



PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE
VALPARAÍSO

FACULTAD DE FILOSOFÍA Y EDUCACIÓN
ESCUELA DE PEDAGOGÍA
CARRERA EDUCACIÓN PARVULARIA

**POTENCIACIÓN DEL USO DE LOS SENTIDOS PARA FAVORECER LA
INDAGACIÓN CIENTÍFICA EN NIÑAS DE 5 A 6 AÑOS EN UN COLEGIO DE
VALPARAÍSO**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PARA OPTAR AL GRADO DE LICENCIADO EN
EDUCACIÓN Y
AL TÍTULO DE EDUCADORA DE PÁRVULOS.**

Profesor/a Guía: Joyce Maturana Ross

Estudiantes: Natalie Covarrubias Luco

Catalina Huaiquin Rosas

Aline Jorquera Sandoval

Vanessa Oyanedel Bernal

Lily Rojas Herrera

Noviembre 2016

AGRADECIMIENTOS

Tras finalizar queremos agradecer a todos los que fueron parte de este proceso, sin lugar a dudas no hubiese sido lo mismo sin ustedes. Pero en particular a nuestra profesora guía Joyce Maturana Ross por sus desvelos, comprensión y amor en el proceso de elaboración de nuestro trabajo de titulación, pero por sobre todo por sus palabras de aliento cuando nuestras fuerzas flaqueaban.

“Muchas de las cosas que nosotros necesitamos pueden esperar, los niños no pueden, ahora es el momento, sus huesos están en formación, su sangre también lo está y sus sentidos se están desarrollando, a él nosotros no podemos contestarle mañana, su nombre es hoy”

Gabriela Mistral.

RESUMEN

En este trabajo de titulación se investiga el nivel de *indagación científica en un grupo de 8 párvulas* pertenecientes a un colegio de la ciudad de Valparaíso, *cuyas edades fluctúan entre 5 y 6 años*. Se evalúa al inicio y al final del proceso de investigación las *habilidades científicas* de observación, investigación y explicación de las participantes, lo que permite diseñar una secuencia didáctica que busca potenciar la *indagación científica* por medio de los *sentidos*, *la cual se implementa durante los meses de junio a la primera semana de septiembre*.

Los principales resultados indican que hubo un progreso de las párvulas con respecto a los mecanismos que utilizaban para indagar en las diferentes situaciones que se plantearon dentro de la secuencia didáctica con la que fueron intervenidas, hecho que se ve fielmente reflejado en la evaluación final de las habilidades científicas previamente mencionadas. A través de esto se concluye que la potenciación del uso de los sentidos favorece la investigación científica.

Palabras clave: *Sentidos - Indagación científica - Habilidades científicas.*

ABSTRACT

In this Thesis, the level of *scientific inquiry* is investigated in a group of 8 *children* from a school in the city of Valparaiso, *whose ages* range from 5 to 6 years. At the beginning and at the end of the research process, the *scientific skills* of observation, investigation and explanation of the participants are evaluated, which allows the design of a didactic sequence that seeks to enhance *scientific inquiry* through the *senses*, *which is implemented during the months from June to the first week of September*.

The main results indicate that there was a progress of the children with respect to the mechanisms that they used to investigate the different situations that arose within the didactic sequence with which they were intervened, a fact that is faithfully reflected in the final evaluation of the previously mentioned scientific skills. Through this, it is concluded that the enhancement of the use of senses favors scientific research.

Keywords: *Senses - Scientific inquiry - Scientific skills.*

ÍNDICE

	Pág.
1. INTRODUCCIÓN	1
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	4
2.1 Justificación	4
2.2 Preguntas de investigación	6
2.2.1 Planteamiento de supuestos	6
2.3 Objetivos de la investigación	6
2.3.1 Objetivo general	6
2.3.2 Objetivos específicos	6
3. MARCO TEÓRICO	7
3.1 Relación entre sistema nervioso y sentidos	7
3.2 Los sentidos en la primera infancia	9
3.2.1 Beneficios de potenciar los sentidos	10
3.2.2 Potenciación de los sentidos en la Educación Parvularia	12
3.2.3 Los sentidos versus la escolarización	14
3.3 Enseñanza de las ciencias naturales en educación parvularia en Chile	16
3.3.1 Bases curriculares de la Educación Parvularia.	16
3.3.2 Realidad en JUNJI	17
3.3.3 Realidad en Fundación Integra	18
3.4 Indagación científica en educación parvularia	19
3.4.1 Método indagatorio	19
3.4.2 Habilidades científicas	20
3.4.3 Actitudes científicas	25
3.5 Propuesta didáctica	28
3.6 Conceptos claves de zoología	28
3.6.1 Características generales de los peces	28
3.6.2 Hábitat y alimentación (condiciones)	29

3.6.3 Características y condiciones necesarias para el pez “Carassius cometa chico”	31
4. METODOLOGÍA	32
4.1 Enfoque y tipo de investigación	32
4.2 Selección de la muestra	33
4.3 Sujetos participantes	33
4.4 Instrumentos para la recolección de datos	34
4.4.1 Instrumento 1 y 2: Pauta de evaluación “El pulpo misterioso” (Evaluación diagnóstica y Evaluación sumativa).	34
4.4.2 Instrumento 3: “Relato de dibujos”.	35
4.4.3 Instrumento 4: “Registro abierto”.	35
4.4.4 Instrumento 5: “Bitácora”.	35
4.5 Procedimientos de ejecución	36
4.5.1 “El pulpo misterioso” (Evaluación diagnóstica y Evaluación sumativa)	36
4.5.2 Secuencia didáctica	37
4.5.2.1 Clase 1	39
4.5.2.2 Clase 2	41
4.5.2.3 Clase 3	44
4.5.2.4 Clase 4	50
4.5.2.5 Clase 5	53
4.5.2.6 Clase 6	56
4.5.2.7 Clase 7	59
4.5.2.8 Clase 8	61
4.6 Procedimientos para el análisis de datos	64
4.6.1 Pauta de evaluación “El pulpo misterioso” (Evaluación diagnóstica y Evaluación sumativa)	64
4.6.2 “Relato de dibujos”	64
4.6.3 “Registro abierto”	65
4.6.4 “Bitácora”	65

5. PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS	66
5.1 Pauta de evaluación “El pulpo misterioso”, evaluación diagnóstica	66
5.2 “Relato de dibujos”	73
5.3 “Registro abierto”	75
5.4 “Bitácora”	79
5.5 “El pulpo misterioso”, evaluación sumativa	85
6. CONCLUSIONES	94
7. LIMITACIONES	98
8. PROYECCIONES	100
9. REFERENCIAS	101
10. BIBLIOGRAFÍA	108
11. ANEXOS	109

1. INTRODUCCIÓN

Dentro de la Educación Parvularia aplicamos una mirada holística con respecto a la manera en que facilitamos los aprendizajes, pues niños y niñas aprenden extrapolando conocimientos de diferentes ámbitos. Parcelar el saber o limitarnos a sólo un aspecto nos parece que atenta a una educación integral de estos.

En las Bases Curriculares de la Educación Parvularia se plantea que dentro del rol de la Educadora esta debe poseer ciertas características y desarrollar funciones como “formadora y modelo de referencia para las niñas y niños”. Junto con ello, y además se le concibe como “una permanente investigadora en acción y dinamizadora de comunidades educativas que se organizan en torno a los requerimientos de aprendizaje de los párvulos” (Mineduc, 2005, p.14). Uniendo esto con nuestro eje central del estudio, enfocado en el marco de las ciencias naturales, es que tal como plantea Furman (2016), el pensamiento científico se potencia conforme el entorno y los adultos, ya sea padres, docentes u otros, dan oportunidades de que exploren este entorno, acompañado de fomentar la curiosidad, mediando en sus observaciones y experiencias.

A partir de diversas experiencias que hemos tenido durante el transcurso de nuestra formación profesional, sobre todo al vivenciar prácticas pedagógicas en todos los niveles que comprende la Educación Parvularia, nos percatamos del progresivo descenso de la potenciación de los sentidos conforme los niños y niñas crecen, siendo fuertemente potenciados dentro de lo que son los niveles de sala cuna, mientras que en los niveles transición, esto casi no se realiza. Esta realidad expuesta fue lo que nos motivó a realizar nuestra investigación el desarrollo del pensamiento científico y tecnológico no es inevitable, ni se da naturalmente a medida que los niños crecen. Por el contrario, padres, docentes y adultos en general desempeñan un rol central en la promoción de la curiosidad de los niños y su persistencia, capturando su atención, orientando sus observaciones, estructurando sus experiencias, apoyando sus intentos de aprendizaje, acompañándolos en sus frustraciones, regulando la complejidad y la dificultad de las tareas y la información

que les acercan, y ayudándolos a hacer conscientes sus ideas y procesos de pensamiento (Furman, 2016).

Los niños aprenden haciendo predicciones y experimentando continuamente, haciendo inferencias sobre sus acciones y también sobre las acciones de otros (Furman, 2016).

La investigación es enmarcada dentro de una práctica profesional, realizada en el Colegio María Auxiliadora, establecimiento ubicado en la ciudad de Valparaíso, específicamente en el sector de Playa Ancha, donde se evalúa a menores pertenecientes a nivel transición 2, las que se encuentran en un rango etario de 5 a 6 años.

Para realizar este estudio fueron levantados cinco temas centrales los que son desarrollados dentro de nuestro marco teórico, relacionados con la problemática, sus supuestos y los objetivos de nuestra investigación, los cuales son señalados en el siguiente apartado:

1. Relación entre sistema nervioso y sentidos.
2. Los sentidos en la primera infancia.
3. Enseñanza de las ciencias naturales en Educación Parvularia en Chile.
4. Indagación científica en Educación Parvularia.
5. Conceptos claves de zoología.

A partir de esto se especifica más adelante el enfoque metodológico que posee nuestro estudio, la muestra y los sujetos que participarán de este, en donde asimismo se seleccionan aquellos instrumentos que son requeridos para poder llevarlo a cabo. Posteriormente se exponen los procedimientos para poder evaluar y recopilar información y su respectivo método de análisis.

Posteriormente, son presentados los resultados que se obtienen dentro del estudio, dando así, respuesta a nuestra pregunta de investigación, y a su vez constatando el logro de los objetivos planteados y, además la validación de nuestro supuesto.

Finalmente, tras realizar un análisis de todo lo expuesto se realizan las proyecciones que pudiese tener la investigación próxima a leer en las siguientes planas, además de las limitaciones y conclusiones que emanan tras su realización.

Sin otro particular esperamos la acogida y te invitamos a sumergirte en este viaje científico.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

2.1 Justificación

A nivel nacional en el sistema educativo se da poco espacio a la enseñanza por medio de la indagación científica, por lo que, en Chile, la enseñanza de las ciencias naturales se lleva a cabo principalmente con clases de tipo tradicionales (Cofré, et al., 2010).

Según Cofré et al (2010), actualmente en Chile no existe formación especializada en ciencias naturales dentro de la formación de profesores de educación básica, debido a que las ciencias son solo una parte de los planes de estudio que enseñan. En base a este mismo contexto podemos recalcar que dentro de la educación parvularia sucede lo mismo, pues la actual ministra de educación Adriana Delpiano, en la Conferencia Internacional para el Mejoramiento del Aprendizaje de la Biología y Otras Ciencias Experimentales, relacionadas en los Niveles Escolares de Parvularios a Educación Media realizada el jueves 14 de abril de 2016 en la Casa Central de la Universidad de Chile, se compromete a incorporar las ciencias naturales en la educación parvularia, ya que como afirma la ministra:

Es una manera de mirar al mundo que debe permear a las Educadoras de párvulos, a las asistentes de párvulos, en cómo se relacionan con el niño, y cómo van despertando su curiosidad y van levantando nuevas y mejores preguntas, por eso este compromiso queremos hacerlo acá (Delpiano, 2016, p.1).

