi, 2012, p. 19)

Esta última representación coincide con lo planteado con MINEDUC (2012, p.14), pues señala que las *“ciencias es una construcción social e histórica con la cual los seres humanos describen y explican los objetos y los fenómenos de la naturaleza, se sustenta en un conjunto de conceptos, teorías y modelos que ayudan a comprender, interpretar y hacer predicciones del mundo cotidiano.”*

Por tanto, la ciencia es entendida como una construcción sociocultural de conocimientos y saberes que permite al individuo interpretar la realidad y su entorno en forma crítica, comprendiendo sus fenómenos y características, favoreciendo así aprendizajes mediante cuestionamientos cada vez más complejos.

De esta manera, la enseñanza de la ciencia, será fundamental para:

El desarrollo y la aplicación del pensamiento científico y técnico para interpretar la información que se recibe, y para predecir y tomar decisiones con iniciativa y autonomía personal en un mundo en que los avances que se van produciendo en los ámbitos científicos y tecnológicos (Jordi, 2012, p.32).

En este sentido el niño(a) al encontrarse dentro de una realidad en la cual el conocimiento científico está sujeto a diversos procesos de cambios, avances y descubrimientos, es necesario que tenga oportunidades de aprendizaje contextualizados al momento histórico y sociocultural donde están inmersos. A raíz de ello algunos autores proponen ciertos aprendizajes en los que el educador(a) se debe focalizar, uno de ellos es Jordi (2012), quien propone cuatro conjuntos de aprendizajes de desarrollo progresivo:

Conocer, interpretar explicaciones sobre los naturales.	usar, las científicas sistemas	Implica comprender los hechos, conceptos y modelos básicos de la cultura científica actúa, utilizándolos de manera activa en la interpretación, construcción y refinamiento de explicaciones argumentos y modelos
--	---------------------------------------	---

<p>Generar y evaluar evidencias y explicaciones científicas.</p>	<p>Supone disponer de los conocimientos y aprendizajes necesarios para construir y realizar modelos teóricos basados en evidencias, diseñar y analizar investigaciones, así como usar evidencia empírica para construir y defender argumentos.</p>
<p>Comprender la naturaleza y el desarrollo de conocimiento científico.</p>	<p>Implica comprender las ciencias como una forma de conocer, con sus propias fuentes, reglas, procesos, valores, y limitaciones.</p> <p>Las cuales ha de permitir reconocer que el conocimiento científico es provisional y se puede revisar según nuevas evidencias o nuevos modelos teóricos de interpretación de las evidencias, igualmente han de llegar a reconocer que puede haber múltiples explicaciones de un mismo fenómeno, y que las explicaciones científicas no son ciertas o falsas, sino adecuadas o inadecuadas según estén de acuerdo con más evidencias y tengan más capacidad explicativa y predictiva.</p>
<p>Mantener una actitud continuada de interés hacia la ciencia y las novedades científicas.</p>	<p>Supone mantener una actitud que les permita aprender ciencias a lo largo de toda la vida y en diferentes contextos, y que les permita participar de forma activa opinando de manera científicamente fundamentada en los problemas y debates en los cuales sea útil movilizar el conocimiento científico.</p>

Con lo señalado, es posible afirmar que el conocimiento científico debe ser parte de la formación del ciudadano, por esto políticas públicas han ido reconociendo la importancia del acercamiento y el abordaje de las ciencias desde la primera infancia, ya que esta etapa es concebida como una de las más importantes en el desarrollo de los seres humanos.

Es así como en los Estándares Orientadores para las carreras de Educación Parvularia, plantean al abordaje de las ciencias como un derecho ciudadano, integrando los saberes del medio natural y cultural. (MINEDUC, 2012)

Asimismo Daza, Orellana, Quintanilla (2011, p.34) reafirman *“frente a la necesidad de la cultura de la ciencia en edades iniciales, estaría enmarcado en el derecho de los niños el aprender ciencia”*, por lo que resulta importante que sea trabajado desde el primer nivel educativo en el país.

2.3 Ciencias en Educación Parvularia

Tal como se ha mencionado, el marco curricular de la Educación Parvularia en Chile, considera el aprendizaje y enseñanza de las ciencias de una manera activa y dinámica, siempre en relación con su entorno y con lo que el ambiente le puede ofrecer, de tal modo plantea:

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. Del mismo modo, influye significativamente en fortalecer capacidades afectivas y valorativas fundamentales tales como la capacidad de asombro, la sensibilidad, el interés por la conservación y cuidado del medio ambiente y el respeto por la creación y diversidad cultural. (MINEDUC. 2001^A, p.70)

Para ello, este documento oficial, contempla el ámbito del aprendizaje Relación con el medio natural y cultural, el cual tiene como propósito:

...propiciar que los niños se apropien progresiva y activamente de su medio natural y cultural, considerando sus múltiples relaciones e interdependencias. Esto significa enriquecer, expandir y luego profundizar mediante el aprendizaje, las experiencias infantiles que potencian el descubrir, conocer, comprender, explicar e interpretar la

realidad, recreándola y transformándola mediante la representación y la creación”. (MINEDUC.2001^A, p. 70).

Este ámbito abarca tres núcleos: Seres vivos y su entorno, Grupos humanos, sus formas de vida y acontecimientos relevantes, Relaciones lógico-matemáticas y cuantificación. Los cuales están directamente relacionados con el proceso de enseñanza de las ciencias, proponiendo aprendizajes esperados de esa área del saber.

Es así como el núcleo **Seres vivos y su entorno** señala que su objetivo general es *“descubrir y conocer activamente el medio natural, desarrollando actitudes de curiosidad, respeto y de permanente interés por aprender, adquiriendo habilidades que permitan ampliar su conocimiento y comprensión acerca de los seres vivos y las relaciones dinámicas con el entorno a través de distintas técnicas e instrumentos.”* (MINEDUC, 2001^A, p.73)

Por tanto, este núcleo da énfasis a los aprendizajes relacionados con el conocer y comprender a través de la exploración activa y el descubrimiento, tanto los seres vivos como el entorno en el cual habitan, los procesos de interacción y cambio que ocurren durante su desarrollo y crecimiento. Dentro de los aprendizajes esperados declarados para el segundo ciclo están (MINEDUC, 2001^A, p. 76):

- Identificar necesidades, características y cambios en los procesos de crecimiento y etapas del desarrollo de las personas y otros seres vivos en diferentes ambientes y lugares.
- Respetar la naturaleza al usar instrumentos y procedimientos de exploración y experimentación del medio.
- Formular explicaciones sobre diferentes hechos y fenómenos de su interés que se producen en su entorno, contrastándolas con las de los demás.
- Iniciarse en la formulación de hipótesis, buscando respuestas y explicaciones, para anticipar probables efectos que podrían producirse como consecuencia de situaciones de la vida diaria y de algunos experimentos realizados.

Por su parte el núcleo **Grupos humanos, sus formas de vida y acontecimientos relevantes**, tiene por objetivo *“Comprender y apreciar progresivamente las distintas formas*

de vida, instituciones, creaciones y acontecimientos que constituyen y dan sentido a la vida de las personas". (MINEDUC, 2001^A, p.79)

De este modo, se está propiciando el desarrollo de aprendizajes relacionados con la formas de organización de los seres humanos en el contexto sociocultural e histórico del país en el que viven los niños(as), así como también las invenciones tecnológicas y acontecimientos relevantes que son parte de la historia universal. Algunos de los aprendizajes esperados que contiene este núcleo para el segundo ciclo son;

- Comprender las funciones que cumplen diversas personas, presentes en su comunidad.
- Identificar las características y funciones que tienen diferentes instrumentos para la vida diaria.
- Apreciar diversas obras e invenciones creadas en los ámbitos tecnológicos y científicos, distinguiendo las funciones que cumplen para las personas.

El último núcleo tiene por nombre **Relaciones lógico matemático y cuantificación** y su objetivo es *"Interpretar y explicarse la realidad estableciendo relaciones lógico-matemáticas y de causalidad; cuantificando y resolviendo diferentes problemas en que éstas se aplican."* (MINEDUC, 2001^A, p. 83). Por lo tanto este núcleo favorece el conocer, interpretar y explicar diversos aspectos que son parte de la realidad, a través de establecimiento de relaciones lógicas que permitan diversos aprendizajes, de los cuales son importantes destacar:

- Conocer y utilizar instrumentos y técnicas de medición y cuantificación tales como: relojes, termómetros y balanzas, y otros instrumentos que le permiten expandir un conocimiento más preciso del medio.
- Iniciarse en experiencias de observación y experimentación registrando, midiendo, y cuantificando elementos y fenómenos de su entorno.

- Reconocer relaciones de causa-efecto estableciendo asociaciones cada vez más complejas entre las acciones y los efectos que ellas producen sobre los objetos y el medio

Resulta relevante aclarar que los núcleos y los aprendizajes mencionados en el marco curricular, están divididos en áreas como una forma de organizar el proceso, sin embargo;

El medio es un todo integrado, en el que los elementos naturales y culturales se relacionan y se influyen mutuamente, configurando un sistema dinámico de interacciones en permanente cambio. Es importante que la niña y el niño, además de los distintos elementos que lo conforman, progresivamente vayan descubriendo y comprendiendo las relaciones entre los distintos objetos, fenómenos y hechos, para explicarse y actuar creativamente distinguiendo el medio natural y cultural. (MINEDUC. 2001^A p.70)

Para el conocimiento del medio, es beneficioso que las acciones y actividades que realicen los párvulos en él y en relación a éste, estén establecidas de manera regular, es decir: (...) *"es necesario que los niños organicen sus acciones, anticipen resultados, utilicen instrumentos simples de medida y expresen a través de distintas formas de representación lo que observan"* (MINEDUC, 2001^A, p.71). Así estarán iniciándose en el mundo de las ciencias de manera sistemática, lo que propiciará en la formación de ciudadanos activos, conocedores y partícipes de la sociedad que integran.

De este modo se consideran las ciencias, como lo señala Chamizo (2007), como una de las contribuciones más importante de la gran aventura intelectual de las sociedades humanas a lo largo de su historia, lugar donde se concreta la curiosidad y los incansables intentos de representar el mundo en el que construimos y vivimos.

Es importante advertir que los niños y niñas se acercan al mundo de las ciencias de forma innata, al ir descubriendo el mundo que los rodean, observan, se cuestionan, exploran, experimentan y aprecian los resultados, en este sentido Daza, Orellana, Quintanilla (2011, p. 19), indican que "el germen de la ciencia está en los niños(as)" puesto que;

...los niños(as) encuentran en el mundo de las ciencias unos espacios y lugares donde van despertando asombros y desarrollando inquietudes que se inician con las manos, mejor dicho, con los dedos que indagan, que desentrañan cosas como pre herramientas capaces, en el mañana, de construir artefactos previamente a la construcción de su razón.

De esta manera, es posible observar que son varios los autores que coinciden en plantear que los niños(a) para conocer el entorno, de forma intuitiva va utilizando el método científico, Tal como lo plantea Aranda (2003) mediante el descubrimiento por la percepción de los sentidos, la espontaneidad y originalidad, curiosidad e interés, donde luego de observar busca respuestas observando, comparando, dando a conocer sus descubrimientos e invitando a otros a observarlos. Lo que es posible de clarificar con un esquema en la siguiente página.

El niño o niña;



Este esquema permite visualizar el uso de procedimientos que son propios del método científico, procedimientos importantes de revisar, en especial desde el actuar de los párvulos.

Observación: Ésta se caracteriza por ser el primer vínculo que establecen los niños(as) con su entorno, a través de cómo lo percibe mediante el uso de sus sentidos. (Vega, 2008). Es por ello que la observación se debe desarrollar dentro de situaciones dinámicas, en las cuales el párvulo tenga una participación activa.

El niño(a) realiza la observación dentro del contexto de una experiencia científica, cuando considera los objetos, los hechos y fenómenos con una visión más profunda, que le permitan relacionar éstos factores observados, ligados a un marco de conocimiento específico. (Pujol, 2003)

Formulación de hipótesis: Al invitar a los niños(as) a formular hipótesis, se les ayuda a que puedan llevar a la práctica los conocimientos que ya poseen, al buscar respuestas a preguntas formuladas, Pujol (2003, p.132) dice *“Formular posibles soluciones o hipótesis de un problema planteado, en muchas ocasiones requiere diseñar un plan de trabajo práctico que permita obtener resultados para poder verificarlas o refutarlas.”*

Experimentación: Vega (2008, p.17) afirma que *“es la base fundamental de todo descubrimiento; una de las llaves que abre las puertas del conocimiento.”* Este descubrimiento se lleva a cabo por medio de un proceso experimental que se caracteriza por integrar un conjunto de actividades, para dar respuestas a interrogantes previamente planteadas sobre algún fenómeno o contenido específico.

Investigación: *“La investigación es una acción con intencionalidad y para posibilitarla es preciso que se dé una acción por iniciativa propia y otras mediante directrices del adulto, que motiven a los niños y niñas a averiguar más allá de la experiencia de los materiales”.* (Vega, 2008, p.18).

Deducción: Las deducciones, según Vega (2008, p. 22) *“se producen “al experimentar” con los materiales, el niño o la niña se entretiene con las acciones que más le gustan. Eso lo lleva a realizar muchas comprobaciones, a averiguar el funcionamiento de las cosas, su causa o el efecto que produce a partir de interaccionarla”.*

Para propiciar cualquiera de esos procedimientos, es imprescindible que la educadora cuente con la implementación necesaria a través de objetos tales como; lupas, pinzas, embudos, microscopio, textos de apoyo para los aprendizajes de los niños(as) y material reutilizable, entre otros. (MINEDUC, 2009)

Como fue planteado, los niños y niñas realizan estos procedimientos de forma innata, lo que no quiere decir que no requiera del acompañamiento del adulto, así lo mencionan Daza, Orellana, Quintanilla (2011.p. 35) *“si no se interviene para introducir un enfoque científico en su exploración del mundo, es fácil que las ideas que elaboren los niños sean acientíficas y dificulten el aprendizaje en la enseñanza de las ciencias”*.

Considerando lo anterior, es importante que la Educadora de Párvulos vaya esclareciendo las dudas y orientando el proceso del aprendizaje de las ciencias, puesto que *“a los educadores les corresponde recoger las propuestas de los niños, inventar y sugerir actividades, proporcionarles las ayudas necesarias para que puedan avanzar en su proceso de construcción del conocimiento y en la actualización de sus habilidades”* (Kamii en Lleixá, 2001, p. 216). Pero estas ayudas deben tener en cuenta en todo momento, los principios pedagógicos, los objetivos planteados para el aprendizaje de las ciencias y las características que deben tener las experiencias de aprendizaje de este ámbito.

Para ello el Ministerio de Educación (2001^B). por medio del documento “Iniciando a niños y niñas en el mundo de las ciencias” ha generado un aporte para la reflexión y acción como guía para el educador(a) en la enseñanza de este conocimiento a los párvulos. Puesto que hoy en día la sociedad depende en gran medida de las ciencias, tanto para los sistemas productivos como en la vida cotidiana. Desempeñando en las ciencias y la tecnología un lugar fundamental en el mundo actual, por lo que resulta clave acceder a este conocimiento.

Es por esto que la iniciación de las ciencias se integra en la Educación inicial desarrollando valores, actitudes y habilidades junto con ello la profundización de conocimientos y comprensión del medio. Para ello se proponen objetivos con el fin de propiciar la formación de ciencia en la primera infancia.

Objetivos de las experiencias de aprendizaje de las ciencias (MINEDUC, 2001^B):

- Potenciar el interés por conocer, explorar, investigar y comprender su entorno natural, social y cultural.
- Generar conciencia y que el niño(a) logre el amor y el respeto por la vida y por la naturaleza.
- Participar en experiencias pedagógicas colectivas y trabajo en equipo.
- Actitud responsable tendiente hacia la mantención y desarrollo de su propio cuerpo y de respeto hacia la integridad física y de los demás.
- Actitud responsable hacia la mantención de los objetos materiales con los que tiene contacto.
- Potenciar la utilización de sus sentidos, para controlar y ajustar sus movimientos a las finalidades que persigue y a las condiciones existentes.
- Que el niño y niña logre describir, controlar y prever el resultado de sus acciones.
- Potenciar que los niños(as) formulen preguntas acerca de los objetos y fenómenos que tienen lugar en su entorno.
- Que el niño(a) logre diseñar, efectuar y llevar a la práctica soluciones, a nivel concreto ante situaciones problemáticas simples.
- Amplíen su campo de experiencias a través de juegos exploratorios, de inspección intencionada de su entorno y de experimentación.
- Construyan conceptos relacionados con el conocimiento que se observan en fenómenos naturales y en procesos sociales.

- Conozcan su entorno social inmediato y se familiaricen con normas de comportamiento adecuadas a diversas circunstancias cotidianas.
- Se familiaricen con el empleo de recursos tecnológicos de su entorno cotidiano y reconozcan las precauciones y cuidados que dicho empleo requiere.

En relación a las características de las experiencias de aprendizaje de las ciencias, se plantea (MINEDUC, 2001^B)

- **El contacto directo y experiencia personal:** es decir, la situación educativa en relación a las ciencias debe ser directa con el/los fenómenos, ya que de este modo podrá explorar, hacer uso de todos sus sentidos y así su aprendizaje será significativo.
- **Propósito funcional:** es decir que la experiencia educativa facilite la interpretación del mundo y de este modo el niño o niña construya aprendizajes, aplicables en lo cotidiano, aplicando los conocimientos científicos que ha adquirido.
- **Prevenir concepciones inadecuadas:** El rol del educador en las diversas situaciones de aprendizaje de las ciencias debe entregar las explicaciones científicas, ya que los párvulos pueden tener concepciones espontáneas las cuales requieren de orientación para la construcción del conocimiento. Es necesario, entonces que la Educadora realice explicaciones comprensibles utilizando conceptos científicos para que los párvulos alcancen y capten un mundo predecible, comprensible y confiable, ya que si las explicaciones de su entorno son débiles y sin fundamento o de difícil comprensión, el niño(a) tendrá una visión errónea de la realidad.

En relación a lo planteado, Lleixá (2001) menciona que es necesario adecuar el conocimiento y los conceptos en relación de las capacidades de los párvulos, indagando sobre sus posibilidades, ritmos de aprendizaje, intereses y características generales, tomando en cuenta las etapas de su desarrollo.

- **Formación de actitudes y valores:** Las situaciones de aprendizaje deben no solo aportar conocimientos científicos, sino que también deben potenciar y desarrollar

actitudes y valores que orienten un comportamiento consciente y plenamente responsable, teniendo una actitud de aceptación de los demás y de respeto hacia todos los seres vivos y de la forma en que los investiga.

- **Trabajar en lo cotidiano utilizando el pensamiento científico:** Las experiencias de aprendizaje deben generar diferentes metodologías y formas de pensamiento, con el fin de que los párvulos construyan nuevos conocimientos de su entorno inmediato, potenciando su creatividad, actitud activa, crítica y consciente hacia el conocimiento e información disponible.

Esta forma de comprender y abordar la enseñanza de las ciencias deriva de mirar desde el horizonte de los niños(as), de acuerdo con conceptos y criterios pedagógicos para fortalecer su desarrollo integral en las primeras edades, recurriendo a su vida cotidiana para hacer continuamente situaciones que abarquen las ciencias, en un mundo que no es indiferente a sus curiosidades y asombros. (Daza y Quintanilla, 2011, p. 21)

Por consiguiente, la Educadora de Párvulos debe permanecer alerta, para reconocer las oportunidades que ofrece el entorno, los intereses y cuestionamientos que se plantean los niños y niñas e incentivarlos e invitarlos a indagar, investigar y de este modo trabajar con las ciencias. Por lo que resulta pertinente conocer aspectos iniciales del proceso de acompañamiento de las ciencias, de acuerdo a Vega (2008).

- Adquirir vínculos con el grupo-clase, lo que permite conocer las personalidades tanto como las posibilidades de cada uno de los niños y niñas.
- Establecer pautas o hábitos, los que solo tienen como requerimiento la constancia y práctica. Esto permitirá que los párvulos poco a poco comprendan que se encuentran frente a un momento importante de experimentación y descubrimiento.
- Posibilitar el aprendizaje relacionado con la utilización de instrumentos que sean parte de la experiencia educativa, estos tienen mucha relación con la madurez de la coordinación óculo manual, ejecución correcta de la pinza de dedos y control del equilibrio.

- Relevar la importancia del silencio, para adentrarse en la experiencia que está realizando con sus manos y otros sentidos.

Con todo lo expuesto es posible concluir que el abordar las ciencias en la Educación Parvularia posibilita a los párvulos ampliar sus vivencias, lo que favorecerá extender su visión del mundo, permitiendo conocer y comprender su territorio vital, incrementando de este modo la disposición por investigar, explorar e indagar, al plantearse preguntas y establecer relaciones con distintos actores de la sociedad a la cual pertenece.

Capítulo 3

Marco Metodológico

3.1 Marco Metodológico

El siguiente trabajo está abordado desde un enfoque de investigación cualitativa, puesto que tal como lo menciona Pérez (2001), se basa en recoger y describir situaciones, interacciones y comportamientos de un grupo de personas dentro de un entorno social en particular, sin intervenir con pre-supuestos, registrando lo que los actores relatan, entendiéndolas en su conjunto. Asimismo, pretende comprender la riqueza del tema en estudio, sin comprobar teorías que lleven a predecir comportamientos similares en realidades distintas, ya que tal como lo señala Prieto (2001), las personas le dan diferentes apreciaciones a las realidades donde se desenvuelven y a los fenómenos a los que se ven enfrentados.

El diseño de esta investigación corresponde a un estudio de caso, ya que se basa en la obtención de información de un grupo reducido, de quienes vivenciaron y participaron en el desarrollo del proyecto REDEC's, tanto el año 2012 como en el 2013, abordado específicamente en el nivel transición I del Jardín infantil "Conejito Blanco". En relación a este diseño, Stake (1999), citado por Araneda, Parada y Vásquez (2008, p. 51), explica que esta forma *"...toma un caso en particular y llega a conocerlo bien, y no principalmente para ver en qué se diferencia de los otros, sino para ver qué es, qué hace...la finalidad primera es la comprensión"*. Este tipo de diseño es de gran relevancia para el desarrollo de las ciencias humanas y sociales, ya que implica un proceso de indagación en un espacio en particular, en un contexto único, si bien sus resultados no se pueden generalizar, éstos permiten ampliar la mirada, la reflexión y el análisis sobre la temática abordada.

En este caso permite recoger y analizar información referida a un trabajo pedagógico, enmarcado dentro de un proyecto específico desarrollado en un nivel de transición, lo que posibilita el comprender y reflexionar sobre las acciones y prácticas educativas y de este modo contribuir a la mejora de éstas. En efecto, *"La información obtenida por estos medios permite tener evidencia para discutir ideas con otros colegas, planificar e interpretar proyectos a partir de una reflexión colectiva en torno a sus experiencias"* (Prieto, 2001, p15).

3.2 Elección de unidades de análisis

La unidad de análisis corresponde a los profesionales involucrados en la implementación del proyecto REDEC's que se realizó en el nivel transición del Jardín Infantil Conejito Blanco.

Para el desarrollo de este proyecto, en ambos años se contó con la participación de científicos del Departamento de Biomédica de la Facultad de Medicina perteneciente a la Universidad de Valparaíso, los cuales fueron entrevistados y cuyos antecedentes académicos se presentan a continuación

Científico (C1)	Biólogo. Doctor en Ciencias Biológicas. Universidad Autónoma de Barcelona.
Científico (C2)	Biólogo, Doctor en Biología Molecular. Universidad Autónoma de Madrid.
Científico (C3)	Matrón. Doctor en Ciencias, mención Biología Celular y Tisular. Universidad de Sao Paulo-Brasil

Además se recogió las opiniones del equipo técnico-pedagógico del jardín infantil que desempeñaba su labor profesional en el nivel donde se implementó el proyecto, además de la directora del establecimiento:

Educadora de Párvulos (D)	Directora del establecimiento, 14 años de experiencia
Educadora de Párvulos (E1)	1 año de experiencia
Educadora de Párvulos (E2)	14 años de experiencia
Técnico en Educación Parvularia (TEP)	20 años de experiencia laboral
Estudiante en práctica profesional de la Carrera Educación Parvularia UV. (EP)	Durante su segundo semestre de práctica profesional

3.3 Técnicas e instrumentos de recogida de los datos

3.3.1 Entrevista:

La entrevista se consideró como un instrumento útil para la recogida de información, ya que permitió visualizar la perspectiva del participante desde su vivencia, ésta se aplicó individualmente a todos(as) los informantes, propiciando un ambiente acogedor y un diálogo fluido donde se logró profundizar mayormente a partir de las respuestas a algunas preguntas que estaban establecidas.

Estas consideraciones que se tienen en relación al contexto son relevantes, ya que tal como lo menciona Prieto (2001, p. 40) *“el ambiente en el que se va a realizar es necesario cautelar que sea tranquilo y confortable que invite a la conversación”*. Por ello resguardando estas condiciones, las entrevistas se desarrollaron en espacios que les acomodaba más a los profesionales; éstos correspondieron a sus lugares de trabajo como el Departamento de Biomédica de la Universidad de Valparaíso y las dependencias del Jardín Infantil Conejito Blanco.

Por otra parte, para poder registrar estas entrevistas se grabaron con previo consentimiento del entrevistado(a) para luego transcribirlas y poder revisar las mismas con el fin de analizarlas. Este instrumento antes de ser aplicado, y para su enriquecimiento fue revisado por una profesional de la carrera.

En el formato de entrevista se presentan los objetivos que se les dan a conocer a los entrevistados, que son los mismos para todos, sin embargo las preguntas variaban de acuerdo a la profesión y labor que desempeñaban. Por ello se elaboraron cuatro formatos de entrevista que se presentarán a continuación.

Formato de entrevistas realizadas



ENTREVISTA A DIRECTORA DEL JARDÍN INFANTIL

Tesis: “Enseñanza de las ciencias, un compromiso con los niños y niñas posible de replicar”

Objetivo General: Conocer cómo se realizó el proceso de enseñanza de las ciencias en nivel transición del Jardín Infantil “Conejito Blanco”, y la opinión que poseen las personas involucradas en este proyecto, respecto a esta temática.

Objetivo específico: Conocer la opinión de distintos actores del proceso, referida al trabajo implementado en el Jardín Infantil Conejito Blanco en relación al abordaje de las ciencias.

Fecha:	
Nombre del entrevistado:	
Años de experiencia:	
Nombre del entrevistador:	

1. ¿Cómo surge este proyecto y qué las motivó a llevarlo a cabo?
2. ¿Hace cuánto tiempo se ha estado realizando el proyecto en el jardín infantil y que modificaciones ha tenido en el transcurso?
3. ¿Qué rol asumió como directora del jardín infantil desde el inicio del proyecto?
4. ¿Cómo lo dieron a conocer a los párvulos y a las familias, que acogida tuvieron?
5. ¿Cómo se realizó el trabajo con otros profesionales externos para implementar este proyecto en el jardín infantil?
6. ¿Qué le ha parecido la implementación de este proyecto? ¿Qué aspectos destacaría? ¿Qué dificultades se han presentado?

7. ¿Cuál es la opinión de las familias y el equipo técnico y de los niños y niñas en relación al proyecto que se llevó a cabo?
8. ¿Considera que este proyecto puede ser replicable en otras realidades educativas?
9. ¿La aplicación del proyecto les significó una nueva forma de abordar las ciencias?, ¿Cómo lo hacían antes? ¿Cómo lo ven o hacen ahora?



ENTREVISTA A EDUCADORA DE PÁRVULOS DEL JARDÍN INFANTIL

Tesis: Enseñanza de las ciencias, un compromiso con los niños y niñas posible de replicar”

Objetivo General: Conocer cómo se realizó el proceso de enseñanza de las ciencias en nivel transición del Jardín Infantil “Conejito Blanco”, y la opinión que poseen las personas involucradas en este proyecto, respecto a esta temática.

Objetivo específico: Conocer la opinión de distintos actores del proceso, referida al trabajo implementado en el JI Conejito Blanco en relación al abordaje de las ciencias.

Fecha:	
Nombre del entrevistado:	
Años de experiencia:	
Nombre del entrevistador:	

1. ¿Cómo surge este proyecto, que la motivó a llevarlo a cabo?
2. ¿Cómo se realizó la planificación del proyecto? ¿Habían aspectos que estaban predeterminados?
3. ¿Cómo fue la organización y coordinación con el equipo técnico pedagógico y con los otros profesionales para trabajar en este proyecto?

4. ¿Observó alguna dificultad antes y durante el desarrollo del proyecto? ¿Cuál(es)?
5. ¿Cuáles fueron los principales contenidos que se abordaron?, esto, ¿requirió de investigación y estudio?
6. ¿Se consideraron los aprendizajes esperados de las B CEP, al ejecutar el proyecto? ¿De qué núcleos de aprendizajes?
7. ¿Cómo inició el trabajo con los párvulos para la implementación de este proyecto?
8. ¿Qué estrategias metodológicas se implementaron para abordar los contenidos?
9. ¿Qué espacios educativos se utilizaron para las diferentes situaciones de aprendizaje? ¿Cuál fue su rol en éstos?
10. ¿Cómo se organizaron los tiempos en cuánto a las situaciones de aprendizaje relacionadas con el proyecto?
11. ¿Cuál fue la respuesta de los niños y niñas ante este proyecto? ¿Cómo se fue registrando esto?
12. ¿Los padres, madres o familia, hacían comentarios sobre este trabajo? ¿Cuáles?
13. ¿Cuál fue el seguimiento y la evaluación de todo el proceso?
14. ¿Qué le ha parecido la implementación de este proyecto? ¿Qué aspectos destacaría y cuáles mejoraría?
15. ¿Antes de este trabajo, de qué forma se abordaban las ciencias en el nivel?
16. ¿Considera que este proyecto puede ser replicable?



ENTREVISTA A ASISTENTE DE PÁRVULOS DEL JARDÍN INFANTIL

Tesis: Enseñanza de las ciencias, un compromiso con los niños y niñas posible de replicar”

Objetivo General: Conocer cómo se realizó el proceso de enseñanza de las ciencias en nivel transición del Jardín Infantil “Conejito Blanco”, y la opinión que poseen las personas involucradas en este proyecto, respecto a esta temática.

Objetivo específico: Conocer la opinión de distintos actores del proceso, referida al trabajo implementado en el JI Conejito Blanco en relación al abordaje de las ciencias.

Fecha:	
Nombre del entrevistado:	
Años de experiencia:	
Nombre del entrevistador:	

1. ¿Cómo surge este proyecto?
2. ¿Cuál fue su rol en la aplicación de este proyecto?
3. ¿De qué forma se organizaba el equipo técnico pedagógico para realizar este trabajo?
4. ¿Cuál fue la respuesta de los niños/as en el desarrollo de las experiencias que se realizaban en el contexto del proyecto?
5. ¿Qué tipo de actividades se hicieron? ¿Por cuál (les) mostraban especial interés los niños y niñas?
6. ¿Los padres, madres o familia, hacían comentarios sobre este trabajo? ¿Cuáles?
7. ¿Qué le ha parecido la implementación de este proyecto? ¿Qué aspectos destacaría? ¿Qué dificultades se han presentado?
8. ¿Antes de este trabajo, de qué forma se abordaban las ciencias en el nivel?
9. ¿Considera que este proyecto puede ser replicable en otras realidades educativas?

ENTREVISTA A CIENTÍFICOS

Tesis: “Enseñanza de las ciencias, un compromiso con los niños y niñas posible de replicar”

Objetivo General: Conocer cómo se realizó un proyecto de enseñanza de las ciencias en nivel transición del Jardín Infantil “Conejito Blanco”, y la opinión que poseen las personas involucradas en este proyecto.

Objetivo específico: Conocer la opinión de distintos actores del proceso, referida al proyecto implementado en el Jardín Infantil Conejito Blanco en relación al abordaje de las ciencias.

Fecha:	
Nombre del entrevistado:	
Años de experiencia:	
Nombre del entrevistador:	

- 1) ¿Cómo surgió el proyecto? Y ¿Qué lo motivo para participar?
- 2) ¿Cómo se involucran en el proyecto de enseñanzas de las ciencias, en el JI Conejito Blanco?
- 3) ¿Cómo fue la experiencia de enseñar ciencias, tanto en aula como en laboratorio a los niños y niñas del Conejito Blanco?
- 4) ¿Cómo fue el proceso de adecuación de los contenidos para enseñar a los niños y niñas?
- 5) ¿Cómo fue la experiencia en relación al trabajo con profesionales de la educación?
- 6) ¿Por qué considera relevante enseñar las ciencias a los párvulos?
- 7) ¿Considera que el proyecto puede ser replicable en otras realidades?
- 8) ¿Qué mejoras le haría al proyecto?

3.3.2 Revisión de documentos

Otra forma de recoger y recopilar datos consideró la revisión de documentos utilizados en ambas oportunidades que se implementó esta experiencia, es decir el documento “Proyecto de Ciencias REDEC’s 2012” y “Proyecto de Ciencias REDEC’s 2013”.

En relación a esto Woods menciona que *“los documentos escritos se deben considerar como instrumentos cuasi observaciones. Vienen a complementar otras estrategias, en cierto modo, reemplazan al observador y/o entrevistador en situaciones de difícil acceso.”* (En Latorre, 2009, p. 78) Por tanto fueron considerados imprescindibles para la profundización de algunos aspectos.

3.4 Técnicas de análisis de los datos

Posterior a la recopilación de información mediante las grabaciones se realiza la transcripción correspondiente, para luego analizarlas reflexivamente, recogiendo categorías según su recurrencia, relevancia y significancia. Es decir una vez revisadas las entrevistas y los documentos, se buscaba interpretar y explicar la información obtenida. Al respecto Prieto (2009, p.48) menciona que *“el análisis e interpretación de los datos implica un cuestionamiento de lo dado y nada se considera neutro u objetivo. Se intenta penetrar la realidad para descubrir todo lo que está subyaciendo y que no aparece a simple vista”*.

De esta manera se irán extrayendo los hallazgos, permitiendo explicitar sus percepciones, opiniones y contenidos en relación al proyecto de ciencias REDEC’s.

3.4.1 Triangulación

Posterior a la obtención de los hallazgos, se realizó una triangulación la cual es *“una técnica de supervisión, un método más general para establecer algunas relaciones mutuas entre distintos tipos de prueba”* (Prieto, 2001 p. 49). Para su realización se consideran tres aspectos; teoría existente, evidencias aportadas por los entrevistados y conocimientos construidos en el proceso de formación profesional de las investigadoras. En relación a éste la autora define la triangulación como *“la contrastación de tres ejes entre sí, los investigadores, la teoría surgida en el momento del análisis de la información y los datos obtenidos en la recolección de la información”* (Prieto, 2001, p.49).

En esta etapa se puede afirmar y concluir lo que se ha obtenido durante el estudio, estando en condiciones responsables y documentadas de mostrar la realidad investigada, respecto a esto la misma autora explica: *“la documentación que se hace de la realidad nos permite llegar a conclusiones que tienen una base empírica. Todo cuanto se explica y se interpreta está basado en lo que se ha recogido en la etapa de la recolección de la información.”* (Prieto, 2001 p.50)

3.5 Limitaciones

En el desarrollo de esta investigación surgieron distintas dificultades, una de ellas fue coordinar el tiempo para realizar entrevistas con los profesionales de la educación, si bien se mostraron con buena disposición para participar, por razones laborales o personales no contaban con la disponibilidad horaria tanto para dar la entrevista como para hacer llegar otros documentos de la institución. Esto produjo un retraso en el proceso investigativo.

Por otra parte el estudio tiene como base el proyecto de ciencias REDEC's realizado en los años 2012 y 2013, específicamente con el primer nivel transición en el Jardín Infantil Conejito Blanco, cuyos niños, niñas y sus familias, en su mayoría ya no pertenecían a esta institución al momento de realizar esta investigación. Contar con sus opiniones, sin duda hubiese enriquecido este estudio.

Capítulo 4

Hallazgos y Resultados

4.1 Hallazgos y resultados de las entrevista

En esta etapa del estudio se presentará el análisis de las entrevistas; realizadas a profesionales pertenecientes al JI Conejito Blanco y del Departamento de Biomédica, quienes participaron en el Proyecto de Ciencias: “REDEC´s” Nivel Transición Segundo Semestre 2013.

