



Cómo citar este artículo / Com citar aquest article / Citation:

Barrios-Morales, C. (2024). Promoviendo la indagación científica en la primera infancia: experiencias y reflexiones de un equipo educativo durante la pandemia en Chile. *kult-ur*, 11 (21). <http://doi.org/10.6035/kult-ur.7942>

PROMOVIENDO LA INDAGACIÓN CIENTÍFICA EN LA PRIMERA INFANCIA: EXPERIENCIAS Y REFLEXIONES DE UN EQUIPO EDUCATIVO DURANTE LA PANDEMIA EN CHILE

*Promoting Scientific Inquiry in Early Childhood: Experiences and Reflections
of an Educational Team During the Pandemic in Chile*

Camila Barrios-Morales

Departamento de Educación, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Chile
camilabarrios@ug.uchile.cl – camilabarriosmor@gmail.com
<http://url.de/ORCID>

RESUMEN: Esta investigación tiene como objetivo comprender las decisiones y construcciones teóricas de un equipo educativo en relación con la promoción de la indagación científica en la primera infancia. En este estudio participaron educadoras y técnicas en Educación Parvularia de un centro de educación infantil de la Región Metropolitana, Chile. Se desarrolló un método inspirado en la indagación narrativa de aula (Salinas, González y Fernández, 2017), mediante la aplicación de técnicas como la tormenta de ideas y entrevistas grupales e individuales. Estos encuentros se llevaron a cabo de forma virtual a través de la plataforma Teams, en respuesta al contexto de pandemia. Los resultados revelan concepciones de ciencia, destacando ideas sobre el método científico y habilidades de indagación, enfatizando la importancia de la exploración y juego en la educación infantil, así como las limitaciones y oportunidades del trabajo con familias durante la pandemia. Además, se visualizan proyecciones para fomentar la indagación científica en las prácticas pedagógicas del equipo educativo. En conclusión, los talleres contribuyen a la resignificación del concepto de ciencia de este equipo educativo, promoviendo una pedagogía de indagación y la creación de ambientes de aprendizaje en la primera infancia.

PALABRAS CLAVE: indagación científica, educación infantil, prácticas pedagógicas, primera infancia, pedagogía de indagación.



RESUM: Aquesta recerca té com a objectiu comprendre les decisions i construccions teòriques d'un equip educatiu en relació amb la promoció de la indagació científica en la primera infància. Hi van participar educadores i tècniques en Educació de Parvulari d'un centre d'educació infantil de la Región Metropolitana, Xile. Es va desenvolupar un mètode inspirat en la indagació narrativa d'aula (Salinas, González i Fernández, 2017) mitjançant l'aplicació de tècniques com ara la tempesta d'idees i entrevistes grupals i individuals. Aquestes trobades es van dur a terme de manera virtual a través de la plataforma Teams, en resposta al context de la pandèmia. Els resultats revelen concepcions de ciència i en destaquen idees sobre el mètode científic i habilitats d'indagació. S'emfatitza la importància de l'exploració i joc en l'educació infantil, juntament amb abordar limitacions i oportunitats del treball amb famílies durant la pandèmia. Es proposen accions futures per a fomentar la indagació científica en les pràctiques pedagògiques de l'equip educatiu. En conclusió, els tallers contribueixen a donar un nou significat al concepte de ciència d'aquest equip educatiu, promouen una pedagogia d'indagació i la creació d'ambients d'aprenentatge en la primera infància.

PARAULES CLAU: indagació científica, educació infantil, pràctiques pedagògiques, primera infància, pedagogia d'indagació.

ABSTRACT: This study explored the decisions and theoretical constructions made by an educational team in relation to the promotion of scientific inquiry in early childhood. Participants were early childhood educators and professionals from a childcare center in the Metropolitan Region, Chile. The researchers developed a method based on classroom narrative inquiry (Salinas, González, & Fernández, 2017), utilizing techniques such as brainstorming, and group and individual interviews. Because the study took place in the context of the Covid pandemic, sessions were conducted virtually via the Teams platform. The results revealed conceptions of science, particularly ideas about the scientific method and inquiry skills. The importance of exploration and play in early childhood education was emphasized, along with the need to address limitations and opportunities for working with families during the pandemic. Future actions are proposed to promote scientific inquiry in the educational team's pedagogical practices. In conclusion, the workshops helped to redefine the concept of science for the team, promoting a pedagogy of inquiry and creating learning environments in early childhood.

KEYWORDS: scientific inquiry, early childhood education, pedagogical practices, early childhood, inquiry pedagogy.



1. INTRODUCCIÓN

El propósito central de esta investigación es explorar la práctica pedagógica como un espacio dinámico y significativo que trasciende una simple implementación de objetivos y propuestas curriculares¹. En este sentido, el estudio busca comprender la práctica como un lugar de encuentro que se desarrolla en un complejo escenario de aula, más allá de sus límites físicos, donde interactúan tanto las infancias y otros actores de la comunidad educativa mediados por su propia trayectoria de vida y contexto. En este sentido, se considera relevante abordar esta temática desde una perspectiva ecológica y compleja.

La propuesta de indagación narrativa en el aula (Salinas, González y Fernández, 2017) incorpora como antecedentes importantes el concepto de ecologías de aula y una toma de decisiones descrita desde la ética de la practicalidad de Doyle (2006). Junto con ello, Hoyuelos (2015) propone que la escuela infantil se caracteriza por una complejidad intrínseca, donde ocurren eventos que son inherentemente complejos y definen su identidad de manera irreductible. Según el autor, una filosofía de la complejidad representa una elección ética, estética y política, configurándose como una forma de vida y una perspectiva particular sobre la realidad, la educación y la profesión. Esta perspectiva se presenta como una invitación a privilegiar la observación de las relaciones antes que los términos relacionados, proporcionando una mirada contextualizada y enriquecedora sobre la realidad educativa.

Este enfoque conlleva una reflexión crítica sobre la práctica pedagógica. En este sentido, Peralta (2017) argumenta que al examinar el contexto histórico y las corrientes de pensamiento actuales, se presenta la oportunidad de generar teorías y currículos más adecuados para las diversas percepciones sobre la niñez y la educación infantil. Este enfoque destaca un campo que aunque ha sido explorado de manera incipiente en América Latina insta a los profesionales y a las comunidades educativas a llevar a cabo una labor distinta a la tradicional, evitando la aplicación acrítica de enfoques creados por otros. Implica, asimismo, el movimiento desde certezas y verdades inamovibles hacia la reevaluación de algunas de estas creencias y la disposición a enfrentar la incertidumbre como una valiosa oportunidad para la indagación y la creación (Peralta, 2017).

Un aspecto importante de este estudio radica en que no busca solo comprender la complejidad de la práctica pedagógica, sino también contribuir a un cambio significativo en la forma en que se concibe lo que es ciencia en la educación infantil y su relación con un contexto educativo más amplio. Uno de los lineamientos para la educación en ciencias propone como foco una pedagogía de indagación que se caracteriza por la exploración y experimen-

1 Esta investigación fue desarrollada para la obtención del Magíster en Educación mención Currículum y Comunidad Educativa de la Universidad de Chile y contó con financiamiento del proyecto “An exploratory study about practitioner narrative representations of classroom practice for science teacher learning and school science curriculum development” (Fondecyt 11170880).



tación en contextos auténticos, más que el desarrollo de experimentos en condiciones controladas por las y los educadores. Además, se plantea un diseño curricular centrado en las grandes ideas de las ciencias y no en los grandes cuerpos de conocimientos específicos que habitualmente se distancian de la realidad concreta de niñas, niños y jóvenes (Harlen, 2015, 2012). Dentro de este marco, se indaga en la experiencia y reflexión crítica de un equipo de educadoras y técnicas de Educación Parvularia de la Región Metropolitana en Chile, con el fin de promover la indagación científica en la educación infantil.

1.1. Construcción curricular de experiencias de indagación científica en la primera infancia

En 2018 se presentó la actualización de las *Bases Curriculares de Educación Parvularia* (BCEP)², el documento curricular oficial para la educación de la primera infancia en Chile. En esta versión, se incorporó de manera significativa el concepto de *indagación* en el *Núcleo de Exploración del Entorno Natural*. Esta propuesta se alinea con orientaciones actuales para la educación en ciencias, promoviendo una *pedagogía de indagación* y una organización curricular centrada en *grandes ideas*, relevando de esta forma la experiencia concreta y contexto en la construcción del conocimiento científico (Harlen, 2015, 2012). Asimismo, el Programa de Indagación para Primeras Edades (PIPE)³, lanzado en 2019, evidencia un creciente interés en la educación científica de la primera infancia.