Por lo presentado anteriormente podemos hacer contraste de que la educación por medio de una mirada científica y de indagación es algo que no se potencia plenamente en los niños y niñas, pues como podemos contrastar con las Bases Curriculares de Educación Parvularia se abordan las Ciencias en el ámbito de relación con el medio natural y cultural, específicamente en el núcleo de Seres vivos y su entorno. De acuerdo a lo estipulado en el objetivo general se pretende potenciar la capacidad de descubrir y conocer activamente el medio natural, desarrollando actitudes, como la curiosidad, el respeto y el permanente interés por aprender, adquiriendo habilidades que permitan ampliar su conocimiento y

comprensión a cerca de los seres vivos y de las relaciones dinámicas con el entorno, a través de distintas técnicas e instrumentos. Si bien dentro de las bases se presenta esto, al igual que como sucede en la educación básica, se da poco espacio a la enseñanza por medio de la indagación científica.

En el transcurso de la carrera de Educación Parvularia, se han realizado variadas prácticas en cada uno de los niveles (desde sala cuna menor hasta transición 2), en los cuales se ha podido observar la ausencia de indagación científica en los párvulos.

En relación a lo ya mencionado, ciertos autores indican:

Las investigaciones relacionadas con la enseñanza de las ciencias en la etapa de Educación infantil son pocas debido, tanto a la falta de personas con formación científica dedicadas a plantearse problemas didácticos en estas edades, como a la no introducción de forma específica de ésta área de conocimiento en el currículo de Educación infantil (Sanmartí, 1995, citado por Rosales y Gatica, 2011, p. 130).

Es decir, no se han realizado suficientes investigaciones por parte de los Educadores/as en las que planteen la importancia que posee la indagación científica en párvulos, por lo que la minoría de los jardines y/o Colegios han hecho parte de su currículo el aspecto científico pensado desde los párvulos, siendo que para Charpak (1996), las ciencias en la escuela han preocupado desde hace muchos años a los maestros y maestras, tanto de Educación Parvularia como de enseñanza básica, pues su enseñanza en los primeros niveles de escolaridad supone a la ciencia como algo frío, abstracto y difícil de comprender (Guiodoni 1999, citado por Sanmartí, 1995, citado por Rosales y Gatica, 2011). Esto puede ser observado diariamente en las aulas, puesto que aprenden ciencia a través de investigaciones de otros y no por medio de sus propias indagaciones, las cuales debiesen realizarse desde la problemática del estudiante y ser desarrolladas por medio de la búsqueda de respuestas desde sus sentidos.

Dado lo anterior, nuestro interés recae en investigar cómo la potenciación del uso de los sentidos favorece la indagación científica.

2.2 Preguntas de investigación

¿Cómo la potenciación del uso de los sentidos favorece la indagación científica de niñas de 5 a 6 años del colegio María Auxiliadora?

2.2.1 Planteamiento de supuestos

Al potenciar el uso de los sentidos, las párvulas logran incrementar sus indagaciones.

2.3 Objetivos de la investigación

2.3.1 Objetivo General

- Evaluar la potenciación del uso de los sentidos en el incremento de la indagación científica en los párvulos de 5-6 años del Colegio María Auxiliadora.

2.3.2 Objetivos Específicos

- Diagnosticar el nivel de indagación científica en los párvulos de 5- 6 años al inicio y final de la propuesta didáctica.
- Implementar una propuesta didáctica para la potenciación de los sentidos de los párvulos.
- Evaluar cualitativamente el proceso de potenciación de los sentidos.

3. MARCO TEÓRICO

3.1. Relación entre sistema nervioso y los sentidos

Antes que todo debemos introducirnos y entender qué es el sistema nervioso:

El sistema nervioso de los vertebrados se puede dividir en el Sistema Nervioso Central (SNC), formado por el Encéfalo y la Médula espinal; y el Sistema Nervioso Periférico (SNP) formado por las vías sensoriales y motoras, que llevan información desde el ambiente interno y externo al SNC, y desde éste a los efectores musculares y glandulares (Custir, H., Barnes, N., Schnek, A. y Flores, G., 2006, p. 500).

Nos centraremos en la relación existente entre el sistema nervioso periférico y los órganos de los sentidos, poniendo énfasis en la percepción sensorial. La percepción sensorial consiste en dilucidar o reconocer el objeto, acontecimientos, relaciones y cualidades. Entiéndase como un proceso de reorganización de la información recibida por la vía sensorial y de su interpretación a partir de la experiencia, con el que se da sentido a la realidad (Bermeosolo, 2007).

Para que se origine determinada recepción es necesario que existan receptores sensitivos:

Los receptores sensitivos son muchos y diversos. La mayoría de los animales tienen mecanoreceptores que responden al tacto, a la posición del cuerpo y a la audición, quimiorreceptores que responden al sabor, al olor y a la concentración de sustancias en el medio interno, fotorreceptores que responden a la luz y receptores de temperatura y de dolor (Custir, H., Barnes, N., Schnek, A. y Flores, G., 2006, p.514).

Según Welsch y Sobotta (2010) la diferencia conceptual entre los términos sensitivo y sensorial es de origen histórico. Los estímulos se denominan sensoriales cuando se originan en los grandes órganos de los sentidos- ojo, oído interno, mucosa olfatoria de la cavidad nasal, corpúsculos gustativos de la lengua- que se conocen desde hace mucho. En cambio,

los estímulos provenientes de las estructuras sensoriales "simples" de la piel y las vísceras se denominan sensitivos. Los procesos fisiológicos fundamentales en principio son iguales. Más específicamente pueden definirse estructuras neuronales viscerosensitivas (estímulos procedentes de las vísceras) y somatosensitivas (estímulos procedentes de la piel y el aparato locomotor). Los estímulos que proceden de los grandes órganos de los sentidos reciben los nombres especiales correspondientes, por ejemplo, ópticos, auditivos y olfatorios. Entre las estructuras motoras del sistema nervioso se distinguen las partes visceromotora (estímulos que se dirigen hacia las vísceras, en especial hacia su músculo liso y sus células glandulares) y somatomotora (estímulos que se dirigen hacia los músculos esqueléticos, motricidad voluntaria).

Nick Crossley ha denominado "experiencia carnal" (Crossley, 1995, p. 43, citado por Ramos, 2016, p. 65) lo que posibilitó la atención en la experiencia sensible. Este viraje permitió considerar que no solo se tiene un cuerpo, sino que este siente a través de los sentidos corporales. Es por ello que un primer paso hacia la delimitación del estudio de los sentidos va del estudio del cuerpo al estudio de la experiencia corporal, destacando la dimensión sensible.

Mientras que la percepción se asocia con lo meramente cognitivo, la sensación se asocia con la dimensión corporal comprendida en un sentido fisiológico (Vannini et al., 2012, citado en Sabido, O., 2016). El propósito de una sociología de los sentidos es disolver dichas duplas.

Desde la perspectiva de Vannini et al. (2012) citado por Sabido, O. (2016), disolver la dupla percepción/sensación es posible si se parte de la premisa de que los seres humanos sienten y asignan sentido a eso que sienten, de modo que la percepción no es solo cognición ni solo sensación.

Comprendiendo lo mencionado anteriormente es que entendemos que términos como percepción y sensación no debe ser reducido a un solo ámbito en específico puesto que se debe comprender de forma mucho más compleja, ya que corresponderá a una aprehensión holística de la realidad a la cual nos situemos.

Es por esto que será necesario que el párvulo pueda ir construyéndose a sí mismo a partir de sus movimientos, esto significa que los procesos de maduración, de desarrollo y los aprendizajes que van adquiriendo e incorporando, van a transitar del “acto” al “pensamiento”, pasando progresivamente, de la percepción de lo concreto, a lo abstracto y así poder configurar y comprender mucho mejor su realidad.

3.2 Los sentidos en la primera infancia

De todos los sentidos, es el tacto el primero en desarrollarse en el embrión humano, siendo este el predominante en los primeros años de vida y el cual posee el órgano sensorial de mayor extensión del cuerpo humano, el cual es la piel. A pesar de lo anterior, es el sentido de la vista el que se termina priorizando en el futuro, y este mismo junto con la audición son más utilizados dentro de la enseñanza. Sarlé, Ivaldi y Hernández (2014), quienes son las que hablan al respecto, comentan que para la educación de la primera infancia es primordial la potenciación de la observación multisensorial o, en otras palabras, que los niños sean capaces de observar utilizando dos o más sentidos, interactuando con lo observado (a través de la manipulación o la exploración). Es a través de los sentidos que forman el sistema sensorio-motor que los niños pueden interactuar con lo que los rodea, y por tanto debe evitarse la priorización de un sentido al momento de enseñar.

A través de los sentidos, los niños pueden recibir todo tipo de información de su entorno o de sí mismos: esta información puede ser visual, olfativa, táctil, auditiva, o también puede ser sensaciones térmicas, de movimiento, entre otros. El tipo de información que los niños reciban resulta importante para su desarrollo cognitivo, debido a que podrán dar respuesta a los estímulos que reciban y podrán interactuar con su entorno. Por ejemplo, según la Universidad Internacional de Valencia (VIU, 2016), el tener problemas auditivos desde niñez puede afectar en diferente medida la capacidad de representación fonológica, y esto a su vez afecta diferentes áreas cognitivas como: lectura de textos, juego simbólico desarrollado más tarde, dificultad en la asimilación y adquisición de conocimientos.

Como ya fue mencionado, los sentidos permiten a los niños recibir información, y por medio de esta información obtenida pueden crear esquemas mentales que expliquen lo que los niños estén observando o vivenciando. Los humanos, al observar o explorar situaciones nuevas activan el aparato sensorial para despertar los sentidos y comprender las situaciones que observa (Czerwinsky, 2013).

En relación a la percepción óptica, Eduardo Soler (1992) explica lo poco preciso que es esta percepción en relación con los colores durante las primeras semanas de vida. El recién nacido puede ser capaz de percibir ya sensaciones de claro y oscuro, mientras que, a los dos años, puede llegar a conocer algunos colores, entre ellos los primarios. Los tonos intermedios, como el lila, el azul marino o el celeste, pueden llegar a ser aprendidos a los cinco años, llegando al punto de lograr aprender a ordenar los colores según su intensidad al aplicar los adjetivos de claro y oscuro. Para que esto resulte, es importante saber que la estimulación y el ejercicio son relevantes para el desarrollo visual, pues la falta de estímulo puede conducir a limitaciones en la delicadeza visual, como la diferenciación de colores.

Soler (1992) también comunica acerca de que el sentido y la capacidad de oír, al igual que la vista, son considerados sentidos “nobles” o “de distancia”; Esto es debido a que ambos pueden percibir sin la necesidad de estar próximo a un objeto, además de no requerir contacto físico para captar impresiones. Por lo mismo, también son considerados anticipatorios.

3.2.1 Beneficios de potenciar los sentidos en la primera infancia

Según un artículo creado por la Universidad Internacional de Valencia (VIU, 2016), el desarrollo sensorial es considerado como el canal por el cual los niños reciben la información de su entorno y de su propio cuerpo; Esta información del entorno puede ser sabores, sonidos, colores, entre otros aspectos, mientras que las sensaciones que capta el cuerpo hacen referencia a la posición del cuerpo en el espacio, o sensaciones de hambre. Todo este tipo de información recolectada por el niño puede usarse para desarrollar una respuesta adaptada a las condiciones del entorno en que se encuentra. Este tipo de respuesta se considera una acción inteligente.