Categorías	Subcategorías
Razones que tuvieron las personas para participar en el proyecto.	Motivación personal y profesional.
	Oportunidad de establecer redes de apoyos con otras instituciones
	Importancia de acercar las ciencias a los niños y niñas
	Razones laborales, demanda institucional.
Importancia de trabajar ciencias en la primera infancia.	Consideración de las ciencias como un saber que debe ser más cercano a todas las persona.
	Las ciencias como favorecedora del desarrollo integral de los niños.
	La relevancia de la primera infancia, dado el desarrollo cerebral.
	La integralidad de las ciencias que conlleva al conocimiento científico.
Recepción del proyecto por los niños (as) y familia.	Percepción de los entrevistados en relación a la recepción que tuvieron los niños y niñas ante la implementación del proyecto.
	Percepción del equipo técnico pedagógico acerca de la recepción de las familias durante el proyecto
Rol que desempeñaron los profesionales en el desarrollo del proyecto.	Rol del equipo técnico pedagógico
	Rol de los profesionales del departamento de Biomédica
Desafíos y dificultades que se presentaron en el desarrollo del proyecto.	Preparación para la enseñanza
	Adecuación del lenguaje y de los contenidos de ciencias.
	Investigación y estudio de los conceptos científicos
	Organización de los contextos para el aprendizaje.
Modificaciones o Adecuaciones del proyecto	Incorporación de los fundamentos curriculares del nivel.
	Adecuación al contexto donde se va a desarrollar el

	proyecto.
Contenidos que se trabajaron de acuerdo a la opinión de equipo técnico-pedagógico.	Contenidos abordados de las ciencias, células y sus partes
	Contenidos de otros ámbitos y núcleos
Espacio educativo para la realización del proyecto	Espacios en jardín infantil
	Espacios externos (Departamento Biomédica de la Universidad de Valparaíso)
Evaluación sistemática realizada al proyecto	Evaluación de los Aprendizajes de los párvulos
	Evaluación del proyecto global
Valoración de la participación de los distintos actores	Valoración de la actitud, rol y trabajo desarrollado por los científicos, de acuerdo al equipo técnico pedagógico.
	Valoración de la actitud, rol y trabajo desarrollado por el equipo técnico pedagógico de acuerdo a los científicos
Valoración y Trascendencia del proyecto	Percepción de los aprendizajes alcanzados por los niños y niñas
	Resignificación de las expectativas de aprendizaje y desarrollo de los niños y niñas
	Nueva mirada de las ciencias en Educación Parvularia
	Valoración desde la dimensión personal, lo grato que resulto trabajar en este proyecto.
Propuesta de mejoras para enriquecer el desarrollo del proyecto.	Abordar diversos contenidos
	Mejorar espacio y recursos
	Comunicación en cuanto a la organización
	Continuidad de los aprendizajes
Posibilidad de replicabilidad.	Replicabilidad con el apoyo de otros científicos
	Replicabilidad para la vinculación con otras instituciones.

4.1.1 Análisis de la revisión de las entrevistas

4.1.1.1 Razones que tuvieron las personas para participar en el proyecto.

Esta primera categoría hace referencia a los motivos que llevó a los distintos profesionales a involucrarse en el proyecto REDEC's implementado en el primer nivel de Transición perteneciente al jardín infantil Conejito Blanco.

A partir de la información entregada, se puede evidenciar que surgen dos tipos de razones. Una de ellas es la motivación personal y profesional derivada de distintos ámbitos y la otra razón declarada es netamente laboral, por disposición y cumplimiento de su trabajo.

Motivación Personal y Profesional deriva del propio interés y motivación de los participantes, para algunos casos, realizar un trabajo educativo pertinente y significativo para el nivel donde se desempeña, en este sentido una de las integrantes del equipo técnico pedagógico explica: **E2** *“yo tenía un grupo de transición que eran niños que tenían bastante personalidad extrovertida, eran muy buenos para realizar preguntas, indagar y les gustaba precisamente mucho los experimentos entonces me motivé... porque me imaginé que ellos lo iban a disfrutar.”*, demostrando con esta declaración lo esencial de incorporar los intereses y características de los párvulos, en correspondencia con lo planteado por MINEDUC (2009), quien releva que se debe considerar a los niños(as) en el proceso educativo para responder a sus requerimientos de aprendizajes, desafiándoles y permitiéndoles adquirir nuevas y más complejas habilidades.

Resulta importante destacar que si bien, este proyecto no surge desde la iniciativa de la Educadora de Párvulos, ella concibió el acoger el proyecto como una oportunidad para generar nuevos aprendizajes del ámbito de las ciencias, que respondieran a las características y necesidades de los párvulos, de este modo realizar una labor pedagógica significativa y pertinente. Respecto a esto, Vega (2008) indica que la Educadora de Párvulos debe permanecer alerta, para reconocer las oportunidades que ofrece el entorno, los intereses y cuestionamientos que se plantean los niños y niñas, incentivarlos e invitarlos a indagar, investigar y de este modo trabajar con las ciencias.

Otra de las motivaciones profesionales que explicitan tanto el equipo técnico-pedagógico como los miembros del Departamento de Biomédica para participar en el proyecto, está referida a la **oportunidad de establecer redes de apoyo con otras**

instituciones. En relación a esto **D** señala: *“el proyecto era en conjunto con el centro de investigación de la facultad de medicina y nosotros inmediatamente si acogimos la propuesta y nos... y si absolutamente de inmediato si, así que ahí echamos andar al tiro.”*

Esta mirada de valorar el trabajo colaborativo es uno de los lineamientos que entrega el MINEDUC (2001^A), para una la entrega de una educación inicial de calidad; en efecto

...El contar con una comunidad educativa abierta al diálogo, a aprender de otros, que promueve los cambios necesarios, que busca nuevas oportunidades para los niños y niñas, que involucra a otras instituciones para una mejor calidad de vida, es sin dudas un factor clave en un proceso de enseñanza-aprendizaje sustentado en las orientaciones y aprendizajes esperados de estas Bases Curriculares. (p.95)

Reafirmando esta idea **C3** señala: *“dentro de las motivaciones estaba que efectivamente...se juntaban todas las aristas necesarias; un proyecto, objetivos claros y una carrera de Educación Parvularia al alero de una Facultad de Medicina, por lo tanto eso era la principal motivación...”*

De acuerdo a esto es posible afirmar que desde ambas áreas de desempeño, surge el interés de establecer redes, tanto para la construcción de aprendizajes significativos para los niños y niñas, como para el trabajo de las ciencias en otros contextos.

Además los entrevistados, en específico los científicos, expresan que otro aspecto que los incentivó a participar, desde su rol, **es la importancia de acercar las ciencias a los niños y niñas**, en este sentido **C2** señala que *“el poder transmitir...los niños ya desde el jardín a que empiecen a evidenciar el ruido a hablar de ciencias, que les haga ruido la ciencia, que les quede impregnado, que les haga ruido la ciencia me parece espectacular.”* Así también **C3** menciona: *“...hay también una incorporación de algunos conocimientos y estrategias dentro del currículo que probablemente hasta ahora no estaban desarrollados en la etapa preescolar...y por lo tanto eso nos motiva vemos reflejado en estos pequeños a nuestros hijos.”*

En relación a estas últimas respuestas se puede observar que ambos participantes hacen mención a lo fundamental que resulta vincular a los niños y niñas con las ciencias desde la primera infancia y de lo atractivo que puede resultar para ellos(as). Es así como Daza, Orellana y Quintanilla (2011, p.19), indican: *“Los niños(as) encuentran en el mundo*

de las ciencias unos espacios y lugares donde van despertando asombros y desarrollando inquietudes que se inician con las manos, mejor dicho, con los dedos que indagan, que desentrañan cosas...”.

Razones laborales, fue otras de las causas que provocaron que las personas involucradas se hicieran partícipes de este proyecto, no se vincula con una motivación personal, como acontecía con los relatos ya entregados.

En este sentido **TEP** menciona: *“yo solo me aboqué a que hagamos esto y lo hacemos, más detalles no te podré decir.”* Así mismo **E1** dice que: *“El año 2013 me hice cargo del nivel transición y ahí lo tome”*, haciendo mención al proyecto realizado.

Es así como los entrevistados hacen referencia a que se abocaron a lo que la institución les demandaba, llevando a cabo un proyecto específico, que existía y debía ser desarrollado. Desempeñando en este caso un rol como implementadora de currículo, permaneciendo atenta a las situaciones que se proponen, con el fin de diseñar y adecuar sus acciones (Soriano, 2009), y seleccionar los procesos de enseñanza que utilizarán de acuerdo al contexto en el que se encuentra (MINEDUC, 2001^A), bajo los lineamientos que entrega la institución a la cual pertenece. En relación a esto Lavín y Solar (2000, p.107) señalan que el proyecto específico es una herramienta que permite “cumplir con las finalidades de la institución”.

4.1.1.2 La segunda Categoría, es la **Importancia de trabajar ciencias en la primera infancia** y de ésta derivan las siguientes explicaciones.

- **Consideración de las ciencias como un saber que debe ser más cercano a todas las personas.**
- **Las ciencias como favorecedora del desarrollo integral de los niños(as).**
- **La relevancia de la primera infancia, en el desarrollo humano.**

La primera de ellas, hace mención a la importancia que tiene trabajar las ciencias con los niños y niñas, acercarlas a lo cotidiano, ya que es un campo que aún se considera distante, y abordado con poca profundidad.

Para los participantes del área de biomédica, que los párvulos se vinculen con las ciencias y que vayan construyendo estos aprendizajes desde la primera infancia resulta substancial. Es así como **C1**, menciona: *“yo considero que la ciencia es una parte del*

conocimiento que está un poco alejada todavía de la gente normal, igual que la cultura, que se intenta incluir lo más posible, la cultura y que la cultura llegue a la gente normal, yo creo que habría que hacer lo mismo con la ciencia, pero la ciencia está bastante más lejos de conseguir eso que la cultura, entonces desde mi punto de vista es una buena, o sea el que los niños desde pequeños empiecen (con las ciencias)” C3, también se refiere a esto expresando: “Una de las cosas...nos llamaba la atención, que a pesar que hay un cierto esbozo...dentro del currículo que se...hace principalmente con el nivel transición respecto a lo que son recursos naturales y la visión del niño con respecto a la naturaleza el ambiente que lo rodea, los conceptos de ciencias y del método científico no estaban siendo aplicados”.

Ambos entrevistados mencionan que las ciencias son un saber alejado del acceso de las personas, por ello destacan la importancia de acercarlas a los niños(as) en la primera infancia. En Educación Parvularia se ha avanzado en esta área, instaurando en su marco curricular las ciencias como ámbito de aprendizaje esencial para el desarrollo de los procesos de enseñanza-aprendizaje, sin embargo es necesario abordarlas con mayor profundidad en la práctica educativa para favorecer situaciones de aprendizaje con sentido, vinculadas a la realidad en que está inmerso el niño(a).

Esta visión de favorecer el aprendizaje de las ciencias a través de los currículos en educación y acercarlas a la cultura, responde al reconocimiento de las ciencias como una fuente de conocimiento valorada por la sociedad, los poderes políticos y económicos, por ello se han realizado intentos de acercarlas al ciudadano, haciéndolas más comprensibles para éste como una forma de generar conocimientos que sean útiles, para “...el bienestar personal (salud, higiene), y para el futuro económico tecnológico de la sociedad en general, como también ayudando a promover futuras vocaciones científicas”. (Jordi, 2012, p. 19)

Si bien C1 y C3 se refieren a la trascendencia de las ciencias en la cultura actual, C2 destaca la importancia de las ciencias desde la integralidad que conlleva el conocimiento científico, señalando: “que ya desde pequeñitos tengan instaurado el concepto de lo que es ciencia a partir de una célula...y puedan llevar... a pensar como un estilo de pensamiento científico, me parece que les va... a facilitar mucho su aprendizaje no solo el proceso de las letras”. Por otra parte C3 señala: “las ciencias bien engloba todo, no solo lo que es medicina, biología, ciencias está en todas partes.”

En este sentido el reconocimiento que hace el niño(a) de su medio natural y cultural, permite que a través de la apropiación de este tipo de conocimiento se favorezca la

construcción de aprendizajes de otras disciplinas, lo que contribuye al desarrollo integral del párvulo, haciendo su entorno más comprensible.

Esta mirada coincide con lo que plantean las BCEP, en las que se menciona:

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 (...) fortalecer capacidades afectivas y valorativas fundamentales tales como la capacidad de asombro, la sensibilidad, el interés por la conservación y cuidado del medio ambiente y el respeto por la creación y diversidad cultural. (MINEDUC.2001^A, p. 70).

Otro aspecto que ha sido destacado por uno de los entrevistados para trabajar las ciencias con los párvulos, se refiere al conocimiento que se tiene sobre al desarrollo cerebral durante la primera infancia, con respecto a esto **C3** expresa: “...*la educación preescolar teniendo claro que es una de las etapa más rica de desarrollo de mayor plasticidad por parte de los estudiante*”. Coincidiendo con variados autores como Peralta (2009), quien indica que la primera infancia es la etapa inicial del ciclo vital, durante la que se estructuran las bases para el desarrollo cognitivo, emocional y social del ser humano.

4.1.1.3 Recepción del proyecto por los niños(as) y sus familias.

Esta categoría hace referencia a la percepción que entregan los entrevistados sobre la forma en que los párvulos y sus familias acogieron y participaron en el proyecto. Surgiendo como sub categoría la **percepción de los entrevistados en relación a la recepción que tuvieron los niños y niñas ante la implementación del proyecto.**

Esta hace referencia a la percepción que entregan los entrevistados sobre la forma en que los párvulos acogieron y participaron en el proyecto. Una de las integrantes del equipo técnico, **E2** señala “*Quedamos impresionadas, yo sabía que iban a reaccionar bien como les decía en un principio porque uno conoce a sus niños pero también quede un poco impresionada porque fue más de lo que yo había pensado... y ellos son curiosos por naturaleza entonces querían saber de todo y tocar todo*”.

Así también **D** expresa *“Me acuerdo que con los párvulos de 2012, el primer grupo había por lo menos tres o cuatro que ellos convencidos que iban a ser científicos cuando grande, o sea, a ese nivel de impacto...siento que es una experiencia para ellos atractiva”*.

Complementando esta respuesta uno de los profesionales del Departamento de Biomédica, **C1** menciona: *“Los chicos...reaccionaron muy bien...entonces fue algo bien interesante, ellos hicieron experiencias prácticas que generalmente tampoco estaban especialmente adaptadas para niños pequeños eran... entonces igual ellos hicieron un trabajo que era o que por lo menos uno considera que era para de esta edad quizá un poco complejo, pero finalmente lo hicieron y pudieron ver lo que correspondía...”*.

Desde la perspectiva de las investigadoras es esencial la visión y expectativa que tiene el adulto, sobre las potencialidades de los párvulos, y de este modo ofrecer situaciones desafiantes, abarcando diversas temáticas; considerando siempre que es *“una persona en crecimiento, que desarrolla su identidad, que avanza en el descubrimiento de sus emociones y potencialidades en un sentido holístico...”* (MINEDUC, 2001^A, p. 15)

Otra de las sub categorías es la **Percepción del equipo técnico pedagógico acerca de la recepción de las familias durante el proyecto.**

Con respecto a esto, **TEP** menciona que *“Las madres o los padres comentaban al día siguiente, llegaban comentando de que sus hijos les contaron esto y esto otro que no tenía idea y aquí que allá, nos fue entretenido hartos papas preguntando y que hicieron porque me contaron esto o esto otro, si es verdad hicimos esto y esto otro y todas las semanas”*. Así mismo **D** afirma que: *“ellos (los niños) también incorporan a las familias, porque les cuentan, preguntan; entonces los papás...también tenían que empezar a investigar”*.

La familia es el primer agente educativo de los niños(as), por ende es importante hacerlas partícipes del proceso de enseñanza-aprendizajes de los párvulos, siguiendo con esta idea MINEDUC señala que (...) *“el diálogo permanente que se desarrolle entre los educadores, la familia y otros miembros de la comunidad, son centrales para favorecer que las diversas experiencias y oportunidades educativas de los niños, sean más consistentes y efectivas”*. (2001^A, p.99)

Sin embargo, una de las informantes explica que frente a una experiencia en específico, algunas familias manifestaron cierta preocupación, es así como **E2** manifiesta *“estaban más preocupados por la visita del laboratorio en el sentido de que iban hacer los niños ahí o que iban a ver, cuando ya se desarrolló nada, ahí no escuche ninguna otra aprensión solo palabras de emoción y que sus hijos están tan grandes y saben tanto, está aprendiendo tanto, palabras de alegría, comentarios positivo si eso fue”*.

En cuanto a esto, la Educador(a) de Párvulos es quien debe explicar a las familias los propósitos de las experiencias de aprendizaje y el proceso que se va a llevar a cabo y de este modo cumplir con su rol de dinamizadora de comunidades para así favorecer *“Una comunidad activa y comprometida con el aprendizaje de los niños...”* (MINEDUC 2001^A p. 96)

4.1.1.4 Rol que desempeñaron los profesionales en el desarrollo del proyecto.

Esta categoría comprende las acciones desempeñadas por los diversos participantes durante el desarrollo del proyecto REDEC's.

En relación a esto surge la sub categoría sobre el **rol del equipo técnico pedagógico**, donde la mayoría de las entrevistadas declaran que el rol que asumieron en el proyecto fue de facilitadoras del proceso de aprendizaje; Es así como **E1** menciona que su rol era *“mediar las experiencias en donde los chiquillos pudieran participar. Ese fue nuestro rol mediador más que todo (...)”*. En coherencia con esta misma declaración **EP** dice: *“Mediadora. Mi rol fue mediadora”*. Así también **E2** hace referencia a su rol mediador al mencionar que el rol del *“adulto mediador...era el principal con mi técnico que también fue de mucho apoyo”*.

Siendo esta mirada parte del rol de la Educadora de Párvulos que se expresa en el referente curricular para este nivel; como *“Formadora y modelo de referencia...seleccionadora de los procesos de enseñanza y de mediadora de los aprendizajes”*. (MINEDUC, 2001^A, p.15)

Sin embargo las investigadoras pudieron inferir que las profesionales de la educación, al adecuar el primer proyecto, estudiar nuevos conceptos y trabajar con otros profesionales en beneficio de los niños y niñas que tiene a su cargo, también pudieron dinamizar

comunidades, evaluar un proyecto desarrollado y diseñar una nueva propuesta e implementarla.

La siguiente sub categoría se refiere al **rol del profesional del departamento de Biomédica** esta hace mención a las acciones y experiencias específicas que desarrollaron con los niños y niñas.

En equipo de científicos declara que su rol dentro del proyecto fue de entregar conocimiento, pero también de realizar experiencias educativas prácticas con los niños y niñas. Es así como **C1** menciona que: *“fuimos a dar una charla allá, una charla como inicial donde le mostramos un video y les explicamos de la manera más básica posible evidentemente (eeeh) algunas cosas en relación a la célula, que era fundamentalmente él, el tema que (eeh) del que hablamos y luego...también participamos de una actividad práctica que realizamos acá en el laboratorio”*. De esta manera también **C2** se refiere a su quehacer diciendo: *“yo iba con otro compañero a hacer la charla de las células y después cuando vinieron aquí al edificio les mostramos cómo extraer DNA sin que ellos supieran lo que es el DNA de plátano, contarles que es una sustancia que hace que el plátano sea el plátano, que el elefante sea elefante, que el hombre sea hombre y que nosotros podemos sacar esa sustancia y estudiarla”*.

Por otra parte, **C2** menciona las acciones previas dentro de su rol profesional para la enseñanza de las ciencias, diciendo que: *“Yo practicaba con mi hija que tiene 3 años, le intentaba explicar que es una célula y claro, no me entendía nada al principio y al final ella se quedó con el concepto de algo que engloba algo y que tiene dentro un núcleo y que lo hace funcionar y funciona y con eso quedó satisfecha”*.

Esto se relaciona directamente con la preparación de la enseñanza y el proceso de hacer los conocimientos enseñables a los niños y niñas, a esto último se le conoce por transposición didáctica, entendiéndose como los conocimientos que adquiere el docente a través de su formación, investigación y práctica, los cuales se deben saber enseñar, simplificándolos de acuerdo a las necesidades de los niños(as), generando experiencias de aprendizaje donde sean éstos quienes vayan descubriendo y construyendo sus aprendizajes. (Perrenoud, 2004)

Por lo tanto resulta significativo que los profesionales del Departamento de Biomédica expliciten dentro de sus acciones, la adecuación de contenidos, sin que ellos conocieran los

términos específicos del área docente, de esta manera se destaca la relevancia que tiene esto para el proceso de enseñanza-aprendizaje.

4.1.1.5 Desafíos y dificultades que se presentaron en el desarrollo del proyecto.

Esta categoría contempla las problemáticas que se presentaron y debieron superar durante el desarrollo del proyecto. En base a la información entregada por los entrevistados se observan dos tipos de desafíos.

Uno de ellos, tiene que ver con **la preparación de la enseñanza**, que es planteado por el equipo del Departamento de Biomédica y del equipo técnico pedagógico, de la cual se desprende la **adecuación del lenguaje y de los contenidos de ciencias** que debieron realizar los científicos para entregar situaciones de aprendizaje a los párvulos, ya que desde su campo habitual de acción trabajan principalmente con estudiantes de educación superior; Es así como **C3** señala: *“Un desafío...porque nosotros estamos acostumbrados a dictar nuestras clases a estudiantes universitarios...con varios años de diferencia (sonríe), por lo tanto tuvimos que...cierta forma modificar nuestra estrategia educativa...nos hacen preguntas que pudieran ser muy simples, pero que a veces cuesta explicarlas o darla a conocer en un concepto científico”*.

Así mismo **C1** expresa: *“para nosotros igual se puede hacer un poco complejo cuando uno no...muchas veces no maneja, no, no, no tiene claro cuál es el lenguaje que ellos manejan, entonces en ese aspecto...se hizo interesante porque hubo que cambiar un poco el, el, los roles. Para mí fue un desafío por el hecho de tener que pensar cómo explicarles a los niños que era una célula y que ellos desde su nivel de conocimiento entendieran o imaginaran que era la célula.”*

Razón por la que debieron contar con el apoyo de la profesional de la educación, y así hacer entendibles los contenidos abordados. En este sentido un aspecto importante dentro de la labor pedagógica de la Educadora de Párvulos es hacer comprensible los conocimientos para que puedan ser apropiados por los niños(as), según sus características e intereses. Solarte (2006), señala que los conocimientos y el lenguaje deben ser adaptados para la enseñanza, debiendo realizarse modificaciones y una de ellas es la fragmentación del concepto original, donde el docente realiza una adecuación del lenguaje complejo a un lenguaje comprensible.

Por su parte una de las integrante del equipo técnico pedagógico **E2**, señala *“no sé si llamarla dificultad...fue un desafío, tuve que interiorizarme yo de conocimientos científicos”*, refiriéndose a las acciones previas que realizaba antes de abordar una nueva temática. De esta manera demuestra el compromiso que debe tener una educadora para entregar aprendizajes de calidad a los niños y niñas con quienes trabaja. Y abarcando una de las dimensiones propuestas por el “Marco para la buena enseñanza”, documento que explicita que un docente debe poseer un profundo conocimiento y comprensión de las disciplinas que enseña y de las herramientas pedagógicas que faciliten una adecuada mediación (MINEDUC, 2003). Lo mencionado condujo a las educadoras a realizar una **investigación y estudio de conceptos científicos** para una adecuada preparación de la enseñanza.

Otro de los desafíos que se presentó durante la implementación del proyecto REDEC's se relaciona con la organización de algunos **contextos para el aprendizaje**, ya que se no se fueron dando como los tenían considerados en un primer momento. De este modo **E1** señala: *“Se nos alargó un poco el proceso de planificación, (...) ya que habían aspectos que estaban predeterminados, pero no tenían un fundamento pedagógico. Entonces a partir de ese listado de actividades nosotras...le dimos una fundamentación al proyecto”*

Frente a esta declaración, se desprende que el equipo técnico pedagógico, tuvo que trabajar en la planificación de las “actividades” que se proponían y plantear otras para abordar de mejor manera el proyecto. Con respecto a lo anterior, es necesario considerar que la planificación es un elemento fundamental para organizar los componentes de todo proceso educativo, en ella se establecen los lineamientos que permiten sustentar pedagógicamente las acciones a realizar durante las situaciones de aprendizaje, constituyéndose en términos generales una anticipación de las principales acciones educativas que el educador(a) realizará en el aula a través de una toma de decisiones en cuanto a los aprendizajes que potenciará. (Peralta, 2009)

También se evidenció dificultades en la organización del tiempo, esta se relaciona con los tiempos que se utilizaron para planificar el proyecto, con respecto a esto **E1** menciona: *“...a lo mejor puede haber sido en los tiempos de organización del proyecto, de estructuración”*. Esta demora en la planificación afectó de igual modo el inicio del proyecto, teniendo que llevarlo a cabo durante los últimos meses del periodo pedagógico.

Ante lo expuesto, Zabala A. (2007) menciona que la distribución y organización del tiempo, puede influir de manera positiva o negativa en el proceso de enseñanza aprendizaje, razón por la cual el educador(a) debe considerarlo y tomar decisiones, adecuándolos y utilizándolos según las necesidades de la situación a presentar.

Por otra parte **TEP** hace referencia a: *“Los espacios, (...) porque tú sabes el niño, ellos necesitan de más espacio...a nosotras nos tocó la sala de allá que igual es chiquitita...”*

El espacio, es un aspecto que debe ser considerado al momento de diseñar y organizar el proceso de enseñanza, ya que éste se constituye en el ambiente en el cual los párvulos interactúan, exploran durante el desarrollo de sus aprendizajes y, tal como lo explican Bassedas, Huguet y Solé (2006) deben organizarse de manera funcional para crear una dinámica cómoda y eficaz.

4.1.1.6 Modificaciones o Adecuaciones del proyecto

Se entiende como las modificaciones realizadas en el primer proyecto, para generar una mejora en la implementación.

De esta categoría se desprenden dos tipos de modificaciones, la primera de ellas tiene relación a la **Incorporación de los fundamentos curriculares del nivel**, en esta se especifican los cambios efectuados al incorporar elementos considerados en las Bases Curriculares de la Educación Parvularia, al respecto **D** manifiesta *“el año siguiente, que fue el año pasado las chicas lo organizaron de manera distinta, incorporaron aprendizajes esperados, organizaron de hecho otras actividades a raíz de las mismas que venían ahí propuestas, si, sufrieron modificaciones pero más que nada para como enriquecer como el proceso”*. También **E1** menciona que *“Como fundamento utilizamos las Bases Curriculares, porque todas las actividades estaban enfocadas en un aprendizaje esperado, lo que buscábamos era enseñar un determinado contenido...pero como les mencionaba anteriormente había uno como eje central que era el de seres vivos y su entorno”*.

En relación a estas modificaciones cabe mencionar que estas fueron realizadas con el propósito común de mejorar y alcanzar los objetivos propuestos en el proyecto, teniendo en cuenta un fundamento pedagógico para su realización. Además se visualiza que para las informantes resulta importante otorgarle mayor globalidad al proceso, incorporando otros núcleos de aprendizajes, lo que se relaciona con una de los principios pedagógicos

planteados en las BCEP (2001^A), como es el de Unidad, el cual indica que el niños(as) como persona es esencialmente indivisible, por lo que enfrenta todo aprendizaje en forma integral, participando con todo su ser en cada experiencia que se le ofrece. Esto conlleva a considerar que resulta compleja la construcción de un nuevo saber, si sólo se le mira desde un núcleo de aprendizaje.

Por su parte **TEP** señala: “...inventar o sino involucrar juegos para que ellos pudieran entender mayor su, el protagonista de lo que se quería hablar que era de la célula que eran de los glóbulos blancos glóbulos rojos entonces fue como bien dinámico”. Esta aclaración tiene relación con otro de los principios planteados en el marco curricular de la Educación Parvularia, como es el Principio de juego, que enfatiza el carácter lúdico que deben tener principalmente las situaciones de aprendizaje, ya que el juego tiene un sentido fundamental en la vida de la niña y el niño.

Otras de las modificaciones que se realizaron fueron las **Adecuaciones al contexto donde se iba a desarrollar el proyecto**, refiriéndose a las acciones realizadas para adecuar el proyecto a la realidad del jardín infantil donde se desarrolló.

En relación a esto **C3**, señala que hubo que: “hacer las modificaciones particulares del proyecto, de acuerdo a la realidad local, a la realidad del Conejito Blanco y a la realidad del grupo humano que estaba trabajando”, es importante considerar que las adecuaciones deben ser acordes a la realidad de cada contexto educativo, puesto que cada realidad es distinta y requiere modificaciones particulares.

Desde esta perspectiva MINEDUC (2001^A) hace alusión a que tanto el equipo técnico pedagógico, las familias y otros profesionales debiesen generar ambientes coherentes y potenciadores de los aprendizajes de los niños(a), contextualizando a la realidad local de la institución educativa, siendo un recurso fundamental que debe ser incorporado en las planificaciones y prácticas diarias.

4.1.1.7 Contenidos que se trabajaron de acuerdo a la opinión del equipo técnico-pedagógico.

Esta categoría se relaciona con los ejes temáticos del proyecto. Estos surgen desde lo que declaran los miembros del equipo técnico-pedagógico del jardín infantil.

En relación a ello **EP** señala: *“Lo principal, la célula, las ciencias también”*. y **E2** dice que *“El contenido es la célula, la célula y sus partes, ese era como el contenido principal, ahora la células y sus partes y bueno trabajamos también lo que...lo que logra...realizar la célula en nuestro cuerpo la función...que va formando tejido, formando órganos, sistemas ya...y que finalmente el cuerpo humano completo”*. Por su parte **E1** señala que *“se integran aprendizajes de diversos ámbitos pero principalmente “fueron desde el área de la relación con el medio natural y cultural ¿ya? Pero en general este proyecto nosotros lo trabajamos integrando todos los ámbitos, entonces integrábamos no sé...ámbito de convivencia ¿cierto? Lenguaje, y con un aprendizaje principal como base que era de seres vivos y su entorno”*.

De acuerdo a las evidencias observadas, se puede afirmar que los contenidos señalados por el equipo técnico-pedagógico, son específicamente referidos a la célula los que fueron complementados y enriquecidos con aprendizajes esperados del marco curricular, extraídos de distintos ámbitos de aprendizaje, con el objetivo que el proceso de enseñanza se realice en forma globalizada. En concordancia a esto, Kamii en Lleixa (2001) señala que son los profesionales de la educación quienes deben reconocer las necesidades e intereses de los niños y niñas, concebir y proponer nuevas situaciones para que puedan avanzar y profundizar en el conocimiento que van construyendo.

4.1.1.8 Espacio educativo para la realización del proyecto.

Se entiende como los espacios considerados en la realización del proceso de enseñanza de las ciencias.

En relación a esto, **E1** dice que: *“Estaba el espacio de las ciencias dentro del aula ¿ya?, ocupamos el patio también, ocupamos los laboratorios de la facultad de biomédica, en esos espacios se desarrolló en sí el proyecto.”* También **E2** afirma que: *“El laboratorio acá de la universidad....que otro espacio más bueno acá mismo el patio que es cómo lo mismo que el aula...después usamos el espacio el salón de trabajo social para exponer que esa fue la finalización ahí se expuso todo.”*

En cuanto a las evidencias entregadas en relación a la organización de los espacios durante el desarrollo del proyecto se puede afirmar que se utilizaron diferentes lugares, como el patio, el aula, los laboratorios etc., dando diferentes énfasis a las experiencias pedagógicas.

En concordancia con esto Zabala (2007), señala que estos espacios deben posibilitar el trabajo con los párvulos en distintos lugares. Pueden tratarse de espacios físicos en el aula donde se encuentren los elementos y materiales que les permitan realizar un trabajo adecuado u otros espacios habilitados fuera del aula para realizar trabajos externos como: laboratorio, biblioteca, huerto, etc.

Desde esta mirada, las B CEP mencionan que cuando se habla de espacio educativo:

No sólo se está aludiendo a la sala de actividades de un establecimiento sino a los más diversos escenarios donde se organizan y tienen lugar relaciones educativas (...) Lo importante es la selección y/o adaptación de estos ambientes... (MINEDUC, 2001^A, p. 101)

Con todo lo señalado, queda claro que el espacio educativo debe ser un eje facilitador de aprendizajes siendo este un componente de múltiples posibilidades. Es importante que el educador(a) considere la organización del espacio, que es parte de los componentes curriculares, por ende un factor didáctico fundamental para el desarrollo de los aprendizajes.

4.1.1.9 Evaluación sistemática realizada al proyecto.

Esta categoría hace referencia a la evaluación que se realizó para la emisión de un juicio valorativo del proyecto.

En relación a esto, **E1** indica: *“Una evaluación general y global del proceso formal no tenemos, pero si...el seguimiento durante todo el semestre, claro en las experiencias están los registros de evaluación...De la actividad...Nosotros como equipo también comentamos las fortalezas y debilidades que se iban dando a medida que se iba ejecutando...como método de seguimiento teníamos el proyecto a disposición, entonces ahí íbamos evaluando las actividades que venían, las que nos habían faltado a lo mejor”.*

Lo mencionado por la entrevistada evidencia que si bien se realizó una evaluación de las experiencias educativas del proyecto, no se observa en la información entregada una evaluación global de éste, que respondiera puntualmente a los objetivos planteados, con el fin de saber si éstos se alcanzaron o no, lo cual es fundamental para realizar un juicio de

valor general sobre el proyecto REDEC's. En este sentido Ander-Egg (1996) señala que es imprescindible la evaluación para verificar en qué medida se han conseguido o no los objetivos previstos, así mismo para el educador(a) también es un instrumento que le permite reflexionar sobre su propia acción educativa y conforme a ello ejecutar programaciones y experiencias de aprendizaje subsiguientes.

Por otra parte **EP** hace referencia algunos instrumentos de evaluación y evidencias que se utilizaron, específicamente para las experiencias de aprendizaje señalando *“El registro, también fue los dibujos, sí, para que los papás los vieran, pero yo evaluarlo como hacer un registro anecdótico un registro abierto y también algo pauteado con indicadores obviamente...porque tenía indicadores...el proyecto tenía indicadores”*.

Estos instrumentos contribuyen a la recogida de información que se basan principalmente en lo que la educadora y otros agentes educativos visualicen, por tanto deben aprender a hacerlo reconociendo qué es importante observar y en qué hay que fijarse (Bassedas, Huguet y Solé. 2006), procurando mantener una actitud receptiva y abierta recogiendo aquella información que les sirva para interpretar y cuestionar los procesos de enseñanza y aprendizaje.

4.1.1.10 Valoración de la participación de los distintos actores.

Se refiere a la apreciación y percepción que tienen todos los participantes del proyecto, con respecto a la labor de los profesionales de otra disciplina.

La primera sub categoría es la **Valoración de la actitud, rol y trabajo desarrollado por los científicos, de acuerdo al equipo técnico pedagógico**. Con respecto a esto **E2** destaca: *“Nos apoyaba un centro de investigación Biomédica de la Universidad, entonces dije ¡Guau! esto no es simplemente lo que se hace siempre en el jardín”*. Así también **D** expresa: *“Son súper como buenos científicos, súper organizados...los otros profesionales tan expertos en su materia tienen que salir del paso con esas preguntas...hacía que se tomaran en serio el rol. Fue gracias a los científicos que le dieron esa connotación”*.

Cabe destacar la valoración que hace el equipo técnico-pedagógico hacia el rol de los profesionales del Departamento de Biomédica, es importante considerar esto, porque refleja que en el contexto educativo del niño(a) es fundamental el trabajo colaborativo con distintos

profesionales y la valoración positiva de la disciplina ejercida por otros agentes de la comunidad en la que se encuentra inserto el párvulo.

Este trabajo colaborativo se puede extender más allá del contexto del centro educativo, este puede además contar con otros profesionales externos, con quienes es posible *“conformar redes permanentes de comunicación y trabajo con la comunidad y, en especial, con la familia, sobre las necesidades, fortalezas e intereses de crecimiento, desarrollo y aprendizaje de los niños”*. (MINEDUC, 2001^A, p.93)

Otro tipo de percepción es la que realizan los profesionales del Departamento de Biomédica sobre el rol profesional y las acciones ejercidas por el equipo técnico-pedagógico durante el desarrollo del proyecto, la cual se evidencia en la sub categoría **Valoración de la actitud, rol y trabajo desarrollado por el equipo técnico pedagógico de acuerdo a los científicos.**

Los científicos valoran positivamente el rol desempeñado por las educadoras y el equipo del jardín infantil, explicando **C3**: *“Muy bueno, nosotros hemos aprendido mucho, nosotros no somos pedagogos a diferencia de la Educadora de Párvulos que ya el concepto pedagógico es parte de su formación, por lo tanto en ese sentido hemos aprendido mucho...creo que hacemos una simbiosis muy...muy rica en ese sentido, de que nosotros aportamos algunos conceptos ellas nos aportan otros y el trabajo en equipo es muy fructífero”*.

Otra opinión sobre el rol del equipo técnico-pedagógico es la expresada por **C2**: *“Con las profesoras que venían eh súper buenas, ellas estaban...por lo menos la parte que yo ví, aquí era más un control de los niños pero a la vez ellas se atendían a la clase que hicimos y eran capaz de transmitirle a los niños pero, ellas y vosotras están acostumbradas a usar el lenguaje que ellos son adecuados al cual ellos son más perceptibles, entonces ellas como que hacen un poco de traductor cuando a nosotros se nos escapaban los tarros y hablábamos cosas que ellos no iban a entender, ellas lo traducían al nivel de ellos y ahí quedaba todo clarito así que un complemento espectacular.”*

La valoración efectuada por los profesionales de Biomédica sobre los miembros del equipo técnico-pedagógico deja en evidencia la visión que ellos poseen sobre el rol pedagógico y sobre la adecuación que hacían para que los conocimientos fueran más aprehensibles y significativos para los niños y niñas. Tal como plantea Perrenoud (2004), el

educador(a) debe investigar sobre algunas temáticas e ir transformando esos saberes puesto que es preciso transmitirlos de una manera que los párvulos puedan entender.