La construcción curricular de propuestas implica, en primera instancia, comprender que el concepto de currículum se entiende como un término polisémico que ha sido objeto de diversas reconceptualizaciones a lo largo del siglo XX, permitiendo comprender la realidad educativa de manera compleja (Bolívar, 2008). Se entiende que el currículum como fenómeno que integra lo educativo con otros ámbitos de la vida social, como lo político y cultural, está sujeto al cuestionamiento de las relaciones de poder involucradas en la visibilidad y privilegio de ciertos contenidos, habilidades y valores en desmedro de otros. En este sentido, surge la pregunta por el valor de los aspectos legítimos que lo componen y por quiénes toman esas decisiones. De esta forma, aunque se observan iniciativas para promover la educación en ciencias a nivel macro institucional, resulta fundamental indagar sobre lo que piensan los equipos educativos acerca de la educación en ciencias de la primera infancia.

Con frecuencia, el estudio curricular ha adoptado una perspectiva técnica caracterizada por su enfoque unidireccional y centrado en la autoridad, limitándose a la elaboración de objetivos, programas y evaluación, reflejando así un enfoque racional asociado a la teoría técnica del currículum (Díaz, 2016). Sin embargo, se encuentran otros planteamientos en la teoría curricular, como lo

2 Documento oficial Bases Curriculares de la Educación Parvularia. Disponible en: https://parvularia.mineduc.cl/wp-content/uploads/2019/09/Bases_Curriculares_Ed_Parvularia_2018-1.pdf

3 Página web Programa de Indagación para Primeras Edades. Disponible en: <https://www.explora.cl/pipe/>



es el concepto de *currere*, que resalta la importancia de la experiencia vivida y encarnada. Este enfoque invita a reconsiderar el currículo poniendo énfasis en las trayectorias e historias personales, reconociendo al sujeto como un ser histórico que construye conocimiento e identidad en interacción con su entorno (Pinar, 2014, 2018).

En el ámbito de la educación infantil, Dahlberg, Moss y Pence (2005) llevan a cabo una reflexión crítica sobre diversas construcciones sociales de la infancia enmarcadas en el paradigma de la modernidad. En contraste, bajo el paradigma de la posmodernidad, identifican una imagen de la infancia *como co-constructora de conocimiento, identidad y cultura*, destacando la importancia de una pedagogía centrada en el *encuentro*. En este escenario, se considera que la relación de las infancias con otras personas, así como su participación y agencia en el diseño y desarrollo de la experiencia educativa, describe una construcción curricular en un entorno caracterizado por la continua creación y resignificación de una experiencia compartida y situada.

La relevancia de la experiencia y del contexto no es ajena a la propuesta de una *pedagogía de indagación*. Se considera que este enfoque tiene como propósito el desarrollo de ideas y habilidades científicas para comprender el mundo circundante, es decir, más que el desarrollo de experimentos en un espacio controlado, se espera que las niñas, niños y jóvenes puedan indagar su entorno integrando el pensamiento creativo y la imaginación (Harlen, 2007). En este sentido, es importante preguntarse por cuáles podrían ser los aspectos que describen el proceso de indagación de las infancias.

La epistemología infantil concibe a niñas y niños como seres que se desarrollan y aprenden de forma integral en una relación constante con su entorno natural y social. Desde este enfoque, la construcción de conocimiento va más allá de la mera articulación de lo previo con lo nuevo; se reconoce que las infancias traen consigo una epistemología constructiva que utilizan para aprender en un entorno dinámico y emocional. Así, esta perspectiva desafía la instrumentalización del aprendizaje como un simple anclaje para el nuevo conocimiento. También se señala que niñas y niños, al hacer sus propias hipótesis, probar y comprobar, descubren problemas y buscan soluciones, todo dentro de un marco epistemológico propio (López de Maturana, 2010). Es crucial reconocer este enfoque como inspiración para la transformación educativa.

Desde esta perspectiva, el juego adquiere un significado especial, representando el «gozo de la búsqueda casual, ocasional y fortuita» (López de Maturana, 2010, p. 249). Sin embargo, se destaca que este enfoque lúdico, más propio de experiencias educativas no formales, tiende a ser pasado por alto en la experiencia educativa formal, lo que puede atribuirse al paradigma de la ciencia moderna que a menudo rechaza el juego casual, debido a una concepción dicotómica de la realidad que separa lo subjetivo y lo objetivo. Esta dicotomía se manifiesta en la omisión de la dimensión subjetiva del mundo emocional y sensible de niñas y niños en el contexto educativo, mientras se prioriza lo objetivo en favor de la administración y eficacia del aprendizaje (López de Maturana, 2010).



1.2. Pregunta de investigación y objetivos del estudio

En el ámbito de la educación de párvulos, la *pedagogía de indagación* ha emergido como un elemento crucial para promover el pensamiento crítico y la comprensión científica. En este marco, el estudio se enfoca en examinar el proceso de indagación realizado por un grupo de educadoras y técnicas en educación de párvulos, con el propósito de analizar cómo este proceso refleja la toma de decisiones y la teorización curricular, es decir, abordando los aspectos que podrían conceptualizar lo que es ciencia y el papel de los actores del proceso educativo, influyendo en el diseño y desarrollo de propuestas educativas. La pregunta de investigación se refiere a cómo un proceso inspirado en la indagación narrativa de aula (Salinas, González y Fernández, 2017) puede ilustrar la toma de decisiones y la teorización curricular de una comunidad de educadoras y técnicas de Educación Parvularia respecto a prácticas pedagógicas que promuevan la indagación científica de las infancias. De esta forma, para abordar este propósito general se han definido los siguientes objetivos específicos:

1. Producir relatos detallados de un grupo de educadoras y técnicas en educación de párvulos sobre sus prácticas pedagógicas de indagación para la educación en ciencias, considerando el proceso de indagación narrativa de aula.
2. Describir la toma de decisiones que lleva a cabo un grupo de educadoras y técnicas en educación de párvulos para el diseño, implementación y evaluación de prácticas pedagógicas de indagación para la educación en ciencias.
3. Analizar la teorización curricular de un grupo de educadoras y técnicas en educación de párvulos sobre su experiencia en prácticas pedagógicas de indagación para la educación en ciencias.

2. MÉTODO

La investigación se centra en comprender la construcción colaborativa de sentido y conocimiento pedagógico de un equipo educativo en Educación Parvularia, específicamente en el ámbito de la educación en ciencias. Se reconoce que esta construcción implica nociones sobre la primera infancia, las implicancias del quehacer de educadoras y técnicas, así como las particularidades de las relaciones entre los diferentes actores del proceso educativo. Por ello, el diseño de la investigación es de tipo cualitativo e interpretativo (Pérez, 2008).

El proceso está inspirado en la propuesta indagación narrativa de aula (Salinas, González y Fernández, 2017), debido a su coherencia con una reflexión de la práctica pedagógica de manera colaborativa y su enfoque en la experiencia docente para comprender y resignificar decisiones educativas. La experiencia, concebida como curriculum (Pinar, 2014, 2018), se explora a través de un equipo educativo que es comprendido como una *comunidad de indagación*, donde se valora la creación colectiva más que la repetición y aplicación acrítica de las propuestas curriculares a nivel macro.



Se destaca la importancia de indagar en un equipo educativo con trayectoria compartida, considerando la implementación de diversas propuestas y prácticas de educación en ciencias. Este enfoque permite analizar las decisiones y nociones del equipo, contribuyendo a una comprensión más profunda de la ciencia y el quehacer en la educación de la primera infancia. Se reconoce que las prácticas pedagógicas son creaciones particulares, no reproducibles exactamente, y se enfatiza la necesidad de la conformación de una comunidad de indagación para compartir y reflexionar sobre los sentidos del quehacer educativo, facilitando la resignificación de prácticas pedagógicas.

2.1. Conformación de una comunidad de indagación

La muestra de esta investigación es no probabilística e intencional (Wood y Smith, 2018). Además, se considera pertinente comprender esta investigación como un estudio de caso instrumental, ya que aborda un contexto particular para comprender un fenómeno más amplio (Stake, 2020), por lo cual, sus resultados son exploratorios y no generalizables. Su riqueza radica, precisamente, en una comprensión más profunda de las implicancias y particularidades del fenómeno en un contexto acotado. En este sentido, las participantes que conforman la comunidad de indagación han sido invitadas considerando ciertas características particulares, tanto comunes como diferentes entre ellas: pertenecer a una misma comunidad educativa, tener una mayor o menor experiencia en diferentes niveles educativos y una formación profesional variada con o sin especialización sobre educación en ciencias.

De esta forma, la comunidad de indagación se conformó por seis participantes, tres educadoras y tres técnicas de Educación Parvularia, pertenecientes a un mismo centro educativo, de financiamiento y administración pública, ubicado en una comuna del sector sur poniente de la ciudad de Santiago en la Región Metropolitana de Chile. Al momento de realizar este estudio, todas las participantes llevaban dos años o más trabajando en el mismo establecimiento, es decir, tienen una trayectoria común que describe experiencias compartidas en diferentes ámbitos, tanto pedagógicos como de gestión educativa. El establecimiento es una sala cuna y jardín infantil que atiende a niñas y niños desde los tres meses hasta los tres años y once meses. La experiencia de las participantes varía entre dos años (tres de ellas) y más de quince años (una de ellas). De las educadoras de párvulos, dos tienen formación universitaria y una de ellas obtuvo un título de Técnico en Educación Parvularia complementando de forma posterior sus estudios, además, una de ellas había realizado de forma reciente un curso sobre indagación y juego y otra participó en el desarrollo de un proyecto del Programa Naturalizar, que está dedicado a impulsar proyectos medioambientales en contextos educativos. De las técnicas en Educación Parvularia, una de ellas tiene menos de dos años de experiencia, otra más de dos años de experiencia en Educación Parvularia y en primer ciclo de Educación Básica y, la última, más de quince años de experiencia en diferentes centros educativos; todas tienen un título de Técnico en Educación Parvularia y dos participaron junto a las educadoras en las mismas instancias de formación relacionadas con la educación en ciencias (curso sobre indagación y juego y participación proyecto Programa Naturalizar). La tabla 1 organiza y sintetiza la información.