Considerando lo anterior, y el hecho de que son la base del posterior desarrollo perceptivo y también el cognitivo, la VIU destaca lo importante que son las capacidades sensoriales en la maduración intelectual, ya que el desarrollo sensorial es el instrumento que le permite a los niños experimentar con los sentidos y, como ya fue mencionado, el niño tiende a recoger información de su alrededor, lo cual, para Soler (1992) es imprescindible para su adaptación e incluso, sobrevivencia.

La percepción sensorial se dirige al enriquecimiento y al desarrollo de la propia personalidad del que se benefician los actos expresivos y creativos, posibilitando el aprendizaje no solo del niño, sino de la persona general (Soler, 1992).

Siguiendo con el tema de la percepción, el autor de Psicología del desarrollo de la infancia y de la adolescencia aclara:

El entrenamiento sistemático de la percepción diferenciadora y analizadora debería formar parte de la instrucción preescolar, de la educación del niño, antes de su ingreso en la escuela. Habría que impulsarla, pero estrechamente vinculada a unos programas de estudio del medio ambiente y, muy especialmente, a un análisis y a una evaluación concienzuda del contenido. No ha de extrañarnos por ello que el niño, incluso el escolar, se sienta desamparado ante cosas nuevas [...] si no se le ha preparado previamente para una adecuada percepción, significación y posición de las cosas en el contexto general. Los párvulos de cinco años son capaces de una observación a fondo, cuando han recibido la debida preparación pedagógica (Nickel, 1982, p.199).

De esta manera podemos asegurar la necesidad de potenciar los sentidos, de promover su uso como una forma de preparación pedagógica que puede permitir a los párvulos generar aprendizajes previos que los ayuden a comprender y generar nuevos aprendizajes en otras áreas, como se verá más adelante con el término de Educación Sensorial.

Rousseau (2005) argumenta que la potenciación de los sentidos en la primera infancia a través de la educación sensorial permite diseñar enseñanzas más naturales y cercanas a los párvulos, de forma que sus aprendizajes comiencen desde lo más concreto, y a partir de ahí puedan comenzar a comprender el mundo que los rodea. Rousseau también menciona que como el niño dispone de menos experiencias previas (en comparación con un adulto), es necesario estimular el aprendizaje a través de los órganos sensoriales (considerando que los niños reciben estímulos a través de los órganos sensoriales) para que puedan potenciar su rendimiento posterior.

Es importante tomar en cuenta también que la ejercitación multisensorial interactiva, el cual es, según Gimeno, Rico y Vicente (1986) el trabajo o uso simultáneo de los sentidos, permite a los párvulos recopilar en sus mentes una información o perfil más completo de un objeto, lo cual también del aprendizaje de los sentidos.

3.2.2 Potenciación de los sentidos en la Educación Parvularia

Dentro de las Bases Curriculares de la Educación Parvularia de Chile (Mineduc, 2005) se destaca en las orientaciones pedagógicas del ámbito de relación con el medio natural y cultural la consideración de aumentar las posibilidades de los sentidos de los párvulos a través de la utilización de recursos como: Lupas, microscopios y/o nuevas fuentes de conocimiento, entre otros elementos.

El Sistema de Protección Integral a la Infancia Chile Crece Contigo (2011), establece que por medio de los sentidos, se pueden favorecer redes y conexiones internas que mejoran la maduración biológica. Esta potenciación del aprendizaje por descubrimiento reside en la explotación infantil o, en otras palabras, que los niños tengan contacto directo con su entorno, permitiéndoles interactuar con él a través de los sentidos y experiencia propia.

Dentro de la Educación Parvularia, la educación de los sentidos puede darse de diferentes maneras. Vilaboa (2005) señala que los niños y niñas pueden entrenar sus sentidos a través de la manipulación de su entorno, de la experimentación de objetos. Cuando un niño explora un objeto, puede descubrir sus características, tales como: color, textura, sonido,

etc. Con todas estas cualidades exploradas, los párvulos pueden crearse esquemas de conocimiento que se irán fortaleciendo por su propia acción, y permitiendo de esta forma la creación de estructuras estables de pensamiento. Por la misma razón es considerado importante promover la enseñanza del uso de los sentidos. Otra forma de entrenar los sentidos es, por ejemplo, dentro de la educación visual, pues existen procesos de aprendizajes donde los niños deben tomar conciencia de sí mismos y de su entorno a través de sus sentidos, motivando a los párvulos a observar a través de sus experiencias.

Como ya fue mencionado, hay distintas maneras con las que se trabaja la educación de los sentidos en la Educación Parvularia, y según Sisalina y Vanegas (2013), esta educación sensorial dependerá de misma creatividad y conocimiento que posean los educadores respecto al tema.

La Educación Parvularia Chilena trabaja alrededor de seis sectores de aprendizaje operacionalizados en objetivos, como mencionan Mella y Reveco (2014). En relación con los sentidos, está el sector de aprendizaje de Corporalidad, el cual se refiere al uso de los órganos de los sentidos y a los músculos coordinados como medio para aprender, siendo la primera área la de sensorialidad, que implica la sensibilidad para poder usar y aprender a través de los órganos sensoriales.

En Educación Parvularia también existe el término de Educación Sensorial, el cual, según Montessori (1997) es el trabajar ejercicios para educar y refinar los sentidos. Los niños son capaces de discriminar los detalles de su alrededor al aprender de su ambiente, además que otras áreas y habilidades, como la lectura y escritura, pueden ser introducidas de manera más efectiva por materiales multisensoriales que inviten a la exploración física y a la manipulación en un aprendizaje por descubrimiento.

Montessori también expresa que el propósito del trabajo sensorial es que los niños puedan adquirir información clara, para luego utilizar tal información para clasificar el mundo natural en el que se encuentran insertos. Ella creía que, por medio de los sentidos, los niños estudiaban su entorno, para luego llegar a entenderlo, por lo cual ella categorizaba a los niños como “exploradores sensoriales”.

Según Antoraz (2010) en la educación sensorial, uno de los roles del educador se relaciona con la facilitación de un ambiente rico en estímulos, refiriéndonos como un ambiente rico en estímulos al espacio donde los párvulos tengan la posibilidad de experimentar y explorar su entorno. Tales acciones se producirán por los sistemas senso-perceptivos que afectarán positivamente el desarrollo global de la persona (Vanegas y Sisalina, 2013).

Para Aranda (2008) la relevancia de la Educación Sensorial es descubrir las características de lo que nos rodea a través de los sentidos. Pero para lograr lo ya mencionado, es necesario el conocimiento y ejercitación de nuestros sentidos, lo cual es posible al verse expuesto a la mayor cantidad de experiencias relacionadas con el uso de los órganos sensoriales, y el como la utilización de estos ayuda a identificar diversos objetos.

3.2.3 Los sentidos versus la escolarización

Según Sarlé, Ivaldi y Hernández (2014), es el propio cuerpo lo que los niños utilizan como primer objeto de juego, y es este cuerpo con el que se relacionan con su entorno a través de los sentidos. Los niños utilizan estos sentidos para posibilitar la conexión de sí mismos con la realidad que los rodea por lo que, en otras palabras, lo que no perciben no existe para ellos.

Las mismas coordinadoras Sarlé et al. (2004) plantean que durante los últimos años las corrientes pedagógicas han priorizado un sentido sobre los otros, siendo este el de la vista, el cual se ejemplifica a través del constante uso de imágenes como apoyo educativo. Este último factor es considerado poco pertinente por dichas coordinadoras, debido a que todos los sentidos deberían de tener un mismo nivel de importancia. En relación a esto, las autoras indican que resulta primordial durante la primera infancia el fomentar la multisensorialidad, la manipulación y la exploración.

Montessori (1912) define la multisensorialidad como cualquier actividad de aprendizaje que combina dos o más estrategias sensoriales para entender o expresar información. Además enuncia en su método (Método Montessori) que el ejercicio de los sentidos constituye a una especie de auto-educación el cual puede irse perfeccionando, planteando

que el adulto debe interferir para guiar al niño de las sensaciones a las ideas y a la asociación de las mismas.

Uno de los valores pedagógicos de tal método es que mantiene a los niños felizmente involucrados en el ejercicio de sus sentidos, siendo presentados con materiales que, primero, atraigan su atención y, segundo, contengan un grado de estímulo adecuado que se desarrolle de manera racional. Montessori aclara que este entrenamiento de los sentidos preparará la base donde los niños podrán acumular una mentalidad clara y fuerte.

Según un artículo de la Facultad de ciencias sociales de la Universidad de Chile (2015), en comparación con lo anterior, la escolarización se da en Chile como una sobre-escolarización temprana, debido a que el sistema escolar está centrado en la medición, y trabaja con la noción de que entre más tempranamente absorban los conocimientos los niños, menos diferencias sociales existirán en sus resultados de aprendizaje.

Chile, según las estadísticas realizadas por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) en el año 2015, es uno de los países con menor asistencia a la Educación Parvularia, con tan solo 44% de 3 años asistiendo a un recinto educacional. Frente a esto, expertos afirman que la educación inicial influye de manera importante su evolución emocional e intelectual, pero en el periódico de la Universidad San Sebastián (2015) se señala que como se encuentra actualmente el sistema preescolar de Chile, esta estimulación temprana pasa a ser una educación sin sentido y rígida.

En el mismo artículo de la Universidad, la directora de Escuela de la carrera de Educación Parvularia USS, María Liliana Delgadillo, menciona que el constante privilegio al orden de los aulas satura a los niños, y que la medición temprana en el sistema escolar no hace más que generar tensiones, poniendo a los profesionales entre una educación formal, que invita la rigidez y competitividad contra la práctica pedagógica centrada en la integridad infantil, por lo que esta escolarización temprana del país debería flexibilizarse y sintonizarse al desarrollo del niño.

En el artículo creado por Escobar (2005), periodista perteneciente a la Universidad de Chile, se alude a que en la actualidad, nuestra sociedad valora la adquisición prematura de habilidades cognitivas que se desarrollan en la educación básica, como por ejemplo: la escritura y lectura. Esta adquisición prematura, dentro de la Educación Parvularia, puede provocar la frustración y desmotivación del aprendizaje en los niños al ser sometidos a actividades que inhiben el goce del aprendizaje centrado en el juego; además, los puede afectar negativamente el estado emocional de los párvulos al verse expuestos a tareas donde deban escribir y borrar continuamente una palabra o letra hasta escribirla bien, pasando ya a un “adiestramiento” donde la enseñanza de los niños no resulta ni divertida ni desafiante, sino solo un problema o tarea repetitiva y sin sentido. (Universidad de Chile, 2015).

3.3 Enseñanza de las ciencias naturales en Educación Parvularia en Chile

3.3.1 Bases curriculares de la Educación Parvularia

Para la elaboración de las “Bases curriculares de la Educación Parvularia” y tal como lo plantean en estas, fue necesario un largo proceso en el cual se consultó a Educadoras, figuras de cuidado y diversas instituciones las que aportaron su visión y juicio frente a esta, respondiendo así en este nuevo currículum a diversas necesidades tanto como lo es la actualización, enriquecimiento y reorientación de aquellos objetivos y contenidos requeridos en la Educación Parvularia.

Dentro de este instrumento orientador para la práctica educativa, se plantean tres ámbitos de experiencias para el aprendizaje, los que organizan lo esencial que el currículum debe incorporar, en este caso nos enfocaremos en el tercer ámbito denominado “Relación con el medio natural y cultural”, en el que se define el medio como “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” (Mineduc, 2005, p.70).

Dentro de este ámbito se encuentran tres núcleos de aprendizajes relacionados con el área de las ciencias, los núcleos son considerados como focos o ejes de la experiencia, en los que se articulan diversos aprendizajes esperados, favoreciendo así aprendizajes relevantes y

significativos para los párvulos. Estos tres núcleos corresponden a Seres vivos y su entorno; Grupos humanos, sus formas de vida y acontecimientos relevantes; y Relaciones lógico matemáticas y cuantificación.