Por tanto, los profesionales de ambas áreas de desempeño valoran el rol de otros participantes y de las acciones realizadas por ellos(as) en la implementación del proyecto, aportando desde su conocimiento, siendo así un complemento para el proceso de enseñanza de las ciencias.

4.1.1.11 Valoración y Trascendencia del proyecto.

Esta categoría hace referencia a las distintas valoraciones y trascendencia que tuvo la aplicación del proyecto, encontrándonos con cuatro subcategorías:

Percepción de los Aprendizajes alcanzados por los niños y niñas.

Resignificación de las expectativas de aprendizaje y desarrollo de los niños y niñas

Nueva mirada de las ciencias en Educación Parvularia.

Valoración desde la dimensión personal, lo grato que resultó trabajar en este proyecto.

La **Percepción de los aprendizajes alcanzados por los niños y niñas**, está referida a lo que visualizaron los agentes involucrados sobre lo que los párvulos fueron integrando durante el desarrollo del proyecto. Ante esto **TEP** señala; *“Aprendieron mucho el significado del o sea el objetivo en sí se logró y más de lo esperado, porque el niño ya al final de todo el proyecto ya sabía lo que era una célula...lo sabían mejor que uno mismo, entonces al final sabían en qué consistía el glóbulo blanco el glóbulo rojo...para que era y como lo podías fortalecer, al final, no fue ellos terminaron enseñándote más a uno que nosotros a ellos”*, complementando esta afirmación **E2** dice que; *“Empezaron a hablar de la célula y los niños captaron inmediatamente el concepto, el contenido, recordaron todo le hacían preguntas sin vergüenza”*.

Respecto a esta percepción, resulta importante que los niños(as) se apropiaran de los aprendizajes a través de experiencias significativas realizadas en diversos espacios educativos, puesto que los párvulos pudieron enriquecer sus conocimientos y acercarse a las ciencias, lo que resulta importante y significativo para los párvulos puesto que; *“...los*

niños(as) encuentran en el mundo de las ciencias unos espacios y lugares donde van despertando asombros y desarrollando inquietudes (Daza, Orellana y Quintanilla, 2011, p.19).

A través de la implementación de este proyecto surgió una **resignificación de las expectativas de aprendizaje y desarrollo de los niños y niñas**, la cual se entiende como una nueva mirada desde los distintos profesionales hacia los párvulos y sus características. Es así como uno de los entrevistados, **C1** comenta *“...una reacción súper de mayor, entonces fue algo bien interesante, fue una experiencia bien interesante. Ellos hicieron experiencias prácticas que generalmente tampoco estaban especialmente adaptadas para niños pequeños eran experiencias prácticas que generalmente uno saca de la enseñanza básica o la enseñanza media...pero finalmente lo hicieron y pudieron ver lo que correspondía. A veces uno siempre piensa, están, son muy chicos, no van a entender nada, no van a poder manejarse y finalmente me dio, o sea para mí fue muy sorprendente ver que se manejaban bien, que nada les sorprendía que tenían las mentes muy abiertas, de repente a lo mejor es uno mismo que cierra su mente con respecto a la relación con ellos”*.

Complementando esta respuesta **C3** señala; *“son niños diferentes, muy despiertos, en general con muchas ganas de aprender, muy inquietos, con muchas preguntas...yo incluso digo a veces se portan mejor que los estudiantes mayores que tenemos...por lo general aquí se portan muy bien o sea son muy respetuosos...siguen muy bien las instrucciones...en general nunca hemos tenido de los dos años que llevamos al tercero nunca hemos tenido problemas con los niños acá o algún accidente nada.”*

Así mismo una de las integrantes del equipo técnico pedagógico, **E2** comenta *“Quedamos impresionadas, yo sabía que iban a reaccionar bien como les decía en un principio porque uno conoce a sus niños pero también quede un poco impresionada porque fue más de lo que yo había pensado... y ellos son curiosos por naturaleza entonces querían saber de todo y tocar todo.”*

Cabe señalar que estas evidencias reflejan el impacto que tiene el proyecto sobre la mirada de los diferentes participantes y su nueva visión y valoración de los niños(as), viéndolos entonces como un sujeto con amplias potencialidades, con ganas de aprender y

de seguir indagando, preguntando, manipulando y explorando, para ir construyendo nuevos conocimientos o profundizando en los ya adquiridos.

Esto se condice con la mirada del niño(a) como co-constructor de conocimientos, de cultura, de su propia identidad, la cual plantea que:

“Los niños aprenden interactuando con su entorno y transformándolo activamente sus relaciones con el mundo de los adultos, de las cosas y de los acontecimientos, y, siguiendo formas originales, con sus iguales. En cierto sentido, los niños participan en la construcción de su identidad y de otras personas.” (Malaguzzi en Dahlber, Moss, Pence, 2005, p. 99)

Otra subcategoría que emerge es una **nueva mirada de las ciencias en Educación Parvularia**, definiéndose como el cambio en la forma de llevar a cabo la enseñanza de las ciencias.

Antes de la puesta en marcha del proyecto se trabajaban las ciencias pero de manera superficial, es así como **D**: explica *“aquí uno trabajaba cierto con los niños, con las niñas en relación a dos aspectos que tienen que ver con las ciencias...pero...no tan específicos como fue, como en ese...como en el desarrollo de esas actividades más específicas”*. Igualmente **E1** sostiene: *“...uno lo abordaba desde el punto de vista de la experimentación ¿cierto?, de hacer experimentos, a través de la relación con el entorno, con las plantas”*. Por su parte **E2** plantea: *“acá hice experimentación didáctica, no, soy bien sincera la verdad que no, a lo mejor hice experimentos con huevos pero nunca así.”*

Esta nueva forma de acercar las ciencias a los niños y niñas, con la implementación de este proyecto, se hace evidente en lo manifestado por **E2**: *“La posibilidad que le da a la Educación Parvularia de (eehm) de abrir su campo y demostrar que se puede trabajar mucha más cosas (de ciencias) que la primavera, el otoño (risas), lo único que trabajan en otras partes o sea trabajar ciencias de esta manera como lo estamos trabajando nosotros”*.

Estas opiniones resultan importantes si se tiene en cuenta que hoy en día la sociedad depende en gran medida de las ciencias, tanto para los sistemas productivos como en la vida cotidiana, ya que las ciencias y la tecnología ocupan un lugar fundamental en el mundo

actual, por lo que resulta clave acceder a este conocimiento (MINEDUC^B, 2001). Razón por la que la iniciación de las ciencias se integra en Educación Parvularia desarrollando valores, actitudes y habilidades junto con la profundización de conocimientos y comprensión del medio.

Otra de las sub categorías que surge es **la valoración desde el punto de vista personal, lo gratificante que resultó participar en este proyecto.**

Es así como **TEP** señala que, *“fue muy entretenido...no sé yo creo de que fue una experiencia nueva para mí, siento que llevo harto...yo quede muy muy contenta con este proyecto, muy muy contenta el vivirlo el saber que los chicos sabían de lo que le estábamos enseñando”* y **EP** complementa esta afirmación respondiendo; *“Cuando el proyecto se implementó yo lo encontré así...lejos muy muy bueno”*.

Refiriéndose de forma similar, uno de los profesionales del Departamento de Biomédica comenta **C2**: *“Los dos años que los hemos hecho ha sido igual...para mí fue bastante enriquecedor”*. Por su parte **C3** indica: *“En ese sentido la experiencia ha sido muy positiva, sin problemas...ha habido muchas ganas de participar por los colegas y por los estudiantes, y un apoyo constante tanto de las autoridades como de los académicos. (...) es muy bonita la actividad me gusta mucho”*, coincidiendo con **C1** quien plantea: *“la verdad es que fue súper, súper, súper...emotivo y súper interesante”*.

En cuanto a lo mencionado por los participantes, se puede afirmar que el abordar las ciencias por medio de este proyecto ha sido significativo. En este sentido las investigadoras consideran relevante la realización de esta propuesta, ya que implicaba un desafío para todos los involucrados, siendo una forma innovadora de enseñar las ciencias en Educación Parvularia, permitiendo que los diversos profesionales pudiesen enriquecerse mutuamente y disfrutar de una nueva experiencia.

4.1.1.12 Propuesta de mejoras para enriquecer el desarrollo del proyecto.

Se refiere a los aspectos a mejorar para futuras aplicaciones del proyecto tanto en el centro educativo actual como en otro.

Los diferentes entrevistados(as) mencionan que una de las posibles mejoras que se podría realizar al proyecto se relaciona con el espacio, tanto del aula como de la infraestructura del laboratorio, es así como **D** menciona que: *“Sería, bueno, contar con un mejor espacio, pero mientras no lo tengamos las chiquillas se adaptan”*. Así también **C2** dice

“quizás una mejor preparación nuestra de los materiales porque igual, porque hay cosas que son (eeeh) peligrosas y ellos son curiosos por naturaleza, nosotros necesitamos de una infraestructura un poco más ad hoc como una habitación especial para que ellos entren y los materiales no sean tan nocivos y sean los que vamos a ocupar con ellos en la práctica, es decir, creo que nosotros tenemos que implementar mejor una infraestructura y quizás los materiales educativos yo creo que hay que mejorar la infraestructura y el material educativo”.

Tanto los espacios educativos como los materiales debiesen ser acordes a las características de los párvulos para que las experiencias de aprendizajes sean significativas y de calidad, ya que estos deben ofrecer diferentes oportunidades de juego, aprendizaje, valores, entre otras.

Reafirmando esta idea Bassedas, Huguet y Solé (2006), señalan que los espacios educativos deben organizarse de manera funcional para crear una dinámica cómoda y eficaz, su disposición está determinada por el tipo de centro educativo, su estructura, los medios materiales y humanos que éste dispondrá.

En cuanto a los materiales, es importante que éstos sean adecuados a la experiencia de aprendizaje que se desarrollará y a la forma en que los párvulos se relacionan e interactúan con el mundo que los rodean, en efecto ellos;

Al experimentar con los materiales, el niño o la niña se entretienen con las acciones que más le gustan. Eso lo lleva a realizar muchas comprobaciones, a averiguar el funcionamiento de las cosas, su causa o el efecto que produce a partir de interaccionarla. (Vega, 2008, p.22)

Por otra parte, **E1** considera que las mejoras deben ser relacionadas a los contenidos, comentando que *“a lo mejor integrar algunos otros contenidos ¿ya? Que vayan ahí surgiendo a partir de las necesidades también y de los requerimientos de los niños, porque es otro grupo de párvulos con otra mirada y ellos mismos nos ayudan a focalizar nuestro trabajo, como que tienen a lo mejor otras fortalezas que el grupo anterior no tenía”.*

Es relevante que el educador(a) tome decisiones y organice experiencias pedagógicas que sean adecuadas a las características y necesidades de los niños(as) siendo oportunas y pertinentes. De esta manera la Educadora de Párvulos debe tener un rol activo, estando atenta a las situaciones que se presentan en su quehacer pedagógico, con el

fin de diseñar sus acciones (Soriano, 2009), y seleccionar los procesos de enseñanza a utilizar (MINEDUC, 2001^A).

Otras de las mejoras que se proponen, son la prolongación y continuidad de los aprendizajes durante la semana es por eso que **EP** señala *“agregaría buscar más....como más, trabajar más el tema de aprendizaje durante la semana, (...) el proyecto debería ser más amplio o buscar más posibilidades en el mismo eje de esa actividad principal porque yo tuve que hacerlo sino sentía que se me perdían”*.

En relación a lo mencionado es fundamental que las experiencias pedagógicas tengan una concordancia, para que los párvulos logren aprendizajes significativos y le den un sentido a estas experiencias, apropiándose del conocimiento del entorno. Por tanto, de acuerdo a Bassedas, Huguet y Solé (2006) resulta relevante prever las distintas acciones y experiencias de aprendizaje que los niños y niñas puedan desarrollar con el propósito de conseguir los objetivos planteados y de esta forma sean considerados en el proceso de enseñanza aprendizaje de manera activa otorgándoles protagonismo.

Con respecto a otra forma de enriquecer el proyecto **C3** dice que: *“habría que mejorar, debería mejorar la comunicación entre los diferentes actores para que esto resulte bien y (eeeh) el tema de recursos económicos que permitan hacer más actividades hay insumos de por medio hay equipos los cuales es necesario mantener”*. En cuanto a esto es importante recordar lo que plantean Bassedas, Huguet y Solé, (2006) quienes explican que las interacciones que se desarrollan en el contexto contribuyen a que los niños y niñas permanezcan en constante construcción de sus aprendizajes, tales como: normas, formas de comunicación, entre otras.

Para alcanzar aprendizajes significativos, dependen en gran medida de las interacciones que se producen entre los diversos profesionales y estas deben ser positivas, generando un clima de confianza y respeto para que el párvulo se sienta seguro, acogido y considerado tanto sus intereses como características. No obstante es posible apreciar que la falta de comunicación a la cual aludía el entrevistado, estaba más referida a la dificultad para encontrar los tiempos y los espacios.

Sólo una de las personas entrevistadas señala que el proyecto no necesita cambios, es por esto que **E2** dice que *“yo creo que ya lo mejoramos, si me hubieran preguntado esto en el 2012 hubiera contestado todo lo que ya le hicimos, porque faltaba mucho, yo creo que ya está mejorado”*.

4.1.1.13 Posibilidad de replicabilidad

Esta categoría se define como la posibilidad de aplicar este proyecto en otras realidades educativas. En relación a esto el equipo técnico pedagógico destaca que el proyecto se puede volver a realizar si cuenta con el apoyo de profesionales de investigación científica.

En este sentido **E2** señala *“Si, por eso te decía este proyecto está listo para aplicarlo en otro jardín siempre y cuando tengan el apoyo como les dije de...no se dé un equipo científico, a lo mejor no sé si de esta universidad o de otra universidad del laboratorio no lo sé. Está listo para realizarlo en cualquier jardín que tenga el apoyo de obviamente una universidad o un laboratorio científico porque tiene ya fundamento, tiene contenidos, los propósitos todo, tiene instrumentos de evaluación, ya está mejorado.”*

La información entregada señala la posibilidad de replicabilidad con el apoyo de otros científicos. Para ello es importante que la Educadora de Párvulo desde su rol como dinamizadora de comunidades genere redes de apoyo que se encuentren cercanas a su comunidad educativa, pudiendo así apoyarse de profesionales externos *“para aportar determinados conocimientos que pueden complementar los conocimientos y la experiencia que tienen los educadores”*. (Bassedas, Huguet, Solé, 2006, p.280)

Los profesionales del Departamento de Biomédica coinciden con la posibilidad de replicar el proyecto en otros contextos educativos, es así que **C3** señala *“ah sí y por eso está la postulación a este proyecto nuevo (...) queremos que el proyecto salga de las puertas del “Conejito blanco” o sea que no se quede solamente como algo particular del ambiente universitario para la universidad, si no que el objetivo de la extensión de la universidad la vinculación con el medio es más allá de las puertas de la universidad”*.

Lo mencionado por los entrevistados evidencia la posibilidad de replicabilidad del proyecto REDEC's, abriendo así la oportunidad de implementar éste en otras realidades educativas, pertenecientes a éstas u otras zonas del país, ampliando el horizonte de esta experiencia en que inicia a los niños y niñas en el conocimiento de las ciencias.

4.2 Hallazgos y resultados de los documentos del proyecto

En esta etapa de la investigación se presentará el análisis de documentos; uno de ellos es el proyecto REDEC's 2012 y el otro es el Proyecto de Ciencias: "REDEC's" Nivel Transición Segundo Semestre 2013.

Categorías
Formato de los documentos
Objetivos declarados en los documentos
Experiencias de aprendizaje declaradas en los documentos
Espacio educativos para la realización del proyecto.
Organización del tiempo
Evaluación del proyecto
Relación de los documentos con los fundamentos del marco curricular

4.2.1 Análisis de la revisión de los documentos.

Tal como se ha señalado ambas implementaciones del proyecto se desarrollaron en diferentes períodos, por lo que existen aspectos que distinguen a un documento del otro, a continuación se presentan los resultados de dicho análisis.

4.2.1.1 Formato de los documentos.

La presente categoría entrega información sobre la estructura que poseen ambos documentos.

En éstos se evidencian diferencias; el documento que contiene al proyecto REDEC's del año 2012, se encuentra que su organización proviene del formato que solicita el Consejo Nacional de Ciencias y Tecnología, en el cual se entregan lineamientos precisos, en donde se debe nominar elementos, con un número determinado de palabras, lo que

limita la descripción de lo que se abordará. En uno de los apartados se deben mencionar las actividades que se realizarán y las acciones que los niños(as) desarrollarán.

En relación al documento del año 2013, se evidencia claramente que la sistematización de las experiencias de aprendizaje responde a un formato de proyecto específico, esto, debido a la adecuación que realizó el equipo técnico-pedagógico de acuerdo al marco curricular y al contexto educativo, para el logro de los propósitos que se trazaron. En este sentido Lavín, y Solar, (2000, p.107) señalan “*el proyecto específico es una herramienta que permite cumplir con las finalidades de la institución*”.

Por tanto este proyecto específico permite facilitar el quehacer pedagógico, considerando los intereses, características y necesidades de los niños(as), así como también la forma de abordar los componentes curriculares, tales como: planificación, evaluación, conformación de comunidades educativas y la organización del tiempo y del espacio.

4.2.1.2 Objetivos declarados en los documentos

Esta categoría se relaciona con las metas o propósitos que se pretenden alcanzar durante el desarrollo del proyecto.

En relación al **Doc. 1 (2012)** plantea un objetivo general, el cual es “*Identificar la célula como unidad básica de los tejidos y el cuerpo humano*”. Lo propuesto por este objetivo es que los párvulos se apropien del conocimiento sobre la célula.

De este objetivo general se desprenden dos objetivos específicos, los cuales son:

1. *Conocer de manera lúdica e interactiva la célula y su estructura.*
2. *Conocer y experimentar con tecnología de frontera actualmente utilizada en ciencias biomédicas con especial énfasis en el estudio de la célula.*

En estos objetivos planteados se logran evidenciar contenidos conceptuales, entendiéndose como aquellos conceptos que le permiten al párvulo nombrar, conocer y establecer relaciones entre los contenidos abordados (Bassedas, Huguet y Solé, 2006),

además es posible apreciar en el documento que se trabajaron contenidos procedimentales como la experimentación didáctica siendo un medio para el logro de los objetivos ya mencionados.

En el **Doc. 2 (2013)** se observa un objetivo general, el cual es *“Conocer la célula y comprender su función e importancia como componente de todo ser vivo, mediante situaciones de aprendizaje, visitas pedagógicas a centros especializados y procedimientos científicos”*. Ampliando el propósito del proyecto y explicitando las formas para acceder al conocimiento.

Además contiene cuatro objetivos específicos:

1. *Conocer de manera lúdica e interactiva la célula y su estructura describir componentes de la célula y su estructura.*
2. *Identificar funciones de la célula.*
3. *Aplicar procedimientos científicos en el reconocimiento de la célula y de sus partes.*
4. *Aplicar algunas técnicas utilizadas en biomedicina para el estudio de la célula.*

En relación a estos objetivos cabe mencionar que se puede distinguir principalmente dos tipos de contenidos, los dos primeros de tipo conceptual y los dos siguientes, procedimentales, en cuanto a este último se espera que los párvulos aprendan a realizar diversos procedimientos con un propósito establecido. De acuerdo a esto Bassedas, Huguet y Solé (2006) mencionan que los contenidos apuntan a que los niños y niñas aprendan a realizar acciones orientadas hacia una meta o un fin.

En cuanto a éstos es necesario destacar que los objetivos generales y específicos declaran contenidos conceptuales y procedimentales, sin embargo en las experiencias pedagógicas se menciona además contenidos actitudinales.

Los objetivos mencionados por los documentos son coherentes con el objetivo explicitado en relación al ámbito de experiencias para el

aprendizaje “Relación con el medio natural y cultural” que hace el MINEDUC (2001^A, p. 73) el cual señala:

Descubrir y conocer activamente el medio natural, desarrollando actitudes de curiosidad, respeto y de permanente interés por aprender, adquiriendo habilidades que permitan ampliar su conocimiento y comprensión acerca de los seres vivos y las relaciones dinámicas con el entorno a través de distintas técnicas e instrumentos.

Sin embargo, sería enriquecedor que se incorporasen algunos de los objetivos que apuntan hacia contenidos actitudinales considerando algunos de los propuestos para la iniciación de la enseñanza de las ciencias en el nivel inicial por MINEDUC (2001^B) como:

- ✓ Actitud responsable tendiente hacia la mantención y desarrollo de su propio cuerpo y de respeto hacia la integridad física y de los demás.
- ✓ Actitud responsable hacia la mantención de los objetos, materiales con los que tiene contacto.

4.2.1.3 Experiencia de Aprendizaje

La categoría mencionada se refiere a cómo los párvulos aprenderán los contenidos propuestos o la forma en que organiza la enseñanza el adulto para el logro de aquello. Estos se pueden evidenciar en los documentos por medio de las experiencias de aprendizajes o llamadas “Actividades” en uno de ellos.

Tal como se explicó, el **Doc1 (2012)**, señala las experiencias como “actividades”, siendo un medio para acercar las ciencias a los niños y niñas, describiendo así las distintas acciones que se pretendían llevar a cabo. Éstas guardan relación y coherencia con el objetivo propuesto. Si bien es posible constatar que se incorporaron experiencias de aprendizaje con elementos lúdicos y de lenguajes artísticos, siendo estas un medio para afianzar los aprendizajes que se trabajaron.

En cuanto al **Doc.2 (2013)** tal como se mencionó, este muestra un formato que incluye aspectos de la planificación, tales como: Aprendizajes y sus núcleos, recursos

humanos, materiales y la situación de aprendizaje con su respectiva mediación, la cual es señalada como una orientación. De esta manera la orientación es una fundamentación de la visión del adulto sobre la concepción del niño(a), quien lo concibe como un ser holístico, considerando el proceso educativo de una forma global, incorporando diversos núcleos del aprendizaje, como el de convivencia, lenguaje verbal, lenguajes artísticos, relaciones lógico matemáticas y cuantificación, grupos humanos, seres vivos y su entorno, los que propician aprendizajes esperados.

En el caso de este documento, las situaciones de aprendizaje descritas, van directamente relacionadas con lo que se pretende enseñar, siendo experiencias progresivas, que van desde lo más específico a lo más general (célula, tejidos, órganos, cuerpo humano), de esta manera se establece una organización de las situaciones y acciones a realizar. Además muestran cómo el párvulo aprende de una manera integral, en contacto directo con situaciones concretas, lo vincula de manera significativa y científica con su entorno natural y cultural, respondiendo al principio de unidad, el cual ve al niño(a) como persona esencialmente indivisible, por lo que enfrenta todo aprendizaje en forma integral, participando con todo su ser en cada experiencia que se le ofrece MINEDUC (2001^A).

En conclusión resulta relevante que el educador(a) anticipe las distintas acciones que los niños y niñas puedan desarrollar, teniendo una mirada holística de estos, con el propósito de alcanzar los aprendizajes esperados, considerando el cómo aprenden y el rol del párvulo en el proceso de enseñanza aprendizaje de manera activa otorgándoles protagonismo en éste.

4.2.1.4 Espacio educativo para la realización del proyecto

Entendida esta categoría como los espacios considerados para el desarrollo del proceso de enseñanza durante la implementación del proyecto REDEC's.

En este sentido, en el **Doc.1 (2012)** se plantea la organización del espacio implícitamente, visualizándose en la explicación de las actividades, en una de ellas se evidencia "(...) 4.- Se realizará una visita a un laboratorio de investigación profesional en el área biomédica o similar. En esta actividad los niños y niñas serán trasladados hasta el laboratorio (...)"

Por otra parte, el **Doc. 2 (2013)** señala: *“Las experiencias significativas a partir de ambientes de aprendizajes potenciadores para que los niños/as despierten su curiosidad...Visitas pedagógicas a espacios educativos, vinculados a la ciencia, lo que les permitirá vincularse con la tecnología, enriqueciendo el contexto de aprendizaje, donde además van a interactuar con distintos profesionales, los que les entregarán nuevos conocimientos y les responderán sus inquietudes”*.

Es importante considerar que los ambientes en que se desenvuelven los párvulos, son espacios para el aprendizaje, pues el niño(a) interactúa e interviene en ellos construyendo su proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que potencian y favorecen la apropiación de conocimientos más allá del aula, a través de la utilización de espacios educativos donde se realicen vínculos importantes con la enseñanza de las ciencias, declarado en los documentos del proyecto REDEC's.

Desde esta perspectiva MINEDUC (2001^A, p.101) considera que;

El espacio educativo es una pieza fundamental para el desarrollo de los aprendizajes esperados. Un ambiente que ofrece ricas y variadas oportunidades para favorecer el juego, la exploración, la curiosidad y la interacción tiene una directa incidencia en la calidad de los aprendizajes.

En relación a los espacios utilizados en el proyecto, éstos se encontraban dentro del Jardín Infantil Conejito Blanco y fuera de éste, específicamente en las dependencias de la Universidad de Valparaíso, en el Departamento de Biomédica, aspecto que contribuyó a propiciar mayores oportunidades de aprendizajes significativos por parte de los niños(as).

4.2.1.5 Organización del tiempo

Esta categoría se refiere a la organización del tiempo para las experiencias de aprendizaje que se encuentran en el proyecto.

Esto en el **Doc.1 (2012)** se encuentra en forma implícita, en la descripción de una “actividad”, en ella se declara *“las actividades a desarrollar en una jornada de 1-2 horas de duración.”*

En relación al **Doc.2 (2013)**, la organización del tiempo se observa a través de una Carta Gantt, en donde se aprecia una calendarización de las experiencias de aprendizaje con sus respectivas fechas, así también se encuentra establecido el período de ejecución del proyecto, es así como se indica *“Fecha de inicio: lunes 07 de octubre, 2013. Fecha de término: lunes 23 de diciembre, 2013”*

La organización del tiempo es una oportunidad para dar sentido y estructurar los diferentes períodos educativos. Esto se evidencia en las adecuaciones realizadas al **Doc.2 (2013)**, en el cual se observa una estructura clara que permite guiar el proceso de enseñanza-aprendizaje durante la implementación del proyecto, debido a esto cualquier miembro de la comunidad educativa puede informarse acerca de lo que se pretende realizar en éste.

Desde esta perspectiva Peralta (2009) señala que los períodos son aquellos que pueden asumir diferentes énfasis diariamente, ya que pretenden cubrir una amplia gama de objetivos que se quieren favorecer y que habitualmente son planificados en forma especial.

4.2.1.6 Evaluación del proyecto

Esta categoría hace referencia a la forma de evaluación declarada en los documentos mediante indicadores establecidos que posibiliten la emisión de un juicio valorativo y de este modo realizar un seguimiento de las experiencias de aprendizaje propuestas en el proyecto REDEC's.

Respecto a esto, en el **Doc.1 (2012)** no se evidencia evaluación, a diferencia del **Doc. 2 (2013)**, donde se declaran que los instrumentos de evaluación a utilizar para valorar las situaciones pedagógicas son los siguientes:

Para el seguimiento y evaluación de los aprendizajes se formularán indicadores, los que serán registrados en Instrumentos como, Registro de Observación Abierto (grupal y/o individual), Escalas de Apreciación y Listas de Cotejo. Se socializará el seguimiento del proyecto REDEC's y su proceso, en las comunidades de aprendizaje. Y se compartirá con las familias y comunidad interesada el material visual, como fotografías y videos, que se registren; así como las producciones de los párvulos durante el transcurso de proyecto.

Considerar instrumentos y técnicas de evaluación que permiten el seguimiento de los procesos de enseñanza-aprendizaje es esencial, ya que esto permite la valoración y reflexión tanto del nivel de logro de los aprendizajes por los niños(as) como del quehacer pedagógico realizado por las Educadoras de Párvulos. Siguiendo con esta idea Ander-Egg (1996) señala que es imprescindible la evaluación para apreciar la apropiación de los aprendizajes de los párvulos y verificar en qué medida se han conseguido o no los objetivos previstos, así mismo para el educador(a) también es un instrumento que permite ver su propia acción educativa y conforme a ello ejecutar programaciones y experiencias de aprendizaje subsiguientes.

Sin embargo no se constata en ambos documentos una evaluación formal que permita a los participantes realizar una valoración general del proyecto, lo que favorecería observar si los objetivos planteados se pudieron alcanzar.

4.1.2.7 Relación de los documentos con los fundamentos del marco curricular del nivel

Esta categoría se refiere a la relación que existe entre los documentos del proyecto y los fundamentos que se declaran en las Bases Curriculares de la Educación Parvularia.

En relación a esto, ambos posibilitan visualizar el rol activo del niño y niña, asumiéndose como co-constructores de sus aprendizajes, es así como el **Doc.1 (2012)** involucra de manera activa al niño(a), declarando que *“con la finalidad de facilitar el proceso de aprendizaje esperado en este proyecto, los niños y niñas realizarán en forma activa y directa actividades que permitan conocer y entender el concepto central del proyecto mediante acciones concretas para desarrollar en cada actividad”*.

Por otra parte el **Doc.2 (2013)**, presenta modificaciones realizadas por el equipo técnico-pedagógico, las que se fundamentan en las B CEP, ya que este documento declara *“(…) la relación activa de los párvulos con su medio posibilita la expansión de capacidades cognitivas permitiéndole utilizar técnicas e instrumentos para ampliar sus conocimientos, resolver problemas, plantearse hipótesis y explicaciones sobre lo que sucede a su alrededor; razón por la que se abordará esta temática centrada en el protagonismo del niño(…)”*

Es primordial que en ambos documentos se considere al niño(a) como protagonista de su aprendizaje, ya que es así como el párvulo se apropia significativamente de éste, donde asuma un rol activo, en un clima de bienestar.

Lo que se condice además con lo mencionado por Malaguzzi en Dahlberg Moss y Pence (2005, p. 99) señala que:

Los niños aprenden interactuando con su entorno y transformando activamente sus relaciones con el mundo de los adultos, de las cosas y de los acontecimientos, y, siguiendo formas originales, con sus iguales. En cierto sentido, los niños participan en la construcción de su identidad y de la de otras personas.

Por otra parte, los documentos exponen de forma implícita principios pedagógicos que orientan el proceso de enseñanza y aprendizaje:

Uno de ellos es el **Principio de actividad**, el cual establece que *“las niñas y los niños deben ser efectivamente protagonistas de sus propios aprendizajes a través de procesos de apropiación, construcción e intervención.”* (MINEDUC, 2001^A, p.17)

Lo que es posible visualizar en el **Doc.1 (2012)** en la descripción de las acciones y “actividades” que este plantea. En cambio en el **Doc.2** este principio se evidencia en fundamentación del proyecto específico y se encuentra presente en las orientaciones de las experiencias de aprendizaje.

Otro de ellos, es el **Principio del juego**, *“Enfatiza el carácter lúdico que deben tener principalmente las situaciones de aprendizaje, ya que el juego tiene un sentido fundamental en la vida de la niña y el niño.”* (MINEDUC, 2001^A, p.17)

Esto es posible de asumir al revisar el **Doc.1 (2012)** el cual expone diversas situaciones de aprendizaje, proponiendo juegos, canciones, rimas, títeres, etc. Las cuales contemplan el juego como medio para que el niño(a) aprenda. Al igual que éste, el **Doc.2 (2013)** considera este principio y es posible evidenciarlo en el nombre de la situación de aprendizaje o en la actividad y su respectiva orientación o mediación para el aprendizaje.

Capítulo 5

Conclusiones y Sugerencias

Conclusiones

Tal como se planteó en un comienzo, la finalidad de este trabajo era dar a conocer la forma de abordar las ciencias en un nivel específico de Educación Parvularia como un aporte para ampliar la mirada del trabajo de éstas, en el contexto del nivel educativo mencionado.

Para este propósito mayor se planteó como objetivo general de la investigación; **Conocer cómo se realiza el proceso de enseñanza de las ciencias en nivel transición del Jardín “Conejito Blanco” y la opinión que poseen las personas involucradas en este proceso**. Definiendo 5 objetivos específicos.

El primer Objetivo específico se propone **Conocer la opinión de distintos actores del proceso, referida a la propuesta de llevar a cabo el proyecto REDEC`S en el Jardín Infantil Conejito Blanco**. Ante esto es posible concluir que la recepción para realizar el proyecto fue positiva, expresando ellos(as) distintas razones para participar, enfatizando en la consideración de una oportunidad para realizar una labor pedagógica pertinente, innovadora y significativa en el nivel educativo. Valorando la ocasión para establecer redes de apoyo y desarrollar un trabajo colaborativo con otros profesionales de distintas áreas, teniendo un propósito en común, el cual era acercar las ciencias a los niños y niñas, posibilitándoles vivir experiencias novedosas, favoreciendo la apropiación del conocimiento científico y de este modo ir generando una cultura científica.

El segundo objetivo específico de esta investigación fue **Analizar la organización de los contextos para el aprendizaje en el proyecto REDEC`S**.

En relación a este se puede afirmar, que a partir de lo recogido por las voces de los participantes junto con la revisión de documentos, en el proyecto del año 2012 no existía una planificación que contemplara todos los elementos que ésta debe poseer para anticipar lo que se realizará. Sin embargo para la implementación del año 2013, por interés del equipo técnico pedagógico y en función de lo observado en el año anterior, se adecúa el proyecto, realizando una planificación amplia, considerando diferentes núcleos para la enseñanza y los aprendizajes esperados que se desean propiciar.

Si bien en esta planificación no existe con claridad la secuencia didáctica ni la mediación que se efectuará, sí se declara el contenido, explicitando si éste es conceptual, procedimental o actitudinal y algunas orientaciones como una forma de guiar las acciones,

dándole la intencionalidad que corresponde, lo que favorecería la implementación de éstas situaciones en otras realidades, adecuándolo al contexto.

En cuanto a la organización del tiempo existió una coordinación entre los profesionales del Departamento de Biomédica y el equipo técnico pedagógico del JI Conejito Blanco para fijar la calendarización del proyecto. Las situaciones de aprendizaje fueron planificadas para ser realizadas una vez a la semana, contemplándose a lo menos dos de éstas en cada oportunidad, no obstante las entrevistadas declaran que transversalmente el tema de las ciencias, los científicos y de las células era permanente en el aula, en especial para preparar la visita de los profesionales de Biomédica o al programar la salida al laboratorio.

En lo que respecta a los espacios, se utilizaron diversos lugares adaptándolos a los aprendizajes que se pretendía alcanzar, haciendo más significativa esta experiencia al poder salir del aula, visitar y realizar situaciones en los lugares netamente del ámbito científico como es el laboratorio con los elementos, instrumentos y materiales que allí se encuentran.

En relación a la evaluación es posible concluir, que si bien no existió un documento o instrumento en específico para valorar al proyecto mismo, sí hubo una evaluación de los aprendizajes logrados por los párvulos en relación a las situaciones que se les presentaban. Además se establecieron reuniones con el equipo técnico-pedagógico, para la reflexión sobre el proceso del proyecto, lo que permitió desarrollar mejoras tras los emergentes y las evidencias recogidas, mediante fotografías, dibujos y comentarios de los niños, niñas y sus familias.

En lo que comprende a la conformación de comunidades educativas se evidencia por medio de las respuestas entregadas por los distintos participantes del proyecto, que éste permitió y favoreció la relación entre profesionales pertenecientes a distintas áreas, contribuyendo así en un trabajo colaborativo para abordar la enseñanza de las ciencias aportando cada profesional desde su área de estudio, enriqueciéndose mutuamente y; beneficiando directamente a los niños y niñas, logrando el interés y apropiación de los nuevos conocimientos.

Por otra parte, a pesar de que las familias no están directamente insertas dentro de las experiencias pedagógicas en el aula de este proyecto, sí se mantuvieron informadas ya que las Educadoras o técnico en Educación Parvularia las mantenían al tanto del avance de éstas, y respondían ante las inquietudes o frente las preguntas realizadas.

El tercer objetivo específico pretendía “**Describir las estrategias utilizadas por el equipo técnico pedagógico y por los científicos participantes para el abordaje de las ciencias con el nivel Transición**”

Ante esto se puede afirmar que al implementar REDEC's 2012, se realizaron las “actividades” que venían planteadas en el documento original, como la recepción de los científicos en el jardín infantil, para un primer acercamiento, además de visitas donde se usaron instrumentos. Sin embargo al intencionar por segunda vez este proyecto, se definieron nuevas estrategias, se formuló un proyecto específico con fundamentaciones adecuándolo al contexto, además se realizó una planificación a largo plazo incorporando aprendizajes esperados de otros núcleos, otorgándoles una mirada globalizada al trabajo de las ciencias, donde se incluyeron situaciones de aprendizajes del núcleo de convivencia, como la realización de juegos grupales, de autonomía a través del manejo de diversos implementos, del núcleo lenguaje verbal con las narraciones de cuentos, de lenguajes artísticos con representaciones y expresiones plásticas, entre otras.

El cuarto objetivo específico de esta investigación buscaba **Identificar los contenidos seleccionados para trabajar las ciencias**, los cuales se logran visualizar en la declaración que realizan los participantes del proyecto y en la revisión de documentos de los años 2012 y 2013.