**Tabla 1.** Comunidad de indagación

Participante	Años de experiencia	Experiencia en niveles de Educación Parvularia	Formación profesional	Formación educación en ciencias
E1	2	Sala cuna Nivel medio	Técnico en Educación Parvularia (Instituto de Educación Superior)	Sin formación
E2	2	Sala cuna Nivel medio	Educadora de Párvulos (Formación universitaria)	Sin formación
E3	2	Sala cuna Nivel medio	Educadora de Párvulos (Formación universitaria)	Curso «Indagación y juego»
E4	4	Nivel medio Primer y segundo año de Educación Básica	Técnico en Educación Parvularia (Instituto de Educación Superior)	Curso «Indagación y juego»
E5	15	Sala cuna Nivel medio	Técnico en Educación Parvularia (Instituto de Educación Superior)	Participación en proyecto Programa Naturalizar
E6	15	Sala cuna Nivel medio	Educadora de Párvulos (Programa para completar estudios) Técnico en Educación Parvularia (Educación Media)	Participación en proyecto Programa Naturalizar

Fuente: elaboración propia.

Se piensa que la composición heterogénea de la comunidad de indagación, en cuanto a experiencia y formación, puede aportar al proceso de indagación colaborativa, representando una situación más auténtica que la de una muestra homogénea. Además, se anticipa que estos factores pueden influir en el desarrollo de los encuentros grupales. Finalmente, en cuanto a los aspectos éticos, cada una de las participantes firmó un consentimiento informado de acuerdo con las exigencias del Comité de Ética de Investigación de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de Chile, en el cual se entregó un documento con información sobre el contexto de la investigación, la forma de participación, riesgos, beneficios, voluntariedad, confidencialidad y derecho a conocer los resultados. Además, cada una de ellas firmó un formulario para aceptar la participación de forma voluntaria en cada taller y entrevista.

2.2 Técnicas de investigación para el proceso de indagación

Durante el desarrollo de esta investigación se emplearon como métodos para la generación de datos la técnica grupal de tormenta de ideas (Valles, 1999) y entrevistas tanto grupales e individuales. El diseño del proceso de indagación implicó el desarrollo de tres instancias grupales, denominadas Taller 1, Taller 2 y Taller 3. El Taller 1 se estructuró alrededor de la estrategia de tormenta de ideas y el proceso general, que incluye a las otras instancias grupales e individuales, se construyó mediante la elaboración de pautas de entrevistas abordando las prácticas pedagógicas compartidas por educadoras y técnicas en educación de párvulos, así como sus proyecciones para favorecer la in-



dagación científica en el centro educativo. Después del Taller 1 y Taller 3 se desarrollaron entrevistas individuales para visualizar otros aspectos respecto al diseño de sus propuestas pedagógicas y apreciaciones generales sobre el proceso.

En el diseño de los talleres se establecieron temas de conversación y se plantearon preguntas para fomentar el diálogo sobre los ejes de cada sesión. Las entrevistas individuales fueron en profundidad para favorecer y relevar una conversación que permitiera ahondar en su experiencia y percepción. Junto con ello, es importante mencionar que la investigadora se posicionó como externa al fenómeno de estudio, ya que, a pesar de trabajar en el mismo establecimiento y tener una relación cercana con las participantes, no había abordado esta temática con ellas.

Las entrevistas, tanto grupales como individuales, ocuparon un lugar central en la metodología empleada. Siguiendo la perspectiva de Simons (2011), se consideró que la entrevista permitía llegar rápidamente al núcleo de los temas, sondear motivaciones, hacer preguntas de seguimiento y facilitar que las personas compartieran sus experiencias y reflexiones.

Se priorizó la conversación como el elemento clave durante las entrevistas. La intención fue establecer una relación equitativa entre la investigadora y las participantes, promoviendo el diálogo creativo y la co-construcción de significados. Se buscó transitar de una perspectiva instrumental del proceso de investigación a una interacción más participativa, donde las opiniones y decisiones de las participantes fueran esenciales para el desarrollo de la investigación.

Durante el trabajo de campo se prestó especial atención a la disposición de las participantes, proporcionándoles información oportuna y asegurándose de que los horarios fueran accesibles. En este sentido, a pesar de los desafíos del trabajo remoto debido a la pandemia de covid-19, se logró una conectividad adecuada para llevar a cabo las entrevistas a través de la plataforma Teams.

En resumen, las técnicas de tormenta de ideas y entrevistas se combinaron estratégicamente para explorar y comprender las prácticas pedagógicas en el ámbito de la educación en ciencias, promoviendo un enfoque colaborativo y reflexivo dentro de una comunidad de indagación.

2.3 Proceso de indagación

La metodología empleada se basa en la propuesta de indagación narrativa de aula (Salinas, González y Fernández, 2017). Esta propuesta inicia con un encuentro donde docentes diseñan una innovación para el aula. Durante la implementación se recopilan datos colaborativos mediante grabaciones, notas de campo y entrevistas post-grabación. En el proceso se fomenta la escritura reflexiva y luego hay encuentros colaborativos para analizar y reescribir relatos de práctica. Como se anticipó, para este estudio se consideraron tres encuentros grupales (Taller 1, Taller 2 y Taller 3) y dos momentos de entrevistas individuales posteriores al Taller 1 y Taller 3. A continuación, se describe este proceso con más detalle.



El Taller 1 se centra en discutir ideas sobre ciencia en educación infantil, como las experiencias y prácticas pedagógicas de la comunidad. Posteriormente, las participantes elaboran propuestas pedagógicas considerando las posibilidades y limitaciones del contexto de pandemia. El Taller 2 involucra la escucha, escritura, lectura y retroalimentación de las propuestas educativas del equipo. De forma previa al Taller 2 se realizan entrevistas individuales para comprender los aspectos considerados en el diseño e implementación de la práctica. Finalmente, el Taller 3, sufre modificaciones no previstas inicialmente, profundizando en proyecciones para el diseño y desarrollo de nuevas propuestas de indagación científica en el centro educativo. Posterior al Taller 3, se realizan entrevistas finales para profundizar en los comentarios y opiniones sobre el proceso.

La estrategia original consideraba la implementación presencial de prácticas pedagógicas, pero, debido a la pandemia, se adaptó permitiendo opciones como la elaboración de vídeos y la descripción de sus apreciaciones respecto al diseño de las propuestas. Durante el desarrollo de los talleres, la investigadora tuvo un rol activo, registrando ideas, identificando elementos comunes y mediando la conversación.

El obstáculo principal fue el contexto de trabajo remoto debido a la pandemia, afectando la elaboración de relatos escritos individuales, como se plantea en la propuesta de indagación narrativa de aula (Salinas, González y Fernández, 2017). La conectividad y las dinámicas domésticas y familiares fueron consideraciones importantes, sin embargo, la metodología refleja un enfoque cualitativo e interpretativo, privilegiando la escucha activa, la participación colaborativa y la adaptación a situaciones cambiantes.

La figura 1 presenta un esquema que ilustra el proceso de indagación desarrollado durante esta investigación, que se llevó a cabo durante el mes de enero