Cada uno de estos plantea un objetivo general, en el caso de “Seres vivos y su entorno” busca potenciar en los párvulos que ellos descubran, conozcan y que desarrollen activamente actitudes y habilidades que les permitan conocer y comprender su entorno.

En “Grupos humanos, sus formas de vida y acontecimientos relevantes” se trata que comprendan y aprecien aquellos aspectos sociales y culturales que los rodean.

Finalmente, con respecto a las “Relaciones lógico matemáticas y cuantificación” se busca desarrollar y potenciar las relaciones lógico-matemáticas y de causalidad; cuantificación y resolución de problemas (Mineduc, 2005).

3.3.2 Realidad JUNJI

La Junta nacional de Jardines Infantiles (JUNJI) corresponde a una institución del Estado de Chile, la cual fue creada en el año 1970, con el fin de atender a la educación inicial del país, teniendo como compromiso entregar educación de calidad a niños y niñas preferentemente en situación de vulnerabilidad social, contribuyendo a la igualdad de oportunidades, ayudando al desarrollo integral de los párvulos.

Para JUNJI dentro de sus referentes curriculares (JUNJI, 2010) el currículum que se utilice dentro de cada jardín infantil debe ser coherente y acorde con el contexto de la comunidad educativa que lo implemente, es decir, depende de cada establecimiento, teniendo en consideración aspectos como, intereses, recursos y aspiraciones. Contemplando la participación activa de niños y niñas dentro de las experiencias de aprendizaje, otorgando una educación inclusiva, asumiendo también, la flexibilidad como un principio que permite desarrollar el currículum pertinente a la realidad en la cual se pueden encontrar las y los educadores.

Al interior de este mismo texto se expone que dentro del primer ciclo se plantean ciertos “Ejes de Metodología” focalizados en el niño, el adulto, el ambiente, el masaje Shantala y el Método efecto Mozart, buscando favorecer el desarrollo motor, la capacidad lingüística, la capacidad de concentración, de expresión artística y el apego. Mientras que en segundo ciclo se trabaja con métodos de proyecto, proyectos de aula y talleres integrales.

Por lo tanto no se plantea un plan de trabajo estructurado de cada ámbito y núcleo expuesto en las Bases Curriculares de la Educación Parvularia, sin embargo para promover la educación científica desde la primera infancia se ha realizado un convenio entre la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica, CONICYT y la Junta Nacional de Jardines Infantiles, JUNJI. Buscando potenciar en los niños y niñas y el equipo educativo dentro de esta área, estableciendo redes de trabajo entre estas instituciones, es por esto que por medio de EXPLORA, Programa nacional y permanente de educación no formal en ciencia, tecnología e innovación, CONICYT (2012) llevó a cabo la colaboración, con el objetivo de fortalecer acciones de índole científico en esta etapa de la formación de los niños y niñas; entregándoles asimismo a las Educadoras y educadores aquellas herramientas necesarias para cultivar el espíritu científico desde esta etapa (CONICYT, 2009). Generando así proyectos como “pequeños investigadores, futuros científicos”, entre otros.

3.3.3 Realidad Fundación Integra

A diferencia de la realidad presentada en JUNJI, dentro de la Fundación Integra en su referente curricular (Fundación Integra, 2014) las ciencias se trabajan dentro de “periodos de aprendizaje”, tanto dentro del primero como en el segundo ciclo, se realizan dos tipos de periodos durante el día.

1. Periodos con intencionalidad pedagógica permanente, es decir, que se mantienen en el tiempo, como lo serían aquellos que estructuran la jornada como la acogida, alimentación, descanso, higiene, y actividades que complementen la oferta pedagógica y se realizan según el Jardín Infantil.

2. Periodos con intencionalidad pedagógica variable, que como dice su nombre, varían conforme vayan avanzando los aprendizajes, de esto se desprende el periodo variable 1 (núcleos priorizados institucionalmente, de los cuales dos son nacionales, Lenguaje Verbal y Relaciones Lógico-matemática) y el periodo variable 2 (5 núcleos no priorizados restantes).

Dentro del documento no se explicita un trabajo enfocado específicamente con las ciencias naturales, pues queda abierto al trabajo durante los periodos que quiera realizar la/el educador/a, de acuerdo a las intencionalidades pedagógicas presentadas por la institución:

- Jugando con la música.
- La magia de las palabras.
- Conociendo y cuidando nuestro cuerpo.
- Seamos artistas.
- Taller creativo.
- Vida saludable.
- Y sectores.

3.4 Indagación científica en Educación Parvularia

3.4.1 Método Indagatorio

La manera en que se puede llevar a cabo una investigación, es teniendo una metodología por medio de la cual se ordena la información que se requiere, la que se obtiene junto a sus resultados y sus conclusiones, siendo planteada por Uzcátegui & Betancourt (2013), la metodología indagatoria es la que le da la posibilidad a los estudiantes desde primera infancia aprender ciencias siendo los protagonistas de este por medio de diversos procesos y contenidos, para sacar conclusiones de su aprendizaje obtenido. Pero este tipo de metodología es el menos observado dentro de las aulas, puesto que como indica la Academia Chilena de Ciencias (2005) la enseñanza se ha visto reducida al aprendizaje memorístico con una comprensión descontextualizada respecto de la ciencia con el mundo cotidiano y de las necesidades de la vida social (Albertini et al., 2005, citado por González et al., 2012). Esto tiene consecuencias en la manera de investigar de los alumnos, puesto

que su aprendizaje no es significativo, dado la estructurada siguiendo descubrimientos de otros sin tener la oportunidad de descubrir por sus propios medios nuevos conocimientos para sus vidas.

Existen diversas formas de desarrollar indagaciones, pero para el desarrollo de esta investigación utilizaremos aquella que plantea que la indagación “se trata de una enseñanza centrada en el alumno, en donde el docente orienta la construcción de conocimientos científicos en el alumnado a través de actividades concretas que involucran el poner en juego una serie de competencias relacionadas con el quehacer científico” (González et al., 2012).

3.4.2 Habilidades científicas

La habilidad científica es un conocimiento que se debe desarrollar desde temprana edad de manera procedimental, realizada siguiendo determinados pasos de un método científico, el cual parte por la acción de dar solución a un problema o cuestionamiento que posee el ser humano y termina al obtener conclusiones llevadas a cabo a través de la indagación.

Para el desarrollo de las habilidades científicas, es necesario educar a los niños desde la primera infancia, puesto que en esta etapa construyen aprendizajes significativos con mayor naturalidad, lo cual les facilitará futuros conocimientos hacia la ciencia, es decir, “es evidente que si se quieren desarrollar las competencias científicas a lo largo de la vida de los alumnos, lo que pasa a ser central para combatir las desigualdades, es necesaria una educación cultural que considere la educación científica desde los niveles iniciales” (Daza & Quintanilla, 2011, pág.61), por lo que es importante propiciarles herramientas que beneficiarán sus aprendizajes de acuerdo a su edad y que los docentes puedan profundizar en estos.

Dentro del Programa de Estudio Primer Año Básico, enfocado en ciencias naturales (Mineduc, 2013) se presentan las siguientes habilidades:

- Explorar y observar la naturaleza, usando los sentidos apropiadamente durante investigaciones experimentales guiadas.
- Explorar y experimentar, en forma guiada, con elementos del entorno, utilizando la observación, la medición con unidades no estandarizadas y la manipulación de materiales simples.
- Comunicar y comparar con otros sus ideas, observaciones y experiencias de forma oral y escrita, y por medio de juegos de roles y dibujos, entre otros.

Por otro lado se presenta en el texto “Metodologías de la Investigación” (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2010), con respecto al desarrollo de habilidades de investigación, desde una metodología mixta podemos distinguir los siguientes puntos:

1.- Identificar problema: Es lo primero que se debe realizar ante una investigación, lo cual se obtiene mediante la observación del entorno acerca de un tema del que se tienen en ocasiones conocimientos previos o le causa curiosidad al sujeto, por lo que querrá llegar a tener respuestas a través de indagaciones.

A partir de lo señalado con anterioridad, la curiosidad en el sujeto es lo principal para llevar a cabo una investigación con un problema bien planteado, puesto que el investigador en cuestión tendrá claro aquel conflicto causado ante la observación previamente realizada, siendo esta la que lo incentivará a seguir indagando para luego comunicar su descubrimiento, complementando esto, como señala Ackoff (1967, citado en Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2010), un problema bien planteado posibilitará al investigador a obtener soluciones satisfactorias, además de poder plasmar el problema teniendo claro lo que desea indagar y comunicárselo a otros.

2.- Predicciones e hipótesis: Siendo el segundo paso, se deben establecer pronósticos de los resultados que se obtendrán respecto al objeto o situación a investigar, y conforme se realiza un marco teórico respecto al tema investigado se deben realizar hipótesis, es decir, “son explicaciones tentativas de la relación entre dos o más variables, además de ser una

guía para el estudio, por medio del cual se proporcionan explicaciones” (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2010).

Se caracterizan por referirse a situaciones reales, es decir, observables para que puedan ser de guía para el estudio. Es relevante señalar, que en la vida cotidiana cada ser humano realiza constantemente hipótesis de su diario vivir por ej. ¿Cómo estará el tiempo mañana? Ante esta pregunta uno se realiza hipótesis: Mañana estará nublado, luego se investiga si fue o no correcta la predicción, al ver cómo amaneció el día.

3.-Variables: De acuerdo a Hernández Sampieri, Fernández Collado, y Baptista Lucio, (2010) su concepto se refiere a que su propiedad puede ir variando y puede medirse junto con observarse, siendo aplicada tanto a personas como objetos, fenómenos, hechos, entre otros. Esto quiere decir que se pueden observar diferentes tipos de variantes en nuestro entorno; por ejemplo, se pueden realizar clasificaciones del gateo con niños del mismo mes, puesto que cada uno posee un tipo de desarrollo que lo diferencia del otro (algunos demoran más y otros menos tiempo), por lo que eso llevaría a observar distintas variables en cada párvulo.

4.- Diseño experimental: Por medio de este concepto se intentan realizar pruebas adecuadas conforme al o los objetivo(s) planteados que se esperan lograr con la investigación, es decir, “es el plan o estrategia concebida para obtener la información que se desea” (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2010).

Por otro lado, el concepto experimento que se utilizará en esta investigación es el general, lo cual se refiere a que “se elige o realiza una acción y después se observan las consecuencias” (Babbie, 2009) citado por (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2010). Con esto se puede entender que se ve la necesidad de accionar sobre el experimento para poder analizar los posibles resultados ante este y poder llevar a cabo la estrategia para tener la información recabada ante la investigación.

5.-Observación: Este es un tipo de método para recolectar datos del problema que se esté investigando, siendo un registro que se lleva a cabo constantemente respecto a

comportamientos y situaciones observables como es dicho por Sampieri, at. 2010., además de realizarse por medio de descripciones detalladas de aquello que realiza el objeto u objeto observado de manera participante, es decir, el observador debe tener un rol activo ante los participantes.

6.- Medición (se desarrolla en investigación cuantitativa o mixta): Por medio de la medición, se codifican aquellos datos anteriormente recolectados, siendo realizado por medio de símbolos o números de la cantidad de veces que se realizó la acción observada o evaluada. Luego de ser codificados los datos, se preparan para ser analizados y poder obtener una respuesta atinente a la pregunta realizada en el inicio de la investigación.

7.- Recolección de datos: Se siguen procedimientos para reunir datos que conlleven a resolver el problema que inicia la investigación, como podría ser: definir fuentes; maneras de recolección; cómo analizarlos para responder a la pregunta de investigación.

10.- Análisis de datos: Este es el paso donde se codifican los datos para corregir y eliminar errores, de esta manera se comienza el análisis complementándolo con la recolección de datos para poder reportarlos.