Los profesionales entrevistados declaran que los contenidos que se abordaron, fueron particularmente desde el área de las ciencias, específicamente sobre la célula, sus características y funciones. No obstante éstos se fueron complementando con otros contenidos propuestos por las bases curriculares, abarcando otros núcleos de aprendizaje. Posibilitando de este modo la comprensión de conceptos científicos, las formas de indagar y utilizar instrumentos tecnológicos.

A raíz de la revisión y análisis de los documentos, se pudo constatar que en el documento del año 2013 aparecen declarados los tipos de contenidos que se abordarán, es

decir conceptuales, actitudinales o procedimentales, lo que posibilita que quien aplique la planificación pueda dar el énfasis que corresponde a la situación presentada.

Dentro de los conceptuales es posible mencionar; Conocer características de las ciencias, características y funciones de las células, el rol de los científicos, características y funcionamiento de instrumental científico, entre otros.

Del tipo procedimental se encuentran; organizarse grupalmente, utilizar diversos implementos, participar en juegos, experimentar con diversos materiales, etc.

Y actitudinal, se menciona actitud de respeto y escucha atenta.

El quinto objetivo específico pretendía **Analizar los aportes del proyecto que se implementó en el Jardín Infantil “Conejito Blanco”, y su posibilidad de replicación.**

Por medio de la recopilación y análisis se evidenciaron los aportes que hace la realización de este proyecto desde distintas perspectivas, lo que surge del discurso de los profesionales entrevistados, quienes en su totalidad, valoraron positivamente este proceso.

Dentro de las contribuciones que hace el proyecto es posible afirmar que éste logra la construcción de aprendizajes significativos en las distintas áreas del desarrollo de los párvulos y desde distintos ámbitos de experiencias; dado lo significativo, desafiante e innovador de esta forma de trabajar las ciencias en el nivel inicial.

Por tanto, existe además un cambio en la forma de entender y aplicar las ciencias con los niños(a), ofreciendo otro tipo de experiencias, diferentes a las que tradicionalmente se trabaja en este nivel educativo.

Además, es factible aseverar, que con la implementación de este proyecto, se genera una resignificación de las expectativas y características de desarrollo de los niños y niñas destacándose el rol protagónico que tomaban los párvulos en las experiencias, donde preguntaban, exploraban, cumpliendo con las normas, haciendo un uso técnico del lenguaje y complementando los nuevos saberes con otras actividades que se habían desarrollado.

Otro de los aportes que trajo consigo la aplicación de éste, es la creación de redes y la valoración mutua que hacen los profesionales participantes. Declarando que para poder acercar a los niños y niñas al mundo de las ciencias, con sus temáticas correspondientes y la forma en cómo éstas se abordaron, fue imprescindible la participación de unos y otros.

En relación a la replicabilidad del proyecto, es posible concluir que entre los informantes existe la opinión de que éste debe trascender del contexto del Jardín Infantil Conejito Blanco. Adecuándose a las características de la comunidad educativa donde se podría desarrollar, estableciendo las redes pertinentes para contar con el apoyo de científicos, de los espacios adecuados y de recursos especializados como laboratorios, instrumentos y tecnología para desarrollar las situaciones de aprendizaje.

En síntesis, al ser las ciencias un área de conocimiento, muchas veces de difícil acceso y enseñanza superficial, la mayoría de los niños(as) no tienen la oportunidad de integrarse a ésta. Es entonces como se puede apreciar que la implementación del Proyecto REDEC`s en diversas realidades educativas generaría sin duda una gran oportunidad de acercar las ciencias a la etapa inicial y de este modo paulatinamente ir formando una cultura científica para nuestro país.

5.2 Sugerencias

A partir de los resultados obtenidos y que van más allá de responder los objetivos que condujeron esta investigación, han surgido líneas posibles de investigación.

Una de ellas, dice relación con abordar esta temática, incorporando las opiniones y percepciones de los niños, niñas y sus familias, con esto también se apreciaría el cómo fue abordado el proceso de aprendizaje de las ciencias, y cuál fue el impacto que generó el proyecto en estos integrantes de la comunidad educativa.

Otra de la posible línea de investigación, dado el éxito de este proyecto, está vinculada a conocer los factores que favorecen o que inciden en las buenas prácticas educativas. Es decir que elementos posibilitan que las experiencias pedagógicas den como resultado aprendizajes significativos, pertinentes, innovadores y viables de ser replicados.

En consideración a lo anterior, sería aconsejable además que este proyecto pudiese ser replicado en otros contextos, considerando a un número mayor de niños y luego indagar sobre el impacto de éste, la valoración que hacen los sujetos participantes y los elementos que influyeron en dichos resultados.

Bibliografía

1. Ander E., (1996,) "La planificación educativa conceptos, métodos, estrategias y técnicas para educadores, editorial Magisterio del Rio de la Plata, Argentina
2. Anton M, (2005,) "Educación infantil, descubrimiento de sí mismo y del entorno 0-6 años", editorial Paidotribo, Barcelona, España
3. Aranda A, (2003,) "Didáctica del conocimiento del medio social y cultural en educación infantil", edición síntesis, España.
4. Acher A. Goldstein. B. Rodríguez M. E. (1999,) "Una aproximación al conocimiento del entorno natural. La educación en los primeros años", edición Novedades Educativas, Buenos Aires, Argentina.
5. Bassedas. E, Huguet. T, Solé.I, (2006,) "Aprender y enseñar en la educación infantil",
6. C. Coll, E. Martín, T. Mauri, M. Miras, J. Onrubia, I, Solé, A. Zabala; (2007,) "El constructivismo en el aula", editorial GRAÓ, Barcelona.
7. Carretero Mario, (2006,) "Cambio Conceptual y Educación" Editorial Aique, Buenos Aires.
8. Comellas M., (2009,) "Familia y escuela: Compartir la educación", Editorial GRAÓ, Barcelona España.
9. Corbin J. Strauus A., (2002,) "Bases de investigación cualitativa, Técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada", editorial Universidad de Antioquia, Colombia.
10. Castillo M., Gomez K., Olivares., Urrejola M., (2010,) "Un aporte innovador para el trabajo pedagógico de las educadoras de párvulos en la sala de actividades de los establecimientos educacionales de la comuna San Felipe", Universidad de Valparaíso, Chile.
11. Dahlberg G., Moss P., Pence A., (2005,) "Más allá de la calidad en educación infantil" editorial Grao, Barcelona, España.
12. Daza S., Orellana M.L, Quintanilla M., (2011,) "La enseñanza de las ciencias en las primeras edades", Grecia, Santiago, Chile
13. Díaz, F., (2002,) "Didáctica y currículo: un enfoque constructivista", ediciones Universidad Castilla de la Mancha, España.
14. Elgueta, M, Sepúlveda C., Gajardo M., (2003,) "El arte de preguntar: Coherencia y Reflexión" Ediciones USCH, Santiago.

15. Federación de Enseñanza de C.C.O.O, (2009,) “Temas para la educación”, revista digital para profesionales de la enseñanza, N 5, Andalucía, España.
16. Fernández N. Jorquera J., Ruz F., (2013,) “Reutilizar y reducir: Un aporte a la sensibilización en el cuidado del medio ambiente con la comunidad educativa del jardín infantil familia Cuncunitas de Valparaíso.
17. García. C, Arranz. M, (2011,) “Didáctica de la educación infantil”, edición, Paraninfo, España
18. Jordi M, (2012,) “Aprender ciencias en la educación primaria”, edición GRAÓ, Barcelona España
19. Latorre. A. (2009,) La investigación-acción: Conocer y cambiar en la práctica educativa. Editorial Grau: España.
20. Lleixá T, Antón M, Ferran A. Candela García y otros. (2001,) “La educación Infantil: descubrimiento de sí mismos y del entorno 0-6 años”. Vol. 1 Editorial Paidotribo. Barcelona, España.
21. López S, Sokol A., (2005,) “Escuela Infantil: Una institución educativa 0-5 años”. Edición Colihue. Buenos Aires Argentina.
22. Marotta E. y Sena C. (2000). “Evaluación en el Nivel Inicial: Herramientas y Objetivos”. Ediciones, Novedades Educativas. Buenos Aires: Argentina.
23. Martí, J., (2012,) “Aprender Ciencia en la Educación Primaria”. Edición 1°. Editorial Graó. Barcelona, España.
24. MINEDUC, (2001^A) “Bases curriculares de la educación parvularia”, edición Maval Ltda, Santiago Chile.
25. MINEDUC, (2012,) “Estándares orientadores para carreras de educación parvularia.” Gobierno de Chile: Santiago.
26. MINEDUC, (2001^B), “Iniciando a niños y niñas en el mundo de las ciencias”, impresión Litiografía Valente, Santiago, Chile.
27. MINEDUC, (2008,) “Marco para la buena enseñanza”, Maval Ltda, Santiago, Chile.
28. MINEDUC, (2009,) Orientaciones para la implementación de los Programas Pedagógicos de los Niveles de Transición, Santiago, Chile.
29. Morrison G. (2005,) “Educación Infantil”. Edición 9ª Editorial. Person Educación C.A, Madrid España.
30. Ocampo M y otros, (2005,) “Ciencias naturales y tecnológicas. En el nivel inicial”, Universidad Nacional del Litoral, Santa Fe, Argentina

31. Palacio J, Castañeda E, (S/A,) “La primera infancia (0-6 años) y su futuro”, organización OEI fundación Santillana, Madrid España
32. Peralta M.V, (1996,) “El currículo en el jardín infantil (un análisis crítico), editorial Andrés bello, Santiago de Chile
33. Peralta M. V, (2008,) “Innovaciones curriculares en educación infantil, avanzando en propuestas posmodernas,” editorial Trillas, México
34. Pérez A, (2009,) “Contextos y recursos para el aprendizaje relevante en la Universidad, Edición Acal, Madrid España
35. Pérez G., (2008,) “Investigación cualitativa. Retos e interrogantes, I métodos”, editorial, La muralla, S.A, Madrid España
36. Prieto M. (2001.) La investigación en el aula: ¿Una tarea posible? Edición universitaria de Valparaíso: Viña del Mar, Chile.
37. Pujol M^a Rosa. (2003,) “Didáctica de las Ciencias en la Educación Primaria”. Edición DCE. Editorial. Síntesis Educación. Madrid, España.
38. Quintanilla, Mario, Adúriz-Bravo, Agustín, (2006,) “Enseñar Ciencias en el Nuevo Milenio: retos y propuestas” Ediciones Universidad Católica de Chile, Santiago.
39. Requena M., Sainz P., (2009,) “Didáctica de la educación infantil” editorial editex, Madrid, España
40. Reveco. O, Cid. S, Díaz. P y De la Riva. R. (S/A,) Investigación educativa I. Edición Universidad ARCIS.
41. Solarte C., (2006,) “Los conceptos científicos presentados en los textos escolares: Son consecuencia de la Transposición didáctica”, Cali, Colombia

Anexos

Índice Anexos

Tabla de hallazgos de los documento del proyecto.....	115
Tabla de hallazgos de las entrevistas de los participantes.....	116
Entrevista de los participantes del proyecto.....	137
Proyecto Explorines de Conicyt Explora 2012.....	195
Proyecto de Ciencias: “REDEC’s” Nivel Transición 2013.....	199

Tabla hallazgos de los documentos del proyecto.

Categoría	Descripción
Formato de los documentos	Entrega información sobre la estructura que poseen ambos documentos oficiales.
Objetivos declarados en los documentos	Se relaciona con las metas o propósitos que se pretenden alcanzar durante el desarrollo del proyecto.
Experiencias de aprendizaje declaradas en los documentos	Se refiere a la forma en cómo los párvulos aprenderán los contenidos propuestos o la forma en que organiza la enseñanza el adulto para el logro de aquello.
Espacio educativos para la realización del proyecto	Es entendida como los espacios considerados para el desarrollo del proceso de enseñanza durante la implementación del proyecto REDEC's.
Organización del tiempo	Se refiere a la organización del tiempo para las experiencias de aprendizaje que se encuentran en el proyecto.
Evaluación del proyecto	Hace referencia a la forma de evaluación declarada en los documentos mediante indicadores establecidos que posibiliten la emisión de un juicio valorativo y de este modo realizar un seguimiento de las experiencias de aprendizaje propuestas en el proyecto REDEC's.
Relación de los documentos con los fundamentos del marco curricular	Se refiere a la relación que existe entre los documentos oficiales del centro educativo y los fundamentos que se declaran en el marco curricular de la Educación Parvularia.

Tabla de hallazgo de las entrevistas de los participantes del proyecto.

Categorías	Subcategorías	Evidencias
<p>Conocimiento acerca del origen del proyecto</p>		<p>D: La verdad es que este proyecto surge de una propuesta desde la carrera de Educación Parvularia [ya] les llegó a ellas digamos la invitación.</p> <p>E1: Este proyecto surgió en año 2012, ¿cierto? en el cual se hacía una réplica de este proyecto que se había realizado en otro jardín y se involucraron cierto las carreras de...o sea la facultad de biomédica, entonces ahí se aplicó acá.</p> <p>E2: Una invitación que se realizó al jardín infantil y ésta invitación provino bueno... en conjunto con la carrera de Educación Parvularia y el departamento de investigación en biomédica de la Universidad de Valparaíso.</p> <p>EP: Ahh... Yo no puedo responder... porque yo no inicié el proyecto, yo fui la segunda que lo ejecuté.</p> <p>TEP: Este proyecto es más que nada por los profesores de ciencias de la universidad de Valparaíso y que dieron la idea y que hicieron este proyecto en conjunto con la carrera de Educación Parvularia.</p> <p>C1: Mira, el proyecto surge a través del profesor San Martín porque él estaba colaborando en un proyecto con gente de Santiago y allá en ese proyecto empezaron a desarrollar algo similar a lo que estamos haciendo con... aquí con el Conejito Blanco entonces a Sebastián le gustó la idea y nos propuso la posibilidad de poder iniciarla acá, entonces a raíz de eso se generó todo el proyecto.</p> <p>C2: El proyecto surgió porque un compañero mío, Sebastián San Martín, lo vio en Santiago en un grupo que trabaja en la facultad de ciencias de la</p>

		<p>Universidad Católica... entonces Sebastián lo propuso aquí a la escuela vuestra de Educación Parvularia y tuvo buena acogida y empezamos a hacer el proyecto hace... Con la Universidad, con la escuela de Educación Parvularia y con el Conejito Blanco.</p> <p>C3: El proyecto no surgió como iniciativa propia sino que al estar en el marco de otro proyecto ... que era en colaboración con la Universidad Católica de Santiago...en Santiago fueron las primeras actividades de la Católica, asociadas con un jardín infantil, que se llamaba Timonel, en ese tiempo, y ellos postularon a un proyecto del programa de CONICYT de Explora que se llama Club Explorines (...) nos invitaron a participar, buscando un jardín Infantil en la ciudad de Valparaíso (...) y donde pudimos tener la oportunidad y el apoyo de Educación Parvularia de nuestra facultad y el Conejito Blanco para entonces incorporar las actividades de ese proyecto pero con niños de nuestra región.</p>
<p>Razones que tuvieron las personas para participar en el proyecto.</p>	<p>Motivación Personal y profesional.</p>	<p>D: Nos interesaba participar, involucrarnos en un proyecto de ciencias para trabajarlo con los niños en conjunto con el centro de investigación de la facultad de medicina y nosotros inmediatamente si acogimos la propuesta y nos...y sí absolutamente de inmediato si, así que ahí echamos andar al tiro.</p> <p>E2: Es distinto, entonces ¡ya vamos!, porque en ese año que yo que fue era...es primera vez...yo tenía un grupo de transición que eran niños que tenían bastante personalidad extrovertida, eran muy buenos para realizar preguntas, indagar y le gustaba precisamente mucho los experimentos entonces me motive por eso también porque me</p>

	<p>imagine que ellos lo iban a disfrutar.</p> <p>C1: Mira me pareció, la verdad me pareció bastante...bastante...llamativo por el hecho que...de que uno generalmente interacciona muy poco con niños pequeños entonces igual...Sebastián nos contó la experiencia que había tenido allá y me pareció llamativo.</p> <p>C2: El poder transmitirá a los niños ya desde el jardín a que empiecen a evidenciar el ruido a hablar de ciencias, que les haga ruido la ciencia, que les quede impregnao, que les haga ruido la ciencia me parece espectacular.</p> <p>C3: Bueno, habían dos cosas; primero...dentro de las motivaciones estaba que efectivamente era una buena estrategia para poder hacer la difusión de la actividad del proyecto...habían objetivos claros, habían metodologías que nosotros también teníamos capacidad de revisar y además la posibilidad de...dentro no...esta es la única carrera de Educación Parvularia que está inmersa en una facultad de medicina, nos motivaba aún más para poder desarrollar el proyecto teniéndolas tan cerca a ustedes como Educación Parvularia, teniendo al jardín incluso, dentro también de la Universidad y por lo tanto se juntaban todas las aristas necesarias; un proyecto, objetivos claros y una carrera de Educación Parvularia al alero de una facultad de medicina, por lo tanto eso era la principal motivación.</p> <p>Hay también una incorporación de algunos conocimientos y estrategias dentro del currículo que probablemente acta ahora no estaban desarrollados en la etapa preescolar y eso también es parte de la motivación también poder incorporar esto y ojala que sea algo permanente porque hay muchas</p>
--	---

		<p>actividades que se desarrollan en la sala de aula con la educadora no con nosotros.</p> <p>tenemos hijos entonces tenemos hijos la mayoría de las mismas edades con entonces tenemos la visión de que la capacidad de aprendizaje que tienen los niños en etapas tan tempranas y por lo tanto eso nos motiva vemos reflejado en estos pequeños a nuestros hijos también y como nos gustaría</p> <p>Entonces vimos aquí también vimos la oportunidad de poder e integrar aspectos de y conocimiento del método científico que de cierta forma se estaban haciendo pero no de una manera tan sistemática incorporándola en el currículo.</p>
	<p>Razones laborales, demanda institucional.</p>	<p>E1: El año 2013 me hice cargo del nivel transición y ahí lo tome</p> <p>TEP: yo solo me avoque ha hagamos esto y lo hacemos más detalles no te podre decir.</p>
<p>Importancia de trabajar ciencias en la primera infancia.</p>		<p>C1: Yo considero que la ciencia es una parte del conocimiento que está un poco alejada todavía de la gente normal, igual que la cultura que se intenta incluir lo más posible la cultura y que la cultura llegue a la gente normal, yo creo que habría que hacer lo mismo con la ciencia, pero la ciencia está bastante más lejos de conseguir eso que la cultura, entonces desde mi punto de vista es una buena, o sea el que los niños desde pequeños empiecen a conocer la ciencia me parece una buena herramienta para conseguir eso.</p> <p>C2: Que ya desde pequeñitos tengan instaurado el concepto de lo que es ciencia a partir de una célula...Ay puedan llevar...pensar como un estilo de pensamiento científico, me parece que les va a...facilitar mucho su aprendizaje no solo el proceso de las letras porque</p>

		<p>las ciencias bien engloba todo, no solo lo que es medicina, biología, ciencias está en todas partes.</p> <p>C3: Una de las cosas...que nos llamaba la atención, que a pesar que hay un cierto esbozo dentro del currículo que se...hace principalmente con el nivel transición respecto a lo que son recursos naturales y la visión del niño con respecto a la naturaleza el ambiente que lo rodea, los conceptos de ciencias y del método científico no estaban siendo aplicados...la educación preescolar teniendo claro que es una de las etapa más rica de desarrollo de mayor plasticidad por parte de los estudiante.</p>
<p>Percepción de los entrevistados en relación al proyecto</p>	<p>Percepción de los entrevistados en relación a la recepción que tuvieron los niños y niñas ante la implementación del proyecto</p>	<p>E1: La respuesta de los niños ante este proyecto como les dije en un principio fue súper positiva ¿ya? Todos participaron con hartos entusiasmo y porque era atrayente</p> <p>E2: Y así en ese ritmo fueron las preguntas y respuestas, entonces empezaron a hablar de la célula y los niños captaron inmediatamente el concepto el contenido, recordaron todo le hacían preguntas sin vergüenza... muy bien y quedaron súper motivados y nosotras también</p> <p>EP: Fue una respuesta positiva, sí, muy positiva. Muy raras veces los niños se aburrían en realidad todos querían participar porque era algo muy novedoso</p> <p>C2: El hecho de que ellos bajaron al departamento de anatomía abajo que hay un mueble lleno de huesos y están así como maravillados poder tocar un hueso, un fémur, una calavera, una mandíbula, estaban absolutamente impresionados...Todo bien con esta experiencia Estaban así como encantados y maravillaos y claro ver el... porque es un moco que se forma al final, es un moco lo del DNA y decían “ohhh” era</p>

		<p>como magia para ellos...pero vale la pena la pena el ver después los frutos de que el concepto de célula lo manejan el concepto de la organización de la célula también de que han incorporado no se el manejo de un equipo más sofisticado como el microscopio entonces eso creo que es el valor agregado del proyecto nos motiva mucho seguir trabajando.</p>
	<p>Percepción del equipo técnico pedagógico acerca de la recepción de las familias durante el proyecto</p>	<p>D: Ellos (los niños) también incorporan a las familias, porque les cuentan, preguntan; entonces los papás....también tenían que empezar a investigar</p> <p>E1: Hubo harta participación de los padres.</p> <p>E2: Los papás lo tomaron bien, estaban más preocupados por la visita del laboratorio en el sentido de que iban hacer los niños ahí o que iban a ver, cuando ya se desarrolló nada, ahí no escuché ninguna otra aprensión solo palabras de emoción y que sus hijos están tan grandes y saben tanto, está aprendiendo tanto, palabras de alegría, comentarios positivo si eso fue.</p> <p>EP: Los papás contaban que los niños llegaban comentando, que hablaban de las células y que les explicaban...pero sí hubo una buena respuesta; les gustó mucho las ciencias...buena respuesta la de las familias.</p> <p>TEP: Las madres o los padres comentaban al día siguiente, llegaban comentando de que sus hijos les contaron esto y esto otro que no tenía idea y aquí que haya nos fue entretenido hartos papás preguntando y que hicieron porque me contaron esto o esto otro, si es verdad hicimos esto y esto otro y todas las semanas.</p>
<p>Rol que desempeñaron los profesionales en el</p>	<p>Rol del equipo técnico pedagógico</p>	<p>E1: Era mediar las experiencias en donde los chiquillos pudieran participar. Ese fue nuestro rol mediador más que</p>

<p>desarrollo del proyecto.</p>		<p>todo y también de coordinación con los otros profesionales y compañeras de la carrera.</p> <p>E2: ...rol el adulto mediador que era el principal con mi técnico que también fue de mucho apoyo...el laboratorio acá de la universidad donde yo no iba como rol protagónico, ahí pasaba de colaborador con los científicos. Yo le introduje antes un poco, fue hablarles de eso, del proyecto de ciencia, recordar los experimentos que nosotras hacíamos, enfocarlos en eso, que van a venir científicos, el rol del científico...que qué instrumentos usa el científico, que donde trabaja el científico y que si ellos querían ser científicos, eso fue como la introducción que yo les di.</p> <p>EP: Mediadora. Mi rol fue mediadora.</p>
	<p>Rol de los profesionales del departamento de Biomédica</p>	<p>C1: Fuimos a dar una charla allá, una charla como inicial donde le mostramos un video y les explicamos de la manera más básica posible evidentemente... algunas cosas en relación a la célula, que era fundamentalmente él, el tema que...del que hablamos y luego... también participamos de una actividad práctica que realizamos acá en el laboratorio.</p> <p>C2: Yo iba con otro compañero a hacer la charla de las células y después cuando vinieron aquí al edificio les mostramos como extraer DNA sin que ellos supieran lo que es el DNA de plátano, contarles que es una sustancia que hace que el plátano sea el plátano, que el elefante sea elefante, que el hombre sea hombre y que nosotros podemos sacar esa sustancia y estudiarla.</p> <p>Yo practicaba con mi hija que tiene 3 años, le intentaba explicar que es una célula y claro, no me entendía nada al principio y al final ella se quedó con el</p>

		concepto de algo que engloba algo y que tiene dentro un núcleo y que lo hace funcionar y funciona y con eso quedó satisfecha.
Desafíos y dificultades que se presentaron en el desarrollo del proyecto.	Preparación para la enseñanza	<p>C1: Para nosotros igual se puede hacer un poco complejo cuando uno no ... muchas veces no maneja, no, no, no tiene claro cuál es el lenguaje que ellos manejan, entonces en ese aspecto... se hizo interesante porque hubo que cambiar un poco el, el, los roles.</p> <p>Para mí fue un desafío por el hecho de tener que pensar cómo explicarles a los niños que era una célula y que ellos desde su nivel de conocimiento entendieran o imaginaran que era la célula.</p> <p>C2: Es un desafío para nosotros impresionante, transmitirle a un niño de 5 años o 4 años he...lo que es una célula... nosotros bajarnos a ese nivel es un ejercicio eh bastante...enriquecedor para nosotros.</p> <p>C3: Un desafío...porque nosotros estamos acostumbrados a dictar nuestras clases a estudiantes universitarios...con varios años de diferencia (sonríe), por lo tanto tuvimos que...cierta forma modificar nuestra estrategia educativa...nos hacen preguntas que pudieran ser muy simples, pero que a veces cuesta explicarlas o darla a conocer en un concepto científico.</p>
	Organización de los contextos para el aprendizaje.	<p>E1: Se nos alargó un poco el proceso de planificación entonces comenzamos en octubre más menos en la ejecución del mismo, o sea a lo mejor puede haber sido en los tiempos de organización del proyecto, de estructuración.</p> <p>E2: Bueno...la primera dificultad, que no se repito no sé si llamarla dificultad...fue un desafío, tuve que interiorizarme yo de conocimientos científicos.</p>

		<p>EP: Yo pienso que con un día de aplicación era muy poco en cuanto a reforzar el aprendizaje, creo que el aprendizaje que se trabaja el lunes se debería haber reforzado durante la semana.</p> <p>TEP: Los espacios yo creo siempre podrían ser más amplios los espacios, porque tú sabes el niño dedican de más espacio, ellos necesitan de más espacio nosotras nos tocó la sala de allá que igual es chiquitita por lo tanto estábamos todos iguales así, no apretados pero pudiese a lo mejor, haberse expandido un poco más la implementación de todo esto, por lo mismo se hicieron juegos fuera de la sala.</p>
<p>Modificaciones o Adecuaciones del proyecto</p>	<p>Incorporación de los fundamentos curriculares del nivel.</p>	<p>D: El año siguiente, que fue el año pasado las chicas lo organizaron de manera distinta, incorporaron aprendizajes esperados, organizaron de hecho otras actividades a raíz de las mismas que venían ahí propuestas, si, sufrieron modificaciones pero más que nada para como enriquecer como el proceso y también sintiéndonos nosotras más como, diría yo como... más dueñas también del proyecto mismo.</p> <p>E1: Sí, habían aspectos que estaban predeterminados que era la organización de las actividades en sí: los títulos de las actividades, las fechas, pero no tenían un fundamento pedagógico. Entonces a partir de ese listado de actividades nosotras...le dimos una fundamentación al proyecto y luego el segundo semestre... ya lo aplicamos y con ellas dos trabajamos en sí en estructurar un poco más el proyecto...Como fundamento utilizamos las bases curriculares, porque todas las actividades estaban enfocadas en un aprendizaje esperado, lo que buscábamos era enseñar un</p>

		<p>determinado contenido...pero como les mencionaba anteriormente había uno como eje central que era el de seres vivos y su entorno.</p> <p>E2: Empecé a planificar las actividades porque las encontraba tan básica así en el proyecto en sí en el primero, que yo tomaba mi formato de planificación y empezaba a planificarlas. Como recién partió no estaba incluido, así especificado el ámbito y el núcleo en cada experiencia no, nosotros lo modificamos, lo complementamos le dimos un fundamento, se trabajó en conjunto en reunión...todos los ámbitos obviamente se enfatizaban en relación con el medio pero si tomaba de todo, la verdad el proyecto incluye experiencias que si van enfocadas al conocimiento propio de la célula, pero no se habían de convivencia, autonomía, lenguaje artístico, de todo se trabaja en el fondo.</p> <p>EP: cuando yo llegué ya había como una idea pero se tuvo que modificar, pero más en cuanto a la metodología.</p> <p>TEP: Como se podrían...como te dijera inventar o sino involucrar juegos para que ellos pudieran entender mayor su, el protagonista de lo que se quería hablar que era de la célula que eran de los glóbulos blancos glóbulos rojos entonces fue como bien.</p>
	<p>Adecuación al contexto donde se va a desarrollar el proyecto.</p>	<p>C1: Nosotros adecuamos el contenido del video para que ellos comprendiesen un poco lo que se estaba viendo, entonces el video en sí no estaba adecuado como para ellos, nosotros con las explicaciones intentamos adecuarlo lo más posible a que ellos entendiesen, yo creo que lo entendieron bien.</p> <p>C3: Hacer las modificaciones particulares del proyecto, de acuerdo a la realidad local, a la realidad del Conejito Blanco y a la realidad del grupo humano</p>

		que estaba trabajando.
Contenido que se trabajaron de acuerdo a la opinión de equipo técnico-pedagógico.		<p>E1: Los contenidos principalmente abordados fueron desde el área de la relación con el medio natural y cultural ¿ya? Pero en general este proyecto nosotros lo trabajamos integrando todos los ámbitos, entonces integrábamos no sé...ámbito de convivencia ¿cierto? Lenguaje, y con un aprendizaje principal como base que era de seres vivos y su entorno.</p> <p>E2: El contenido es la célula, la célula y sus partes, ese era como el contenido principal, ahora la células y sus partes y bueno trabajamos también lo que...lo que logra...realizar la célula en nuestro cuerpo la función...que va formando tejido, formando órganos, sistemas ya...y que finalmente el cuerpo humano completo.</p> <p>EP: Lo principal, la célula, las ciencias también.</p>
Espacio educativo para la realización del proyecto		<p>E1: Estaba el espacio de las ciencias dentro del aula ¿ya?, ocupamos el patio también, ocupamos los laboratorios de la facultad de biomédica, en esos espacios se desarrolló en sí el proyecto.</p> <p>E2: El laboratorio acá de la universidad...nos dividían en grupos...que otro espacio más bueno acá mismo el patio que es cómo lo mismo que el aula...después usamos el espacio el salón de trabajo social para exponer que esa fue la finalización ahí se expuso todo, lo que a la familia.</p> <p>EP: Los espacios fueron las salas, y pocas veces el patio...cuando estaban programadas...pero siempre fue en la sala.</p>
Evaluación sistemática realizada al proyecto		<p>E1: Una evaluación general y global del proceso formal no tenemos, pero si...el seguimiento durante todo el semestre, claro en las experiencias están los registros de evaluación ¿cierto? De la</p>

		<p>actividad y nosotros como equipo también comentamos las fortalezas y debilidades que se iban dando a medida que se iba ejecutando, entonces claro como método de seguimiento teníamos el proyecto a disposición, entonces ahí íbamos evaluando las actividades que venían, las que nos habían faltado a lo mejor...Luego después como finalización que tuvimos la exposición de las fotos ¿ya? y de las experiencias realizadas con los niños, entonces ahí pudimos ver en sí todo el trabajo realizado.</p> <p>E2: El primer año no hubo mucha evaluación porque el proyecto no traía evaluación entonces la evaluación más que nada se basó en evidencia, en las evidencias que nosotros recogimos que fue, cuando yo ya empecé al final a planificar porque veía que eso era muy básico lo que nos habían entregado...con fotografías con lo mismo trabajos esas son nuestras evidencias</p> <p>EP: El registro también fue los dibujos, sí, para que los papas los vieran, pero yo evaluarlo como hacer un registro anecdótico un registro abierto y también algo pauteado con indicadores obviamente...porque tenía indicadores...el proyecto tenía indicadores.</p>
<p>Valoración de la participación de los distintos actores</p>	<p>Valoración de la actitud, rol y trabajo desarrollado por los científicos, de acuerdo al equipo técnico pedagógico.</p>	<p>E1: Bueno había harto interés de los profesores de la facultad</p> <p>E2: nos apoyaba un centro de investigación biomédica de la universidad (risas), entonces dije (Guaaaauuu) esto no es simplemente lo que se hace siempre en el jardín que es la experimentación didáctica cierto?</p> <p>Directora: Son súper como buenos científicos, súper organizados, súper... “Entonces es entretenido también para una como educadora ver también como</p>

		<p>los otros profesionales tan expertos en su materia tienen que salir del paso con esas preguntas. Así que sí, eso yo lo veo como algo como algo... va afirmando a todo lo que ella dice que con la seriedad que trataron los científicos a los niños, poniéndoles las capas, hacía que se tomaran en serio el rol. Fue gracias a los científicos que le dieron esa connotación... (Y la directora continua respondiendo)... había por lo menos tres o cuatro que ellos convencidos que iban a ser científicos cuando grandes, o sea, a ese nivel de impacto, así que bien por nosotros, siento que es una experiencia para ellos atractiva obviamente uno se entusiasma de volver a realizarlo.</p>
	<p>Valoración de la actitud, rol y trabajo desarrollado por el equipo técnico pedagógico de acuerdo a los científicos</p>	<p>C1: Yo creo que ahí hubo un buen trabajo complementario, el trabajo que las parvularias hicieron previamente ahí con los niños y posteriormente la charla que tuvimos con ellas permitió que lo que nosotros habláramos con los niños, los niños lo comprendiesen, fundamentalmente... en su totalidad.</p> <p>C2: Con las profesoras que venían ehh súper buena, ellas estaban...por lo menos la parte que yo vi aquí era más un control de los niños pero a la vez ellas se atendían a la clase que hicimos y eran capaz de transmitirle a los niños pero ellas y vosotras están acostumbradas a usar el lenguaje que ellos son adecuados al cual ellos son más perceptibles, entonces ellas como que hacen un poco de traductor cuando a nosotros se nos escapaban los tarros y hablábamos cosas que ellos no iban a entender ellas lo traducían al nivel de ellos y ahí quedaba todo clarito así que un complemento espectacular.</p> <p>C3: Muy bueno, nosotros hemos aprendido mucho, nosotros no somos pedagogos a diferencia de la Educadora</p>

		de Párvulos que ya el concepto pedagógico es parte de su formación, por lo tanto en ese sentido hemos aprendido mucho...creo que hacemos una simbiosis muuuy...muy rica en ese sentido, de que nosotros aportamos algunos conceptos ellas nos aportan otros y el trabajo en equipo es muy fructífero.
Valoración y Trascendencia del proyecto	Percepción de los aprendizajes alcanzados por los niños y niñas	<p>E2: Empezaron a hablar de la célula y los niños captaron inmediatamente el concepto el contenido, recordaron todo le hacían preguntas sin vergüenza.</p> <p>TEP: Aprendieron mucho el significado del o sea el objetivo en sí se logró y más de lo esperado porque el niño ya al final de todo el proyecto ya sabía lo que era una célula el cual era la composición de la célula cual era el núcleo...cómo se llama la membrana la otra ...citoplasma, los sabían mejor que uno mismo entonces al final sabían en qué consistía el glóbulo blanco el glóbulo rojo...para que era y como lo podías fortalecer al final no fue ellos terminaron enseñándote más a uno que nosotros a ellos.</p> <p>D: A que ellos vayan a un laboratorio y vean de verdad como es el laboratorio, con el olor a laboratorio, con los rótulos de laboratorio, con los implementos, la gente trabajando en silencio, todos en un contexto distinto, entonces eso es lo que a ellos también les...les resulta más significativo, ¿cierto?</p> <p>E1: La implementación del proyecto, yo lo encuentro como una súper buena iniciativa...los chiquillos se pudieron involucrar activamente del proceso entonces...considero que es súper positiva la implementación del proyecto en sí en el nivel transición.</p>
	Resignificación de las expectativas de	E2: Quedamos impresionadas, yo sabía que iban a reaccionar bien como les

	<p>aprendizaje y desarrollo de los niños y niñas</p>	<p>decía en un principio porque uno conoce a sus niños pero también quede un poco impresionada porque fue más de lo que yo había pensado...y ellos son curiosos por naturaleza entonces querían saber de todo y tocar todo.</p> <p>C1: Los chicos...reaccionaron muy bien incluso de manera que algunos, algunos no, no, alguna vez, uno no pensaría ¿no? una reacción súper de mayor, entonces fue algo bien interesante, fue una experiencia bien interesante. Ellos hicieron experiencias prácticas que generalmente tampoco estaban especialmente adaptadas para niños pequeños eran experiencias prácticas que generalmente uno saca de la enseñanza básica o la enseñanza media, entonces igual ellos hicieron un trabajo que era o que por lo menos uno considera que era para de esa edad quizá un poco complejo, pero finalmente lo hicieron y pudieron ver lo que correspondía, o sea al final lo hicieron y lo hicieron bien.</p> <p>A veces uno siempre piensa, están, son muy chicos, no van a entender nada, no van a poder manejarse y finalmente me dio, o sea para mí fue muy sorpresivo ver que se manejaban bien que nada les sorprendía que tenían las mentes muy abiertas, de repente a lo mejor es uno mismo que cierra su mente con respecto a la relación con ellos.</p> <p>C2: Supongo a su edad son mucho más perceptivos que nosotros a cualquier estímulo y el hecho que puedan acceder a tener aunque no lo visualicen como nosotros.</p> <p>C3: Son niños diferentes, muy despiertos, en general con muchas ganas de aprender, muy inquietos, con muchas preguntan...yo incluso digo a veces se portan mejor que los</p>
--	---	---