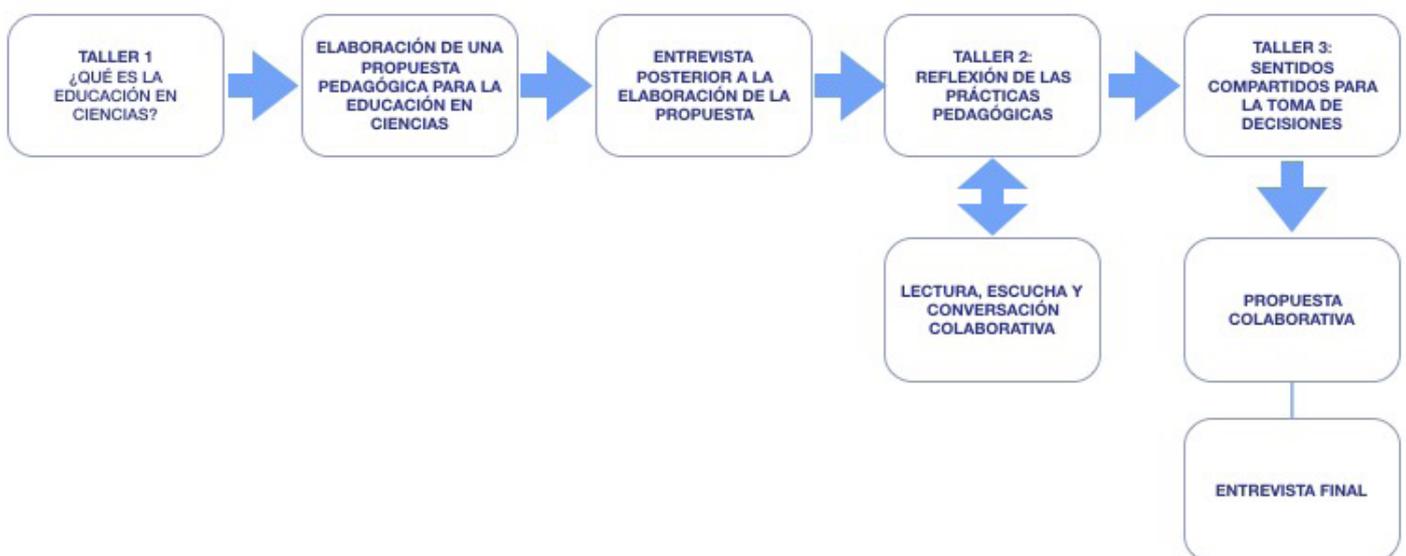


Figura 1. Proceso de indagación. Fuente: elaboración propia.



del año 2021. La primera semana se realizó el Taller 1, la segunda semana la elaboración de la propuesta y entrevista, la tercera semana el taller 2 y la última semana el taller 3 y las entrevistas finales.

Respecto al desarrollo de las entrevistas se seleccionaron cuatro de las doce entrevistas individuales basándose principalmente en la saturación de los datos. Al respecto, se comenzó con una lectura de cada uno de los talleres y entrevistas para identificar algunos focos de análisis identificando que la información de las entrevistas redundaba en lo conversado en los talleres, sin encontrar aspectos distintivos que fueran significativos. En una segunda instancia, se hizo un análisis más detallado de los talleres para precisar los focos advertidos inicialmente y establecer los códigos que describirían las categorías de análisis y se decidió seleccionar las entrevistas iniciales y finales de dos participantes para ilustrar algunos de los aspectos encontrados. Para ello, se consideró la formación profesional y técnica de las participantes de manera equitativa, es decir, se seleccionó a una educadora y una técnica, pero haciendo distinciones en el nivel actual en el que se encuentran, ya que, durante el desarrollo de los talleres, se observaron diferencias en el caso de sala cuna y nivel medio. También fue un factor a considerar la formación previa sobre educación en ciencias.

Tabla 2. Selección de entrevistas individuales para el análisis

Participante	Años de experiencia	Nivel de Educación Parvularia actual	Formación profesional	Formación educación en ciencias
E1	2	Sala cuna	Técnico en Educación Parvularia (Instituto de Educación Superior)	Sin formación
E3	2	Nivel medio	Educadora de Párvulos (Formación universitaria)	Curso «Indagación y juego»

Fuente: elaboración propia.

1.4 Análisis del proceso de indagación

En el desarrollo de esta investigación, la propuesta de análisis se centra en develar los significados implicados en el proceso de co-construcción de sentido y conocimiento pedagógico de la comunidad de indagación, específicamente en relación con propuestas educativas que puedan favorecer la educación en ciencias. Adoptando una metodología cualitativa se busca identificar tendencias, tipologías, regularidades y patrones, utilizando transcripciones de audio como la principal fuente de datos (Pérez, 2011). Estas transcripciones provienen de los encuentros de taller y de las entrevistas individuales.

El tratamiento de los datos comenzó con múltiples lecturas para identificar aspectos comunes, distintivos, patrones y tendencias. Se empleó el *software* ATLAS.ti para identificar códigos y construir categorías de análisis emergentes, para lo cual se emplearon preguntas orientadoras inspiradas en los objetivos que guiaron este proceso de investigación:



- ¿Qué prácticas pedagógicas para la educación en ciencias desarrollan las educadoras y técnicas en Educación Parvularia de la comunidad de indagación?
- ¿Cuáles son las decisiones que configuran las prácticas pedagógicas de las participantes de la comunidad de indagación?
- ¿Qué conceptos asociados a la educación en ciencias tienen las participantes de la comunidad de indagación y cómo se relacionan con las decisiones para la elaboración de diferentes propuestas educativas?

En consecuencia, las categorías emergentes que se identificaron son:

1. *Ciencia y reflexión pedagógica*: se refiere a las ideas y concepciones que manifiestan educadoras y técnicas sobre ciencia y la reflexión y proyección que esto implica para el diseño y desarrollo de su práctica pedagógica.
2. *Infancia y juego para una educación en ciencias*: aborda las concepciones sobre infancia y juego, así, como sus implicancias en la experiencia educativa.
3. *Contexto de la comunidad de indagación*: se relevan aspectos como el trabajo en equipo y con familia como factores de contexto que influyen en el diseño y desarrollo de propuestas pedagógicas.
4. *Imaginar el encuentro*: se relaciona con los criterios que orientan la toma de decisiones para el diseño y desarrollo de propuestas pedagógicas que promuevan la educación en ciencias.

El análisis de discurso, como técnica principal, se enfocó en comprender los sentidos atribuidos a las prácticas pedagógicas reconociendo la importancia del contexto y las relaciones de poder. La elaboración de códigos y categorías se llevó a cabo después del trabajo de campo, permitiendo abordar la globalidad del proceso. La relación entre el discurso y la práctica pedagógica se destacó en el análisis, utilizando categorías y esquemas para ilustrar estas relaciones. Los resultados se discutieron en función del marco teórico de la investigación.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A continuación se presentan los resultados del estudio según cada una de las categorías emergentes.

3.1 Ciencia y reflexión pedagógica

En el marco de este estudio, se profundizó en la exploración de las nociones arraigadas en la comunidad de indagación sobre la educación en ciencias. A través de la reflexión personal de las participantes se desentrañan las percepciones y entendimientos colectivos respecto a la educación en ciencias en Educación Parvularia. Este análisis no solo busca identificar dichas nociones, sino también examinar cómo estas emergen de las experiencias individuales. Además, se destaca la estrecha relación entre estas ideas y las decisiones pedagógicas que configuran las prácticas educativas de la comunidad. Al com-



prender cómo las nociones de la comunidad de indagación influyen en las decisiones pedagógicas, se logra una visión más completa y contextualizada del diseño y desarrollo de diferentes propuestas de educación en ciencias.

Las voces de las participantes reflejan no solo sus prácticas pedagógicas, sino también sus percepciones y reflexiones profundas sobre la educación en ciencias de la primera infancia. Una de las participantes compartió el desarrollo de una experiencia educativa, en un nivel de sala cuna mayor, con elementos que flotaban y se hundían relevando la sorpresa y el interés de niñas y niños al descubrir fenómenos simples pero fascinantes de la exploración con agua.

[...] hice uno, (experimento) que tiene relación con los elementos que flotaban y los elementos que se iban al fondo, entonces cuando se realizó eso en sala cuna, no me acuerdo si era sala cuna mayor que estaba en el Jardín [...], los niños se sorprendían porque la naranja flotaba, para ellos era algo inusual que por ejemplo una papa se hundiera y después ellos buscaban todo tipo de elementos para ver y descubrir... que ocurría con lo que ellos colocaban en el agua (E. 6 – Taller 1).

Esta vivencia resalta la importancia de prácticas pedagógicas que involucren a niñas y niños en la observación y experimentación directa, generando un aprendizaje significativo. Por otro lado, otra participante subraya que la educación en ciencias va más allá de la simple exploración y destaca el papel crucial del adulto en orientar este proceso hacia un pensamiento crítico.

[...] siento que la educación en ciencias va más allá que la exploración [...] me pasó que de repente salíamos al patio con los chicos abajo [...] y, claro, encontraban piedras, encontraban flores... y en eso quedábamos, entonces, falta algo más para la educación en ciencias, yo la veo un poquito más allá que la exploración; entonces, en ese sentido, ahí está el rol del adulto que nosotras... debemos encauzar ese, o generar un camino más, para generar un pensamiento crítico, para hacerles preguntas a los párvulos (E. 3 – Taller 3).

Ambas perspectivas capturan la riqueza y la complejidad de la educación en ciencias de la primera infancia, enfocándose no solo en la exploración, sino también en el contexto y en el acompañamiento del equipo educativo para mediar los cuestionamientos y reflexiones de las niñas y niños, propiciando relaciones y experiencias más profundas y significativas.

Como se evidencia, esta categoría explora la evolución de las nociones de la comunidad de práctica sobre la educación en ciencias. Se destaca la co-construcción de un sentido común y conocimiento pedagógico basado en la reflexión de las participantes sobre sus experiencias, en relación con sus prácticas pedagógicas y la noción de ciencia. En este sentido, en el primer taller uno de los relatos destaca la implementación de un experimento de flotación, correspondiente al registro de la participante E. 6, donde la adulta propone inicialmente la estructura del experimento y luego permite la exploración libre de niñas y niños con elementos de su entorno. También, durante este primer encuentro, otro relato presenta la realización de un experimento más estructurado (el volcán), vinculado a una educación centrada en el método científico, entendido como experimentación controlada, en lugar de una peda-



gogía de indagación que considera los intereses de exploración y el contexto particular de niñas y niños.