12.-Elaboración de conclusiones: Este es el último paso que se realiza en una investigación. Con respecto a este punto es necesario verificar aquella información principal de la investigación realizada, para plasmar de manera resumida los resultados importantes que responden a la pregunta formulada en un inicio, dando a conocer la aceptación o no de la hipótesis.

Para desarrollar las habilidades científicas desde temprana edad, es primordial que los Educadores enseñen esta área desde la Educación Parvularia, porque como plantea Daza & Quintanilla el desarrollo de las competencias científicas se debe desarrollar a lo largo de la vida de los alumnos, siendo algo central para combatir las desigualdades y necesario para dar una educación cultural que considere la educación científica desde los niveles iniciales (2011). Para esto es necesario la guía de un adulto, actuando como mediador para que los párvulos observen, se cuestionen, comprendan, entre otros, el mundo que les rodea y que sea parte de su ambiente cultural.

Tal como señalan Daza & Quintanilla (2011) “el rol del educador es diseñar experiencias de aprendizaje que ayuden a los niños a aprender la naturaleza del cuestionamiento científico” (pág.75) contribuyendo a una ampliación y profundización del desarrollo de sus ideas al existir una articulación entre su entorno cercano y los nuevos descubrimientos, aportando nuevos aprendizajes que favorecen la comprensión del mundo sintiéndose capaces de avanzar por sus propios medios.

Para ello cobra relevancia nuestra observación en como el niño se relaciona con su entorno, siendo instancias cotidianas un gran insumo para crear situaciones de aprendizajes que favorezcan sus habilidades científicas vinculándolas a los procesos de “observar, clasificar, medir, comunicar, inferir, estimar y predecir, que se desarrollan en los primeros años de vida” (Daza & Quintanilla, 2011, p.62), las cuales para este estudio utilizaremos 4 habilidades y serán definidas a partir de Saracho, O & Spodeck B. Eds (2008) citado por Daza & Quintanilla (2011):

- Observación: La observación va más allá de los cinco sentidos, pues implica una actividad mental al reflexionar sobre aquello que nos rodea, para que esto ocurra es necesario que haya una motivación intrínseca de parte de los párvulos actuando como un motor de curiosidad para encausar sus proyectos de investigación.
- Clasificación: Esta habilidad se desarrolla a partir de la observación, puesto que se realizan grupos de acuerdo a las características que cada objeto posee. Esto posibilita el aprendizaje de los párvulos, en la medida que le dan significado a los descubrimientos que realizan de su entorno al establecer semejanzas y diferencias. Siendo esencial en esta habilidad “el rol del adulto en cuanto a ofrecer oportunidades de agrupar es clave, porque esta habilidad no surge de manera natural en los niños pequeño” planteado por Saracho, O & Spodeck B. Eds ,2008, siendo citado por Daza & Quintanilla (2011, p.75).
- Comunicación: Es una habilidad que compromete comunicarse a nivel oral-escrita, asimismo contempla otras modalidades, tales como: dibujos, música, movimiento, entre otras. De esta forma, las observaciones y/o descubrimientos son

compartidos con otros, favoreciendo la divulgación de los hallazgos científicos, generando así un feedback con los receptores, para que posteriormente se desarrolle un constructo que contempla dichas apreciaciones.

- Estimación y predicción: Son habilidades similares, puesto que ambas están basadas en conocimientos previos logrando así realizar un pronóstico frente a una determinada situación. Estas habilidades requieren que el niño sea capaz de relacionar sus conocimientos previos con lo observado y/o explorado, para dar una posible respuesta a los eventos. Siendo estos capaces de utilizar su información en diversos contextos, lo que a futuro ayudará al niño en asumir un control sobre su vida, postulado por Saracho, O & Spodeck B. Eds , 2008, siendo citado por Daza & Quintanilla (2011).

3.4.3 Actitudes científicas

Hoy en día se puede observar una escasa potenciación respecto a la indagación científica en la Educación Parvularia, puesto que los Jardines Infantiles y Colegios que poseen Niveles de transición I Y II están rigiéndose por medio de libros entregados por el estado o a través de plantillas para que rellenen, es decir, no se les está dando la posibilidad de hacerse preguntas, de investigar o de realizar nuevas creaciones, según Pitluk (2014) se propone recuperar la identidad del Nivel inicial alejándose de lo disciplinar, puesto que hay que recordar que los niños aprenden por medio del contacto directo con los objetos de conocimiento, por medio de la exploración y experimentación, para que luego formen sus propias preguntas, manipulen y jueguen espontáneamente además de mediar en sus conocimientos, ya que “Es importante reconocer cómo enriquece este momento la expresividad lúdica de los niños y al juego (con mayúscula) con sus momentos claves: exploración, descubrimiento, reiteración de lo descubierto y aplicación sin y con variantes de lo descubierto” (Pitluk, 2014, p.32).

¿Por qué es importante que los niños y niñas indaguen científicamente por medio del juego?

Es importante que los niños y niñas investiguen desde sus primeros años de vida, ya que de esta manera están realizando experimentaciones con su cuerpo integrándose como nuevas vivencias de vida, lo cual logran adquirirlas como aprendizajes significativos para ellos/as mismos/as, lo cual es un efecto contrario que tienen cuando un adulto o libro les entrega toda la información sin darles la posibilidad de que la cuestionen, por lo que de acuerdo a Vega (2006) lo que enriquece el aprendizaje es la relación de lo teórico con la práctica, es decir, el conocimiento llevarlo a lo concreto para que de esta manera sea integrado significativamente en el niño/a. La mejor manera para que los niños y niñas puedan ir adquiriendo nuevas experiencias es a través del juego experimental, en el cual el adulto le da la posibilidad de jugar con su entorno, explorando y experimentando sin dejar de lado la mediación de sus aprendizajes a través de preguntas que causen inquietud en ellos/as, las cuales deben ser respondidas por sí mismos al experimentar, ya que como dice la siguiente frase “el juego de experimentación permite a los niños y niñas poner en relación unas cosas con otras, combinándolas o confrontándolas. Asimismo, les brinda la posibilidad de aventurar pequeños objetivos que cambian constantemente, según se va desarrollando su juego” (Bonastre y Fusté, p. 200, citado en Vega, 2006).

¿De qué manera se puede potenciar a los niños/as para que se interesen en investigaciones?

La principal manera que existe para potenciar a los niños/as para que se interesen en investigaciones, es realizando experiencias discrepantes, es decir, mostrar algo para que observen los niños/as e induciéndoles curiosidad, de esta manera querrán averiguar más respecto a las características de lo observado. Ya que como dice el autor de *Enseñar Ciencia a Los Niños* “Cuando hay una experiencia diferente, nueva ante una persona, producirá un sentimiento de querer saber en el observador, o sea de curiosidad” (Friedl, 2000).

Como bien sabemos, es beneficioso para la potenciación de los párvulos realizar experiencias discrepantes, pero hay ocasiones en la práctica educativa en que se debe enseñar algún tema a los párvulos el cual no parte de la inquietud del niño/a para investigarla, sino que parte de la intención del adulto sobre qué desea que aprenda. Para que

esta experiencia, más bien impuesta por el adulto, sea interesante para los niños y niñas, es importante hacerlos parte del desarrollo de la investigación haciéndolos que se realicen preguntas, utilizando material concreto y sus sentidos.

Siguiendo este tema el autor señala:

Si bien es muy valioso el uso de experiencias discrepantes, es obvio que no pueden desarrollarse para todo tema o principio científico posible. Entonces es totalmente aceptable presentar una experiencia que no sea discrepante. Los alumnos tendrán aún la posibilidad de observar o llevar a cabo algún tipo de investigación. El punto más importante es recordar que la experiencia se emplea como un incentivo para involucrarlos. Esa es la esencia de la indagación (Friedl, 2000).

En relación a lo anterior, se deben realizar secuencias didácticas en las cuales se enseñe de algo en específico a los niños/as y realizar preguntas sin ser contestadas, para que ellos por medio de la indagación puedan contestarlas. Pero la sala de clases no es el único lugar para realizar descubrimientos, ya que el aprendizaje se realiza diariamente y lo que para el adulto ya ha sido descubierto, para el niño/a es algo nuevo que estará haciendo parte de su conocimiento propio, por ejemplo: el adulto sabe que al juntar azul con blanco dará como resultado celeste, pero el niño al no saberlo y haberlo dejado mezclar los colores, él dirá “he descubierto una nueva mezcla de colores”, es decir, los descubrimientos los puede hacer en la calle, en su casa, colegio, jardín, etc. Como es dicho por Vega (2006), la clase no es el único lugar para realizar descubrimientos, aunque no por eso dejará de ser un buen espacio para hacerlos.

Dentro del Programa de Estudio Primer Año Básico, enfocado en ciencias naturales (Mineduc, 2013) se presentan las siguientes actitudes:

- Demostrar curiosidad e interés por conocer seres vivos, objetos y/o eventos que conforman el entorno natural.
- Reconocer la importancia del entorno natural y sus recursos, desarrollando conductas de cuidado y protección del ambiente.

- Asumir responsabilidades e interactuar en forma colaborativa y flexible en los trabajos en equipo, aportando y enriqueciendo el trabajo común.

3.5 Propuesta didáctica

Antes de definir propuesta didáctica, se comenzará por explicar el concepto didáctica. Didáctica, como se refiere Mallart (2001), es una ciencia que no solo estudia, sino que interviene en el proceso de la enseñanza y el aprendizaje significativo del educando. A la vez, el concepto es definido por Camilloni, Cols, Badabe y Feeney (2007) como una disciplina que estudia la acción pedagógica, con el fin de describir, explicar y fundamentar normas relacionadas con la mejora de resolución de problemas.

Por otro lado, Márquez, López y Pichardo (2008) refieren el concepto de propuesta didáctica como la metodología de la aplicación de una elaboración de módulos integrales de aprendizaje, donde se desarrollan contenidos disciplinarios con el fin de innovar prácticas educativas incorporando recursos didácticos que apoyen el aprendizaje de los estudiantes.

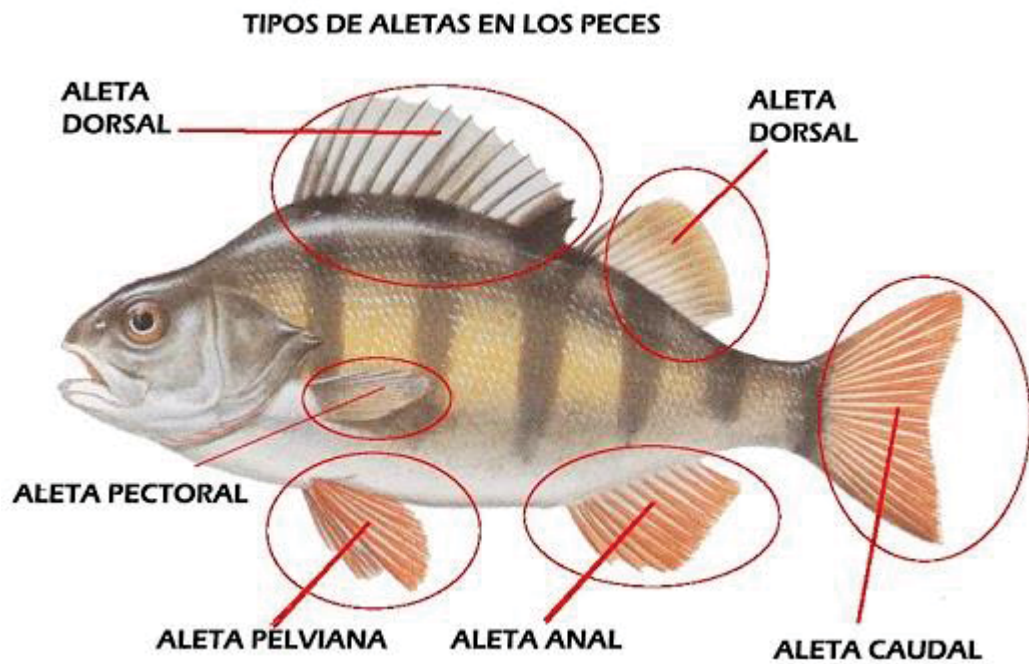
3.6 Conceptos Claves de Zoología

3.6.1 Características generales de los peces

Los peces dentro de la clasificación de los seres vivos pertenecen al Reino animal, siendo asimismo animales vertebrados adaptados a la vida en el agua, moviéndose en esta por medio de la natación, lo cual se ve favorecido por la forma que poseen, denominada fusiforme o de huso (haciendo relación al antiguo instrumento utilizado para hilar,) esto quiere decir que posee una forma alargada en la que sus extremos son más estrechos que en el centro, como por ejemplo, una pelota de rugby.