		<p>estudiantes mayores que tenemos...o en este concepto más básico, que es la célula...la educación preescolar teniendo claro que es una de las etapa más rica de desarrollo de mayor plasticidad por parte de los estudiante...por lo general aquí se portan muy bien o sea son muy respetuosos...siguen muy bien las instrucciones ...en general nunca hemos tenido de los dos años que llevamos al tercero nunca hemos tenido problemas con los niños acá o algún accidente nada.</p>
	<p>Nueva mirada de las ciencias en Educación Parvularia</p>	<p>D: Sí exactamente, aquí uno trabaja cierto con los niños, con las niñas en relación a dos aspectos que tienen que ver con las ciencias...pero...no tan específicos como fue, como en ese...como en el desarrollo de esas actividades más específicas.</p> <p>E1: A través de la investigación, de la experimentación...a través de las visitas a espacios externos ¿cierto? Que es como el eje principal del área de las ciencias que abordamos como Educación Parvularia. Yo creo que súper así a nivel general...uno lo abordaba desde el punto de vista de la experimentación ¿cierto? De hacer experimentos, a través de la relación con el entorno, con las plantas.</p> <p>E2: Acá con experimentación didáctica, no, soy bien sincera la verdad que no, a lo mejor hice experimentos con huevos pero nunca así.</p> <p>TEP: Experimentos nada más, no eran con la formación o con el sentido de que ya nos vamos a transformar en científicos! Ya no estaba esa idea, solamente era un experimento y que va a suceder con esto si yo mezclo esto otro y a aquí y allá que sucede charán!! Me entienden.</p>

	<p>Valoración desde la dimensión personal, lo grato que resulto trabajar en este proyecto.</p>	<p>TEP: Fue, fue muy entretenido...no sé yo creo de que fue una experiencia nueva para mí, siento que llevo hartito...yo quede muy muy contenta con este proyecto, muy muy contenta el vivirlo el saber que los chicos sabían de lo que le estábamos enseñando.</p> <p>EP: Cuando el proyecto se implementó yo lo encontré así...lejos muy muy bueno, o sea yo lo conversaba con mis otras compañeras y lo encontraban súper novedoso, que los niños aprendieran de las células.</p> <p>C1: La verdad es que fue súper, súper, súper...emotivo y súper interesante.</p> <p>C2: Los dos años que los hemos hecho ha sido igual...para mí fue bastante enriquecedor después ver como pintaban las células, como plasmaban ellos en los trabajos que le decían las educadoras que hicieran lo que nosotros le habíamos contao.</p> <p>C3: En ese sentido la experiencia ha sido muy positiva, sin problemas...ha habido muchas ganas de participar por los colegas y por los estudiantes, y un apoyo constante tanto de las autoridades como de los académicos. todo les parece entretenido todo les gusta y les gusta mucho venir acá y ya cuando les dices van a ir a conocer los laboratorios se quedan preguntando cuando van y cuando los vienen a buscar es muy bonita la actividad me gusta mucho</p>
<p>Propuesta de mejoras para enriquecer el desarrollo del proyecto.</p>		<p>D: Sería, bueno, contar con un mejor espacio, pero mientras no lo tengamos las chiquillas se adaptan.</p> <p>E1: A lo mejor integrar algunos otros contenidos ¿ya? Que vayan ahí surgiendo a partir de las necesidades también y de los requerimientos de los niños, porque es otro grupo de párvulos con otra mirada y ellos mismos nos ayudan a focalizar nuestro trabajo, como</p>

		<p>que tienen a lo mejor otras fortalezas que el grupo anterior no tenía.</p> <p>E2: Yo creo que ya lo mejoramos, si me hubieran preguntado esto en el 2012 hubiera contestado todo lo que ya le hicimos porque faltaba mucho, yo creo que ya está mejorado.</p> <p>EP: Agregaría buscar más...como más, trabajar más el tema de aprendizaje durante la semana...el proyecto debería ser más amplio o buscar más posibilidades en el mismo eje de esa actividad principal porque yo tuve que hacerlo sino sentía que se me perdían.</p> <p>TEP: Los espacio yo creo siempre podrían ser más amplios ellos necesitan de más espacio nosotras nos tocó la sala de allá que igual es chiquitita.</p> <p>C1: Yo creo que fundamentalmente debería mayor apoyo con respecto a la (aaa) infraestructura que posteriormente los chicos pueden mantener en el jardín, lo que se hizo con el conejito blanco fue dejar un pequeño armario y una serie de instrumentos entonces igual eso, hay que tener recursos como para poder hacerlo, yo creo que ahí, esa es la mayor dificultad.</p> <p>C2: Quizás una mejor preparación nuestra de los materiales porque igual, porque hay cosas que son eh peligrosas y ellos son curiosos por naturaleza, nosotros necesitamos de una infraestructura un poco más ad hoc como una habitación especial para que ellos entren y los materiales no sean tan nocivos y sean los que vamos a ocupar con ellos en la práctica, es decir, un creo que nosotros tenemos que implementar mejor una infraestructura y quizás los materiales educativos yo creo que hay que mejorar la infraestructura y el material educativo.</p> <p>C3: habría que mejorar debería mejorar</p>
--	--	--

	<p>la comunicación entre los diferentes actores para que esto resulte bien y emm el tema de recursos económicos que permitan hacer más actividades hay insumos de por medio hay equipos los cuales es necesario mantener.</p>
<p>Posibilidad de replicabilidad.</p>	<p>D: Sí, absolutamente sí, de todas maneras o sea idealmente sería que fuera de esta forma porque yo creo que...en sí el proyecto, o sea lo que resulta como significativo más para los niños es que vengan otras personas, conocer, porque también no es lo mismo chiquillas piensen ustedes que...trabajen ya: el equipo cierto, con los microscopios acá en la sala a que ellos vayan a un laboratorio y vean de verdad como es el olor a laboratorio, con los rótulos de laboratorio, con los implementos, la gente trabajando en silencio, todos en un contexto distinto, entonces eso es lo que a ellos también les...les resulta más significativo. Siento que es una experiencia para ellos atractiva obviamente uno se entusiasma a volver a realizarlo.</p> <p>E1: En otra realidad educativa, puede ser replicable, sí por supuesto que sí, yo creo que para poder replicar el proyecto lo principal es la incentivación de los profesionales que van a trabajar, porque teniendo ya ¿cierto? una estructura de trabajo, yo creo que un profesional con las mismas capacidades mías o de mis otros colegas...se puede ejecutar. Hay que tener disposición, eso creo yo, disposición más que nada, porque en sí los niños van a enganchar con el tema.</p> <p>E2: Sí, por eso te decía este proyecto está listo para aplicarlo en otro jardín siempre y cuando tengan el apoyo como les dije de...no se dé un equipo científico a lo mejor no sé si de esta universidad o de otra universidad del laboratorio no lo</p>

		<p>sé. Está listo para realizarlo en cualquier jardín que tenga el apoyo de obviamente una universidad o un laboratorio científico porque tiene ya fundamento, tiene contenidos los propósitos todo, tiene instrumentos de evaluación, ya está mejorado.</p> <p>AP: Sí totalmente...en otros centros, o sea se debería hartar masificar...quizá como un contenido así fijo...lo encontré muy muy bueno, pero se debería modificar en cuanto a lo que yo les estaba contando.</p> <p>TEP: Sí de todas maneras, si me encantaría de que pudiese escuchar yo de que, se está implementando en otros jardines, porque como te digo yo que la viví con mi grupo de niños lo pase pero genial fue una muy linda experiencia, se tiene que repetir esto en otros jardines, porque les va a ir súper bien, esta como replicable para todo para todo, incluso acta los colegios mismo porque suponte tú de que en una de esas saquemos un futuro científico como sabes. No soy egoísta, Yo me abro a todo tipo de jardín y a todos los jardines que pueda haber en este país me entiendes, por lo tanto sería muy bueno de que esto se incrementara también esta idea en otros jardines.</p> <p>C1: Yo creo que sí, o sea...entiendo que este año, ya se está intentando eso, se está intentando ampliar mucho más tanto el número de jardines como el número de localidades donde se pueda implementar y entiendo que sí, que...es aplicable a otras realidades y a otras localidades.</p> <p>C2: Sí por supuesto, si ojalá, ojalá. Yo le decía a Sebastián oye pero abramos esto otros jardines si nuestro problema es que no tenemos tiempo y si uno se programa al principio de año sabe que</p>
--	--	---

		<p>tal temporada tiene que dedicar a hacer eso y tampoco es tanto tiempo, ojalá se pudiera hacer extensible a otros jardines.</p> <p>C3: Sí y por eso está la postulación a este proyecto nuevo o sea el conejito blanco nos da muchas posibilidades en cuanto a cercanía en cuanto a que las docentes son colegas nuestras de la misma universidad...un grupo reducido de estudiantes que es fácil de manejar entonces muchas facilidades sin embargo queremos que el proyecto salga de las puertas del conejito blanco o sea que no se quede solamente como algo particular del ambiente universitario para la universidad si no que el objetivo de la extensión de la universidad la vinculación con el medio es más allá de las puertas de la universidad.</p>
--	--	---

Entrevistas realizada a los participantes del proyecto.



ENTREVISTA A DIRECTORA DEL JARDÍN INFANTIL

1. ¿Cómo surge este proyecto y qué las motivó a llevarlo a cabo?

La verdad es que este proyecto surge de una propuesta desde la carrera de Educación Parvularia [ya] les llegó a ellas digamos la invitación... la profesora patricia herrera fue la que se contactó directamente conmigo, (ya y..) ella cierto (eeeh) hizo el vínculo con la educadora del Proyecto REDEC's, que es una educadora de un jardín particular de Santiago, Timonel se llama el jardín, que era la que estaba en ese tiempo coordinando el Proyecto REDEC's (eeh)] la extensión del proyecto digamos porque ellos fueron el jardín como pionero que lo realizó, ellos lo hicieron con la Católica de Santiago (ya eeh) así digamos surgió la propuesta si nos interesaba participar, involucrarnos en un proyecto de ciencias para trabajarlo con los niños en conjunto con el centro de investigación de la facultad de medicina y nosotros inmediatamente si acogimos la propuesta y nos ... y si absolutamente de inmediato si, así que ahí echamos andar al tiro como la primera etapa que era cómo involucrarse, conocer bien de qué se trataba cierto, que implicancias iba a tener, todo fue en primera instancia como vía mail, después...(eeeh) coordinamos una reunión con (cooon,...pausa intentando recordar) María José si no me equivoco era su nombre, del Timonel, que vino para acá y ahí nos hizo como una pequeña inducción en relación a lo que era la ejecución del proyecto mismo... nos reunimos en la facultad de medicina con los científicos (eeeh) que los laman los niños (bromeando), con el profe San Martín cierto (y...), la "Pati" estaba también, la Gudrun también estaba y nosotros. Ahí ella hizo una pequeña presentación de lo que consistía el proyecto y cual era, digamos la tarea que nos iba a corresponder realizar, cómo debíamos coordinarnos, etc. Si así fue el proceso.

2. ¿Hace cuánto tiempo se ha estado realizando el proyecto en el jardín infantil y que modificaciones ha tenido en el transcurso?

Se ha realizado en dos oportunidades solamente, el año 2012, y el año...el 2012 que fue cuando partió, el 2013 y ahora tocaría la tercera versión que sería 2014...¿ya...? Claro que sufrió modificaciones porque en primera instancia cuando llegó el proyecto a nuestras manos ¿cierto...? Era... venía como predeterminado con actividades sugeridas y que no eran muchas ¿uds lo tienen ese documento? ¿El que nos mandaron ellos? Por eso es importante que uds tengan el otro para compararlo después uds... esa es mi sugerencia... ¿cierto...? Esas son las modificaciones que sufrió porque obviamente las chiquillas, las educadoras lo tomaron, en primera instancia fue Corina la que le correspondió la primera vez, algo nuevo, lo hicimos bastante como al pie de la letra de lo que venía ¿ya...? y el años siguiente, que fue el año pasado las chicas lo organizaron de manera distinta, incorporaron aprendizajes esperados, organizaron de hecho otras actividades a raíz de las mismas que venían ahí propuestas, si, sufrieron modificaciones pero más que nada para como enriquecer como el proceso y también sintiéndonos nosotras más como, diría yo como... más dueñas también del proyecto mismo, porque la primera vez era como algo cierto...nuevo, tratamos como les cuento de apegarnos a la propuesta y no sabíamos más digamos si era pertinente o no hacer algo más. Los mismos profesores de hecho... de ahí de...la facultad... ¿cierto...? Estaban también como...pisando un terreno incierto que también para ellos era como una primera instancia en que trabajaban además con niños y con niñas, porque ellos acostumbrados a trabajar con estudiantes universitarios, o sea otro ámbito nada que ver entonces ellos tuvieron hartas aprensiones, pero en vista y considerando cierto que surgió (eeh...eeeh) el desarrollo de la primera...del 2012 como tan positivo, la respuesta de parte de las familias y de los niños y las niñas fue tan positiva ellos también el año pasado tenían la misma disposición a acomodarse mejor a flexibilizar con los horarios, en vez de ir tres veces ir dos, en vez de ir dos veces ir tres, me entiendes, a hacer como ese tipo de cambios que fueran más como nuestros y eso fue positivo, yo lo considero bastante positivo ahora en el 2014 la idea es que la estudiante en práctica que está en este momento de la carrera con nosotros (eeeh) pueda tomar mayor protagonismo también en el desarrollo del proyecto, esa es la idea, para que se pueda ir cierto? Con las herramientas de poder replicarlo después en otro lugar, esa es la idea, porque después si ustedes lo ven más profundamente el proyecto en sí en sí, no era tan complejo, al contrario de hecho se podía enriquecer mucho más partió como algo bastante como simple, lo que tenía como súper positivo era cuando a nosotros nos entregaron un kit, ellos, por participar en este proyecto, con unas láminas, ese material

estaba bien bueno, bien bonito y ese material obviamente para replicarlo habría que mandar a hacerlo de nuevo ese material ¿te fijas? Pero de, a partir de eso ustedes saben que uno como educadora puede generar un montón de otras experiencias y situaciones súper significativas para los chiquillos si quieres como darle ese énfasis al proyecto y ahí como potenciarlo más. A los niños les gustó mucho chiquillas, ellos se acuerdan, si, a nosotros nos resulta un poco, bueno a lo mejor las niñas les van a contar después como tragicómico porque a veces están en otro contexto ellas hablando de otros temas, en otro contexto y ellos sacan las células, los glóbulos blancos, los glóbulos rojos; la otra vez estaban hablando de las diferencias entre los niños y las niñas y ellos dicen: (haciendo referencia a los comentarios de los niños(as)) es que las niñas tienen más glóbulos rojos, así como, así que era como chistoso como se quedan ellos, me acuerdo que con los párvulos de 2012, el primer grupo había por lo menos tres o cuatro que ellos convencidos que iban a ser científicos cuando grandes, o sea, a ese nivel de impacto, así que bien por nosotros, siento que es una experiencia para ellos atractiva obviamente uno se entusiasma de volver a realizarlo.

3. ¿Qué rol asumió como directora del jardín infantil desde el inicio del proyecto?

Mira, la verdad es que en primera instancia coordinando ¿cierto...? Los distintos actores que iban a participar: las familias, las educadoras, ¿cierto...? La educadora que vino a hacernos la inducción (eeeh) las reuniones con los profes de la carrera, con el mismo profe San Martín, eso en primera instancia y acompañamiento, acompañando el proceso porque fue súper interesante, o sea tratando de acompañarlos más de cerca, es decir estando con ellos en el desarrollo de las actividades, ir con ellos a los laboratorios, eso en primera instancia.

4. ¿Cómo lo dieron a conocer a los párvulos y a las familias, que acogida tuvieron?

Súper positiva, tanto los párvulos como las familias (eeeh) bueno ahí la Corina les contará que (voy a estornudar) los chiquillos tienen muy buena recepción, son muy opinantes, muy participantes dentro de...siempre, en lo normal del desarrollo de las experiencias del jardín infantil, entonces para ellos la propuesta era absolutamente novedosa

si y no tuvimos problemas con ninguno, teníamos nuestras aprensiones cuando iban a ir a los laboratorios porque íbamos a ver a las ratitas de laboratorio, iban a manipular a abrir una ratita, entonces pensamos que todas esas cosas iban a ser (realiza movimiento de manos que indica complicación)...pero sólo prejuicios de los adultos como siempre, para ellos ningún problema así que lo pasaron bien, los papás también apoyando, bien contentos, bien orgullosos. (Ahí están los protagonistas, haciendo referencia a las educadoras que en ese momento entran en la oficina)

5. ¿Cómo se realizó el trabajo con otros profesionales externos para implementar este proyecto en el jardín infantil?

Mira la verdad es que (eeeh) la profe Pati era una de las como que en primera instancia ¿cierto? Coordinaba como los encuentros, las reuniones (eeeh) por tiempo los chicos, los científicos no es factible para ellos que nosotros nos estemos juntando a cada rato con ellos entonces hay que respetarlos, hay como que acotar bien en los tiempos, ser como bien respetuosos en eso entonces y son súper como buenos científicos, súper organizados, súper metódicos, ¿cierto...? Entonces también nosotras tenemos que ser como bien respetuosas eso sí y claro, o sea era el miércoles y era el miércoles, no era ni el martes ni el jueves, ni en la tarde ni ...era a las 10 y a las 10, así que más que nada para coordinar ese tipo de experiencias pero por ejemplo las chiquillas acá cuando ellos venían a hacer la visita al jardín, fuera de presentarles a los niños, digamos, el espacio era para ellos, el espacio (sarcasmo en referencia a las dimensiones del jardín), es que es reducido nuestro espacio físico, pero me refiero a que ellos podían tener la libertad de relacionarse con los niños abiertamente los niños... la llevan...entonces en ese sentido era súper fluido, para nosotros no era mayor conflicto y cuando estábamos allá obviamente el terreno era de ellos ¿cierto? Su casa...así que ahí eran ellos los que se organizaban, allá generalmente ellos se apoyan de otros profesionales que no son los que necesariamente vienen para acá, sino que son como los encargados de laboratorios, pero también siempre buena acogida de parte de ellos, tratando como de buscar las estrategias para explicarle bien a los niños, tomando las precauciones también...de que no...de evitar que hubiese algún elemento riesgoso y ese tipo de cosas, sí, pero fue bien coordinado, hasta las dos experiencias que hemos tenido, ¿cierto? No hemos tenido mayores conflictos.

6. ¿Qué le ha parecido la implementación de este proyecto? ¿Qué aspectos destacaría? ¿Qué dificultades se han presentado?

Lo que a nosotros nos gustaría como mejorar sería mm... (recuerda y reflexiona) porque en el fondo lo que se hizo en la primera, con el primer desarrollo en el 2012 fue implementar como un espacio físico, que es nuestra salita...la salita de los niveles transición es súper pequeña, entonces el espacio dedicado all...al proyecto de ciencias es un mueble, no es más que eso, porque no tenemos más lugar en donde ponerlo (al hablarnos de esto se percibe que de verdad ella lo ve como un inconveniente que desea que pudiera cambiar) entonces lo que nosotros nos gustaría obviamente a lo mejor es contar con un espacio más...más amplio ¿ehh?...más acorde ¿cierto? Donde los niños pudiesen tener...los implementos, por ejemplos los microscopios... porque eso está guardado pero en cajitas, y tiene que estar así porque no tenemos más espacio (en este mismo instante comienza a hablar la Educadora 2, complementando lo que dice la directora con más antecedentes. Educadora 2 explica principalmente que el proyecto se desarrolla ahí mismo donde los niños/as están todo el día, haciendo referencia al mueble de ciencias que está en ese espacio limitado correspondiente a la sala de NT1 y dice que no cuentan con un espacio exclusivo para las actividades del proyecto de ciencias que sea más motivador para ellos, y que como el mueble está dentro de esa sala pequeña se utiliza ese mueble para dejar materiales extras al proyecto. (A lo que va diciendo ella, la directora la mira y va exclamando “mm, claro” afirmando lo que dice la educadora.) Directora: “Entonces eso lo vemos como uunn... una cosa que nos gustaría mejorar...para que fuera digamos como más...aunque los chiquillos igual(está haciendo referencia al único mueble que utilizan para trabajar las ciencias, el cual se caracteriza por ser un espacio físico limitado, como menciona la Educadora 2) enganchan, ellos tienen esa capacidad. Yo les contaba a las chiquillas que a ellos les gustaba harto, que quedaban pegados con el tema de las células y de los glóbulos, plaquetas (lo cuenta con gracia y luego recuerda la anécdota de un niño, Benjamín, que en una oportunidad se había hecho una herida y que él contaba que había perdido muchos glóbulos rojos a partir de lo que le había preguntado a uno de los científicos en una oportunidad anterior, esto lo recuerda con agrado y risas) “ellos son así” dice(continuando) pero, esos son como las...(reflexionando) no sé si es como una dificultad, o un aspecto que sería como a mejorar, porque la idea eees que este proyecto sea cierto...? permanente en el tiempo. Esa es la idea. Nosotros ya lo incorporamos y que sea ya parte del

trabajo del Nivel Transición ya incorporado, no que sea algo como anexo, entonces para eso obviamente sería, bueno, contar con un mejor espacio, pero mientras no lo tengamos las chiquillas se adaptan ¿cierto...? (mirando a las educadoras sonriendo, y luego la entrevistadora le pregunta que es lo que se podría destacar) La directora responde:

- ¿Destacar?...bueno, los aprendizajes, mira para ambas (reflexiona), bueno para todas las partes en realidad, primero para los niños y para las niñas porque es un tema que les interesa sin duda, les llama mucho la atención, entonces ahí como se hace de manera tan práctica también es un facilitador para que ellos incorporen ciertos contenidos, conceptos y temas que no son a lo mejor siempre abordados. Para las familias también, porque de alguna manera como que los papás igual se veían como sorprendidos de que los chiquillos aprendiera y de que se involucraran tanto ellos tampoco pensaban de que eso iba a ser así y como además la facultad le da una connotación especial con el tema de la investidura con sus “delantalitos” blancos y todo eso.... entonces todo el contexto (una educadora complementa diciendo, “es una incentivación potente para los niños y las familias) y la directora reafirma lo dicho:

-“Sí, para los niños las familias, y para nosotros como equipo también porque es un desafío, porque nosotros también hemos aprendido cosas nuevas. Hemos aprendido también a relacionarnos con otros profesionales como son ellos, y como les contaba ¿cierto? Adaptándonos también a su forma de trabajo entregándoles también a ellos “tips” (riéndose) facilitadores para relacionarse con los niños. Ellos se veían bastante más nerviosos que los niños y las niñas, al venir acá a hablar con ellos por primera vez (en este momento la entrevistadora pregunta ¿y cuando les hacían preguntas?) La directora responde riéndose:

-“Siiiiii , porque los chiquillos hacen muuuuuchas preguntas (hay risas en general)

(Luego la directora recuerda una ocasión en que vieron una maqueta de un bebé en las distintas etapas de gestación comentando que los niños también preguntaron bastante sobre eso.) Preguntaban ¿Pero por qué no está con ropa la guagua ahí? (hay risa general) y la directora continúa diciendo con agrado.

-“Entonces es entretenido también para una como educadora ver también como los otros profesionales tan expertos en su materia tienen que salir del paso con esas preguntas. Así que sí, eso yo lo veo como algo como algo...no me acuerdo la pregunta (la

entrevistadora le dice, no si es eso que destacaría y que mejoraría) y la Directora que da conforme con lo que responde.

7. ¿Cuál es la opinión de las familias y el equipo técnico y de los niños y niñas en relación al proyecto que se llevó a cabo?

(Mira a las educadoras y les dice sonriendo) No se po´ chiquillas si quieren contestar esa, pero hasta donde nosotras...hasta lo que yo sé, es hubo una positiva respuesta (La Educadora 2 comienza a complementar diciendo que los papas se sorprendían, siendo que ella no siempre les contaba cuando se trabajaba con tanto detalle y habían veces en la mañana que llegaban contando todo lo que los hijos hacían en el laboratorio y ellos quedaban sorprendidos de todas las palabras técnicas que aprendían los niños, las plaquetas, glóbulos, las células..) y sigue respondiendo la directora;

- Yo les decía también “de nante” a las chicas que también nosotras, porque al principio también teníamos nuestros prejuicios, nuestras aprensiones en relación a los temas que íbamos a abordar si iba a ser muy impactante para los niños por ejemplo cuando teníamos que ver las ratitas al laboratorio, entonces...te acuerdas (mirando a la educadora para hacerla recordar, y ella responde sí)... y al final en realidad nos dimos cuenta que no porque ellos se lo tomaban bastante más naturalmente de lo que nosotros pensábamos, y no era un tema para ellos (aquí comienza a complementar la Educadora 2 con más detalle: “también se respetaban las individualidades por ejemplo habían niños que entraron al laboratorio, miraron las ratas y empezaron a retroceder, entonces ya nosotras los sacábamos, no los dejamos entrar si no querían, dejamos a los que querían entrar.....preguntaron por qué tenían los ojos rojos querían tocar....”)La directora va asintiendo a todo esto y se da fin a la respuesta

8. ¿Considera que este proyecto puede ser replicable en otras realidades educativas?

Sí, absolutamente sí, de todas maneras (La entrevistadora pregunta;) ¿pero de la misma forma también? (Y luego la Directora responde) o sea idealmente sería que fuera de esta forma porque yo creo que... (eeeh..eeh) en sí el proyecto , o sea lo que resulta como

significativo más para los niños es que vengan otras personas, conocer (las dos educadoras comienzan a complementar en este momento, y la directora va apoyando y asistiendo cada vez que dicen algo. La Educadora 2 comenta en general que se podría replicar siempre y cuando esa entidad tenga el contacto y coordinación con ese tipo de profesionales) porque también no es lo mismo chiquillas piensen ustedes que (eemmm) trabajen ya; el equipo cierto, con los microscopios acá en la sala a que ellos vayan a un laboratorio y vean de verdad como es el laboratorio, con el olor a laboratorio, con los rótulos de laboratorio, con los implementos, la gente trabajando en silencio, todos en un contexto distinto, entonces eso es lo que a ellos también les (eeemm...) les resulta más significativo, cierto? Y...los hace como empoderarse tanto como...como del tema porque....(comienza a hablar la Educadora 2, y la Directora va afirmando a todo lo que ella dice que con la seriedad que trataron los científicos a los niños, poniéndoles las capas, hacía que se tomaran en serio el rol. Fue gracias a los científicos que le dieron esa connotación.... Y la Directora continua respondiendo) porque comprenderán ustedes que obviamente al día siguiente le iban a preguntar ¿“te acuerdas que tú dijiste que....?” (Risas de todas, debido al ejemplo que da la directora) ella luego dice: claro si a ellos no se les va nada, ningún detalle, entonces claro que es un desafío también para uno.... Y para las familias también chiquillas, porque ellos también incorporan a las familias, porque les cuentan, preguntan; entonces los papás.... No se nosotras tenemos papás de todas las áreas, humanistas no solo científicas entonces ahí ellos también tenían que empezar aaaah... (Las entrevistadoras dicen “investigar” y la directora afirma complementando a eso) sí yo creo que...que es interesante... yo les contaba a las chiquilla que la idea este año cierto era que la estudiante en práctica pudiese...como que pudiese....asumir un rol más protagónico para que ella pudiera cierto después.....la idea sería replicarlo (bajando el tono) en otro lugar...esa es la idea... (Dándole ya como un fin a su respuesta).

9. ¿La aplicación del proyecto les significó una nueva forma de abordar las ciencias?, ¿Cómo lo hacían antes? ¿Cómo lo ven o hacen ahora?

(La Directora hace una pausa antes de comenzar, y sonrío) Si yo creo que sí, de todas maneras porqueeee.... (la Educadora 1 continua respondiendo: se trataron temáticas que antes no teníamos que abordar) y la Directora continua diciendo: sí exactamente, aquí uno trabaja cierto con los niños, con las niñas en relación a dos aspectos que tienen que ver

con las ciencias ..pero...no tan específicos como fue, como en ese...como en el desarrollo de esas actividades más específicas, porque como les decía vienen ya predeterminadas ...pero les contaba yo a las chiquillas cierto? que el año pasado ustedes habían porque me contaban ellas si había existido alguna modificación desde el primero al segundoyo les comentaba a las chiquillas que en el primero cierto Corina, lo tomamos y seguimos como bastante alcasi lo hicimos como al pie de la letra porque también era algo nuevo para nosotras porque también era como algo nuevo para nosotras y era algo muy simpleyy...y el año pasadooo (recordando) (continúa la Educadora1: el año pasado ya se, ya se...bueno como que ya se estructuro nuevamente...ya venían como ideas de actividades , era como un listado de actividades ...y esta vez... (eeeh) se estipularon todas las actividades con aprendizajes, era cierto?? con los conceptos que se iban a abordar y ya algo como mucho más pedagógico ...y...y se agregaron actividades también ...se agregaron actividades cosa que los chicos pudieran internalizar todo....en general eso se hizo con el proyecto ...se realizó una fundamentación también... y continúa en este momento la directora) porque pasa chiquillas también que ustedes como educadoras sabrán que cuando uno trabaja una temática con los niños, con las niñas lo más probable cierto es que dentro de ese trabajo surjan otros temas al acorde al interés de los niños. La primera vez claro, como le decía a la Cori nos fuimos como apegando a las propuestas, (emmm) el año pasado a raíz de la experiencia anterior nosotras teníamos más..como confianza en el desarrollo del proyecto y también...y los científicos también, entonces ellos también se animaron a proponer algo ...porque la primera vez que nosotros fuimos con la Cori, no bajamos al Laboratorio de Anatomía; no esa vez no. Nosotros vimos los otros ahora esta vez se incorporó también el de Anatomía, entonces ahí, la doctora que estaba ese día le mostro el esqueleto le nombro los huesos después pasamos a ver la parte del crecimiento fetal, y eso no estaba incorporado antes, pero ellos también se animaron, porque se dieron cuenta que los niños eran capaces de incorporar mucho, porque ellos estaban felices. Estaban felices (con determinación)

(En ese momento la Educadora 2 continúa diciendo: no se esperaban la respuesta de los niños....supero expectativas y la directora continua diciendo:) sí supero para ellos. (La entrevistadora pregunta y a lo mejor para ustedes ahora trabajar con otras temáticas que no habían imaginado también supero sus expectativas) la Directora responde: sí también, es que hoy día los niños, las niñas también tienen acceso a harta información, entonces también nosotros tenemos que aprender como educadores a proponer y a tener actividades más desafiantes para ellos, no podemos quedarnos pegados en los colores primarios , no

tienen sentido...o sea...nosotros lo más científico que habíamos hecho a lo mejor anterior a eso como tan directo era huerta con el crecimiento la fotosíntesis, como esas cosas. Pero de ahí a adentrarnos a temas más así...más biológicos de la formación...porque igual son temáticas ...piensen ustedes entonces como llevarlo, porque los niños aprenden de lo concreto a lo abstracto ...entonces como llevárselo a lo concreto, a través de este proyecto entonces, resulto bien ...y resulto, por ejemplo ellos hacían una célula con un huevo, entonces el huevo simulaba ser una célula, entonces ahí les quedaba más clarito que es lo que era el núcleo ...entonces eso entienden....no sé si tienen otra pregunta? (dando fin a su respuesta)

ENTREVISTA A EDUCADORA DE PÁRVULOS 1

1. ¿Cómo surge este proyecto?

Bueno este proyecto surgió en año 2012, ¿cierto? en el cual se hacía una réplica de este proyecto que se había realizado en otro jardín y se involucraron cierto las carreras de (...) o sea la facultad de biomédica, entonces ahí se aplicó acá, se aplicó como una serie de actividades más que nada no como un proyecto así como estructurado y con mucho formato pedagógico (eeh...) bueno así partió, luego yo en el año 2013 me hice cargo del nivel transición y ahí junto con la carrera de Educación Parvularia, las compañeras suyas, formalizamos el proyecto con la colaboración de las profesoras, la colaboración también de los profesionales de la facultad de biomédica y le dimos como un enfoque más pedagógico al proyecto en sí, respaldándolo con fundamentación, con los contenidos que se iban a abordar y bueno con la idea principalmente de insertar las bases curriculares de la Educación Parvularia a través de los objetivos ¿cierto? De los aprendizajes esperados y también de formatos de evaluación.

2. ¿Cuál fue su rol en la aplicación de este proyecto?

Si, habían aspectos que estaban predeterminados que era la organización de las actividades en sí: los títulos de las actividades, las fechas, pero no tenían un fundamento pedagógico. Entonces a partir de ese listado de actividades nosotras con Karen le dimos una fundamentación al proyecto y luego el segundo semestre se integró Kathi y ahí ya lo aplicamos y con ellas dos trabajamos en sí en estructurar un poco más el proyecto con la cooperación con las profesoras, quienes fueron las que más nos apoyaron y trabajaron con nosotras.

3. ¿De qué forma se organizaba el equipo técnico pedagógico para realizar este trabajo?

La verdad es que fue bien fluida, bueno había harto interés ¿cierto? Por parte de las docentes de la carrera de Educación Parvularia, de los profesores de la facultad ¿cierto? Y también del equipo técnico, de mi compañera de trabajo (...) porque ya el año pasado había resultado positiva la experiencia entonces, la idea era replicarla y mejorar ¿cierto? En los aspectos que estaban un poco débiles y los chiquillos tenían harto interés respecto al tema, entonces igual fue una... como les digo fue una comunicación fluida porque todos los actores involucrados estaban interesados en el tema, no teníamos que andarlos persiguiéndolos ni nada por el estilo, así que fue bien bueno.

4. ¿Cuál fue la respuesta de los niños/as en el desarrollo de las experiencias que se realizaban en el contexto del proyecto?

Una dificultad (pensativa...) la verdad es que no sé si alguna dificultad, a ver, en sí el desarrollo del proyecto no fue muy complejo, se nos alargó un poco el proceso de planificación entonces comenzamos en octubre más menos en la ejecución del mismo, o sea a lo mejor puede haber sido en los tiempos de organización del proyecto, de estructuración ¿ya? Claro el tipo de estructuración para hacer fundamentos, para organizar contenidos, en sí la planificación del mismo yo creo que nos tardamos un poco, pero resultó bien según lo planificado. El proyecto se estructuró completamente, o sea si vemos el proyecto original al proyecto que se aplicó el año anterior fue bastante el cambio.

5. ¿Qué tipo de actividades se hicieron? ¿Por cuál (les) mostraban especial interés los niños y niñas?

Los contenidos principalmente abordados fueron desde el área de la relación con el medio natural y cultural ¿ya? Pero en general este proyecto nosotros lo trabajamos integrando todos los ámbitos, entonces integrábamos no sé ámbito de convivencia ¿cierto? Lenguaje, y con un aprendizaje principal como base que era de seres vivos y su entorno ¿ya? Y los contenidos que se abordaron principalmente fueron la célula ¿cierto? Como eje

principal, que después conforma los tejidos, conforma los órganos y conforma nuestro cuerpo humano, en general esa es como la línea del proyecto en sí. Entonces desde ahí los chiquillos podían ir comprendiendo la configuración del cuerpo humano.

6. ¿Se consideraron los aprendizajes esperados de las B CEP, al ejecutar el proyecto? ¿De qué núcleos de aprendizajes?

Como fundamento utilizamos las Bases Curriculares, porque todas las actividades estaban enfocadas en un aprendizaje esperado, lo que buscábamos era enseñar un determinado contenido a través de un juego, por ejemplo, ocupábamos el de convivencia, si necesitábamos fortalecer otro contenido de lenguaje...pero como les mencionaba anteriormente había uno como eje central que era el de seres vivos y su entorno

7. ¿Cómo inició el trabajo con los párvulos para la implementación de este proyecto?

Conversando sobre el tema, primero los incentivamos diciendo que nos iba a visitar un científico ¿cierto? (eeeh) Y nos iba a conversar sobre su rol, que era un investigador, entonces los chiquillos estaban igual como atentos al tema y como les mencioné en alguna oportunidad eso fue lo que los motivó. En realidad la visita del científico, ¿cierto? Que venía que se presentó, que le presentó instrumentos como el microscopio, donde ellos podía observar distintas cosas, o sea, desde a lo mejor una herida que tenían en su propio cuerpo, esa fue como la principal incentivación de los chiquillos, ¿ya? De ahí en general partieron y les gustaba y estaban atentos cuando nos tocaba las actividades de ciencia, cuando nos tocaban las visitas al laboratorio o las visitas de ellos mismo acá, la verdad es que había hartos interés por parte de los niños. Motivación yo creo que está como claro que fue la visita del doctor que fue como fundamental para incentivar al grupo.

8. ¿Qué estrategias metodológicas se implementaron para abordar los contenidos?