A lo largo del proceso, las ideas del grupo pasan de concebir la ciencia como experimento a una visión más amplia de la ciencia como exploración, reflexión y creación, alineándose con una pedagogía de indagación. Este cambio se refleja en las proyecciones finales de la comunidad de indagación, expresadas en el Taller 3, que abogan por la creación de ambientes de aprendizaje, en línea con las propuestas de las *Bases Curriculares de Educación Parvularia* (MINEDUC, 2018) y la pedagogía Reggio Emilia, enfoque curricular declarado en el Proyecto Educativo Institucional (PEI) del centro. En esta línea, se entiende a los ambientes de aprendizaje como «sistemas integrados» donde «el espacio educativo es concebido como un tercer educador, en tanto se transforma con la acción del niño y la niña y con una práctica pedagógica que acoge esta reconstrucción permanente, en las interacciones que se produce en este» (MINEDUC, 2018, p. 113).

Se aprecia que educadoras y técnicas relevan la experiencia concreta de niñas y niños como un aspecto que destaca en las experiencias cotidianas, estableciendo proyecciones durante el Taller 3 para desarrollar propuestas que promuevan de manera intencionada la educación en ciencias, considerando los aspectos mencionados: un concepto de ciencia más amplio, la atención a las interacciones y acompañamiento educativo y la creación de ambientes de aprendizaje en espacios interiores y exteriores. Relacionado a ello, emerge otra noción respecto a lo que podría significar la educación en ciencia como lo es el cuidado del medioambiente, lo que se relaciona con la función social de la educación en ciencias y particularmente con la idea de ciudadanía (Harlen, 2012).

La co-construcción colaborativa de conocimientos pedagógicos se enriquece con la experiencia de algunas participantes en instancias de formación sobre educación científica, como la participante E. 3, quien desafía la noción de exploración libre, proponiendo la reflexión y aprendizaje en nuevos contextos, inspirada por su conocimiento sobre el método indagatorio del programa Educación en Ciencias Basada en la Indagación (ECBI)⁴, que se abordó en la instancia de formación sobre indagación y juego en la que participó. De esta forma, influye en el grupo al compartir aprendizajes sobre interacciones y pensamiento crítico en la primera infancia. Además, las nociones de infancia y juego de las participantes también influyen en esta resignificación, estableciendo conexiones entre estos conceptos y el de ciencia.

La categoría también releva la comprensión de la comunidad de que la educación en ciencias no se limita a la exploración del entorno natural, abordando temas diversos y mostrando interés en elementos y fenómenos naturales, características de seres vivos y la relación con y entre objetos. En este sentido, García y Domínguez (2020) expresan que existen temáticas que pueden ser sumamente complejas y distantes de la comprensión infantil. Se plantean pre-

4 Página web oficial del programa Educación en Ciencias Basada en la Indagación (ECBI). Disponible en: <https://www.ecbichile.cl/home/metodo-indagatorio/>



guntas como: «¿los niños pueden entender por qué se evapora el agua, por qué se forman las burbujas, en dónde existen los planetas, por qué crecen y se desarrollan las plantas?» (García y Domínguez, 2020, p. 49). Además, se cuestionan cuáles podrían ser los enfoques más adecuados para favorecer la proximidad de las infancias a estos conocimientos. También, argumentan que estos aspectos deben ser abordados la educación de la primera infancia, pero reconocen que los equipos educativos enfrentan desafíos y oportunidades de aprendizaje significativos al buscar formas pertinentes de acompañar a niñas y niños en este proceso. En este sentido, inicialmente se advirtieron comentarios, reflexiones y experiencias de la comunidad de indagación que ilustraban esta problemática, especialmente en el diseño de las propuestas a compartir en el Taller 2; precisamente, cuestionamientos respecto a la temática a abordar y las formas más adecuadas y pertinentes ello.

3.2. Infancia y juego para una educación en ciencias

Este estudio se adentra en el análisis de las relaciones intrínsecas entre las nociones de infancia y las oportunidades educativas que surgen a partir de prácticas pedagógicas que favorezcan el juego. Se examina cómo la concepción de infancia por parte de la comunidad de indagación influye en diseño y desarrollo de propuestas educativas en ciencias. Un aspecto destacado en este análisis es el reconocimiento del juego como un aspecto fundamental para la exploración, interacción y aprendizaje en el contexto educativo. Se resalta la importancia de comprender cómo las nociones de infancia describen la integración del juego en las prácticas pedagógicas, revelando la riqueza de estas experiencias en el proceso educativo de la primera infancia. Al explorar las relaciones se busca obtener una comprensión más profunda de cómo las percepciones sobre la infancia afectan las decisiones pedagógicas para el diseño y desarrollo de propuestas de indagación científica en Educación Parvularia.

Quizás más que juego estas experiencias pueden ir entrelazadas como con una actividad lúdica, que si bien es cierto se parece con el juego, porque el juego nace... de manera espontánea en el niño y que va creando el niño, y la actividad lúdica es más bien como lo que el adulto le puede proponer, implementando los materiales necesarios, como que siento que igual es como... más congruente con actividad lúdica que juego, siento yo (E. 2 – Taller 1).

Este registro refleja la complejidad de las percepciones sobre el juego y la actividad lúdica en el contexto educativo de la primera infancia. La participante E. 2 destaca una distinción entre juego y actividad lúdica, sugiriendo que esta última está más vinculada a las propuestas estructuradas por adultos, mientras que el juego surge espontáneamente en niñas y niños. Esta reflexión revela una concepción más cercana de las experiencias de aprendizaje como actividades lúdicas guiadas por el equipo educativo y la implementación de materiales específicos.

[...] así, (mediante el juego) los niños también pueden profundizar en su propio aprendizaje y de acuerdo a lo que ellos quieren aprender y, además, de que ellos puedan implementar diferentes técnicas que ellos necesiten quizás a la hora de aprender, porque... cada uno se va retroalimentando con lo que uno



dice y, además, con lo que comparte con sus compañeros, yo creo que sería un buen pie para poder implementar más ciencia y más juego científico (E.1 – entrevistas iniciales).

Por otro lado, esta cita, que proviene de la entrevista inicial con la participante E. 1, subraya el potencial del juego en el proceso de aprendizaje. La idea de «juego científico» se presenta como una oportunidad para que niñas y niños profundicen en su aprendizaje de manera autónoma y, también, en interacción con sus pares participando de forma más activa en el proceso educativo. En resumen, ambas perspectivas contribuyen a la comprensión de cómo la comunidad de indagación concibe la relación entre juego, actividad lúdica y la promoción de la exploración en la Educación Parvularia.

En esta categoría, el juego emerge como el concepto clave que articula la conversación de la comunidad de indagación. Se considera un posible eje que conecta las perspectivas de infancia, las oportunidades de participación de niños y niñas y una concepción de la ciencia que evoluciona de un enfoque de experimentación controlada a uno de exploración, reflexión y creación.

Durante el Taller 1, las participantes reflexionan sobre experiencias no intencionadas que han podido contribuir con el conocimiento científico de niñas y niños, en diferentes situaciones cotidianas de exploración del entorno y creación. Se identifica como un factor importante la relación del juego con estos eventos imprevistos, es decir, como promotor del conocimiento científico. Se reflexiona sobre el papel e importancia del juego y la relevancia de desarrollar propuestas educativas intencionadas para favorecer una educación en ciencias. El juego se entiende como una actividad inherente a niñas y niños, diferente de las actividades lúdicas propuestas por los adultos, reconociendo que el juego puede propiciar el encuentro humano y contribuir al conocimiento científico.

La comunidad de indagación identifica que las propuestas elaboradas por el equipo educativo corresponden a actividades lúdicas, según lo planteado por las *Bases Curriculares de Educación Parvularia* (MINEDUC, 2018). La discusión en el Taller 2 sugiere que el juego y las actividades lúdicas pueden coexistir, ya que las experiencias pueden comenzar según la propuesta del equipo educativo para luego ser abordadas por niñas y niños de acuerdo con sus intereses. En este sentido, se destaca el juego como una instancia y forma de relación que favorece la exploración libre e indagación del entorno. La participante E. 3, con formación en indagación y juego, introduce la idea de que la educación en ciencias debe ir más allá de la exploración libre, enfatizando el papel de las personas adultas que acompañan a las infancias fomentando la reflexión y el conocimiento científico mediante diferentes formas de interacción como la elaboración de preguntas y el diseño de los ambientes aprendizaje.

Se identifican hallazgos significativos sobre el juego, destacando su papel en la exploración libre, la indagación del entorno y la construcción de relaciones significativas entre las infancias y la comunidad educativa. Esta categoría sugiere una evolución desde una perspectiva de la infancia como inversión



futura, es decir, ciudadanos que contribuirán al cuidado y creación de una próxima sociedad, hacia una comprensión de la infancia como co-constructora de conocimiento en el presente, en el encuentro con sus pares y otras personas adultas (Dahlberg, Moss y Pence, 2005).