Tal como se menciona en la Enciclopedia didáctica de las ciencias del Grupo Océano (2000), “en general poseen dos pares de aletas pares (pectorales y ventrales o pelvianas) y tres aletas impares (dorsal, anal y caudal)” como se muestra en la siguiente imagen.



Dentro de las características físicas generales podemos observar que no poseen párpados en sus ojos, por lo tanto estos siempre se encuentran abiertos; presentan varias filas de dientes en su boca; y a pesar de no tener orejas, pueden percibir sonidos, pues presentan oído interno.

Además de esto son animales ovíparos (fecundación externa, los huevos son depositados en algún lugar escogido por la hembra) y ovovivíparos (fecundación interna, los huevos se encuentran dentro del cuerpo de la hembra), que cuentan con un periodo o tiempo de reproducción limitado temporalmente, esto quiere decir que crían en una época determinada del año, dependiendo de ciertas condiciones ambientales las cuales determinan el comportamiento del animal para cortejar, hecho que varía dependiendo de la especie.

3.6.2 Hábitat y alimentación (condiciones)

Como mencionamos anteriormente los peces corresponde a animales acuáticos, por lo tanto pueden vivir tanto en el mar como también en aguas dulces, como en ríos o lagos, asimismo encontramos peces de aguas cálidas y otros de aguas frías, habitando así, desde aguas poco profundas hasta profundidades donde existe una oscuridad total.

Con respecto a la alimentación que poseen los peces (Grupo Océano, 2000), la cual es variada, dependiendo de su nutrición podemos diferenciarnos en los siguientes tipos:

- Herbívoros: son los peces que se alimentan de vegetales, principalmente de algas, las que constituyen un grupo de plantas heterogéneo, en donde además de poseer la clorofila que da un color verde al tallo, encontramos en ellas otra serie de pigmentación, como lo son las algas rojas (habitan aguas marinas, a veces a grandes profundidades), pardas (habitan en el mar en aguas poco profundas y en las zonas de marea, adheridas en los fondos rocosos) y verdes (más abundantes en las aguas dulces o en aguas superficiales al mar). De estas plantas acuáticas podemos distinguir que sus formas y tamaños varían considerablemente, abarcando desde “simples organismos unicelulares microscópicos, visibles solo cuando se encuentran en gran número (la capa verde que recubre los estanques o las piedras, hasta

estructuras de mayor tamaño e incluso gigantes, como es el caso de *Macrosyst* que pueden llegar a alcanzar hasta 100 metros de longitud” (Grupo Océano, 2000)

- Carnívoros: aquellos que se alimentan de otros peces, pero además consumen insectos, moluscos, crustáceos e insectos.
- Omnívoros: son peces que se alimentan tanto de animales como de vegetales, dependiendo de las circunstancias y de su medio. Por lo general consumen pequeños invertebrados.
- Dentrívoros: aquellos que se alimentan de los desechos de otros peces.

3.6.3 Características y condiciones necesarias para pez “*Carassius cometa chico*”

El pez *Carassius Cometa Chico* o *Carassius Aratus*, suele ser conocido también como pez japonés, pez rojo, pez dorado, goldfish, bailarina o carpa dorada. Es un pez que proviene de exclusivamente de criaderos en cautiverio y que prefiere aguas neutras o ligeramente alcalinas, con una vegetación abundante.

La temperatura del agua de sus estanques debe ser idealmente de entre 14 a 24 °C, sin embargo puede resistir un rango de 10°C a 29°C, pero esto depende de la variedad del pez, ya que por ejemplo existen variedades de *Carassius* que soportan hasta los 2°C en estanques.

Con respecto a su alimentación, corresponde a un pez omnívoro, pero requiere dentro de su dieta un gran aporte de vegetales, por este mismo hecho son caracterizados como animales pacíficos, pues no suelen atacar a otras especies.

4. METODOLOGÍA

4.1 Enfoque y tipo de investigación

Considerando que la investigación educativa constituye un campo complejo en donde se integran distintas disciplinas relacionadas a la misma área, en la cual se implica la interacción entre variadas posturas teórico-metodológicas que se proponen, y en concordancia al diseño que se trate, tienen como finalidad el poder explicar, describir o comprender e interpretar los fenómenos educativos (Pievi y Bravin, 2009). A partir de esta definición, es que se ha ido desarrollando la investigación que pertenece al paradigma interpretativo ya que tiene como objetivo poder comprender e interpretar la realidad desde los significados de las personas implicadas; y así describir sus percepciones, intenciones y acciones mediante la implementación de la secuencia didáctica.

Esta investigación se fundamenta desde lo que propone el enfoque mixto, ya que se evaluará a las sujetos de estudio de forma cualitativa y cuantitativa, se considera la exploración de situaciones reales generadas dentro del aula en la cual se basa de acuerdo al análisis y seguimiento de secuencias didácticas de las interacciones de sus participantes y los discursos formulados, también porque se ocupa de la forma en que el contexto es comprendido, se resuelve a partir de interpretaciones de la información recogida, además de que el investigador está implicado en el contexto, ya que es una estudiante en práctica que asiste diariamente al nivel, quien aportará con una observación participante a la recogida de datos, como también a través de bitácoras.

El diseño metodológico utilizado en la investigación es el estudio de caso, en donde para Yin (1989, citado por Barrio del Castillo I., González J., Padín L., Peral P., Sánchez I. & Tarín E. s.f) este diseño consiste en una descripción y análisis de entidades únicas; por otro lado Stake (1998) lo define como “el estudio de la particularidad y la complejidad de un caso singular, para llegar a comprender su actividad en circunstancias importantes” . Dentro de este, la modalidad es un estudio instrumental de caso, debido a que como plantea Stake nos interesa aprender sobre este caso en particular, puesto que la investigación surge a partir de la necesidad de comprender temas en específico como diagnosticar el uso de los

sentidos en los párvulos de 5- 6 años al inicio y final de la propuesta didáctica e identificar el tipo de indagación científica que utilizan los párvulos al inicio y final de la propuesta didáctica.

4.2 Selección de la muestra

Para la muestra de la investigación, se consideran los niveles educativos en los cuales se encuentran cada una de las integrantes en práctica profesional que componen el grupo, se decide trabajar con niñas pertenecientes al segundo ciclo de Educación Parvularia, seleccionando así el Colegio María Auxiliadora, ubicado en el sector de Playa Ancha, Valparaíso. Este establecimiento es escogido debido a que fue observado el nivel educativo Transición II, y se pesquisa una debilidad en el área científica, lo cual repercute directamente en el desinterés de las niñas a investigar con sus sentidos las ciencias.

El Colegio María Auxiliadora es un establecimiento de carácter con un enfoque religioso perteneciente a la Congregación de Don Bosco y María Mazzarello, al cual solamente asisten mujeres. El nivel educativo elegido por debilidad en el área científica corresponde al Kinder B (Transición II), el cual está compuesto por 32 estudiantes de entre 5 y 6 años.

4.3 Sujetos participantes

Los sujetos que participan de esta investigación corresponden a 8 estudiantes del nivel educativo mencionado anteriormente, las cuales integran uno de los grupos conformados dentro del curso para la realización de las secuencias didácticas, elegidos y conformados al azar.

Código	Fecha de nacimiento
N1	9-8-2010
N2	19-5-2011
N3	4-3-2011
N4	7-6-2010
N5	29-1-2011

N6	11-4-2011
N7	17-7-2010
N8	24-10-2010

La evaluación final se llevó a cabo con un total de siete niñas, las cuales fueron las mismas de la evaluación diagnóstica, exceptuando a N6 quien no asistió al establecimiento educativo el día en que se realizó la evaluación.

4.4 Instrumentos para la recolección de datos

Para la recopilación de datos de nuestro estudio se emplean dos instrumentos principales (uno de ellos se utilizará en dos instancias), los cuales permiten dar respuesta a los objetivos de la investigación entregando datos relevantes para esta.

Dentro de los instrumentos utilizados para reunir datos, encontramos una evaluación diagnóstica, la cual se realiza para poder tener conocimientos y nociones de las habilidades y actitudes científicas que poseen las estudiantes seleccionadas.

Además de esto se realiza una secuencia didáctica en donde se trabaja con una temática específica, de manera que se pueda tener un orden en aprendizajes y conocimientos relacionados con el estudio.

Finalmente encontramos una evaluación sumativa, la cual emplea la misma pauta para la evaluación diagnóstica, y se utilizará para dar cuenta de los resultados de la implementación de la secuencia didáctica expuesta.

Los instrumentos implementados han sido diseñados por el grupo de investigación, el cual fue validado y corregido por un grupo de tres expertos.

4.4.1 Instrumento 1 y 2: Pauta de evaluación “El pulpo misterioso” (Evaluación diagnóstica y Evaluación sumativa).

Este instrumento, ha sido diseñado de forma exclusiva para la investigación el cual es validado por los siguientes jueces expertos en didáctica de las ciencias: Erika Salas,

Alejandra Verdejo y Joyce Maturana, Magíster en didáctica de las ciencias experimentales (ver anexo 1), el cual tiene por objetivo evaluar ciertas acciones realizadas por los párvulos, específicamente aquellas acciones ligadas a la utilización de sus 5 sentidos (Visión, tacto, audición, olfato y gusto) al momento de investigar. Para esto, se utiliza una variación del experimento de “La Caja Negra” (Meier, 2000) utilizada en ciencias, con la diferencia de que esta caja posee 8 orificios en su contorno, por lo que será llamada “El pulpo misterioso”. Esta caja permite que los niños/as puedan tocar el objeto que se encuentra dentro de ésta, a través de la presencia de 8 mangas simulando los tentáculos del pulpo, para mantener la dificultad de no mirar lo que hay dentro de la misma, por lo que beneficia la descripción de objetos, utilización de sentidos y trabajo en equipo, es decir, mediante esta experiencia se busca favorecer la indagación de lo que focaliza la evaluación.

Dentro de este mecanismo hemos querido enfocarnos en tres dimensiones: Observación, Investigación y Explicación; emanando indicadores relacionados con cada una de estas dimensiones, los cuales se evalúan con una escala de valoración: bajo (1 punto), medio (2 puntos) o alto (3 puntos), a modo de constatar cuál es el nivel que se encuentra más desarrollado en las estudiantes de la muestra, con respecto a la frecuencia en que realiza dichas acciones mencionadas en los indicadores.

4.4.2 Instrumento 3: “Relato de dibujos”.

Herramienta empleada en la segunda planificación de la clase número 3 que recibe del nombre de “¿De qué se alimentan los peces?”, en donde las niñas debían plantear una hipótesis en un dibujo con respecto al final de un cuento, para posteriormente relatarlo, dicho relato fue anotado a un costado de las hojas donde dibujaron.

4.4.3 Instrumento 4: “Registro abierto”.

Este instrumento semi estructurado de evaluación es utilizado para llevar un registro sobre información sustancial y observable, relacionada con la secuencia didáctica aplicada en el aula, el cual fue implementado en la clase número 4 denominada “Exploración de algas”.