Bueno, como estrategias metodológicas utilizamos ¿cierto? La (eeeh) arte, donde los chiquillos expresaban a través de distintos materiales lo que habíamos abordado, a través de juegos grupales donde tenían que adquirir distintos roles, por ejemplo en un momento (eeeh) un grupo era los glóbulos rojos y el otro los glóbulos blancos, entonces los glóbulos blancos se comían a los glóbulos rojos, eso lúdico del proyecto era lo que igual los cautivaba y quedaba súper claro para ellos el contenido. Aprendían jugando, esas fueron las estrategias principalmente y bueno y de experimentación que eso también era permanente en el proyecto, los chiquillos ¿cierto? Utilizaban instrumentos, conocían el instrumento de investigación porque en el mueble nosotros teníamos un mueble que era el mueble de las ciencias ¿ya? Que tenía (eeeh) distintos materiales de investigación, tenían: pipetas, lupas e instrumentos donados por los mismos...probetas, entonces cuando ellos llegaron allá, al laboratorio en sí conocían los nombres de los instrumentos porque aquí se les había explicado y los habían manipulado, antes de visitar el laboratorio ellos conocían los instrumentos con los que trabajaban en el laboratorio, así que tampoco estaban como que llegar a la nada, conocían sobre el tema.

9. ¿Qué espacios educativos se utilizaron para las diferentes situaciones de aprendizaje? ¿Cuál fue su rol en éstos?

Mira los espacios educativos que se utilizaron como les mencioné, estaba el espacio de las ciencias dentro del aula ¿ya?, ocupamos el patio también, ocupamos los laboratorios de la facultad de biomédica, en esos espacios se desarrolló en sí el proyecto ¿ya? Y bueno nuestro rol principal como educador ¿cierto? Era mediar las experiencias en donde los chiquillos pudieran participar, investigar y así construir su aprendizaje. Ese fue nuestro rol mediador más que todo y también de coordinación con los otros profesionales y compañeras de la carrera.

10. ¿Cómo se organizaron los tiempos en cuánto a las situaciones de aprendizaje relacionadas con el proyecto?

Bueno nosotras determinamos un día para trabajar el proyecto de ciencias, entonces (eeeh) dentro de nuestra organización diaria de la jornada de las experiencias teníamos un día en el cual se trabajaban las ciencias y en ese día se hacía la actividad correspondiente a la semana que está estipulada en el mismo proyecto ¿ya? En ese día en específico se hacía la experiencia de aprendizaje, ahora si por x motivo nos coincidía con la visita al laboratorio o con la visita de los mismos profesionales nos acomodábamos ¿cierto? A los tiempos que ellos tenían disponible y de igual forma se seguía con la actividad. Entonces el proyecto era totalmente flexible, si por alguna razón no alcanzábamos a hacer la actividad el día estipulado se hacía al siguiente, pero como estábamos con la alumna en práctica profesional, ella estaba siempre con nosotras desde lunes a viernes entonces ahí nos organizábamos en los tiempos para poder desarrollar la experiencia. La verdad es que resultó súper positivo porque nos organizábamos bien con Katherine en sí en el proceso, ella era igual la que planificaba en sí la experiencia organizábamos lo que nos correspondía realizar y ella la aplicaba, ¿ya? Igual ella participó mucho en el desarrollo del proyecto.

12. ¿Cuál fue la respuesta de los niños y niñas ante este proyecto? ¿Cómo se fue registrando esto?

La respuesta de los niños ante este proyecto como les dije en un principio fue súper positiva ¿ya? Todos participaron con hartos entusiasmos y porque era atrayente, entonces lúdica, entonces era significativa para ellos. Que era algo nuevo donde pudieron participar activamente y bueno esto se fue registrando a través de registros fotográficos, a través de la evaluación de las mismas experiencias y eso principalmente.

**13. ¿Los padres, madres o familia, hacían comentarios sobre este trabajo?
¿Cuáles?**

La verdad es que ellos estaban entusiasmados igual que los niños, como los niños llegaban a la casa a contarles lo que habíamos abordado al otro día ellos ingresaban y los

papás nos contaban los comentarios de los mismos niños ¿ya? Que habían llegado, que las visitas al laboratorio que para ellos eran súper especiales ¿cierto? Llegaban y le comentaban a los papás lo que había realizado ahí y los papás la verdad es que se sorprendían bastante, ejemplo: cuando sacaron el ADN del plátano, decían ¿pero cómo lo hizo? Si lo hizo y les contaban todo el proceso que habían realizado, que habían molido el plátano, que le habían echado un líquido, que luego habían visto en sí el ADN del mismo, que habían visitado no sé qué laboratorio donde habían ratas, para qué las utilizaban los científicos a esas ratas de laboratorio y como súper claros lo temas, entonces los papás estaban sorprendidos y muy incentivados también con el proyecto en sí. Cuando les contábamos que teníamos visita la laboratorio, ellos cooperaban en sí en, no sé, en mandar a los niños, en los que íbamos requiriendo. Hubo harta participación de los padres, aparte que nosotros en una reunión de apoderados había un chico que había participado el semestre anterior del proyecto el año anterior, entonces en la reunión de apoderados cuando nosotras expusimos el tema el incentivó a los papás decía que era muy bueno el proyecto, claro que Felipe se había impregnado con el tema y que él mismo en esa reunión le decía a los papás que participaran, entonces fue súper positivo y fue bueno porque incentivó a la familia ¿ya? (eeeh) nosotros tratábamos de exponer las fotos de los lugares que visitábamos para que los papás igual pudieran participar y observar con niños

14. ¿Cuál fue el seguimiento y la evaluación de todo el proceso?

Una evaluación general y global del proceso formal no tenemos, pero si (eeeh) el seguimiento durante todo el semestre, claro en las experiencias están los registros de evaluación ¿cierto? De la actividad y nosotros como equipo también comentamos las fortalezas y debilidades que se iban dando a medida que se iba ejecutando, entonces claro como método de seguimiento teníamos el proyecto a disposición, entonces ahí íbamos evaluando las actividades que venían, las que nos habían faltado a lo mejor, entonces (eeeh) la verdad es que se logró ejecutar completo el proyecto. Luego después como finalización que tuvimos la exposición de las fotos ¿ya? y de las experiencias realizadas con los niños, entonces ahí pudimos ver en sí todo el trabajo realizado.

15. ¿Qué le ha parecido la implementación de este proyecto? ¿Qué aspectos destacaría y cuáles mejoraría?

La implementación del proyecto, yo lo encuentro como una súper buena iniciativa ¿ya? Porque a partir en sí de la aplicación del proyecto se pudieron trabajar las ciencias ¿ya? (eeeh) desde otra mirada ¿cierto? Otra perspectiva donde los chiquillos se pudieron involucrar activamente del proceso entonces (eeeh) considero que es súper positiva la implementación del proyecto en sí en el nivel transición ¿ya? Y bueno lo que destaco (eeeh) es la incentivación que como jardín infantil tenemos para la integración de las otras carreras como la misma facultad que nos apoya porque a lo mejor si hubiésemos realizado la el mismo proyecto en sala a lo mejor hubiese resultado sin apoyo externo pero no así de enriquecedor como lo ha sido con el apoyo desde la facultad de biomédica, del laboratorio, también de la carrera de Educación Parvularia, incentivando las experiencias educativas, así que encuentro que es bueno que se replique y ahora mismo comienzan los chiquillos con la réplica de este proyecto y yo creo que siempre va a haber una mejora ¿cierto? Siempre va a haber algo que mejorar, entonces a lo mejor integrar algunos otros contenidos ¿ya? Que vayan ahí surgiendo a partir de las necesidades también y de los requerimientos de los niños, porque es otro grupo de párvulos con otra mirada y ellos mismos nos ayudan a focalizar nuestro trabajo, como que tienen a lo mejor otras fortalezas que el grupo anterior no tenía ¿cierto? Las características en sí, entonces de tener mejoras yo considero que siempre va a haber algo positivo que agregar en la estructuración y también la mirada misma de los siguientes alumnos que los van aplicando ¿cierto? Pero de ser mejorable, sí.

16. ¿Antes de este trabajo, de qué forma se abordaban las ciencias en el nivel?

A través de la investigación, de la experimentación (eeeh) a través de las visitas a espacios externos ¿cierto? Que es como el eje principal del área de las ciencias que abordamos como Educación Parvularia. Yo creo que súper así a nivel general se aplicaba, es que yo como experiencia en sí era mi primer año trabajando como educadora de párvulos, pero en general en mi experiencia desde la pre-práctica en general, claro, uno lo abordaba desde el punto de vista de la experimentación ¿cierto? De hacer experimentos, a través de la relación con el entorno, con las plantas. Pero en sí, así de específico no sé si lo hubiese yo abordado. Pero en sí, el mismo desarrollo del proyecto a uno le va ayudando a investigar, entonces se va impregnando de distintos temas que a lo mejor no tenía por qué

yo saberlo y ya uno lo domina, porque uno trata de investigarlos y lograr explicárselos a los niños en forma que ellos puedan captar y comprender esto y junto a ellos mismos tú vas construyendo nuevos aprendizajes desde cualquier temática, porque claro todos aprendimos al final, porque los chicos planteaban cosas y uno también planteaba otras, surgía la duda de los niños y uno les dice claro voy a investigar y te voy a contar entonces no es súper positivo.

17. ¿Considera que este proyecto puede ser replicable?

Por supuesto que sí...en otra realidad educativa, puede ser replicable, si por supuesto que sí, yo creo que para poder replicar el proyecto lo principal es la incentivación de los profesionales que van a trabajar, porque teniendo ya ¿cierto? una estructura de trabajo, yo creo que un profesional con las mismas capacidades mías o de mis otros colegas (eeh) se puede ejecutar. Hay que tener disposición, eso creo yo, disposición más que nada, porque en sí los niños van a enganchar con el tema porque ellos (uuf- expresión como de mucho) tienen ganas de aprender más de las que alguna de repente piensa o dimensiona que tiene, uno se sorprende porque uno como adulta ya tiene una mirada, pero ellos están abiertos a aprender. Entonces es la incentivación del adulto más que nada a trabajar y atreverse a innovar, al final eso es, innovar en educación, porque claro, a lo mejor si vamos repitiendo la rutina de siempre caímos en la rutina y no aprendemos nada nuevo.

ENTREVISTA A EDUCADORA DE PÁRVULOS 2

1. ¿Cómo surge este proyecto?

Fue una invitación que se le realizó al Jardín Infantil, y esta invitación provino de bueno... en conjunto con la carrera Educación Parvularia y el departamento de investigación en biomédica de la Universidad de Valparaíso, ya?... a su vez (ehh) a ellos les llegó una invitación desde Santiago porque un jardín infantil particular en conjunto con unos científicos de la universidad católica me parece se ganaron un proyecto donde pudieron financiar este proyecto ya (ehh) y eso implicaba también que tuvieran que hacer replicas, entonces a partir de ahí invitaron a la universidad, y llegó la investigación al científico acá de la universidad, obviamente pensaron en el jardín porque es nuestro (risas) y eso nos invitaron a participar, así surgió así yo me enteré.

(Entrevistadora pregunta: ¿qué fue lo que la motivó con el proyecto?)

¿Qué me motivó? Bueno en principio (eehm) fue un desafío, porque con todas las bases que venían detrás que era (eehmm) nos apoyaba un centro de investigación biomédica de la universidad (risas), entonces dije (Guaaaauuu) esto no es simplemente lo que se hace siempre en el jardín que es la experimentación didáctica cierto? Es distinto, entonces ¡ya vamos!, porque en ese año que yo que fue era (eehm) es primera vez (eehm) yo tenía un grupo de transición que eran niños que tenían bastante personalidad extrovertida, eran muy buenos para realizar preguntas, indagar y le gustaba precisamente mucho los experimentos entonces me motivó por eso también porque me imagine que ellos lo iban a disfrutar.

2. ¿Cuál fue su rol en la aplicación de este proyecto?

Rol del adulto mediador que era el principal con mi técnico que también fue de mucho apoyo.

3. ¿De qué forma se organizaba el equipo técnico pedagógico para realizar este trabajo?

La organización con el equipo técnico pedagógico, bueno (eehm) participo Lilian porque obviamente a través de ella yo pude interiorizarme del proyecto y ella me acompaño también a la exposición de la educadora de párvulos que era venia de Santiago, yo a la vez transmití a mi compañera que era mi técnico acá en estos momentos... (Educadora: ¿tú te refieres solo a nosotras? Entrevistador: no, si reciben estudiante en práctica, a como se realizó la organización y la coordinación entre ustedes para poder llevar a cabo el proyecto) ya es que ese año fue solo nosotras y si hubo alumna en práctica fue solo para observar, fue el primer año el 2012, el 2013 se integró ya participativamente la alumna y eso seguramente se los conto Ani y Ani le toco ya, que Kathy desarrollo el proyecto y este año que es el 2014 también Sabrina ya, pero la coordinación en todo caso igual te la puedo contar como se hace, (eehm) bueno con la alumna en práctica por ejemplo este año (eehm) la alumna en práctica se empodero de todo lo que es (eehm) el fundamente de que se trata se interiorizo también se motivó ella en estos momentos está haciendo las coordinaciones con el profesor Sebastián a través de correos, me lo manda con copia a mí, copia a la profesora patricia herrera y con copia también a la directora, entonces ella hace la coordinación y nosotros a la vez nos enteramos de todo lo que va a suceder, nos mandaron las fechas, entiendes, pero previamente ya habíamos hablado entre las dos como lo íbamos a tratar y más o menos las fechas estimativas y ahí empezó a seguir solita, ella está haciendo la coordinación, la idea era esa que este año la alumna fuera la protagonista para que así pudiera motivarse y replicarlo en su práctica profesional me entiendes, esa era la idea de este año, porque el año pasado también participo la alumna pero no fue tan protagónica como ahora.

4. ¿Se consideraron los aprendizajes esperados de las B CEP, al ejecutar el proyecto? ¿De qué núcleos de aprendizajes?

En ese no, estoy hablando del 2012, para que, porque ahora si porque yo te estoy contestando la pregunta como recién partió... no, como recién partió no estaban incluido la, así especificado el ámbito y el núcleo en cada experiencia no, entrevistador: posteriormente si se integraron todos? Claro nosotros lo modificamos, lo complementamos le dimos un fundamento, se trabajó en conjunto en reunión vino también Sebastián, la profe Paty, Gudrun, se trabajó, se complementó, junto con la alumnas en práctica.

¿Y consideraron aprendizajes de todos los ámbitos o solo de seres vivo y su entorno?

Sí, (eehm) no de todos los ámbitos obviamente se enfatizaban en relación con el medio pero si tomaba de todo, la verdad el proyecto incluye experiencias que si van enfocadas al conocimiento propio de la célula, pero no se habían de convivencia, autonomía, lenguaje artístico, de todo se trabaja en el.

5. ¿Cómo inició el trabajo con los párvulos para la implementación de este proyecto?

¿Cómo fue la primera actividad la primera experiencia? (Entrevistador: claro) Yaa bueno cuando yo sabía que iban a venir para acá, porque venían todos para acá el jardín, yo no les hable nada a los chicos, de célula de nada, yo dije no porque iba a perder la magia de ese momento en que ellos van a venir y explicar, pero sí les explique qué íbamos a hacer un proyecto de ciencias y lo que yo le introduje antes un poco fue hablarles de eso del proyecto de ciencia de recordar los experimentos que nosotros hacíamos , enfocarlos en eso, que van a venir unos científicos el rol del científico, que qué instrumentos usa el científico que donde trabaja el científico y que si ellos querían ser científicos, eso fue como la introducción que yo les di, obviamente si súper motivados ellos, dije entonces van a venir a visitarnos los científicos acá al jardín entonces estaban pero felices eso fue solo lo que les dije nada mas (eeehm) se fijó un día en que venía la educadora de Santiago con la científica de la universidad, la que trabajo en el proyecto, vino el profesor Sebastián sanmartín que es el director del departamento (eehm) con su equipo, me acuerdo que vino una tecnóloga medica, bueno pero vino su equipo, también vino las profe de Educación Parvularia la profe Paty la profe Mary bustos, y me parece que Gudrun también estaba yo obviamente, mi técnico y Lili y en esta sala (risas) bueno puse a los niños en círculo, despeje un poco y como pudimos entramos todos ellos me pidieron que despejara la sala de los niños para ellos preparar acá, pusieron un data trajeron su microscopio , entonces los niños entraron, y fue un momento expectación porque ver a los científicos de verdad porque no es lo mismo, eso fue digamos una de las cosas más importante para desarrollar el proyecto, yo creo que no sería lo mismo si me pasaran ese proyecto y me dicen como educadora en un jardín X ya tienes que desarrollar esto pero sin el apoyo de nadie, o sea yo sola, fue muy distinto,

porque acá los niños de verdad o sea entraron y conocieron a los científicos, vinieron para acá, y ellos fueron al laboratorio, entonces ellos tienen más motivación, es más significativo, bueno se conocieron los niños estaban fascinados, la educadora también empezó a contar la experiencia, y empezaron a hacerle preguntas a mis niños (eehm) yo sentí que venían en un a lo mejor pensando que niños de 4 años no no deben saber tanto o a lo mejor se imaginaban que venían con otra que no le iban a contestar, pero los científicos estaban así impactados, porque mis niños le preguntaban cosas y yo soy muy inteligente le decían (risas) si soy inteligente de chiquitito porque mi mamá me dice (risas) yo le ayudo a hacer tareas a mi mamá de la universidad dijo otro (risas) y así en ese ritmo fueron las preguntas y respuestas, entonces empezaron a hablar de la célula y los niños captaron inmediatamente el concepto el contenido, recordaron todo le hacían preguntas sin vergüenza, muy bien y quedaron súper motivados y nosotras también porque quedamos impresionadas, yo sabía que iban a reaccionar bien como les decía en un principio porque uno conoce a sus niños pero también quede un poco impresionada porque fue más de lo que yo había pensado, así que bien y ahí comenzamos y esa fue la primera experiencia fue aquí en el jardín, después salían al patio a ser, porque después de esa actividad que era un video donde se mostraba la célula después hay una actividad (eeh) que implicaba motricidad gruesa por eso te digo trabaja todo los ámbitos y núcleos y convivencia también porque era una actividad de hacer grupos de que uno era los glóbulos blancos otra eran las bacterias entonces se pillaban (eeh) bien súper motivado, de ahí luego se seguí solita

6. ¿Qué estrategias metodológicas se implementaron para abordar los contenidos?

¿Estrategias metodológicas? Bueno era principalmente el desarrollo de las actividades nosotros como era una breve descripción en el fondo te quedaba... como yo al final empecé a planificar las actividades porque las encontraba tan básica así en el proyecto en sí en el primero, que yo tomaba mi formato de planificación y empezaba a planificarlas entonces la verdad es que ahí empecé a colocarles yo (eeh) digamos el ámbito el núcleo la intencionalidad (eehm) buscar a lo mejor porque tampoco traía la incentivación entonces había que buscar la incentivación la finalización todo, (entrevistador: todo el trabajo que requiere una planificación) claro con inicio desarrollo y finalización pero eso fue duran... el camino, después en el 2013 eso se mejoró se hizo de un principio

7. ¿Observó algunas dificultades en cuanto al desarrollo del proyecto, ante el proyecto durante el proyecto? ¿Cuáles fueron las dificultades que se presentaron?

En el 2012, mm bueno la primera dificultad, que no se repito no sé si llamarla dificultad, (eehm) fue un desafío, tuve que interiorizarme yo de conocimientos científicos, porque (ehmm) durante el proyecto los niños como te digo, eran (eehm) muy curioso como todo niño me entiendes, pero ellos querían saber más más y más, entonces yo claro le presentaba la actividad la experiencia el contenido y ellos hacían preguntas y y y querían indagar más sobre ese tema después de ese tema se saltaban a otro y me preguntaban cosas, y yo manejaba los contenido de esa actividad solamente no por ejemplo no se me preguntaban cómo se si tengo una herida porque hablamos de la herida de la sangre de los glóbulos blancos no se y ya ¿Por qué sale la costra? Ya porque cicatriza y ya ¿Por qué cicatriza? (risas) me entiendes? Entonces iban así, sacando de cosita pequeñas preguntando más y más y más, claro en el momento tú tienes conocimientos para explicar, pero llega un punto en el que ya no puedes porque no los tienes no los tienes entonces ahí le decía ya chicos la verdad yo no lo se lo sabe Sebastián que el científico pero como Sebastián no está acá pero le podemos preguntar cuando vayamos para allá, o bien me comprometo a llegar a mi casa a investigar y mañana lo conversamos, entonces eso tenía que hacer, eso fue, no fue una dificultad, fue un desafío, porque yo llegaba a mi casa y de verdad tenía que empezar a estudiar y volvía y tenía que decirles porque me lo preguntaban y por eso que salían actividades emergentes que yo no las planifique lamentablemente pero (eehm) como te digo al otro día les cuento, nosotros fijamos un día a la semana para hacer el proyecto, entonces lo realizaba los jueves me recuerdo, entonces el jueves me hacían esas preguntas entonces yo el viernes tenía que volver con la respuesta entonces me sentaba con ellos y era una mini actividad, entonces eran actividades emergente, entonces los niños iban adquiriendo mucho más contenido de los que indicaba el proyecto en sí.

8. En relación a eso mismo ¿Cuáles fueron los principales contenidos que se abordaron y bueno requirieron o no estudio de investigación?

Te respondí (risa), pero el contenido es la célula, la célula y sus partes, ese era como el contenido principal, ahora la células y sus partes y bueno trabajamos también lo que

(eehm) lo que logra (eehm) realizar la célula en nuestro cuerpo la función, (eehm) que va formando tejido, formando órganos, sistemas ya.. y que finalmente el cuerpo humano completo entonces ese era la finalización que el niño en un cuento viera todo el crecimiento del feto, eso eso era lo que decía el proyecto, la célula su función sus partes. Los emergentes no los cuentos fueron por motivación de los niños

9. ¿Qué espacios educativos se utilizaron para las diferentes situaciones de aprendizaje? ¿Cuál fue su rol en éstos?

Mi rol bueno como te decía se ocupó como espacio educativo se ocupó el aula,..., (eeeh) el laboratorio acá de la universidad donde yo no iba como rol protagónico, ahí pasaba de colaborador porque tomaban el rol protagónico digamos los científicos entonces nosotras íbamos ahí apoyando y aportando porque nos dividían en grupos (eeh) que otro espacio más bueno acá mismo el patio que es cómo lo mismo que el aula (eehm) después usamos el espacio el salón de trabajo social para exponer que esa fue la finalización ahí se expuso todo, lo que a la familia, a los papas todo lo que se trabajó, ahí también tuve un rol más o menos protagónico

10. ¿Cómo se organizaron los tiempos en cuánto a las situaciones de aprendizaje relacionadas con el proyecto? En relación a la organización de los tiempo de ustedes con los científicos? ¿Cómo fue eso?

Si mira hay claro dependíamos del tiempo la verdad de los científicos de aquí de la universidad, porque dependía de ellos, nosotros acordamos a ver cuándo vamos hacer las visitas ya podría ser la segunda semana del mes de octubre y ahí se dice si podría ser yo puedo en tal día ustedes pueden? Si también lo hacíamos en reuniones, nos juntábamos y por correo electrónico, nosotros acá nos adaptábamos porque yo destine un día a la semana para revisar el proyecto pero por ejemplo si él no podía se cambiaba para otro día.

11. ¿Cuál fue la respuesta de los niños y niñas ante este proyecto? ¿Cómo se fue registrando esto? ¿y las familias, cómo fue eso ante el proyecto?

Yo creo que ya te respondí la de los niños ¿cierto? La familia es una llegada asombrada contenta porque veían que sus hijos estaban manejando palabras científicas propiamente tal (eehm) lenguaje científico entonces estaban contentos, sorprendidos de lo que ellos estaban aprendiendo entonces también estaban muy motivados.

Y los comentarios que usted observo o escucho le comentaban algo en relación a eso a la misma esta realidad expectativas que ellos tenían como fue que se enteraron la familia del proyecto y como ellos transmitían el proceso en realidad.

Si, mira lo presentamos en una reunión de apoderados, ya en una reunión de apoderados dijimos que íbamos a hacer todo lo del proyecto con que lo íbamos a desarrollar, (eeh) cuanta duración iba a tener, que iba a hacer una vez a la semana, que vamos a tener que hacer visita al laboratorio (eeeh) los papas lo tomaron bien, estaban más preocupados por la visita del laboratorio en el sentido de que iban a hacer los niños ahí o que iban a ver, que a lo mejor iban a ver cosas que ellos se podían asustar eso les preocupaba, (eeh) no sé qué los ratones, que abran un órgano ahí, (eeh) y le decía no tranquilo si eso ya lo habíamos hablado con el profesor Sebastián que íbamos a cuidar todo que también iba a hacer todo muy seguro ese era como su aprensión y después como te digo cuando ya se desarrolló nada, ahí no escuche ninguna otra aprensión solo palabras de emoción y que sus hijos están tan grandes y saben tanto, está aprendiendo tanto, palabras de alegría, comentarios positivos si eso fue.

13. ¿Cuál fue el seguimiento y la evaluación de todo el proceso?

El primer año no hubo mucha evaluación porque el proyecto no traía evaluación entonces la evaluación más que nada se basó en evidencia, en las evidencias que nosotros recogimos que fue, cuando yo ya empecé al final a planificar porque veía que eso era muy básico lo que nos habían entregado (eehm) con fotografías con lo mismo trabajos esas son nuestras evidencias. **(Entrevistadora pregunta: ¿y en los otros años?)** Claro en los otros años hay se modificó, hay se empezó a registrar planificación con indicadores de evaluación. **(Entrevistador: instrumento de evaluación)** sí parece que escala de apreciación creo, y este año Sabrina estaba haciendo un diagnóstico como instrumento con una lista de cotejo, así que este año vamos a tener más seguimientos también

14. ¿Qué le ha parecido la implementación de este proyecto? ¿Qué aspectos destacaría y cuáles mejoraría?

Mm yo creo que ya lo mejoramos, si me hubieran preguntado esto en el 2012 hubiera contestado todo lo que ya le hicimos porque faltaba mucho, yo creo que ya está mejorado, puede estar listo para realizarlo en cualquier jardín que tenga el apoyo de obviamente una universidad o un laboratorio científico porque tiene ya fundamento, tiene contenidos los propósitos todo, tiene instrumentos de evaluación, ya está mejorado.

¿Qué destacaría? (Eehm) la posibilidad que le da a la Educación Parvularia de (eehm) de abrir su campo y de mostrar que se puede trabajar mucha más cosas que la primavera el otoño (risas) lo único que trabajan en otras partes o sea trabajar ciencias de esta manera como lo estamos trabajando nosotros, a lo mejor nadie lo creería si yo le cuento que mis niños aprendieron por ejemplo el otro día estábamos repasando y yo les dije repasemos chicos porque Sabrina hizo una actividad y entro la manipuladora de alimento porque entro a dejar la bandeja de la leche y se quedó un rato mirando la actividad a mí no me molesta mientras estén calladito y después que ya termine porque ya chicos porque hice un recuento nomas porque estábamos recordando las partes de la célula y me dijo (uyy) saben más que yo (risas) saben más que yo riéndose, claro porque subestiman a los niños si eso es lo que pasa y a nosotras como educadora porque yo creo que arriesgarse hay que aprovechar las oportunidades y las instancias que nos dan estas invitaciones (eeehm) por eso te digo que es una oportunidad para que la educadora de párvulos se motive para trabajar estas temáticas

Entrevistador: ¿Actualmente cuantos días ven el proyecto o sea hay un día específico?

Comenzó hace poquito Sabrina (eehm) ella viene dos veces a la semana miércoles y jueves y dejamos eso dos días porque ella comenzó un poquito más tarde porque hizo un diagnostico lo mismo que les decía yo una instrumento de evaluación lista de cotejo y también les hizo una pequeña introducción del tema , como les dije antes, partió recién la semana pasada con el modelo de la célula y sus partes, yo le dije que aprovechara los dos días que si podía los dos días porque al final no es que toda la mañana la trabajemos en ciencias es una experiencia diaria una experiencia el miércoles y una el jueves

15. ¿Considera que este proyecto puede ser replicable?

Sí, por eso te decía este proyecto está listo para aplicarlo en otro jardín siempre y cuando tengan el apoyo como les dije de... no se dé un equipo científico a lo mejor no sé si de esta universidad o de otra universidad del laboratorio no lo sé, pero con apoyo porque no es lo mismo como lo dije de un principio que me hubieran pasado ese proyecto hazlo tú a lo mejor si lo hubiera podido lograr pero resultado mucho más significativo como lo hicimos con las visitas con los instrumentos, es más significativo o sea los niños son más concretos no es lo mismo que yo les diga, que se puedan imaginar, a ver a tocar, experimentar ahí mismo, colocarse su delantal de científicos, guantes, ahí trabajar con la célula, de hecho trabajaron allá con células, sacaron extrajeron el ADN de un plátano, después de que lo hicieron después fueron al microscopio y lo vieron después se lo llevaron para la casa, entonces es muy distinto, si lo van a replicar bien pero que lo repliquen con el apoyo. (Entrevistadora: y antes que estuviera el proyecto como abarcaban las ciencias) acá con experimentación didáctica, (entrevistadora: nunca abordando la temática de la celular?) no, soy bien sincera la verdad que no, a lo mejor hice experimentos con huevos pero no así nunca así como

ENTREVISTA: A ASISTENTE DE PÁRVULOS DEL JARDÍN CONEJITO BLANCO

1. ¿Cómo surge este proyecto?

Haber yo tengo entendido que este proyecto es más que nada por los Profesores de Ciencias de la universidad de Valparaíso y que dieron la idea e hicieron este proyecto junto con la escuela de educación parvulario (eeeh) ello se yo más entendido por de donde surge todo esto yo solo me avoque ha hagamos esto y lo hacemos más detalles no te podre decir, pero tengo entendido eso que se creó más que nada por el tema de los Docentes de Ciencias y dieron esta idea a la educación a la escuela de Educación Parvularia, para que para ver que lo que sucedía con el aprendizaje de los niños que tanto captaban ellos el tema de la célula y todo eso al final fue un éxito, si, fue un éxito (interviene entrevistador) había en el nivel transición donde estábamos contigo ese fue el segundo año que se implementó este proyecto, ya el año anterior ya se había quedado con el primer transición del jardín este era el segundo y ahora van en el tercer año, pero fue un éxito esa experiencia

10. ¿Cuál fue su rol en la aplicación de este proyecto?

Mi rol era el mediador aportábamos las ideas veíamos como se podrían (eeeh) inventar como te dijera inventar o sino involucrar juegos para que ellos pudieran entender mayor su, el protagonista de lo que se quería hablar que era de la célula que eran de los glóbulos blancos glóbulos rojos entonces fue como bien, más mediador que todo en el caso mío igual se aporta arto porque entre la educadora y el mediador ahí que trabajar a la par para que la cosa funcione y hablemos del mismo tema posee el mismo lenguaje (interviene entrevistador) claro y eso requiere de mucha importancia de conocerlo para que sepamos

pucha ya hay un niño que es más inquieto que el otro pongámoslo más acá para que ponga más atención entonces entre todo, es como todo lleva a todo me entiendes, una cadena

11. ¿De qué forma se organizaba el equipo técnico pedagógico para realizar este trabajo?

Bueno esta este proyecto se implementaba me recuerdo que varias veces a la semana por lo tanto había una calendarización para ese ese programa entonces (eeeh) nos juntábamos y veíamos ya que (eeeh) le presentamos la célula entonces ahora ya le presentábamos como modo de juego de video de lo que tu pudieses tener a mano que tenías toda la facilidad de poder enseñar esto (eeeh) y después nos juntábamos con la Educadora y armábamos ideas y veíamos nuestras primeras clases como las podíamos como resultado como para poder agregar o quitar algo y así empezó como a surgir más el tema del Proyecto de Ciencias se iba así como escala por escala bien organizadas si bien organizadas entre todos si eso es lo más importante todo, es la organización.

12. ¿Cuál fue la respuesta de los niños/as en el desarrollo de las experiencias que se realizaban en el contexto del proyecto?

(Eeeh) aprendieron mucho el significado del, o sea el objetivo en sí se logró y más de lo esperado porque el niño ya al final de todo el proyecto ya sabía lo que era una célula el cual era la composición de la célula cual era el núcleo, cómo se llama la membrana (interviene entrevistador) citoplasma los sabían mejor que uno mismo entonces al final sabían en qué consistía el glóbulo blanco el glóbulo rojo (eeeh) para qué era y como lo podías fortalecer al final no fue ellos terminaron enseñándote más a uno que nosotros a ellos (ja..jja..jah)

13. ¿Qué tipo de actividades se hicieron? ¿Por cuál (les) mostraban especial interés los niños y niñas?

Se comenzó obviamente primero con el hablarles y presentarles este proyecto en forma interactiva con videos con presentaciones en títeres con dibujos con (eeeh) haciendo esta cosa de masas también para que ellos pudiesen o nosotras pudiésemos ver cuán fue lo que ellos entendían del tema de este proyecto y al final ya terminábamos con juegos... los juegos ya te decían todo por ejemplo si había un niño que te acuerdas un poco de eso que había un niño que hacía de glóbulo blanco y el recto era eran las bacterias entonces el glóbulo blanco iba atrás de las bacterias los casaban, era sorprendente porque ellos entendían muy bien el significado de todo de todo fue una muy linda experiencia muy bonita

14. ¿Los padres, madres o familia, hacían comentarios sobre este trabajo? ¿Cuáles?

Las madres o los padres comentaban al día siguiente, obviamente se les hablaba de lo que se hizo (eeeh) que protagonismo ósea el protagonismo de su hijo, como estuvo se está hablando de este proyecto, obviamente era todo bien aceptado por los padres, pero al otro día llegaban comentando de que sus hijos les contaron esto y esto otro que no tenía idea y aquí que haya nos fue entretenido, realmente provoco así como un impacto entre los niños(as) el hablar de este proyecto de ciencias, 89 si hay mucho dialogo acá con los padres arto si en el fondo pasan más de cinco seis o siete a veces 9 horas aquí dentro del jardín, por lo tanto uno hay que decirles como estuvo por último, escuchan, pero llegaron artos papas preguntando y que hicieron porque me contaron esto o esto otro, si es verdad hicimos esto y esto otro todas las semanas eran cosas diferentes porque los niños se van inyectados al máximo con el tema si

15. ¿Qué le ha parecido la implementación de este proyecto? ¿Qué aspectos destacaría?

Bueno a mí en lo personal, como mediador de una sala (eeeh) fue, fue muy entretenido (eemm) no sé yo creo de que fue una experiencia nueva para mí, siento que llevo arto tiempo acá, entonces que involucraran a niños en este proyecto esto y sobre todo

tan chiquititos, uno se da cuenta que ellos son capaces de absorber más de lo que uno espera que aprendan entonces como es bien interesante el proyecto

¿Qué dificultades se han presentado?

Sabes que ninguna, es que acá se habla arto con el niño hay mucha comunicación mucho lenguaje con ellos por lo tanto, cuando llegaba la hora del continuar con el proyecto la segunda etapa de este ee los niños, ya entendían a lo que íbamos por lo tanto había un respeto de parte de ellos, no había ninguna dificultad ósea no nada se hablaba del proyecto de ciencias y ya todos se transformaban en científico y listo se avanzaba nomas con el proyecto.

(Entrevistadora interviene; ¿Otras dificultades?)

Los espacio yo creo siempre podrían ser más amplios los espacios porque tu sabe el niño dedican de más espacio ellos necesitan de más espacio nosotras nos tocó la sala de allá que igual es chiquitita por lo tanto estábamos todos iguales así, no apretados pero pudiese a lo mejor, haberse expandido un poco más la implementación de todo esto, pero se pudo siempre en espacios pequeños pese a que eso igual a veces aburre y aburre un poco al niño, por lo mimo se hicieron juegos fuera de la sala, para poder sacarlos siempre del lugar

16. ¿Antes de este trabajo, de qué forma se abordaban las ciencias en el nivel?

(Mmm...) a ver si nos ponemos a pensar de que, que si se hacían cosas científicas dentro del aula claro se hacían pero no simplemente eran experimentos nada más, no eran con la formación o con el sentido de que ya nos vamos a transformar en científicos!! Ya no estaba esa idea, solamente era un experimento y que va a suceder con esto si yo mezclo esto otro y a aquí y allá que sucede ¡¡¡charan!! Me entienden, pero ahora no ellos tomaban un protagonismo ya esencial si eran ellos los protagonistas de todo esto (interviene entrevistador) eso es lo bueno de que se hablaba de justamente de cosas puntuales, en que se basaba la célula, para que era la célula que lo que hacía una célula con otra célula, que se formaban millones de células, nosotras todos un contexto y era todo así con precisión, todo así con una sola afinidad.

17. ¿Considera que este proyecto puede ser replicable en otras realidades educativas?

Si de todas maneras, si me encantaría de que pudiese escuchar yo de que, se está implementando en otros jardines, porque como te digo yo que la viví con mi grupo de niños lo pase pero genial fue una muy linda experiencia, se tiene que repetir esto en otros jardines, porque les va a ir súper bien, esta como replicable para todo para todo, incluso acta los colegios mismo porque suponte tú de que en una de esas saquemos un futuro científico como sabes.