3.3. Contexto de la comunidad de indagación

Esta categoría aborda una panorámica integral que aborda diversos aspectos cruciales que permiten comprender la dinámica de la comunidad de indagación en el ámbito de la educación en ciencias. En primer lugar, se reflexiona sobre la participación de la familia, identificando cómo las interacciones y colaboraciones entre las familias y el equipo educativo influyen en la configuración de las prácticas pedagógicas. Además, se exploran las limitaciones percibidas en un contexto más amplio, teniendo en cuenta factores externos que pueden impactar en las decisiones y propuestas educativas de las participantes. Estas limitaciones pueden surgir tanto de la realidad socioeconómica, de la pandemia por covid-19, como de las condiciones específicas del entorno educativo. Asimismo, se incorporan elementos relacionados con el equipo del centro, considerando cómo la colaboración interna y las dinámicas de trabajo influyen en la formulación de propuestas y prácticas pedagógicas. En conjunto, esta categoría proporciona una visión holística que aborda la complejidad de factores que moldean las experiencias y decisiones de la comunidad de indagación para favorecer una educación en ciencias en el contexto de la Educación Parvularia. A continuación, se presentan algunos relatos que subrayan la importancia del lenguaje en el desarrollo de las propuestas educativas con las familias y las experiencias vividas por las participantes durante su infancia en el proceso de educación en ciencias.

[...] en el vídeo de E. 4 (la familia) utilizaba esas palabras como científicas, por así decirlo, (la tía del niño) decía: «pero qué pasa con el globo y con la bolsa», «ah, se repelen», «oye si tú te pones el globo en el pelo hay fricción» y no sé, entonces, igual importante eso, como ir utilizando ciertas palabras claves basadas en la ciencia, en el lenguaje, para que los niños también se vayan interiorizando y utilizándolas (E. 3 – Taller 2).

En este registro, la participante reflexiona sobre el uso de un lenguaje científico específico durante una actividad en familia, destacando cómo la elección de palabras claves relacionadas con la ciencia pueden contribuir a la interiorización de conceptos por parte de niñas y niños. Se resalta la relevancia de incorporar un vocabulario científico desde temprana edad para fomentar una comprensión más profunda de los fenómenos y procesos.

[...] me acuerdo de eso cuando era chica... nos llevaban a lugares donde vendían ponte tu verduras, y, eso fue aquí en Santiago [...] esas son cosas vagas que de repente uno tiene de su niñez pero sí, yo me acuerdo que [...] siempre jugaba a ser una persona que trabajaba en un almacén y tomaba las verduras, porque fue lo que más me marco en ese tiempo [...] me acuerdo que... guardaba, ordenaba lo que era las naranjas, las manzanas, las papas y después hacía que como que yo las vendía, pero todos somos distintos [...] pero sí creo que aprendemos siendo curiosos, todos tenemos algo de curio-



sidad y yo creo que los papás en estos tiempos han perdido eso un poco con los niños, que no los dejan tampoco ser, unos niños que puedan descubrir (E. 6 – Taller 1).

En la segunda cita, la participante rememora experiencias de su propia infancia, destacando la importancia del juego y la curiosidad en el aprendizaje. Además, señala la necesidad de permitir a niñas y niños explorar y descubrir, sugiriendo que en la actualidad esta libertad de curiosidad puede estar limitada. En síntesis, ambas citas convergen en resaltar la conexión entre el lenguaje, las vivencias infantiles y la promoción de una mentalidad curiosa como componentes esenciales en el proceso educativo en ciencias.

Esta categoría destaca la participación de la familia como un aspecto clave en el proceso de reflexión de esta comunidad de indagación. Durante el Taller 1 se observa una mirada crítica hacia las pautas de crianza y la participación de las familias, especialmente en el contexto de educación remota durante la pandemia de covid-19. Posteriormente, en el Taller 2, la comunidad de práctica presta mayor atención a cómo las interacciones familiares podrían contribuir con el desarrollo de las propuestas pedagógicas que diseñaron y compartieron con ellas. La reflexión sobre los registros de dos familias que llevaron a cabo las propuestas compartidas por las participantes E. 4 y E. 5, esto, en el contexto de su hogar producto de las limitaciones de movilidad por la pandemia, motiva a la comunidad de indagación a centrarse en las interacciones familiares que pueden contribuir al aprendizaje y conocimiento científico de niñas y niños, como la elaboración de preguntas.

La comunidad de indagación enfatiza la importancia de establecer orientaciones que impulsen la interacción y el acompañamiento de personas adultas durante la exploración libre de niños y niñas, fomentando de esta forma la reflexión y la creatividad. Un aspecto que destaca en el proceso de indagación científica es la formulación de preguntas, por ello, las participantes reconocen la necesidad de dialogar con el equipo del centro y con las familias para establecer orientaciones que releven la elaboración de preguntas como un aspecto clave para promover la educación en ciencias. Las habilidades de indagación científica, especialmente la formulación de preguntas y la observación, se consideran fundamentales y se integran en una actitud indagatoria que no solo promueve la confianza en la búsqueda de explicaciones, sino que también impulsa la comprensión del entorno y el desarrollo de ideas científicas pertinentes (Harlen, 2007).

Sin embargo, en el Taller 3, la participación de las familias se centra más en la elaboración de materiales y en el aporte de recursos para las propuestas, en lugar de visualizar y describir su participación en las relaciones e interacciones educativas que podrían promover la indagación científica. Aunque se reconoce la importancia de establecer sentidos comunes entre el equipo y las familias, finalmente, no se plantean propuestas concretas en este sentido, más bien, se cuestiona cómo ciertas pautas de crianza pueden influir en la indagación del entorno, por ejemplo, las limitaciones que algunas familias imponen a la exploración de niñas y niños.



En resumen, la categoría resalta la importancia de considerar el contexto de las familias como un aspecto fundamental para la pertinencia de los proyectos educativos, reflexionando críticamente sobre las pautas de crianza y promoviendo la colaboración entre el equipo educativo y las familias para el beneficio del aprendizaje de niñas y niños.

3.4 Imaginar el encuentro

Este estudio se enfoca en aspectos fundamentales para la formulación de propuestas educativas, explorando las percepciones arraigadas en la comunidad de indagación respecto a las decisiones pedagógicas para el diseño y desarrollo de propuestas educativas. La atención se centra en la compleja relación entre la propia experiencia, la reflexión y la formación de la identidad profesional de las educadoras y técnicas en Educación Parvularia. A lo largo de la investigación, se examinan los factores que influyen en la manera en que la comunidad de indagación piensa y aborda la educación en ciencias, considerando la influencia directa de sus experiencias previas, reflexiones críticas y formación especializada. Este análisis pretende arrojar luz sobre la complejidad inherente a la toma de decisiones pedagógicas y cómo estas están intrínsecamente vinculadas con la construcción de la identidad profesional en el ámbito de la educación de párvulos.

[...] te acuerdas que cuando empezamos... los talleres hablamos de los experimentos... el descubrimiento, la exploración del entorno natural y a lo mejor las compañeras también tienen... el mismo imaginario sobre lo que es ciencia, entonces... falta ese espacio... para generar un sentido común de... lo qué es ciencias, igual, que como el mismo ejercicio que hicimos nosotras, como qué era ciencias y en el camino fuimos descubriendo que eran varias cosas, cierto, y... ahora sabemos que no es solamente los experimentos, sino que también es conocimiento tanto del entorno natural como del entorno general, cierto, con elementos concretos en situaciones cotidianas (E. 3 – Taller 3).

Durante los talleres, se evidenció la necesidad de establecer un espacio común para definir y comprender lo que constituye la ciencia en el contexto de la educación de párvulos. En este registro, la participante reflexiona sobre el imaginario colectivo en torno a la ciencia, señalando la importancia de ir más allá de la concepción tradicional centrada en experimentos. La evolución del entendimiento se revela en la expansión de la noción de ciencia, abarcando tanto el conocimiento del entorno natural como uno más general, incorporando elementos tangibles en situaciones cotidianas.

No tan solo... con los elementos naturales, sino que más allá, también... (lo que decía E. 6 de implementar, a lo mejor, un lugar de motricidad para actividad física, que eso también en el fondo es ciencia, porque uno dice «ah, juegan con los balones» y a los niños nunca les hemos hecho la pregunta, y yo creo que tampoco, bueno yo ahora me la estoy haciendo... de decirle «niños...» o preguntarles «¿por qué crees tú que la pelota rebotó, por qué crees que si yo te lanzó la pelota...? ¿qué pasa?» (E. 5 – Taller 3).



En este registro se reitera y se destaca la idea de que la ciencia no se limita solo a elementos naturales, sino que se extiende a otras dimensiones, como la implementación de espacios para la actividad física. Esta perspectiva ampliada resalta cómo la ciencia puede manifestarse en diversas formas dentro del entorno educativo, fomentando una comprensión más integral y contextualizada.