4.4.4 Instrumento 5: “Bitácora”.

La bitácora consiste en un cuadernillo de anotaciones, en este caso las implementaremos por medio de dibujos en donde se plasmarán las observaciones de las niñas frente a la experiencia “Registro de observación de un acuario”, el cual se registran hipótesis emanadas desde las alumnas evaluadas, que posteriormente deben exponer por grupo de investigación, dentro del cual deben elegir una vocera que explicará las hipótesis que tenían y cómo aprobaron o no estas suposiciones

4.5 Procedimiento de ejecución

A continuación, se presentan los procedimientos que se realizaron para posteriormente poder realizar un análisis de los datos reunidos.

4.5.1 “El pulpo misterioso” (Evaluación diagnóstica y Evaluación sumativa).

El pulpo misterioso	Fecha	Cantidad de participantes	Hora	Descripción
Evaluación diagnóstica	31 de junio de 2016	Primer y segundo grupo de 4 alumnas cada uno.	De 10 am. a 11:35 am.	La evaluación fue llevada a cabo en una sala aparte (sala de reuniones de equipo educativo), mediante la cual el tiempo de demora fue flexible de acuerdo al ritmo de exploración y de respuestas de cada niña, pero la variación fue entre 5-6 minutos entre cada grupo.
Evaluación sumativa	16 de agosto de 2016	Primer grupo de 4 alumnas y segundo grupo de 3 alumnas, pues N6 faltó el día de la evaluación.		Cabe decir, que al realizarse un intercambio de grupos que entran y salen de la sala de evaluación, se realizaba un reacondicionamiento tanto del

material dentro de la “Caja pulpo” y de la sala, para que de esta manera fuesen evaluados con las mismas condiciones cada una de las niñas, además de haber recibido breves introducciones acerca del objetivo del material.

Luego de su realización se reúnen los datos recopilados a través de audios para proceder a registrarlos y analizarlos, teniendo así conocimiento de aquellos saberes que se encuentran disminuidos o descendidos dentro de las estudiantes pertenecientes al grupo evaluado, para posteriormente potenciarlos dentro de la secuencia didáctica. Finalmente, estos aprendizajes serán evaluados nuevamente con la misma pauta para constatar la eficacia de la propuesta.

4.5.2 Secuencia didáctica.

La propuesta trata de que las párvulas indaguen y descubran activamente por medio de la utilización de sus sentidos, para esto nos hemos enfocado en tres dimensiones donde podrán emplearlos: Observación, Investigación y Explicación.

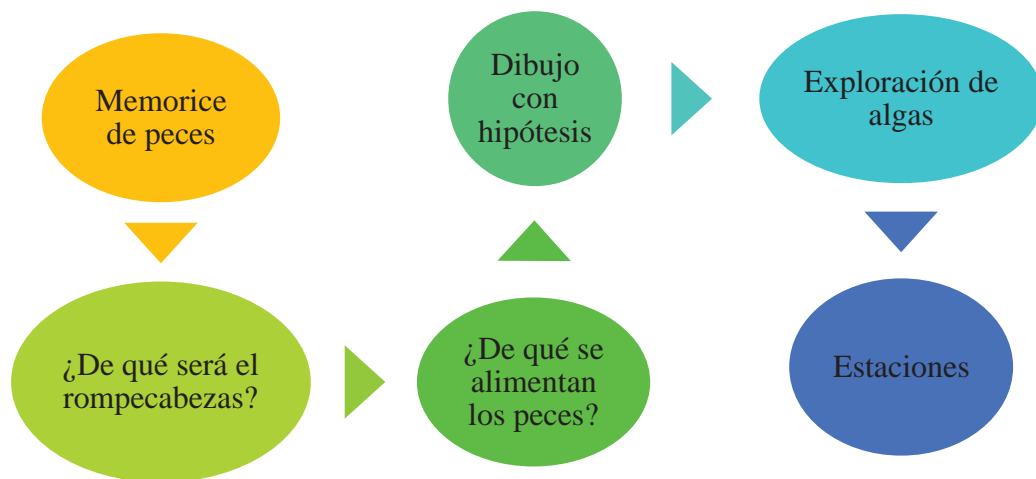
Dentro de la secuencia se tratará como temática “los peces”, se presentarán dos instancias, en una primera parte se realizarán experiencias enfocadas en la utilización y potenciación de algunos de sus sentidos, tales como la vista, tacto y olfato. En una segunda parte se realizarán actividades donde las niñas deben generar hipótesis y que indaguen si estas suposiciones son ciertas mediante la observación de peces en un acuario, para luego exponer sus resultados, buscando generar curiosidad en ellas por medio de la indagación científica.

Los contenidos que se trabajan varían dependiendo de la experiencia realizada y lo que se busque lograr en cada una de ellas, pero compartirían ciertas características ligadas a la temática como, por ejemplo:

Contenidos conceptuales	Habilidades	Contenidos actitudinales
Diversidad de peces, conocer su alimentación, formular hipótesis con respecto a esto; observar y comparar características físicas de animales marinos e identificar sus nombres; observar los peces del acuario, registrando hallazgos científicos sobre la alimentación de estos para exponerlos.	Observar, manipular, comparar y discriminar diferencias y similitudes de diversos peces y animales marinos; comunicar sus ideas y experiencias en forma oral respecto a la alimentación de peces; comunicar y comparar sus ideas, hipótesis, observaciones y resultados obtenidos en su investigación.	Demostrar curiosidad e interés por diversas especies de peces, conocer su alimentación y observarla; conocer diversos animales marinos; explorando diferentes especies de algas. Como también asumir responsabilidades y colaborar, enriqueciendo el trabajo en equipo; plasmando hallazgos y exponiendo resultados.

Las sesiones de esta secuencia didáctica se mostrarán en el siguiente diagrama:

Primera parte de la secuencia



Segunda parte de la secuencia:



A continuación, se presentarán cada una de las planificaciones que se emplearon dentro de las clases en que se realizó la secuencia didáctica:

4.5.2.1 Clase 1

Nombre de la experiencia			
Memorice de peces			
Fecha de aplicación: 7 de junio de 2016.		Número de la clase: 1	Tiempo Asignado: 45 minutos.
Nivel: Transición 2		Rango de edad: 5 a 6 años.	Institución: Colegio María Auxiliadora.
Ámbito: Relación con el medio natural y cultural.		Núcleo: Seres vivos y su entorno.	
Aprendizaje Esperado	1. Comprender algunas características de los seres vivos referidas a la alimentación y locomoción, se relaciona con su hábitat.		
Aprendizaje Específico	Observar diferentes características físicas de los peces		
¿Qué enseñar y qué aprender?	¿Cómo enseñar y con qué aprender?		¿Qué y con qué evaluar?
Contenidos	Actividades de aprendizaje	Recursos	Evaluación
Conceptuales: -Diversidad de	Inicio: Se invitará a las niñas a sentarse en grupos para la realización de otro	Memorice de peces.	Escala de apreciación <u>Indicadores:</u>

<p>peces.</p> <p>Habilidades:</p> <p>-Observar, manipular, comparar y discriminar diferencias y similitudes de diversos peces.</p> <p>Actitudinales:</p> <p>-Demostrar curiosidad e interés por diversas especies de peces encontrados en medio de imágenes.</p>	<p>juego. Se les mostrará las tarjetas de los distintos peces, para luego comentarles que se jugará al memorice. Se les realizará una serie de preguntas en relación a las reglas del juego, como por ejemplo: “¿Se acuerdan cómo se jugaba al memorice? ¿Qué es lo que teníamos que hacer con las tarjetas? ¿De qué formas podemos notar las diferencias o igualdades de los peces?”</p> <p>Desarrollo: Se hará entrega del material a los grupos, para luego observar cómo resuelven el juego, se les preguntará por grupo como es que supieron cuál era el par de las tarjetas y de qué sentidos han tenido que utilizar para identificarlas.</p> <p>Cierre: Una vez que todos los grupos hayan completado sus memorices, se recolectará el material para luego mostrar al curso dos de las tarjetas, cuestionando por qué tales tarjetas son iguales o diferentes, que tan difícil les pareció el juego y si es que reconocen alguno de los peces.</p>	<p>-Describe más de tres características (igualdades y diferencias) observadas en los distintos peces. (Logrado)</p> <p>-Comenta una o dos características (igualdad y/o diferencia) observadas algunos en los peces. (Medianamente Logrado)</p> <p>-Menciona una característica observada en los peces con el apoyo de un adulto o compañera. (Por Lograr)</p>
--	--	---

Justificación de la planificación

Esta primera experiencia realizada busca introducir a las niñas en la indagación científica, teniendo como foco principal la observación, ya que “la observación- a través de la vista, el oído y la piel- nos permite recoger informaciones y conocer objetos, situaciones y hechos

que provienen del mundo que nos circunda” (Czerwinsky L, 2013, p. 27). De esta forma podemos poner énfasis en recabar información sobre aquellos aspectos que precisan de la utilización de los sentidos.

En base a esto es que fue trabajada la observación complementada con el juego por medio de memorices de peces, puesto que como plantea Pitluk (2014), es primordial en la primera infancia, enseñar constantemente de forma lúdica. A través de este memorice podemos presentar diversas especies de peces, los cuales fueron trabajados previamente en la unidad temática de “animales marinos” que fue presentada por la Educadora titular del nivel estudiado, buscando que por medio de la observación pudieran discriminar aquellas diferencias y similitudes que poseen las diversas especies de peces presentadas.

En esta experiencia utilizamos el siguiente aprendizaje esperado correspondiente al núcleo de seres vivos y su entorno, tal aprendizaje se refiere a “comprender algunas características de los seres vivos referidas a la alimentación y locomoción, se relaciona con su hábitat” (Mineduc, 2005, p. 76), el cual para esta planificación se especificó quedando de la siguiente manera: Observar diferentes características físicas de los peces.

Es por medio de esto que se trabajaron las siguientes habilidades: observar, manipular, comparar y discriminar diferencias y similitudes de diversos peces.

4.5.2.2 Clase 2

Nombre de la experiencia		
¿De qué será el rompecabezas?		
Fecha de aplicación: 09 de junio de 2016.	Número de la clase: 2	Tiempo Asignado: 45 minutos.
Nivel: Transición 2	Rango de edad: 5 a 6 años.	Institución: Colegio María Auxiliadora.
Ámbito: Relación con el medio natural y cultural.		Núcleo: Seres vivos y su entorno.
Aprendizaje Esperado	15. Resolver problemas prácticos de su entorno empleando diferentes medios, estrategias y herramientas, desarrollando algún	

	tipo de método que organice las acciones a realizar.		
Aprendizaje Específico	Resolver la problemática del rompecabezas empleando diferentes estrategias.		
¿Qué enseñar y qué aprender?	¿Cómo enseñar y con qué aprender?		¿Qué y con qué evaluar?
Contenidos	Actividades de aprendizaje	Recursos	Evaluación
<p>Conceptuales:</p> <p>-Observar y comparar características físicas de animales marinos (color, tamaño, forma, hábitat) e identificar sus nombres.</p> <p>Habilidades:</p> <p>-Observar, manipular, comparar y discriminar diferencias y similitudes de las características del rompecabezas (forma, color y tamaño).</p> <p>Actitudinales:</p> <p>-Demostrar curiosidad, asumir responsabilidades y colaborar,</p>	<p>Inicio: Se invitará a las niñas a sentarse y disponerse en grupos pequeños. Luego se les mostrará el material a trabajar, preguntándoles si saben que es. Se escuchará las respuestas de las niñas, y se les explicará que es un rompecabezas. Se les realizará varias preguntas acerca del material, como, por ejemplo: “¿Alguna vez han jugado con un rompecabezas? ¿Lo lograron completar? ¿Cómo lo hicieron? ¿Fue muy difícil?”. Desarrollo: Se hará entrega del material en cuestión en este caso rompecabezas con diferentes peces y así interactuar con este en conjunto con sus</p>	<p>Rompecabezas con imágenes de animales marinos.</p>	<p>Escala de apreciación</p> <p><u>Indicadores:</u></p> <p>-Utiliza al menos 2 estrategias para resolver el rompecabezas. (Logrado)</p> <p>-Utiliza al menos una estrategia para resolver el rompecabezas. (Medianamente Logrado)</p> <p>-Compara 2 fragmentos tratando de averiguar qué animal forma el rompecabezas. (Por lograr)</p>

<p>enriqueciendo el trabajo en equipo.</p>	<p>compañeras de grupo. Así mismo deberán llegar a la resolución del conflicto a través de preguntas realizadas por los adultos, tales como: “¿Qué se obtuvo? ¿Qué pez será?”</p> <p>Cierre: Una vez resuelto el rompecabezas por grupo se les invitará a comentar dichas características de éste y observar la pizarra para observar como es el pez en cuestión, como se llama y sus características.</p>		
--	---	--	--

Justificación planificación

Esta segunda experiencia tiene como foco principal potenciar la observación. Para ello se utilizó como herramienta pedagógica un rompecabezas de diferentes animales marinos, donde cada niña con su equipo de trabajo debe lograr encontrar la figura oculta tras el rompecabezas.