No soy egoísta, yo me abro a todo tipo de jardín y a todos los jardines que pueda haber en este país me entiendes, por lo tanto sería muy bueno de que esto se incrementara también esta idea en otros jardines no se dejen de lado que es uno solo que somos nosotras nomas me entiendes , porque no es muy bueno yo quede muy muy contenta con este proyecto, muy muy contenta el vivirlo el saber que los chicos sabían de lo que le estábamos enseñando y de que lo que hablamos, y más encima después fuimos a un laboratorio real con implementación real que usan los científicos, poniéndose guantes mascarillas delantal y todo eso entonces es fantástico.

ENTREVISTA A ESTUDIANTE EN PRÁCTICA

1. ¿Cómo surge este proyecto?

No responde, debido a que en el primer año en que se aplica el proyecto en el jardín ella no se encontraba allí.

2. ¿Cuál fue su rol en la aplicación de este proyecto?

(Eeeh...), mediadora. Mi rol fue mediadora.

3. ¿De qué forma se organizaba el equipo técnico pedagógico para realizar este trabajo?

(Eeeh) Bueno cuando yo lo trabajé, se trabajaba solo los días lunes y previo a eso, ponte tú el jueves yo lo conversaba con la técnico del nivel (eeeh) y les contaba más menos lo que íbamos a hacer, en que parte íbamos, después obviamente cuando llega el día, se le muestra la planificación, los objetivos, los materiales que necesito, las técnicas siempre estuvieron disponibles a ayudar si necesitaba un material o preparar algo, alguna sorpresa etc. (eeeh) Fue como, siempre se conversó antes lo que se quería lograr. Yo en ese tiempo estaba con Kathi y fue como muy bueno el apoyo que tuve de parte de ella.

(Entrevistadora interviene; ¿Fue muy organizado entonces?)

Sí, con las técnicas sí y con la educadora igual, en cuanto previo a eso, a los materiales que necesitábamos para el día lunes, se revisaba los viernes la actividad del proyecto y que íbamos a necesitar para el día lunes, en qué período se iba a hacer etc. Entonces ya el día lunes revisábamos la planificación y se hacía.

(Entrevistadora interviene: ¿Y con los científicos acá también era bien organizado?)

Eso ya estaba como previamente estipulado, las visitas, las visitas que ellos hacían (refiriéndose a los niños(as)) Estaba estipulado en el proyecto, pero más allá, nosotras fuimos las que lo ejecutamos el 90% se puede decir. Ellos más que nada se inician la segunda actividad, dos visitas acá al laboratorio pero lo demás fue todo en el jardín.

4. ¿Cuál fue la respuesta de los niños/as en el desarrollo de las experiencias que se realizaban en el contexto del proyecto?

Fue una respuesta positiva, si, muy positiva. Muy raras veces los niños se aburrían en realidad todos querían participar porque era algo muy novedoso.

(Entrevistadora pregunta: ¿cómo iban registrando el proceso?) (Ehhh) se iba registrando de manera (eeehh) anecdótica si pasaba algo....y también con (recordando) lo hacía como logrado y no logrado así....o sea logrado por lograr (recordando) pero al lado obviamente tú haces un registro (Entrevistadora dice: “como complementando”) y ella responde: (eeeh)... claro por qué... (eeeh). Como la mayoría de las veces tú comprobabas a través de una actividad artística si es que ellos habían logrado captar las partes de las células....si es que el pinto el núcleo o modelo el núcleo...entonces ahí uno lo va registrando en un registro abierto.

5. ¿Cuáles fueron los principales contenidos que se abordaron? Esto ¿Requirió de investigación y estudio?

(Eeeh) lo principal, la célula, las ciencias también. Yo hice como una introducción a las ciencias, que esa yo la agregué cuando llegué... no estaba en el proyecto y yo le dije a la Ani que lo agregáramos y lo agregó y a las profes les pareció interesante, como introducción breve a las ciencias antes de hablarles de... porque ni siquiera sabían lo que eran las ciencias o conocían muy poco, de hecho cuando yo les mostraba un científico ellos lo confundían con un doctor y había que contextualizarlo y... (¿Cuál era la pregunta? Ajajajja (risa espontánea)) (Se le repite la pregunta) Si, si de hecho cada vez que yo tenía que aplicar un tema o buscar un material tenía que investigar, por ejemplo cuando les presenté el

rincón de las ciencias tuve que investigar (eeeh) todos los nombres de todos los materiales que habían dispuestos y para qué sirven, explicarles brevemente y con ejemplos y buscar imágenes que fueran...que representarán bien al instrumento (eeeh,) me acuerdo que antes de eso les mostré las ciencias en general, como para qué servían las ciencias: para conocer nuestros huesos, por ejemplo les mostraba ecografías, los rayos x, en general y después ya me fui como más a los instrumentos científicos y después como yo se los mostraba en power point.

Que eso lo hice yo porque no estaba en el proyecto, y ahí se les mostraba el instrumento como les contaba, pero si había que tener investigación de todo, siempre investigar, como por ejemplo cuando ya le estás mostrando las partes de adentro de las células: como enseñarles eso. Bueno igual nosotras en el proyecto está la actividad de relacionar la célula con un huevo, pero cómo hacerlo, ya decir cómo lo explico para que lo relacionen...eso tenía que tú investigarlo, ahí te dice que hay que darle el ejemplo con el huevo duro nomás. Entonces yo aparte de eso, llevo una imagen, una lámina, entonces llevo la lámina, les hablo de la célula y luego lo comparo con el huevo y eso no estaba en el proyecto... se va agregando, porque para mí era más fácil así relacionar y le mostraba el núcleo con la yema, el citoplasma con la clara, la membrana con la cáscara, pero eso.

**6. ¿Los padres, madres o familia, hacían comentarios sobre este trabajo?
¿Cuáles?**

Al final, cuando ya los niños iban a su ceremonia y sabían que iban a recibir la capa blancase les entregaba su capa blanca de científico, y ahí los papas contaban que los niños llegaban comentando , que hablaban de las células y que les explicaban....como yo trabaje con ellos experimentos ellos trataban como de hacerle los experimentos a los papásPero sí hubo una buena respuesta; les gustó mucho las ciencias les gusto hartito...había quizá algunos niños que no....o los papas quizá no les preguntaban pero en si la mayoría de los papas sabía que se estaba trabajando las ciencias ..Que iban a recibir una capa blanca...cuando fueron al laboratorio todos accedieron...para que los niños fueran al laboratorio fue como bien... buena respuesta la de las familias

7. ¿Se consideraron los aprendizajes esperados de las B CEP, al ejecutar el proyecto? ¿De qué núcleos de aprendizajes?

Principalmente relación con el medio natural y cultural, pero los seres vivos y a veces lógico matemático y cuantificación, porque ahí en cuanto a la manipulación de instrumentos, pero principalmente seres vivos porque, o sea la célula y relacionarlo con su vida. La sangre, cuando conocieron la sangre, iba más relacionado con su cuerpo.

(Entrevistadora interviene: ¿Y de otros núcleos de aprendizaje?)

Sí, por ejemplo obras de teatro, yo también trabajé mi mención, se hacían obras de teatro ahí mismo se usaba lenguajes artísticos. Lenguajes artísticos usábamos mucho porque modelaron la célula con plastilina (eeeh) pintaron la célula con témpera, mucha témpera se usó. Yo también como hacía experimentos, les hacía dibujar el experimento y que dibujaran por ejemplo la célula. Entonces mucho lenguaje artístico también porque es algo que a ellos les gusta, también formación personal y social cuando hicimos el juego de que el glóbulo blanco perseguía a la bacteria y estuvo bien entretenido y ahí se trabajó en el patio. Bueno igual se iban trabajando los tres ámbitos, de acuerdo a obviamente, por ejemplo habían unas en que se destacaba seres vivos y su entorno, otras en que se destacaba lenguajes artísticos, claro porque como se planificaban como conceptual o procedimental, entonces ahí ya iban dos aprendizajes, agregábamos dos aprendizajes

8. ¿Cómo inició el trabajo con los párvulos para la implementación de este proyecto?

Se inició primero para decirles qué es la ciencia a nivel general y yo busqué todos esos ejemplos así como, me acuerdo que en rayos x les mostré, en ese tiempo habían dos niños que iban a tener un hermanito y yo les mostré la ecografía que servía para ver al bebé. Entonces yo les decía que gracias a las ciencias nosotros sabíamos todo lo que conocemos, nos explicamos el mundo...como las cosas, el por qué y bueno este año, bueno el año que yo estuve, lo que también hice fue explicarles el método científico que igual fue como algo nuevo y traté de hacerlo, pero muy difícil hay que explicarlos mucho y relacionarlo a cada rato con los experimentos, a cada rato a cada rato, pero cuando lo trabajé ese proyecto (eeh) hablarle de las ciencias en general y ... los científicos, la importancia del científico y que ellos

son los que trabajan con las ciencias, desde todo, desde conocer el porqué de las flores, del color del cielo, después les presenté el rincón de las ciencias, que ellos tenían que cuidar cuando estuvieran los niños más pequeños (eeh) la manipulación... y eso.

9. ¿Qué estrategias metodológicas se implementaron para abordar los contenidos?

Mira habían formas que yo las encontraba como que se iban a aburrir, pero de ahí fueron como más lúdicas, cuando tuvimos que corregirlo con la Ani tratamos de hacerlo como más entretenido. Así que igual a ellos les gustó mucho, les gustaba mucho, ya después esperaban y sabían que el día lunes les tocaba las ciencias, entonces igual era como entretenido, yo les hice una obra de teatro, después ellos lo dibujaron, así que eso les gusta...bueno a los niños les encanta dibujar así que los dibujos, a veces yo les preguntaba ¿Con qué quieren hacerlo: “no con lápiz de pasta o con plumones o témpera”? y ahí con témpera era como mmm bueno ya (bromeando) pero igual de hacía.

10 ¿Qué espacios educativos se utilizaron para las diferentes situaciones de aprendizaje?

Los espacios fueron las salas, y pocas veces el patio (eehh)...cuando estaban programadas las... pero siempre fue en la sala... (Entrevistadora pregunta ¿por lo menos los días lunes?) Y la Estudiante en práctica responde: sí, pero por ejemplo si el Lunes les tocaba un juego, que a mí el que más me gusto fue el que hicimos,...cuando ya les explique que las células se agrupaban para formar órganos , entonces para que ellos comprendieran eso hicimos un juego que en el patio yo puse puras pelotitas como que eran las proteínas ...en todo el patio puse las proteínas...y ...y eran ponte tu un equipo era el pulmón y otro equipo era el corazón, y ..Y ellos eran un órganos, entonces eran varias células y tenían que trabajar juntos en equipo, y para formar un órgano necesitaban proteínas, entonces tenían que salir unos corriendo a buscar una pelota e ir a dejarla a un aro que era como un...como la reserva de proteínas y después tenían que ir a buscar a otras células entonces iban dos células a buscar a dos proteínas...y así es como obviamente usábamos el patio, y se hacía una introducción en la sala y después cuando los niños volvían a la sala se les preguntaba

qué fue lo que más les gusto , que opinaban al respecto. (Entrevistadora pregunta: por ejemplo cuando tenías que presentar como tus experiencias del proyecto te daban como un espacio más o menos amplio, ¿te daban harto tiempo para presentarlo? Y ella responde;) sí, sí siempre el apoyo de la educadora y la técnico... lo que nos demorábamos se trabajaba...recordando, de hecho el día lunes, la actividad principal era la de ciencias, si alcanzábamos a hacer otras, se hacían otras...pero ciencias se tenía que hacer sí o sí.

11 ¿Cómo se organizaron los tiempos en cuánto a las situaciones de aprendizaje relacionadas con el proyecto?

Era fijo los Lunes, o sea si o si los Lunes se tenía que hacer...yel tiempo para planificarlo (eeeh)... la ejecución previa al día lunes siempre se conversaban todos los viernes yo lo conversaba con la educadora y con la técnico los materiales que íbamos a necesitar ese día, como lo íbamos a hacersiempre, siempre se conversaba los días viernes , cuando yo terminaba mi periodo de practica yo llevaba mi computador y veíamos la actividad, lo revisábamos , los materiales que íbamos a necesitar, etc. Y ya ese día obviamente se sabía que se trabajaba ciencias....quizá en la mañana hacíamos un juego y después en la sala se hacía ciencias o cuando por ejemplo era una actividad muy larga se trabajara ciencias.

(Entrevistadora pregunta: ¿A ti las educadoras te pidieron que en tu proyecto intencionaras el tema de las ciencias o fue iniciativa propia?)

Estudiante en práctica: Yo antes que llegara a práctica yo sabía que iba a ejecutar un proyecto,...fue como a tú vas al conejito, tú vas a ejecutar un proyecto de ciencias...y ahí llegue, lo tuve que conocer y no estaba terminado, o sea estaba como.... Incompleto...y ahí yo participé de eso con la Ani...ponte tú ella me pedía la opinión.

12 ¿Cuál fue el seguimiento y la evaluación de todo el proceso?

Que sea... el registro también fue los dibujos, sí, para que los papas los vieran, pero yo evaluarlo como hacer un registro anecdótico un registro abierto y también algo pauteado con indicadores obviamente...porque tenía indicadores...el proyecto tenía indicadores...

13 ¿Observó alguna dificultad antes o durante el desarrollo del proyecto? ¿Cuál o cuáles?

Que con un...yo pienso que con un día de aplicación era muy poco en cuanto a reforzar el aprendizaje, creo que el aprendizaje que se trabaja el lunes se debería haber reforzado durante la semana o bueno como yo lo hice que trabajé otro día, lo trabajé y transversalmente porque...yo quise, yo lo conversé en ese la educadora que en ese tiempo era Ani, por ejemplo en la autorización del telescopio yo lo trabajaba transversalmente, si habían los espacios, ponte tú cuando los niños se van a lavar las manos, antes del almuerzo quedaba un tiempo (eeh) nos conseguimos nosotros el microscopio con la técnico y les decía: "ya va ir un grupo a buscar algo al patio y vamos a verlo en el microscopio", entonces para que se fueran como familiarizando, así que igual siento como que falta como más o actividades como más lúdicas se podría decir o buscar más alternativas para el mismo aprendizaje no dejar una y al tiro pasar a otra...a pesar de que igual es procedimental, es como un proceso pero (mmm)

15. ¿Qué le ha parecido la implementación de este proyecto? ¿Qué aspectos destacaría y cuáles mejoraría?

(Eeeh...) la implementación del proyecto al principio cuando yo supe...? (Recordando)

Cuando yo supe que era de la célula asícomo que yo dije "uuuuhhh los chiquillos irán a aprender todo esto...??" uno...uno igual se pregunta pero tampoco no es como la idea de decir no, no van a entender no van a aprender no porque uno nunca tiene que como limitar al niño pero..... (Pausa y se queda en blanco, luego hay risas entre las tres porque ella se pierda de la pregunta) pero cuando el proyecto se implementó yo lo encontré así...lejos muy muy bueno, o sea yo lo conversaba con mis otras compañeras y lo encontraban súper novedoso, que los niños aprendieran de las células. Las ciencias quizás tú lo puedes trabajar ponte tú en el huerto, se trabajan como de otra forma... pero así como decirles saben que es las células, la sangre, la circulación sanguínea que conozcan como el interior de su cuerpoa miii....eso es lo que yo cambiaria que a pesar de que en el proyecto esta como para explicarles las células ...la circulación sanguínea (eeeh..) que las células también forman la sangre, forman los órganos, etc... a los niños les cuesta como...como darse cuenta de que eso es parte de su cuerpo ...entonces yo les lleve unas

películas que son como un avión que entran al cuerpo ...entonces ellos como que lo relacionaban cuando vieron que las células se agrupaban para hacer un ojo ...decían yo tengo esoeso como que agregaría buscar más....como más , trabajar más el tema de aprendizaje durante la semana, no quedarse así como ya pasamos a la otra, pasamos a la otra, pasamos a la otraponte tu como lo habíamos pensado hacer este año pero no sé cómo lo están haciendo ahora ...era el lunes y el jueves...aun así , es peor porque ya estas avanzando de una actividad a otra en la misma semana (Entrevistadora menciona: entonces se pueden confundir y la Estudiante en práctica responde;) Claro, y ponte tú que el niño justo faltó el día lunes...y llego a la...a la de los órganos, o llego a la de la sangre y no sabe lo que es la célula, queda colgado ...entonces para que a mí no....no se me perdieran yo lo trabaje así...a escondidas del ...(risa) todo...todo lo trabaje en cuanto al cuidado de instrumentos también porque cuando los científicos llegaron a trabajar con el microscopio yo ya lo había presentado pero me dijeron que no les dijera entonces....claro porque se supone que ellos iban a presentar eso era como la pega de ellos, pero yo antes les enseñé el cuidado que no era un juguete, como se utiliza , que tienen que saber, entonces resulto cuando ellos llegaron lo encontraron el “descueve” porque los niños llegaban súper aplicados (risas) quedaron sorprendidospero claro ellos ya habían trabajado toda una semana con el microscopio (Cristina: es que quizá si solo lo hubiera explicado un científico...quizá como hubiera salido) es que como son curiosos ...entonces si tú no le presentas antes el instrumento lo hubiesen querido tocar les hubiese llamado la atención, en cambio yo les explique lo que era el lente , donde se pone el objeto como tú tienes que mirar...eee que hay que cerrar un ojito que no hay que tocar nada entonces ellos ya sabían cómo que si tú tocas algo puedes mover el lente. El volumen del lente entonces ellos eran como bien cuidadoso y resulto como súper bien....no se esos niños como que aprendieron mucho, porque como yo así seguí trabajando el aprendizaje ...s y el proyecto debería ser más amplio o buscar más posibilidades en el mismo eje de esa actividad principal porque yo tuve que hacerlo sino sentía que se me perdían entonces fue como una decisión propia y de ahí lo converse con la educadora y estuvo totalmente de acuerdo la técnico me apoyo, y cualquier cosa que pasaba hablábamos de las células de las bacterias también sirve también ahí para trabajar la higiene como saben que las células no se pueden ver pero estány entonces las bacterias en cuanto a lavarse los dientes (.....) y le da fin a su respuesta

16. ¿Considera que este proyecto puede ser replicable?

Sí totalmente....en otros centros, o sea se debería hartar masificar ...quizá como un contenido así fijo ...lo encontré muy muy bueno, pero se debería modificar en cuanto a lo que yo les estaba contando porque así solo no sé si ustedes lo vieron...

ENTREVISTA A CIENTÍFICO 1

1. ¿Cómo surgió el proyecto? Y ¿Qué lo motivo para participar?

Mira, el proyecto surge a través del profesor San Martín porque él (eeeh) estaba colaborando en un proyecto con gente de Santiago y (eeeh) allá en ese proyecto (eeeh) empezaron a desarrollar algo similar a lo que estamos haciendo con aquí con el conejito blanco entonces (aaah) a Sebastián le gustó la idea y nos propuso la posibilidad de poder (eeh) iniciarla acá, entonces a raíz de eso se generó todo el proyecto.

Mira me pareció, la verdad me pareció bastante (eeeh) bastante (eeeh) (eeeh) llamativo por el hecho que (eeeh) de que uno generalmente interacciona muy poco con niños pequeños entonces igual (eeeh) Sebastián nos contó la experiencia que había tenido allá y me pareció llamativo, interesante y la verdad es que fue súper, súper, súper (eeeh) emotivo y súper interesante porque igual los chicos (eeeh) reaccionaron muy bien incluso de manera que algunos, algunos no, no, alguna vez, uno no pensaría ¿no? una reacción súper de mayor, entonces fue algo bien interesante, fue una experiencia bien interesante.

2. ¿Cómo se involucran en el proyecto de enseñanzas de las ciencias, en el JI Conejito Blanco?

Mira, (eeeh) nosotros participamos fundamentalmente a dos niveles (eeeh), fuimos a dar una charla allá, una charla como inicial donde le mostramos un video y les explicamos de la manera más básica posible evidentemente (eeeh) algunas cosas en relación a la célula, que era fundamentalmente él, el tema que (eeeh) del que hablamos y luego (eeeh) también participamos de una actividad práctica que realizamos acá en el laboratorio.

3. ¿Cómo fue la experiencia de enseñar ciencias, tanto en aula como en laboratorio a los niños y niñas del Conejito Blanco?

A ver, o sea es algo muy diferente a lo que uno está acostumbrado a hacer, porque uno se relaciona con personas adultas digamos, con personas jóvenes donde el nivel de conocimiento ya es o hay un cierto nivel de conocimiento entonces uno puede hablar o expresarse de la misma manera que lo hace habitualmente, en cambio con los niños fue un poco (aaah) había que cambiar el chip, de alguna manera había que explicarles de manera que ellos (eeeh) recibiesen las ideas y las comprendiesen por eso para nosotros igual se puede hacer un poco complejo cuando uno no (eeeh) muchas veces no maneja, no (no, no) tiene claro cuál es el lenguaje que ellos manejan, entonces en ese aspecto (eeeh) se hizo interesante porque hubo que cambiar un poco el (el) los roles, pero, pero igual la respuesta de los chicos fue bien, bien buena entonces en ese aspecto quedamos bastante contentos.

4. ¿Cómo fue el proceso de adecuación de los contenidos para enseñar a los niños y niñas?

Eso, yo creo que fue en el fondo lo más complejo, y ahí igual nosotros necesitamos la participación de la parvularia como para saber a qué nivel ellos (eeeh) ellos manejaban determinados temas (eeeh) ahí hubo, si no recuerdo mal, previo a nuestra ida allá, la parvularia había hablado, les había comentado a ellos y ellos había hecho (aaal) trabajos previos en relación a la célula, al menos a estructuras básicas de la célula, entonces en relación a eso y en relación a la charla que nosotros tuvimos con la parvularia, nosotros adecuamos el contenido del video para que ellos comprendiesen un poco lo que se estaba viendo, porque de hecho el video no era para niños pequeños era un video con cierta complejidad se veía un proceso complejo que, que ocurren en la célula, entonces el video en sí no estaba adecuado como para ellos, nosotros con las explicaciones intentamos adecuarlo lo más posible a que ellos entendiesen, yo creo que lo entendieron bien.

5. ¿Cómo fue la experiencia en relación al trabajo con profesionales de la educación?

Mira, yo creo que ahí, hubo una complementariedad, o sea ellos nos ayudaron a nosotros a acomodar lo que nosotros podíamos mostrar y (y) acomodarlo de una manera que los chicos, que los niños pudiesen entender, sin su ayuda evidentemente nosotros posiblemente hubiésemos ido allá y los niños algunas cosas le hubiesen sonado a chino (risas) posiblemente, yo creo que ahí hubo un buen trabajo complementario, el trabajo que la parvularia hicieron previamente ahí con los niños y posteriormente la charla que tuvimos con ellas permitió que lo que nosotros habláramos con los niños, los niños lo comprendiesen, fundamentalmente (eeeh) en su totalidad.

Entrevistador interfiere: **¿Y en cuanto a su organización los otros profesionales de otras áreas evidentemente? ¿Cómo se acoplaron para coordinarse, organizarse?**

Mira la verdad en ese aspecto (eeeh) no tuvimos demasiado problema porque aquí generalmente nos manejamos bastante coordinados, no es que cada uno trabaje por su cuenta, sino que generalmente nos manejamos bastante coordinados, entonces siempre hubo reuniones previas como para, sobre todo cuando tenían que venir los chicos (eeeh) hubo reuniones como para ver cómo íbamos a distribuir el trabajo, como (eeeh) digamos como nos íbamos a presentar delante de los chicos, igual ellos hicieron experiencias prácticas que generalmente tampoco estaban especialmente adaptadas para niños pequeños, eran experiencias prácticas que generalmente uno saca de la enseñanza básica o la enseñanza media, entonces igual ellos hicieron un trabajo que era o que por lo menos uno considera que era para de esa edad quizá un poco complejo, pero finalmente lo hicieron y pudieron ver lo que correspondía, o sea a l final lo hicieron y lo hicieron bien.

6. ¿Por qué considera relevante enseñar las ciencias a los párvulos?

(Eeeh) Desde mi punto de vista y eso quizá es algo más personal (eeeh), yo considero que la ciencia es una parte del conocimiento que está un poco alejada todavía de la gente normal, igual que la cultura, que se intenta incluir lo más posible la cultura y que la cultura llegue a la gente normal, yo creo que habría que hacer lo mismo con la ciencia, pero la ciencia está bastante más lejos de conseguir eso que la cultura, entonces desde mi punto de vista es una buena, o sea el que los niños desde pequeños empiecen a conocer la ciencia me parece una buena herramienta para conseguir eso.

Entrevistador interfiere: Y ¿Qué sintió usted al ver a los niños realizar estas experiencias con respecto a las ciencias?

Primero, sorpresa, porque pensé, siempre, a veces uno siempre piensa, están, son muy chicos, no van a entender nada, no van a poder manejarse y finalmente me dio, o sea para mí fue muy sorprendente ver que se manejaban bien, que nada les sorprendía que tenían las mentes muy abiertas, de repente a lo mejor es uno mismo que cierra su mente con respecto a la relación con ellos, entonces para mí (eeeh) fue sorprendente sobre todo, luego muy grato evidentemente porque que vi ellos asumían en general los conceptos que nosotros le intentábamos dar y entonces por lo tanto muy contentos porque me quede con una experiencia muy enriquecedora

7. ¿Considera que el proyecto puede ser replicable en otras realidades?

Yo creo que sí, o sea (eeeh) entiendo que este año, ya se está intentando eso, se está intentando ampliar mucho más tanto el número de jardines como el número de localidades donde se pueda implementar y entiendo que sí, que (eeeh) es aplicable a otras realidades y a otras localidades.

8. ¿Qué mejoras le haría al proyecto?

Yo creo que fundamentalmente debería mayor apoyo con respecto a la (aaah) infraestructura que posteriormente los chicos pueden mantener en el jardín, eso igual es complejo porque o sea lo que se hizo con el conejito blanco fue dejar un pequeño armario y una serie de instrumentos entonces igual eso, hay que tener recursos como para poder hacerlo, yo creo que ahí, esa es la mayor dificultad, eso es lo que intentaría cambiar.

ENTREVISTA A CIENTÍFICO 2

1. ¿Cómo surgió el proyecto? Y ¿Qué lo motivo para participar?

El proyecto surgió porque un compañero mío, Sebastián San Martín, lo vio en Santiago en un grupo que trabaja en la facultad de ciencias y si no me equivoco trabaja en medicina de la universidad católica ellos están haciendo un proyecto similar de llevar estudiantes (repite estudiantes y ríe) de chiquititos del jardín infantil, no sé el nombre, de Santiago a su laboratorio a hacer una práctica similar; entonces Sebastián lo propuso aquí a la escuela vuestra de educación parvularia y tuvo buena acogida y empezamos a hacer el proyecto hace (...) ¿3 años ya? Con la Universidad, con la escuela de educación parvularia y con el conejito blanco que es el jardín infantil de los funcionarios (...).

El poder transmitir (aaa) los niños ya desde el jardín a que empiecen a evidenciar el ruido a hablar de ciencias, que les haga ruido la ciencia, que les quede impregnao algo que según ellos y supongo a su edad son mucho más perceptivos que nosotros a cualquier estímulo y el hecho que puedan acceder a tener aunque no lo visualicen como nosotros evidentemente, que tengan idea de que es una célula de que tiene una parte que es un núcleo y que se pueden ver las cosas como vinieron aquí a verlo al microscopio y que, no sé (eeeh) que, que les haga ruido la ciencia me parece espectacular.

2. ¿Cómo se involucran en el proyecto de enseñanzas de las ciencias, en el JI Conejito Blanco?

Mi rol fue; ir a hacer una charla sobre las células lo más sencilla y eso es un desafío para nosotros impresionante, transmitirle a un niño de 5 años o 4 años (eeeh) lo que es una célula (eeeh) nosotros bajarnos a ese nivel es un ejercicio (eeeh) bastante (eeeh) enriquecedor para nosotros, pero a la vez es muy difícil porque nosotros tenemos la mala costumbre de hablar de las células como si todo el mundo supiera lo que es una célula (yyy) no po ellos hay que explicarles lo que es una célula a su nivel y ese fue un ejercicio muy

importante (eeeh) entonces yo iba con otro compañero a hacer la charla de las células y después cuando vinieron aquí al edificio les mostramos como extraer DNA, sin que ellos supieran lo que es el DNA del plátano, contarles que es una sustancia que hace que el plátano sea el plátano, que el elefante sea elefante, que el hombre sea hombre y que nosotros podemos sacar esa sustancia y estudiarla.

Entrevistador interfiere **¿y qué sintió usted cuando los niños (...) ¿Cómo vio esa percepción de los niños? ¿Cómo vio que lo tomaron (...)?**

Estaban así como encantados y maravillados y claro ver el (eeeh) porque es un moco que se forma al final, es un moco lo del DNA y decían “ohhh” era como magia para ellos estaban era bastante (eeeh) bastante rico verles como disfrutaban de la experiencia. Los dos años que los hemos hecho han sido iguales.

3. ¿Cómo fue la experiencia de enseñar ciencias, tanto en aula como en laboratorio a los niños y niñas del Conejito Blanco?

(Suspira) ¿Cómo fue la experiencia? (eeeh) como te digo, para mí fue un desafío por el hecho de tener que pensar cómo explicarle a los niños que era una célula y que ellos desde su nivel de conocimiento entendieran o imaginaran que era la célula. Entonces para mí fue bastante enriquecedor después ver como pintaban las células, como plasmaban ellos en los trabajos que le decían las educadoras que hicieran lo que nosotros le habíamos contado y, que había una célula que perseguía a una bacteria que le pusimos un video de un linfocito fagocitando a una bacteria pero para ellos era un monstruo que se iba a comer a otra célula que estaba ahí y era super bonito ver como lo plasmaban y luego lo dibujaban e integraban el concepto de célula, el núcleo y otras células y eso fue bastante enriquecedor.

4. ¿Cómo fue el proceso de adecuación de los contenidos para enseñar a los niños y niñas? Interviene el entrevistador: Porque ustedes le explican a los adultos y como fue ese proceso de tener que explicarle a los niños que es una célula.

(Eeeh) (uf) Fue un proceso de, yo hice, yo practicaba con mi hija que tiene 3 años, le intentaba explicar que es una célula y claro, no me entendía nada al principio y al final ella se quedó con el concepto de, algo que engloba algo y que tiene dentro un núcleo y que lo

hace funcionar y funciona y con eso quedó satisfecha, pero fue (eeeh) yo no estudié, fui modificando mi lenguaje hasta hacer algo sencillo y que fuera coherente con la idea que tengo (eeeh) igual fue complicado pero igual creo que se consiguió, pero fue un proceso de (eeeh) un proceso de prueba y error.

5. ¿Cómo fue la experiencia en relación al trabajo con profesionales de la educación?

Con las profesoras que tenía (eeeh) súper buena, ellas estaban (eeeh), por lo menos la parte que yo vi aquí era más un control de los niños, pero a la vez ellas se atendían a la clase que hicimos y eran capaz de transmitirle a los niños pero ellas y vosotras están acostumbradas a usar el lenguaje que ellos son adecuados al cual ellos son más perceptibles, entonces ellas como que hacen un poco de traductor cuando a nosotros se nos escapaban los tarros y hablábamos cosas que ellos no iban a entender ellas lo traducían al nivel de ellos y ahí quedaba todo clarito así que un complemento espectacular.

6. ¿Por qué considera relevante enseñar las ciencias a los párvulos?

Por lo que te decía, o sea yo no sé si soy científico, me considero científico me gusta la ciencia y creo que gran parte de la vida se mueve a través de la ciencia, entonces, que ya desde pequeñitos tengan instaurado el concepto de lo que es ciencia a partir de una célula (aaah) y puedan llevar (aaah) (aaah) (aaah) pensar como un estilo de pensamiento científico, me parece que les va (aaah) facilitar mucho su aprendizaje no solo el proceso de las letras porque las ciencias bien engloba todo, no solo lo que es medicina, biología, ciencias está en todas partes.

7. ¿Considera que el proyecto puede ser replicable en otras realidades?

(eeeh) defíneme contexto educativo. Interfiere el entrevistador: en otro jardín (aaah), si por supuesto, si ojalá, ojalá. Yo les soy sincero que lo hablamos de estos a otros jardines si nuestro problema es que no tenemos tiempo y si uno se programa al principio de año sabe que tal temporada tiene que dedicar a hacer eso y tampoco es tanto tiempo, ojalá se pudiera hacer extensible a otros jardines.

8. ¿Qué mejoras le haría al proyecto?

¿Qué mejoras le haría al proyecto? (Tutututunn) quizás una mejor preparación nuestra de los materiales porque igual, claro, no es trivial que los niños vengan al laboratorio porque hay cosas que son (eeeh) peligrosas y ellos son curiosos por naturaleza entonces querían saber de todo y tocar todo entonces quizás nosotros necesitamos de una infraestructura un poco más ad hoc como una habitación especial para que ellos entren y los materiales no sean tan nocivos y sean los que vamos a ocupar con ellos en la práctica, es decir, un creo que nosotros tenemos que implementar mejor una infraestructura y quizás los materiales educativos por ahí en internet a raíz de este problema estuvimos buscando y hay unos modelos de plástico de lo que es una célula que son espectaculares pero que son caros pero y no están en Chile y que obviamente están en EE.UU habría que hacer una compra e importarlos esos materiales idealmente, yo creo que hay que mejorar la infraestructura y el material educativo.

Interfiere la entrevistada **¿Y usted sintió una buena recepción también de la educadora?**

Si absolutamente, si, y el solo hecho de que el decano le ponga el delantal se sentían así ya súper especiales con su nombre, el logo de la universidad y su delantal blanco con su estímulo era las cara de ellas era espectacular y con las tías lo mismo, todo súper bien no, niún problema a algunos le da miedo las ratas pero no era nada más que eso.

ENTREVISTA A CIENTÍFICO 3

9) ¿Cómo surgió el proyecto? Y ¿Qué lo motivo para participar?

Ya(eeeh) el proyecto no surgió como iniciativa propia sino que al estar en el marco de otro proyecto(eeeh) en colaboración con otras instituciones, un proyecto de investigación (eeeh) asociados a los temas propios de nuestro laboratorio, dentro de ese proyecto, que era en colaboración con la Universidad Católica de Santiago, habían unos ítems asociados a la extensión y difusión de los resultados del proyecto, y eso de cierta forma se traduce en poder llevar a la comunidad, tanto científica como no científica a algunas de las actividades o resultados que estaban siendo realizados por ese proyecto y una de las estrategias que se vio es poder llegar a través de la comunidad que estuviera en formación, en proceso de educación en diferentes estados de su educación, valga la redundancia, ya sea desde etapas tempranas, enseñanza básica, enseñanza media... llegar con el proyecto, con este proyecto marco que nos mantenía en colaboración y una de las estrategias que se afianzo fue involucrar a estudiantes en etapa pre-escolar a actividades desarrolladas dentro del proyecto. Esto nació primero en Santiago, en Santiago fueron las primeras actividades de la Católica, asociadas con un jardín infantil, que se llamaba Timonel, en ese tiempo, y ellos postularon a un proyecto deeeel (eeeh) programa de CONICYT de Explora que se llama Club Explorines y al postular con ese proyecto, los niños de ese Jardín Infantil tuvieron actividades presenciales y no presenciales asociado al concepto de ciencias dentro del laboratorio de la Universidad Católica. Y ahí, uno de los objetivos del proyecto, era extender esta actividad a otras regiones, no solamente en Santiago, y como nosotros éramos parte del proyecto en Valparaíso, nos invitaron a participar, buscando un jardín infantil en la ciudad de Valparaíso, y particularmente para nosotros lo que fue mejor, tanto por tiempo, por logística, era aprovechar la instancia de qué Educación Parvularia “taba” dentro de la Facultad de Medicina y qué jardín infantil estaba también al alero de la Universidad, para lo que eran los permisos y todo eso un poco más engorroso y así fue que entonces, llegamos a desarrollar

el proyecto este, asociado a esta iniciativa que nació en Santiago donde nos invitaron a participar, y donde pudimos tener la oportunidad y el apoyo de Educación Parvularia de nuestra facultad y el Conejito Blanco para entonces incorporar las actividades de ese proyecto pero con niños de nuestra región ¿Si?..

Bueno, habían dos cosas; primero (eeeh) dentro de las motivaciones estaba que efectivamente era una buena estrategia para poder hacer la difusión de la actividad del proyecto (aaah) habían objetivos claros, habían metodologías que nosotros también teníamos capacidad de revisar y además la posibilidad de...dentro no... esta es la única carrera de Educación Parvularia que está inmersa en una Facultad de Medicina, si ustedes ven están solamente asociadas a Facultades de Educación

Entonces vimos que eso nos motivaba aún más para poder desarrollar el proyecto teniéndolas tan cerca a ustedes como Educación Parvularia, teniendo al jardín incluso, dentro también de la Universidad y por lo tanto se juntaban todas las aristas necesarias; un proyecto, objetivos claros y una carrera de Educación parvularia, al alero de una Facultad de Medicina, por lo tanto eso era la principal motivación, poder comenzar a desarrollar actividad con la Carrera de Educación Parvularia (eeeh) Y la Escuela de Medicina, y en este caso, nuestro centro de investigación.

2. ¿Cómo fue su experiencia en la enseñanza de la ciencias tanto en el aula como en el laboratorio con los niños y niñas del JI Conejito Blanco?