Esta última categoría, denominada «Imaginar el Encuentro», explora los aspectos cruciales que influyen en la creación de diversas propuestas y prácticas pedagógicas para promover la educación en ciencias de la primera infancia. Desde este punto de vista, se destaca la influencia de distintos ámbitos como la formación profesional, la reflexión sobre la práctica pedagógica de las participantes en la configuración de sus propósitos e intenciones educativas y su propia historia de vida, incluso.

Respecto al desarrollo profesional, se observa una variedad de enfoques en la planificación de propuestas educativas. Algunas participantes destacan la importancia de la reflexión y la toma de decisiones previas, mientras que otras abogan por decisiones emergentes. Se destaca una tercera perspectiva que implica la reflexión y resignificación de los propósitos después de la implementación de la práctica pedagógica en el contexto de esta comunidad de indagación. Este último aspecto se hace evidente durante el Taller 1, donde las participantes revisan prácticas pasadas y reconocen nuevas posibilidades relacionadas con la educación en ciencias. Desde este punto de vista, se puede concebir la conformación de una comunidad de indagación y su participación en el desarrollo de estos encuentros de taller como un espacio de formación y desarrollo profesional.

Considerando algunos aportes respecto al proceso de planificación educativa y sus implicancias, se observa que su importancia radica en su relación con procesos de reflexión y profesionalización de los equipos educativos, lo que permite fundamentar sus decisiones pedagógicas (Pitluk, 2019). Si bien, el educador o educadora de párvulos es quien lidera el proceso educativo, es importante tanto su participación como la del equipo técnico, comunidad educativa, niñas y niños, así generar sentidos compartidos que orienten el quehacer educativo contribuyendo con una convivencia más democrática, lo que se puede conceptualizar como «foros sociales» (Dahlberg, Moss y Pence, 2005). En este escenario, la reflexión pedagógica debe ser situada, considerando la experiencia propia, la observación atenta de niños y niñas, así como las particularidades del contexto, alineándose con enfoques posmodernos que valoran la diversificación y contextualización (Peralta, 2017). Además, se releva la necesidad de una relación complementaria entre las propuestas planificadas y la apertura a lo inesperado (Hoyuelos, 2015), destacando la importancia de la reflexión pedagógica en la generación de propuestas educativas.

Se reconoce que el encuentro entre el equipo educativo, niñas, niños y la comunidad implica un proceso continuo de construcción de sentido. Las decisiones pedagógicas se ven influenciadas por distintos referentes, como fundamentos institucionales, teóricos y experiencias personales de las participantes. La formación continua y las experiencias compartidas, como el Programa



Naturalizar, también desempeñan un papel importante en la construcción de conocimiento pedagógico. La noción de que la toma de decisiones sobre la práctica pedagógica implica una deliberación sobre los propósitos y la selección de recursos pertinentes. Aunque se plantea la importancia del liderazgo pedagógico de las educadoras, se destaca la necesidad de compartir conocimientos y experiencias en igualdad de condiciones entre educadoras y técnicas en Educación Parvularia.

En conclusión, la categoría «Imaginar el Encuentro» resalta la complejidad y la riqueza de los aspectos que influyen y dan forma a las propuestas y prácticas pedagógicas para una educación en ciencias de la primera infancia. La construcción de sentido compartido a través de la reflexión constante y la toma de decisiones informada por diversos referentes contribuye a la profesionalización docente y al desarrollo de propuestas significativas que promueven un desarrollo y aprendizaje integral de niñas y niños. Este proceso de indagación narrativa emerge como una estrategia metodológica valiosa para la co-construcción de conocimiento pedagógico.

5. CONCLUSIONES

Al concluir este estudio, es crucial destacar que su objetivo principal fue comprender cómo una comunidad de educadoras y técnicas en educación de párvulos reflexiona sobre sus prácticas, elabora propuestas y proyecta decisiones para favorecer una educación en ciencias, considerando la posibilidad de adoptar planteamientos de una pedagogía de indagación científica. A pesar de las limitaciones impuestas por el contexto de emergencia sanitaria debido a la pandemia de covid-19, se logró adaptar y llevar a cabo un proceso de indagación que permitió comprender dicho fenómeno identificando decisiones relacionadas con la teorización curricular de la comunidad en torno a la educación en ciencias. El método implementado logró describir las decisiones y la teorización curricular de la comunidad de práctica, destacando la reflexión sobre la experiencia y los propósitos educativos relacionados con una educación en ciencias. Aunque los objetivos específicos del estudio registraron relatos de la práctica pedagógica más a nivel de discurso que de forma escrita, se considera que las notas de campo y las grabaciones de audio (no se consideró la imagen de vídeo) lograron documentar y fueron un insumo suficiente para el análisis del discurso de la comunidad de indagación, permitiendo una aproximación a diferentes aspectos que configuran las propuestas y prácticas pedagógicas. Las decisiones que se identificaron estuvieron relacionadas con la experiencia, la reflexión, y los propósitos educativos del contexto. Además, se evidenció una resignificación y co-construcción del concepto de ciencia a lo largo del estudio, especialmente en las proyecciones de la comunidad de práctica.

Un aspecto destacado fue la realización del estudio en un contexto virtual, lo cual no generó mayores dificultades de conexión y permitió la coordinación efectiva de tiempos. Sin embargo, se reconoce que la virtualidad presentó limitaciones al no permitir una aproximación a situaciones inciertas de la práctica y a la toma de decisiones emergentes. La socialización y análisis



de material audiovisual fueron cruciales para abordar estas limitaciones. De todas formas, este estudio aspira a ser un aporte para la comprensión de la co-construcción de sentido y conocimiento pedagógico, ofreciendo posibles líneas de investigación que exploren las relaciones entre niñas, niños, equipo educativo y comunidad. Además, se sugiere la continuidad del estudio mediante un proceso de acompañamiento a la comunidad, para verificar cómo el discurso se refleja en el desarrollo de nuevas propuestas y contribuye al diseño de programas de formación que se alineen con la práctica pedagógica emergente.

La pregunta de investigación de este estudio, «¿cómo el proceso de indagación narrativa de aula de un grupo de educadoras y técnicas en educación de párvulos da cuenta de la toma de decisiones y teorización curricular sobre sus prácticas pedagógicas para la educación en ciencias?», se centra en explorar cómo un proceso inspirado en el de indagación narrativa en el aula (Salinas, González y Fernández, 2017), llevado a cabo por un grupo de educadoras y técnicas en educación de párvulos, ofrece una comprensión profunda de la toma de decisiones y la teorización curricular en relación con las prácticas pedagógicas para la educación en ciencias. A lo largo de una trayectoria de encuentros sucesivos, este equipo, arraigado en un contexto educativo específico, compartió sus experiencias y reflexiones sobre la educación científica de la primera infancia. Se releva la consideración de diversos aspectos en la elaboración de propuestas pedagógicas como los intereses y necesidades de niñas y niños y la disponibilidad de recursos familiares contextualizados en la complejidad de la pandemia por covid-19. Asimismo, se explora cómo estas consideraciones están intrínsecamente vinculadas a las nociones de educación científica sostenidas por las participantes. A medida que se reflexiona sobre los significados de la educación científica y sus implicancias prácticas, se destaca una notable resignificación influenciada por las experiencias previas de las participantes, formación especializada y sus concepciones sobre juego e infancia. Este proceso de indagación proporciona una visión detallada y contextualizada que enriquece la comprensión de la toma de decisiones y la teorización curricular en el ámbito de la educación en ciencias de la primera infancia.

El objetivo 1 del estudio, «producir relatos de un grupo de educadoras y técnicas en educación de párvulos sobre sus prácticas pedagógicas para la educación en ciencias, considerando el proceso de indagación narrativa de aula», tuvo como propósito conocer las propuestas, condiciones y oportunidades de aprendizaje que educadoras y técnicas promovieron para favorecer la educación en ciencias mediante la sistematización de los relatos de su práctica pedagógica. Estos relatos se convierten en una fuente auténtica de conocimientos que capturan algunas propuestas del equipo educativo, por ejemplo, llevar a cabo experimentos seguidos de exploración autónoma por parte de niñas y niños favoreciendo una mayor participación. Además, destacan la importancia de formular preguntas no solo dirigidas por la educadora, sino también iniciadas por las propias niñas y niños, resaltando así un enfoque colaborativo en la construcción del conocimiento. La preocupación por el desarrollo del pensamiento crítico emerge como un hilo conductor en el relato de esta co-



munidad, indicando una intención pedagógica fundamentada en el fomento de habilidades reflexivas. La reflexión del equipo educativo es profunda al considerar las experiencias previas de las participantes, proporcionando un contexto significativo para comprender cómo estas prácticas evolucionaron, incluso en el contexto desafiante de la pandemia por covid-19.