Un desafío... porque nosotros estamos acostumbrados a dictar nuestras clases a estudiantes universitarios, (eeeh) con varios años de diferencia (sonríe), por lo tanto tuvimos que...(suena el teléfono celular) (continúa) por lo tanto tuvimos que...(eeeh) cierta forma modificar nuestra estrategia educativa, asesorarnos por parte de las educadoras de párvulos para ver cómo entonces estos conceptos de ciencia que pudieran ser muy básicos para nosotros, cómo poder implementarlo en el aula y en las actividades prácticas desarrollados con ellos acá, o sea, desde el lenguaje, desde los tiempos, desde cómo mantener a los niños concentrados en una actividad sin que se perdiera la esencia de lo que quería desarrollar con ellos (eeeh), nos costó un poco a nosotros a adaptarnos al sistema de ustedes, y luego ya incorporados fue mucho más fácil, pero en realidad... todo los años que lo hacemos estamos con el mismo nerviosismo al inicio, porque son niños diferentes, muy despiertos, en

general con muchas ganas de aprender, muy inquietos, con muchas preguntas, y a veces con preguntas que nosotros no sabemos responder, nos hacen preguntas que pudieran ser muy simples, pero que a veces cuesta explicarlas o darla a conocer en un concepto científico, o en este concepto más básico, que es la célula... (eeeh) es otra metódica, entonces lo hemos ido aprendiendo y eso ha sido parte también de este rol de trabajar con dos escuelas un poco diferentes pero con un mismo concepto de educación, si

4.- ¿Y cómo fue el proceso de adecuación de los contenidos que se enseñaron?

(Mmm) (eeeh) Nosotros entonces, como les decía teníamos el proyecto base en Santiago, (ehm) él tenía una serie de objetivos planteados dentro del proyecto, y luego las Educadoras de Párvulos de acá de la Universidad, sus profesoras, fueron quienes empezaron a hacer las modificaciones particulares del proyecto, de acuerdo a la realidad local, a la realidad del Conejito Blanco y a la realidad del grupo humano que estaba trabajando, entonces ahí tuvimos un apoyo muy importante para, o sea nosotros hemos sido facilitadores de las actividades, pero en cierta forma quien arma los conceptos educativos, de objetivos, de metas, de resultados a lograr, son sus profesoras, nosotros somos de cierta forma un instrumento mediante el cual se obtienen (eeeh) el aprendizaje que se quiere con los niños.

5. ¿Cómo fue su experiencia en relación al trabajo con profesionales de la educación?

Bueno, esto (eeeh) ha sido fácil, los colegas se incorporan rápidamente a las actividades, es muy motivante ver a estos “chiquititos” dentro de nuestro laboratorio y por lo tanto rápidamente no solamente colegas sino que estudiante de los diferentes niveles, tenemos nosotros estudiantes de pregrado, posgrado, se incorporan rápidamente al proyecto (eeeh) incluso académicos, profesores de otras universidades también, lo hemos mostrado, lo hemos conversado y (eeeh) han mostrado interés sobre el proyecto y para que este siga adelante también, porque esa es una de las diferencias respecto al tema en Santiago, porque en Santiago no se siguió dictando el proyecto, entonces ésta es la única región que(...) es más ahora postulamos a un proyecto con la carrera de ustedes, con la escuela de ustedes, para aumentar un poco las posibilidades que otros niños de otras escuelas vengan acá a la Universidad Valparaíso y al centro de investigación. Por lo tanto en ese sentido la experiencia ha sido muy positiva, sin problemas (eeeh) ha habido muchas ganas de

participar por los colegas y por los estudiantes, y un apoyo constante tanto de las autoridades como de los académicos

Entrevistadora interviene: **¿Y en relación al trabajo con las educadoras de párvulos? ¿Cómo ha sido eso?**

(Mmm) Muy bueno, nosotros hemos aprendido mucho, nosotros no somos pedagogos, entonces el tipo de docencia o educación que podemos generar en nuestros estudiantes (eeeh) se va aprendiendo asociados a los diferentes programas y especializaciones que tenemos, a diferencia de la Educadora de Párvulos que ya el concepto pedagógico es parte de su formación, por lo tanto en ese sentido hemos aprendido mucho (eeeh) creo que hacemos una simbiosis muuuy rica en ese sentido, de que nosotros aportamos algunos conceptos, ellas nos aportan otros y el trabajo en equipo es muy fructífero como les digo (eeeh) como les digo (eeeh) eso permitió la postulación a un proyecto que está en estos momentos en concurso y de ser adjudicado (eeh) vamos a tener tanto la parte económica como la aparte logística para ampliar esta participación a ciento veinte niños aproximadamente, o sea de los diez que son del JI Conejito Blanco, aumentarlo a ciento veinte que son con niños de una de las comunas de nuestra región, si no muy positivo.

6. ¿Por qué considera relevante enseñar ciencias a los párvulos?

Una de las cosas (eeeh) que nos llamaba la atención, que a pesar que hay un cierto esbozo dentro del currículo que se.. hace principalmente con el nivel transición respecto a lo que son recursos naturales y la visión del niño con respecto a la naturaleza el ambiente que lo rodea, los conceptos de ciencias y del método científico no estaban siendo aplicados, entonces vimos aquí también, vimos la oportunidad de poder integrar aspectos y conocimiento del método científico que de cierta forma se estaban haciendo pero no de una manera tan sistemática incorporándola en el curriculum de ya educación preescolar, teniendo claro que es una de las etapa más rica de desarrollo de mayor plasticidad por parte de los estudiante por tanto la incorporación de nuevos conocimientos y conceptos no es

difícil y lo otro la posibilidad de dar a niños de diferentes niveles y quizás también de una vulnerabilidad que es lo que postula el proyecto nuevo una vulnerabilidad mayor desde el punto de vista económico tengan acceso a infraestructura a equipamiento a ciertas condiciones que de otra forma no tendrían por lo tanto en ese sentido hay también una incorporación de algunos conocimientos y estrategias dentro del curriculum que probablemente hasta ahora no estaban desarrollados en la etapa preescolar, y eso también es parte de la motivación también poder incorporar esto y ojala que sea algo permanente porque hay muchas actividades que se desarrollan en la sala de aula con la educadora no con nosotros, nosotros como le digo somos facilitadores de algunas estrategias educativas y de actividades pero de cierta forma el curriculum dura seis meses lo que de las actividades nosotros participamos en dos o tres actividades durante seis meses el niño está manejando el concepto de ciencias está haciendo la actividades y está siendo evaluado en ese concepto por parte de la educadora y por lo tanto nosotros somos unos meros facilitadores del global marco que desarrollan.

6. ¿Considera que el proyecto puede ser replicable en otras realidades educativas?

¿A qué se refieren con otras realidades educativas? Interviene entrevistador: otros jardines.

(Aaa) si y por eso está la postulación a este proyecto nuevo o sea el Conejito Blanco nos da muchas posibilidades en cuanto a cercanía en cuanto a que las docentes son colegas nuestras de la misma Universidad (eeeh), un grupo reducido de estudiantes que es fácil de manejar entonces muchas facilidades, sin embargo queremos que el proyecto salga de las puertas del conejito blanco o sea que no se quede solamente como algo particular del ambiente universitario para la Universidad si no que el objetivo de la extensión de la Universidad la vinculación con el medio es más allá de las puertas de la Universidad por lo tanto (eeeh).

Un desafío mayor es otra logística por ejemplo con la región comuna que nos fue muy bien para la postulación al proyecto fue Quilpué con Valparaíso no tuvo muy buenos resultados por un tema netamente burocrático de poder llegar a los colegios y que los colegios dieran la autorización para que esos jardines participaran en Valparaíso no se consiguió y tuvimos que ir a otra comuna y esa fue Quilpué y Quilpué abrió las puertas para

que sus colegios pudieran participar, entonces es algo que se puede realizar y ahora si se aprueba el proyecto vamos a ver que resulta de esta logística que ya va más allá de estar a unos metros de distancia estamos hablando de kilómetros con niños con otra formación con otro grado de vulnerabilidad diferente de la universidad, otra realidad entonces también va hacer un sistema de prueba si tenemos y vemos que logramos cumplir el objetivo del proyecto que es llegar a 120 niños por lo tanto eso nos va a dar herramientas para continuar replicando la ideas que todas estas actividades que hacemos acá ustedes las puedan hacer en el colegio si no nos necesitan a nosotros.

7. ¿Qué mejoras le haría al proyecto?

(Mmm) mira ahora nos hemos dado cuenta que (eeeh) hay muchos aspectos logísticos que deberían ser mejorados o sea (eeeh) y eso también va en función a los tiempos de dedicación al proyecto o sea por ejemplo: hoy recibí el calendario de actividades donde ya este jueves nosotros podíamos ir o teníamos que ir como investigadores al jardín y es una cosa muy puntual este jueves y viernes yo no estoy acá estoy en Santiago entonces (eeeh) en esas circunstancias (eeeh) lo que tenemos que mejorar es la comunicación es la calendarización de actividades, que quizás en el primer semestre ya queden establecidas y no esperar hasta que llegue el segundo semestre para comenzar a coordinar las fechas (eeeh) eso hay que mejorarlo para por que nosotros estamos con otras actividades también con congresos participaciones (eeeh), los laboratorios están con muchos estudiantes entonces el día que vienen los niños yo tengo que parar todas las actividades de los muchachos para no entorpecer el desarrollo del proyecto todo el piso queda en función de la participación de los niños acá, entonces no es menor la logística que tengo que desarrollar y(y) eso habría que mejorar debería mejorar la comunicación entre los diferentes actores para que esto resulte bien y (eeeh) el tema de recursos económicos que permitan hacer más actividades hay (hay) insumos de por medio hay equipos los cuales es necesario mantener o y son también necesario tener por eso postulamos al proyecto porque la única forma de llegar a otras instituciones es con más recursos con los recursos que tenemos es muy limitado que hay tenemos que quedarnos solo con conejito blanco.

Entrevistadora interviene: **¿Trabajar con niños fue un desafío para usted?**

Sí, pero nosotros tenemos hijos, entonces tenemos hijos la mayoría de las mismas edades con entonces tenemos la visión de que la capacidad de aprendizaje que tienen los niños en etapas tan tempranas, y(y) por lo tanto eso nos motiva vemos reflejado en estos pequeños a nuestros hijos también y como nos gustaría (...)si tanto así que nos quedamos con ustedes o sea las profesoras vienen las niñas que están en práctica vienen porque no podemos quedarnos solos con ellos (eeeh) porque son como les digo, preguntas que a veces no tenemos respuestas (eeeh) comportamiento de los niños que la educadoras ya están acostumbradas a llevar adelante, y nosotros no pero por lo general aquí se portan muy bien, o sea son muy respetuosos (eeeh) siguen muy bien las instrucciones (eeeh) en general nunca hemos tenido de los dos años que llevamos al tercero nunca hemos tenido problemas con los niños, acá o algún accidente nada o sea yo incluso digo a veces se portan mejor que los estudiantes mayores que tenemos, si eso es lo bueno son curiosos como dices tú, por naturaleza a veces estamos con adultos ya y están ahí y parece que no estuvieran porque no hacen preguntas en cambio estos chicos están con y todo les parece entretenido todo les gusta y les gusta mucho venir acá y ya cuando les dices, van a ir a conocer los laboratorios se quedan preguntando cuando van y cuando los vienen a buscar, es muy bonita la actividad me gusta mucho así que, por eso queremos replicarla y seguir haciéndola ojala todos los años nos consume tiempo a todos a la educadoras, a nosotros, los alumnos pero vale la pena la pena el ver después los frutos de que el concepto de célula lo manejan, el concepto de la organización de la célula también, de que han incorporado no se el manejo de un equipo más sofisticado, como el microscopio, entonces eso creo que es el valor agregado del proyecto nos motiva mucho seguir trabajando.

Proyecto Explorines de Conicyt Explora 2012

Objetivos, resultados y metodología

Objetivo General (SÓLO 1)

1. Identificar la célula como unidad básica de los tejidos y el cuerpo humano.

Objetivos Específicos

(Máximo 3)

1. Conocer de manera lúdica e interactiva la célula y su estructura.
2. Conocer y experimentar con tecnología de frontera actualmente utilizada en ciencias biomédicas con especial énfasis en el estudio de la célula.

¿Cómo lo hará? No olvide mencionar cómo integrará la C y/o T:

Actividades	Integración de la Ciencia y Tecnología
Recorridos guiados en laboratorios de investigación.	Esta actividad incluye una descripción general de la estructura funcional de un laboratorio de investigación y sus actores principales (investigadores, personal de apoyo, personal administrativo). En cada sección del laboratorio se presentará los elementos técnicos (apropiados de describir) resaltando la necesidad de contar con tal tecnología para el desarrollo de las ciencias.
Observación y manipulación de elementos tecnológicos.	Junto con describir la existencia de equipos y elementos de laboratorio se permitirá que los niños y niñas manipulen directamente

	<p>elementos no peligrosos(pipetas, plásticos, otros), así como tener primeras aproximaciones con equipos requeridos para el estudio de la célula (microscopios, cámaras de cultivo celular, baño termorregulador, etc.)</p>
<p>Experiencias con tejidos diversos, imágenes y proyecciones acerca de la célula.</p>	<p>Se realizará actividades experimentales que permitan avanzar en el conocimiento de la existencia de diferentes tejidos usando modelos y material biológico inocuo (ej. Frotis de células de la mucosa bucal, observación bajo la lupa de la piel). Estas actividades serán complementadas con el uso de imágenes proyectadas simultáneamente relacionadas con los comentarios que los niños y niñas harán.</p>
<p>Experiencias relacionadas con la proliferación celular y la regeneración de tejidos.</p>	<p>Las actividades prácticas en el propio club incluirá el uso de modelos biológicas de proliferación celular y regeneración tisular. Esto se hará en herbario (ej. crecimiento de la células vegetales) y terrario (ej. Regeneración de tejido en lagartijas).</p>
<p>Modelado, pintura, construcción con diferentes materiales, dibujos y aplicación de diversas técnicas gráficas, acerca de la célula.</p>	<p>Se utilizará material vario para el desarrollo grafico conceptual de la célula. Estas actividades serán complementadas con apoyo audiovisual de imágenes adquiridas durante las visitas de los niños y niñas al laboratorio con la finalidad que ellas/ellos reconozcan/rememoren sus observaciones experimentales y las plasmen en esta actividad. La actividad incluirá necesariamente el que reconozcan y nombren los elementos técnicos utilizados en el laboratorio para sus observaciones.</p>

Movimientos corporales con música.	Se recreara movimientos celulares obtenidos de videos generados por los propios alumnos durante sus visitas al laboratorio y/o videos disponibles en red para facilitar la comprensión de la movilidad y dinámica celular.
Juegos dirigidos imitando el comportamiento de la célula.	Estas actividades incluyen el concepto que se relaciona con la finalidad de parte de las células de formar tejidos y órganos. Los niños entenderán con imágenes de células en cultivo el cómo se organizan en 'clusters' para facilitar la proliferación celular y formación de tejido. Las imágenes que se logre fotografiar de las células en cultivos celulares o suspensiones celulares serán utilizadas como modelo para sus juegos de imitación.
Cuentos, canciones rimas y títeres.	Junto con el apoyo audiovisual los niños y niñas participaran de estas actividades considerandos aspectos esenciales de la ciencia investigativa (observación, experimentación, análisis).
Juegos de roles, jugar a ser científicos, caracterizándose y experimentando con materiales de laboratorio.	Esta actividad incluirá elementos propios de la creación del 'Rincón de la Ciencia', en el cual se implementará modelos celulares adquiridos comercialmente, creados por los niños y niñas, y por la colección de registros gráficos obtenidos por ellos en sus experiencias de laboratorio. Se permitirá entonces que los niños apliquen en este espacio el método científico en sus juegos.

¿Cómo involucrarán de manera activa a los niños y niñas en los procesos de aprendizaje?:

Con la finalidad de facilitar el proceso de aprendizaje esperado en este proyecto los niños y niñas realizarán en forma activa y directa actividades que le permitan conocer y entender el concepto central del proyecto mediante acciones concretas para desarrollar en cada actividad. Estas acciones incluyen:

Acción	Actividad
Explorando	Reconocimiento de un concepto nuevo de aprendizaje.
Experimentando	Experiencias directas con elementos técnicos y pregunta investigativa principal.
Manipulando	Familiarizarse con elementos técnicos para el desarrollo de sus actividades
Recreando	Simulaciones de los conceptos analizados
Observando y comentando	Exposición al conocimiento creado y discusión general
Creando	Elaborar modelos que expliquen el fenómeno analizado
Modelando	Aplicando en plástica los conceptos adquiridos
Jugando	Recreando características de los conceptos adquiridos
Pintando	Expresando el concepto
Dibujando	Expresando el concepto
Cantando	Recreando secuencias funcionales del concepto adquirido
Recitando	Personalizando el concepto aprendido
Enseñando	Transfiriendo sus conocimientos a pares y otros



Proyecto de Ciencias: “REDEC’s”

Nivel Transición

Segundo Semestre 2013

Responsables:

Equipo técnico Pedagógico del Nivel Educativo

Colaboradores:

Departamento de Ciencias Biomédicas – Facultad de Medicina
Carrera Educación Parvularia – Facultad de Medicina

Identificación del establecimiento

Nombre: Sala Cuna y Jardín Infantil "Conejito Blanco"

Dirección: Pasaje Chiloé 1918 Valparaíso

Fono: 032- 2217841

Nombre Directora: Sra. Lilian Cavalcanti Vilches

I. Periodo de Ejecución:	Fecha de Inicio: lunes 07 de octubre, 2013. Fecha de término: lunes 23 de diciembre, 2013.
II. Destinatario:	Niños y Niñas del Nivel Transición Jardín Infantil "Conejito Blanco"
III. Objetivo General:	Conocer la célula y comprender su función e importancia como componente de todo ser vivos, mediante situaciones de aprendizaje, visitas pedagógicas a centros especializados y procedimientos científicos.
IV. Objetivo Específico:	1.- Conocer de manera lúdica e interactiva la célula y su estructura. Describir componentes de la célula y su estructura 2.- Identificar funciones de la célula 3.- Aplicar procedimientos científicos en el reconocimiento de la célula y de sus partes. 4.- Aplicar algunas técnicas utilizadas en biomedicina para el estudio de la célula

V. Fundamentación:

El proyecto que se presenta a continuación está destinado al nivel Transición 2013 del Jardín Infantil “Conejito Blanco”, el cual tiene como objetivo que los párvulos conozcan y comprendan mediante dinámicas de observación, personificación, experimentación y análisis de resultados el concepto de Ciencia.

Lo anterior responde a lo señalado por Vega quien hace mención a que *“las ciencias requieren de procedimientos donde los párvulos utilizan su observación para deducir y así formular hipótesis, y a su vez pueden clasificar y a partir de estas acciones ellos van experimentando”* (2008, página??), este mismo autor señala que *“La experimentación es la base fundamental de todo descubrimiento, una de las llaves que abre puertas al conocimiento.”* (2008, pág.17).

Por otra parte las Bases Curriculares de Educación Parvularia plantean que la relación activa de los párvulos con su medio posibilita la expansión de capacidades cognitivas permitiéndole utilizar técnicas e instrumentos para ampliar sus conocimientos, resolver problemas, plantearse hipótesis y explicaciones sobre lo que sucede a su alrededor; razón por la que se abordará esta temática centrada en el protagonismo del niño, para que ellos indaguen el mundo de las ciencias, y participen en la construcción de sus conocimientos al ser parte del *“Proyecto REDECs”*.

A su vez considera como punto de partida el concepto de célula, sabiendo que es la unidad básica de todo ser vivo, derivando hacia otros temas, con los que guarda directa relación, tales como tejidos, órganos y sistemas y su correlación con el cuerpo humano y los seres vivos.

Para el diseño y desarrollo de este proyecto se consideró el Marco Orientador de la Educación Parvularia (BCEP) como referente, enfocándonos principalmente en el ámbito *Relación con el Medio Natural y Cultural*, y sus Núcleos de Aprendizaje *Grupos Humanos sus Formas de vida y Acontecimientos Relevantes, Relaciones Lógico Matemáticas y Cuantificación, y Seres Vivos y su Entorno*.

Al momento de implementar el proyecto, se ofrecerán estrategias innovadoras y experiencias significativas a partir de ambientes de aprendizajes potenciadores para que los niños/as despierten su curiosidad, desarrollen su capacidad de asombro, y observación, con el fin de que amplíen sus habilidades cognitivas y sociales al propender hacia el trabajo en equipo de una manera lúdica y pertinente.

Asimismo, los párvulos podrán salir a otros espacios educativos, vinculados a la ciencia, lo que les permitirá vincularse con la tecnología, enriqueciendo el contexto de aprendizaje, donde además van a interactuar con distintos profesionales, los que les entregarán nuevos conocimientos y les responderán sus inquietudes.

VI. Propósitos de Aprendizaje:	<ol style="list-style-type: none">1.- Comprender el concepto célula2.- Materializar el concepto célula como unidad microscópica3.- Comprender que un conjunto de células forman tejidos 4.- Comprender que un conjunto de tejidos forman órganos5.- Comprender que los órganos forman sistemas y el organismo6.- Comprender la función que cumple el científico en la sociedad.7.- Aplicar técnicas y procedimientos para acercarse al mundo científico y en particular al descubrimiento de la célula.8.- Valorar la tecnología como una herramienta tecnológica distinguiendo la función que cumple para las personas.
---------------------------------------	--

V. Experiencias de Aprendizaje

Fecha	Contenido	Núcleo desde dónde se abordará	Aprendizaje seleccionado	Actividad o Situación de Aprendizaje	Orientaciones
04 octubre	<p>Conceptual: Conocer la importancia del mundo de las ciencias.</p> <p>Conocer instrumentos y Elementos de investigación.</p>	Relaciones lógico matemáticas y cuantificación	Conocer técnicas e instrumentos de medición y cuantificación tales como: relojes, termómetros y balanzas, y otros instrumentos que le permiten expandir un conocimiento más preciso del medio.	Presentación el Rincón de la ciencia.	<p>Presentar el espacio educativo a los niños y niñas, introduciéndolos en el mundo de las ciencias, destacando su importancia y relevancia para el mundo.</p> <p>Dar a conocer los instrumentos y elementos de investigación los cuales sirven para observar, descubrir, medir e investigar.</p> <p>Enfatizar y promover el autocuidado en la manipulación de los elementos incluidos en este rincón.</p>
07 octubre	Conceptual: Rol del Científico	Grupos humanos Formas de Vida y acontecimientos relevantes	Comprender funciones que cumplen los científicos	<p>Visita de investigadores.</p> <p>Investidura de delantal de científico</p>	<p>Intencionar hacia el rol que desempeña el científico lugar de trabajo e importancia de la función que cumple.</p> <p>Descripción de la estructura funcional de un laboratorio de investigación y sus actores principales (investigadores, personal de apoyo, personal administrativo). Presentar en cada sección del laboratorio, los elementos técnicos (apropiados de describir).</p>

	Conceptual: Características de la célula como unidad más pequeña de los seres vivos. Diferentes tipos de células.	Seres Vivos y su entorno	Identificar necesidades, características y cambios en los procesos de crecimiento y etapas del desarrollo de las personas y otros seres vivos en diferentes ambientes y lugares.	Video de introducción a la célula	Durante la presentación del video, ir focalizando la atención de los niños hacia características de la célula. A través de la experiencia con modelos y material biológico inocuo (ej. Frontis de células de la mucosa bucal, observación bajo lupa de la piel).
07 octubre	Procedimental: Expresar mediante la plástica los conocimientos adquiridos y sus impresiones.	Lenguajes artísticos	Expresarse creativamente a través de diferentes manifestaciones artísticas: pintura, modelado, gráfica.	Experiencia artística	Además de intencionar la expresión artística, ir mediando mediante preguntas para que recuerden lo aprendido referido a la célula y hacia la labor que realiza el científico y sus impresiones al respecto
14 octubre	Actitudinal: Actitud atenta y receptiva	Lenguajes verbal	Mantener una actitud atenta y receptiva en relación a los mensajes verbales.	Función de títeres	La obra de títeres focaliza sobre el tipo de células y sus funciones. Se debe hacer preguntas, trabajando la mantención de la atención y la recepción a los mensajes referidos a la célula.
	Conceptual: Características glóbulos blancos, glóbulos rojos, bacterias; así	Convivencia	Organizarse grupalmente en torno a un propósito común, desempeñando diferentes roles en	Juegos Grupales	Los niños/as deben organizarse, y asumir roles, considerando las funciones del tipo de células que desempeñarán. (Glóbulos rojos, bacterias, glóbulos blancos) y de acuerdo a la

	<p>como las nociones de Clusters celular, movilidad, y dinámica celular.</p> <p>Procedimental: Organizarse, asumir roles, seguir indicaciones.</p>		juegos.		<p>movilidad y dinámica celular.</p> <p>Utilizar como modelos para los juegos de imitación, las imágenes de células en cultivo celulares o suspensiones celulares.</p>
21 octubre	<p>Conceptual: Partes de la célula (Núcleo, membrana, citoplasma)</p> <p>Procedimental: Expresar mediante la plástica los conocimientos adquiridos y sus impresiones.</p> <p>Registrar a través de la gráfica sus observaciones.</p>	Lógico Matemáticas	<p>Iniciarse en experiencias de observación registrando elementos de su entorno</p>	Comparación y relación entre un huevo y una célula	<p>Se intencionará a que establezcan la relación entre las partes del huevo con las de una célula, es decir, núcleo con la yema, citoplasma con la clara y la membrana con la cáscara</p>
		Lenguajes artísticos	<p>Expresarse creativamente a través de diferentes manifestaciones artísticas: pintura, modelado, gráfica.</p>	Dibujo con témpera y pincel	<p>Además de potenciar la expresión artística, se irá mediando mediante preguntas, para que recuerden lo aprendido referido a la célula, tanto en la visita al laboratorio, las actividades realizadas en el nivel, y las observaciones realizadas por ellos en ambos espacios de trabajo.</p>
28 octubre	Conceptual:	Grupos Humanos,	Comprender las	Visita al	Estando en los laboratorios de

	<p>Comprender las funciones de científicos y sus instrumentos de trabajo, como, microscopios, cámaras de cultivo celular, baño termoregulado, etc.</p> <p>Conceptual: Nociones de Cultivo celular, Baño termoregulado.</p> <p>Procedimental: Manipulación de pipetas, plásticos, otros.</p>	<p>sus Formas de Vida y Acontecimientos Relevantes.</p>	<p>funciones que cumplen diversas personas, presentes en su comunidad.</p> <p>Identificar las características y funciones que tienen diferentes instrumentos para la vida diaria.</p>	<p>Laboratorio</p>	<p>ciencias biomédicas, los adultos explicarán el trabajo que los científicos realizan en este lugar, referido al para qué y con qué.</p> <p>Se organiza una experiencia científica para que los niños y niñas que manipulen directamente elemento no peligrosos (pipetas, plásticos, otros), así como tener primeras aproximaciones con equipos requeridos para el estudio de la célula (microscopios, cámaras de cultivo celular, baño termoregulado, etc)</p>
<p>04 Noviembre</p>	<p>Conceptual: Conocer diferentes tipos de células, sus características y movimientos que realizan.</p>	<p>Seres Vivos y su entorno</p>	<p>Identificar necesidades, características y cambios en los procesos de crecimiento y etapas del desarrollo de las personas y otros seres vivos en</p>	<p>Un viaje por la célula (Video)</p>	<p>A través del video presentado permitir la observación de las características, movimientos e interacciones entre los diversos tipos de células.</p>

			diferentes ambientes y lugares.		
	<p>Procedimental: Recrear con su cuerpo el movimiento de las células. Expresar a través de diversos materiales lo observado.</p>	Lenguajes artísticos	<p>Expresarse creativamente a través de diferentes manifestaciones artísticas: baile, pintura, gráfica.</p>	Expresión artística	<p>Intencionar la expresión artística Propiciar que los párvulos expresen con su cuerpo el movimiento celular o a través de la plástica mediando la experiencia donde los párvulos recuerden lo observado y aprendido en el video presentado.</p>
11 Noviembre	<p>Conceptual Comprender e identificar las formas que puede poseer una célula.</p>	Seres vivos y su entorno	<p>Identificar necesidades, características y cambios en los procesos de crecimiento y etapas del desarrollo de las personas y otros seres vivos.</p>	<p>Células y sus diferentes formas/ Conociendo diferentes tipos de célula. .-</p>	<p>Favorecer que los párvulos observen diversas imágenes que evidencien formas celulares tales como: esféricas, planas, alargadas cúbicas, cilíndricas, ramificada, entre otras. Dialogar con los niños y niñas sobre la forma de cada célula observada y el nombre que posee cada una de ellas.</p>

	<p>Procedimental Modelar diferentes tipos de célula. (unicelulares, pluricelulares, macroscópicas, microscópicas, entre otras.</p>	<p>Lenguajes artísticos</p>	<p>Expresarse creativamente a través del modelado.</p>	<p>Células y sus diferentes formas Modelar</p>	<p>Mediar la expresión artística y modelado de la célula, destacando la diversidad de formas celulares que observaron, a través de preguntas que fortalezcan lo aprendido</p>
<p>18 Noviembre</p>	<p>Conceptual: Comprender que a través de la unión celular se forman los tejidos del organismo.</p> <p>Procedimental: Participar de un juego grupal, caracterizándose a cada párvulo como células para luego formar un tejido.</p>	<p>Convivencia</p>	<p>Organizarse grupalmente en torno a un propósito común, desempeñando diferentes roles en juegos.</p>	<p>Juego Grupal formando tejidos</p>	<p>Promover un momento de juego donde los párvulos comprendan como se forman los tejidos del organismo a través de una experiencia lúdica, siendo capaces de organizarse grupalmente en torno a un propósito común.</p>

<p>25 noviembre</p>	<p>Conceptual Conocer características y funciones de instrumento de observación Microscopio. Procedimenta: Utilización del instrumento a través de la observación.</p>	<p>Relaciones lógico matemáticas y cuantificación</p>	<p>Conocer y utilizar instrumentos y técnicas de medición y cuantificación tales como: relojes, termómetros y balanzas, y otros instrumentos que le permiten expandir un conocimiento más preciso del medio.</p>	<p>Conocimiento del microscopio</p>	<p>Propiciar una instancia de Observación y conocimiento de las partes y funciones del instrumento. A continuación proponer al grupo utilizar el microscopio invitándoles a observar un insecto.</p>
<p>02 diciembre</p>	<p>Conceptual: Conocer las células que componen la sangre. Procedimental: Observar la sangre a través del instrumento. Procedimental: Experimentar y manipular materiales que representan el movimiento de la sangre.</p>	<p>Relaciones lógico matemáticas y cuantificación</p>	<p>Iniciarse en experiencias de observación y experimentación registrando, midiendo, y cuantificando elementos y fenómenos de su entorno.</p>	<p>Observo la sangre por el microscopio. La sangre, su textura y movimiento.</p>	<p>Intencionar la experiencia propiciando un espacio de diálogo donde los párvulos formulen hipótesis respecto a cómo se conforma la sangre. Luego observar pequeñas muestras a través del microscopio. A través de la experimentación incentivar al grupo a conocer cómo se mueve la sangre y la textura que se puede sentir. Generar un espacio para comentar lo realizado.</p>
<p>09 diciembre</p>	<p>Conceptual: Conocer las</p>	<p>Seres vivos y su entorno</p>	<p>Iniciarse en la formulación de</p>	<p>Visita al laboratorio.</p>	<p>Incentivar al grupo de párvulos a la investigación, observación,</p>

	partes que componen la célula. Procedimental: observación, anticipación, manipulación y análisis de cultivo celular		hipótesis, buscando respuestas y explicaciones, para anticipar probables efectos que podrían producirse como consecuencia de situaciones de la vida diaria y de algunos experimentos realizados.	Manipulando cultivo celular (Visita al laboratorio.)	manipulación y análisis de cultivo celular. Enfatizando en la estructura y principales componentes de la célula (membrana, citoplasma y núcleo).
16 de diciembre	Conceptual: Conocer los nombres de los órganos que conforman el cuerpo humano. Procedimental: Manipular, explorar y relacionar órganos con su propio cuerpo	Seres vivos y su entorno	Identificar necesidades, características y cambios en los procesos de crecimiento y etapas del desarrollo de las personas y otros seres vivos.	Torso Humano Los órganos de nuestro cuerpo.	Incentivar a los párvulos a observar, explorar y manipular las diferentes partes del torso humano para identificarlos como órganos. Permitir un espacio de reflexión donde los niños y niñas relacionen los órganos visualizados con los de su cuerpo. Enfatizar en que los órganos son formados por tejidos que a la vez son formados por células individuales.
	Procedimental: Realizar representación de células y órganos a través de material	Lenguaje artístico	Combinar diferentes técnicas de expresión Plástica incorporando elementos tales como: línea, forma,	Representación artística	Incentivar el grupo de niños y niñas a realizar una representación de células que conformen un órgano a través de distintos materiales. Disponer de material variado

	plástico		color y textura en el espacio, sobre una superficie y en espacios con volumen, a partir de sus proyectos creativos.		para la experiencia.
23 diciembre	Actitudinal: Actitud atenta y receptiva Conceptual: Identificar los nombres de los órganos que conforman el cuerpo humano.	Lenguajes verbal	Mantener una actitud atenta y receptiva en relación a los mensajes verbales.	Cuento de nuestro cuerpo y los órganos. Cuento con caricaturas	Propiciar un clima para la presentación de un cuento enfocado a conocer la interacción celular y los diferentes órganos que conforman el cuerpo humano. Realizar preguntas meta cognitivas para que los párvulos internalicen contenidos abordados.
30 Diciembre	Procedimental: Organizarse, asumir roles, seguir indicaciones.	Convivencia	Organizarse grupalmente en torno a un propósito común, desempeñando diferentes roles en juegos.	Nuestro cuerpo, nuestros órganos. Juego grupal	El adulto a cargo presentará un juego grupal a los niños y niñas quienes deberán organizarse y elegir representar un órgano del cuerpo para así poder identificarse y luego participar en el juego según vayan nombrando el órgano que lo identifica. (Pulmones, riñones, corazón, etc.) Utilizar como referente Caricaturas del cuento, imágenes o fotografías de los

					órganos que conforman el cuerpo humano.
06 Enero	Actitudinal: Compartir con sus pares y familias experiencias realizadas.	Convivencia	Relacionarse con niños y adultos de otros lugares, aprovechando los diversos medios de comunicación, intercambiando experiencias, dibujos, cuentos y otros	Exposición de las situaciones de aprendizaje/. Exposición a los padres del proyecto realizado Entrega de diplomas.	Realizar una exposición con las experiencias de aprendizaje realizadas durante la ejecución del proyecto. Propiciar que los párvulos expongan a las familias sus creaciones y experiencias realizadas. Invitar a los niños y niñas a recibir un diploma reconociendo su participación en el proyecto.

VI. Presupuesto: Recursos Varios			
Cantidad	Producto	Valor	Total
4	Block de Dibujo 99 ¼ Artel 20 Hojas	1890	7560
5	Masa para Modelar Acrilex 150 grs Colores: rojo, azul, anaranjado, limón, verde	1000	5000
4	Plumones Escolar 12 Colores Jumbo Giotto Pax	1590	6360
2	Lápiz Pastel 12 U. Proarte	990	1980
6	Tempera 120 ML Proarte (Colores)	990	5940
2	Arcilla 1 Kilo Blanca Profesional Artel	1100	2200
2	Carpeta Escolar Papel Celofán 10 Hojas Torre	990	1980
1	Cinta de Embalaje Transparente	450	450
6	Funda Plástica Carta Hand	50	300
2	Pirotines (Moldes de papel para colocar células)	700	1400
		Total	33.170

*Cotización realizada en "Librería de la Mancha" Curauma- Placilla

VII. Recursos Humanos	Equipo Técnico Pedagógico del Nivel Educativo, Alumnas en práctica de Educación Parvularia de la Universidad de Valparaíso, Científico y Alumnos de la carrera de Medicina.
VIII. Otros Insumos	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Delantales Científicos * ✓ Microscopio ✓ Fotos de distintos tipos de Células ✓ Videos de Células ✓ Capas rojas y blancas (Propuesta)

*Los 13 delantales para los párvulos, serán donados por el decanato, al igual que en la experiencia 2012

IX. Formas de seguimiento:

- ✓ Para el seguimiento y evaluación de los aprendizajes se formularán indicadores, los que serán registrados en Instrumentos como, Registro de Observación Abierto (grupal y/o individual), Escalas de Apreciación y Listas de Cotejo.
- ✓ Se socializará el seguimiento del proyecto Redecs y su proceso, en las comunidades de aprendizaje.
- ✓ Se compartirá con las familias y comunidad interesada el material visual, como fotografías y videos, que se que se registren; así como las producciones de los párvulos durante el transcurso de proyecto.

X. Bibliografía

- Vega, S. (2008) Ciencia 0-3: Laboratorio de ciencias en la escuela infantil. Barcelona. Editorial Graó. Ciencia 3-6*
- MINEDUC, Ministerio de Educación, "Bases Curriculares de la Educación Parvularia" (2001).
- Documentos enviados por Departamento de Biomédica – Facultad de Medicina:
 - Explorines 2011 para UV
 - Guía de Desarrollo REDECs