El objetivo 2 del estudio, «describir la toma de decisiones que realiza un grupo de educadoras y técnicas en educación de párvulos para el desarrollo de prácticas pedagógicas para la educación en ciencias», arrojó resultados concluyentes al describir detalladamente la toma de decisiones llevada a cabo por el grupo de educadoras y técnicas en educación de párvulos en el desarrollo de prácticas pedagógicas para la educación en ciencias. Se destaca la creación de condiciones de aprendizaje en ciencias mediante la implementación de experimentos que podrían generar asombro en las infancias, un aspecto que se reiteró en el discurso de las participantes. Algunas de las propuestas dejan espacios abiertos para que los párvulos exploren diversos modos de experimentar, ya sea reproduciendo lo observado o utilizando los objetos disponibles a su alcance de forma libre, posibilitando el descubrimiento de otras formas de interacción entre los diferentes elementos. También, se observa la importancia que las participantes otorgan al desarrollo del pensamiento crítico en la educación en ciencias, lo que se refleja claramente en la atención a la formulación de preguntas que medien el proceso de aprendizaje. Además, se destaca el juego guiado como estrategia para potenciar la curiosidad y estimular la construcción activa del conocimiento científico. Asimismo, se reconoce la importancia del juego libre como un medio valioso para la experimentación autónoma, donde niñas y niños aprenden de manera natural mientras juegan. Estos hallazgos subrayan la riqueza y la intencionalidad detrás de las decisiones pedagógicas del grupo estudiado, aunque hay que considerar que esto se observa principalmente a nivel de diseño y desde la retroalimentación que entregaron las familias y que fueron observadas y comentadas por la comunidad de indagación. Sin duda, para profundizar en el proceso de aprendizaje de las infancias sería pertinente contar con una sistematización de información sustentada en observaciones directas del desarrollo de las experiencias de aprendizaje, especialmente, respecto a la participación de los párvulos.

Respecto al objetivo 3, «analizar los supuestos de la teorización curricular de un grupo de educadoras y técnicas en educación de párvulos sobre sus experiencias en prácticas pedagógicas para la educación en ciencias», se devela una concepción de la práctica pedagógica que va más allá de la mera transmisión de conocimientos. La visión del encuentro pedagógico se entrelaza con la idea de imaginar el aprendizaje como un proceso dinámico, donde la participación de las infancias se concibe como fundamental. Esta perspectiva encuentra su apoyo en la integración del juego y la pedagogía de indagación, destacando la complementariedad entre el juego libre y las actividades lúdicas. La experiencia de la pandemia resalta la necesidad de orientaciones para un trabajo pedagógico compartido con las familias, subrayando la importancia de la colaboración en el uso de materiales y recursos tanto en modalidad presencial como virtual. En este contexto, la concepción de la ciencia se expande hacia la exploración y reflexión sobre el entorno natural y sociocultu-



ral, estableciendo una relación significativa entre conceptos clave: ciencia, infancia y juego. Estos hallazgos develan reflexiones y proyecciones valiosas para el diseño y desarrollo de prácticas pedagógicas que fomenten una educación en ciencias más participativa y contextualizada.

REFERENCIAS

- Alonso, L. (1999). «Sujeto y discurso: el lugar de la entrevista abierta en las prácticas de sociología cualitativa». En: J. Delgado y J. Gutiérrez (eds.). *Métodos y técnicas cualitativas de investigación en ciencias sociales*, pp. 69-83. Editorial Síntesis, S. A.
- Barandiaran, A. (2021). «Enfoque de la evaluación centrada en el contexto». En: A. Barandiaran (ed.). *La evaluación en educación infantil* (pp. 15-35). Editorial Graó.
- Bolívar, A. (2008). *Didáctica y curriculum: de la modernidad a la posmodernidad*. Ediciones Aljibe.
- Dahlberg, G., Moss, P. y Pence, A. (2005). *Más allá de la calidad en educación infantil*. Editorial Graó.
- Devia, S. (2017). *Particularidades de la Educación Parvularia*. Disponible en: https://www.supereduc.cl/wp-content/uploads/2017/12/Última-versión_Particularidades-Educación-Parvularia_12_17_web.pdf
- Díaz Barriga, F. (2016). *Comprender la teoría del currículum como una conversación complicada: surgimiento, crisis, reconceptualización e internacionalización*. Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-66662016000200641
- Doyle, W. (2006). «Ecological Approaches to Classroom Management». En: W. Doyle (ed.). *Handbook of classroom management: Research, practice, and contemporary issues*, pp. 97-125. Lawrence Erlbaum.
- Dvoskin, G. (2019). «Metodología cualitativa en el campo del análisis del discurso». En: E. Aguirre-Armendáriz y D. Johnson (eds.). *Investigación cualitativa en América Latina I*, pp. 13-29. Escaparate Ediciones SpA.
- Freire, P. (2015). *Pedagogía del oprimido*. Siglo XXI Editores.
- García, M. y Domínguez, R. (2020). *La enseñanza de las ciencias naturales en el nivel inicial*. Homo Sapiens Ediciones.
- Galafassi, G. (2004). *Razón instrumental, dominación de la naturaleza y modernidad: La teoría crítica de Max Horkheimer y Theodor Adorno*. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/124/12400905.pdf>
- Goodson, I. (2018). «El ascenso de la narrativa de vida». En: D. Johnson (ed.). *Enfoques biográficos en investigación cualitativa*, pp. 49-70. Escaparate Ediciones SpA.
- Harlen, W. (2015). *Trabajando con las grandes ideas de la educación en ciencias*. Disponible en: http://innovec.org.mx/home/images/4-trabajando_con_las_grandes_ideas_wharlen-min.pdf



- Harlen, W. (2012). *Principios y grandes ideas de la educación en ciencias*. Editorial Universitaria.
- Harlen, W. (2007). *Enseñanza y aprendizaje de las ciencias*. Ediciones Morata.
- Hoyuelos, A. (2015). *Complejidades y relaciones en educación infantil*. Ediciones Octaedro.
- Lemke, J. (2006). Investigar para el futuro de la educación científica: Nuevas formas de aprender, nuevas formas de vivir. Disponible en: <https://raco.cat/index.php/Ensenanza/article/view/73528/84736>
- López de Maturana, D. (2010). *El juego como manifestación cuántica: una aproximación a la epistemología infantil*. Disponible en: <https://www.scielo.cl/pdf/polis/v9n25/art14.pdf>
- Manhey, M. (2021). *Planificación y Evaluación para los Aprendizajes en Educación Infantil desde un Enfoque de Derechos*. Adriadna Ediciones.
- Maturana, H. (2011). *Amor y Juego. Fundamentos olvidados de lo humano. Desde el patriarcado a la democracia*. Ediciones Granica.
- MINEDUC. (2018). Bases Curriculares de la Educación Parvularia. Disponible en: https://parvularia.mineduc.cl/wp-content/uploads/2019/09/Bases_Curriculares_Ed_Parvularia_2018-1.pdf
- Merino, C., Olivares, C., Navarro, A., Avalos, K. y Quiroga, M. (2014). *Tus competencias en ciencias en educación parvularia: ¿nuestra cocina es un laboratorio de química?* Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0187893X14705622>
- Peralta, M. V. (2017). *Construyendo currículos posmodernos en Educación Inicial Latinoamericana*. Homo Sapiens Ediciones.
- Pérez, G. (2008). *Investigación cualitativa. Retos e interrogantes I. Métodos*. Editorial La Muralla, S. A.
- Pérez, G. (2011). *Investigación cualitativa. Retos e interrogantes II. Técnicas y análisis de datos*. Editorial La Muralla, S. A.
- Pinar, W. (2014). *La teoría del Curriculum*. Narcea, S.A. de Ediciones.
- Pinar, W. (2018). «Currere. Aquel primer año». En: D. Johnson (ed.). *Enfoques Biográficos en Investigación Cualitativa*, pp. 91-102. Escapate Ediciones SpA.
- Pitluk, L. (2019). *La planificación didáctica en el Jardín de Infantes*. Homo Sapiens Ediciones.
- Ponce, M. (2016). *Juego, libertad y educación*. Disponible en: <https://biblioteca-digital.mineduc.cl/bitstream/handle/20.500.12365/16958/Cuaderno-3-reimpresión.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Salinas, I., González, N. y Fernández, L. (2017). *Indagación Narrativa de Aula. Casos de innovación en educación científica*. Escapate Ediciones SpA.
- Silva, T. T. da. (2001). *Espacios de Identidad*. Ediciones Octaedro.
- Simons, H. (2011). *El estudio de caso: Teoría y práctica*. Ediciones Morata, S.L.



- Stake, R. (2020). *Investigación con estudio de casos*. Ediciones Morata, S.L.
- Torres-Contreras, H. (2015). *La importancia de realizar investigación en ciencias naturales en el nivel preescolar: la biofilia como una oportunidad*. Disponible en: <https://enfoqueseducacionales.uchile.cl/index.php/REE/article/view/43449/45436>
- Valles, M. (1999). *Técnicas cualitativas de investigación social. Reflexión metodológica y práctica profesional*. Editorial Síntesis, S. A.
- Wood, P. y Smith, J. (2018). *Investigar en educación*. Narcea, S.A. de Ediciones.