A diferencia de la experiencia anterior, esta experiencia implica un mayor grado de dificultad, pues ahora no sólo deben observar, sino que además deben llegar a consensos con el equipo sobre la ubicación de cada pieza, explicando el por qué debe ir la pieza en cada lugar. Dicha explicación debe fundamentar la elección tomada al grupo de trabajo. ya que este “conocimiento adquirido proporciona siempre nuevos criterios para discriminar informaciones y llegar a una observación más refinada, más consciente, más orientada a la adquisición de nuevas informaciones” (Czerwinsky L, 2013, p. 34).

En esta experiencia utilizamos el siguiente aprendizaje esperado correspondiente al núcleo de seres vivos y su entorno: “Resolver problemas prácticos de su entorno empleando diferentes medios, estrategias y herramientas, desarrollando algún tipo de método que organice las acciones a realizar”. (Mineduc, 2005, p.76), Tal aprendizaje fue especificado de la siguiente manera: Resolver la problemática del rompecabezas empleando diferentes estrategias.

Es por medio de esto también que se trabajaron las siguientes habilidades: Comunicar sus ideas y experiencias en forma oral respecto a la alimentación de peces.

4.5.2.3 Clase 3

Nombre de la experiencia			
¿De qué se alimentan los peces?			
Fecha de aplicación: 09 de junio de 2016.		Número de la clase: 3	Tiempo Asignado: 45 minutos.
Nivel: Transición 2	Rango de edad: 5 a 6 años.	Institución: Colegio María Auxiliadora.	
Ámbito: Relación con el medio natural y cultural.		Núcleo: Seres vivos y su entorno.	
Aprendizaje Esperado	1. Comprender que algunas características de los seres vivos referidas a la alimentación y locomoción, se relacionan con su hábitat.		
Aprendizaje Específico	Comprender características alimenticias de seres vivos marinos relacionados con su hábitat.		
¿Qué enseñar y qué aprender?	¿Cómo enseñar y con qué aprender?		¿Qué y con qué evaluar?
Contenidos	Actividades de aprendizaje	Recursos	Evaluación
Conceptuales: -Conocer alimentación de	Inicio: Se invitará a las niñas a sentarse en sus sillas formando un semicírculo para escuchar un	Cuento narrado, teatro de	Escala de apreciación <u>Indicadores:</u>

<p>los peces.</p> <p>Habilidades:</p> <p>-Comunicar sus ideas y experiencias en forma oral respecto a la alimentación de peces.</p> <p>Actitudinales:</p> <p>-Demostrar curiosidad e interés por conocer la alimentación de peces.</p>	<p>cuento por medio de un teatro de sombras acerca de lo que comen algunos peces. Se les preguntará al grupo: ¿Alguien sabe de qué se alimentan los peces? ¿Todos comen lo mismo?</p> <p>Desarrollo: Se contará un cuento con teatro de sombras (donde las niñas puedan participar activamente durante la narración a través de comentarios, preguntas y respuestas generadas), lo cual se mediará por medio de preguntas del adulto.</p> <p>Final: Al llegar el desenlace del cuento, se les comentará que se perdió la última página del cuento, por lo que aparentemente el cuento no tiene final. Se les preguntará: ¿Podemos dejar el cuento así? ¿Y si le hacemos un final? ¿Y si lo pensamos hoy sobre qué pudo haber sucedido para hablarlo mañana?</p>	<p>sombras.</p>	<p>-Señala características alimenticias de al menos 3 o más seres vivos marinos. (Logrado)</p> <p>-Señala características alimenticias de al menos 2 seres vivos marinos. (Medianamente Logrado)</p> <p>-Señala características alimenticias de 0 o 1 ser vivo marino. (Por lograr)</p>
--	---	-----------------	---

Justificación de la planificación

Esta tercera experiencia tiene como foco principal activar conocimientos previos en relación a la alimentación de los peces por medio de la lectura de un cuento que hacía alusión a este tema.

Para esto utilizamos el siguiente aprendizaje esperado correspondiente al núcleo de seres vivos y su entorno, el cual es: “Comprender que algunas características de los seres vivos referidas a la alimentación y locomoción, se relacionan con su hábitat” (Mineduc, 2005, p. 76) el cual, para esta planificación, fue especificado de la siguiente manera: comprender características alimenticias de seres vivos marinos relacionados con su hábitat, de forma que la experiencia potencia la comprensión de características alimenticias de los peces.

Es por medio de esto que se trabajaron las siguientes habilidades: Comunicar sus ideas y experiencias en forma oral respecto a la alimentación de peces.

Para desarrollar dicha experiencia fue necesario tener en cuenta lo siguiente: “El Reconocimiento de Aprendizajes Previos (RAP) es un proceso que permite acreditar aprendizajes obtenidos o herramientas adquiridas” (McDonald, Boud, Francis y Gonczi, 1995, p. 42) para que de esta forma se puedan desarrollar hipótesis de la alimentación de los peces en base a sus conocimientos de la vida cotidiana y a partir de esto comenzar a desarrollar nuevos aprendizajes puesto que depende de sus saberes adquiridos.

La adquisición de información nueva depende en alto grado de las ideas pertinentes que ya existen en la estructura cognitiva y el aprendizaje significativo de los seres humanos ocurre a través de una interacción de la nueva información con las ideas pertinentes que existen en la estructura cognitiva. El resultado de la intención que tiene lugar entre el nuevo material que se va a aprender y la estructura cognitiva existente constituye una asimilación de significados nuevos y antiguos para formar una estructura cognitiva altamente diferenciada (Ausubel, 1978, citado por Ontoria, 1997, p. 22).

Esto se lleva a cabo por medio de la atención de los párvulos, como al momento de escuchar tanto a sus pares como a los adultos cuando que se hacen preguntas y se van verbalizando por grupos sus conocimientos previos respecto a los peces especialmente su alimentación además de dar a conocer sus hipótesis, lo cual se lleva a cabo a través de una escucha atenta. Como es señalado por Méndez, D (2010), la audición activa o atenta es cuando se centra toda la energía y atención en las palabras que son pronunciadas con la

intención de responder, manipular o contrarrestar la información. Esta audición es cuando el oyente atiende para obtener la información y poder participar activamente de esta. Este tipo de audición es frecuente dentro de las aulas para poder escuchar mensajes, órdenes, instrucciones u otros. Este tipo de narrativa también necesitaba de otro tipo de audición que será especificada en la justificación de la planificación siguiente.

Nombre de la experiencia			
Dibujo con hipótesis			
Fecha de aplicación: 09 de junio de 2016.		Número de la clase: 3	
Nivel: Transición 2		Rango de edad: 5 a 6 años.	
Ámbito: Relación con el medio natural y cultural.		Núcleo: Seres vivos y su entorno.	
Aprendizaje Esperado	17. 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.		
Aprendizaje Específico	Iniciarse en la formulación de hipótesis al buscar un final alternativo que tenga sentido con el desenlace de la historia.		
¿Qué enseñar y qué aprender?	¿Cómo enseñar y con qué aprender?		¿Qué y con qué evaluar?
Contenidos	Actividades de aprendizaje	Recursos	Evaluación
Conceptuales: Formulación de hipótesis sobre alimentación de animales marinos. Habilidades: -Comunicar y comparar sus ideas de forma oral plasmándolas	Inicio: Se retomará la secuencia de la experiencia anterior “¿De qué se alimentan los peces?”, haciendo un recuento a través de preguntas mediadoras tales como: ¿Recuerdan el cuento de la clase pasada? ¿De qué trataba el cuento? ¿Tenía final, cuál era? Esperando las respuestas de las niñas, se les invitará a tomar asiento en sus respectivos puestos y prepararse para realizar un final del cuento. Desarrollo: Se les dará un espacio apropiado para que plasmen sus ideas en	Hojas blancas y lápices de colores.	Escala de apreciación <u>Indicadores:</u> -Formula al menos 3 o más hipótesis para el final de la historia. (Logrado) -Formula 2 hipótesis para el final de la

<p>en dibujos.</p> <p>Actitudinales:</p> <p>-Demostrar curiosidad imaginando de qué puede alimentarse el pez de la historia.</p>	<p>una hoja para el final del cuento, el cual se realizará de manera personal. Mientras las niñas realizan esta experiencia, el equipo educativo irá paseándose por las mesas para mediar en el aprendizaje y prestarles ayuda en lo que necesiten.</p> <p>Final: Para realizar el cierre de esta experiencia, las niñas irán mostrando sus dibujos y contando su final alternativo en medio de subgrupos.</p>		<p>historia.</p> <p>(Medianamente Logrado)</p> <p>-Formula 1 hipótesis para el final de la historia. (Por Lograr)</p>
---	---	--	---

Justificación de la planificación

Esta cuarta experiencia tiene como foco principal la formulación de hipótesis en relación a la historia narrada con anterioridad.

En esta experiencia utilizamos el siguiente aprendizaje esperado correspondiente al núcleo de seres vivos y su entorno: “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”. (Mineduc, 2005, p.76). Dicho aprendizaje fue especificado para esta planificación de la siguiente manera: Iniciarse en la formulación de hipótesis al buscar un final alternativo que tenga sentido con el desenlace de la historia.

Es por medio de esto que se trabajaron las siguientes habilidades: Comunicar y comparar sus ideas de forma oral plasmándolas en dibujos.

Para poder realizar esta experiencia, las niñas debían de prestar atención a una narrativa carente de un desenlace, por lo que, para poder diseñar sus hipótesis, deben ejercer una audición analítica sobre la narración. La audición Analítica, que Méndez (2010) describe como la audición que lleva al oyente a analizar el mensaje para responder o revolver a una cuestión. Si se llega a emitir un juicio de valor, se puede llamar también Audición Crítica.

Dicha audición fue necesaria para poder formular hipótesis acerca de la alimentación de los peces, generando un ambiente en el que se desarrollaran un diálogo fluido entre las participantes, a raíz de esta discusión poco a poco se fueron desarrollando las directrices para formular la futura investigación, dado que Sampieri (2010) establece que las hipótesis son las que guían la investigación en base a supuestos.

4.5.2.4 Clase 4

Nombre de la experiencia			
Exploración de Algas			
Fecha de aplicación: 13 de junio de 2016.	Número de la clase: 4	Tiempo Asignado: 45 minutos.	
Nivel: Transición 2	Rango de edad: 5 a 6 años.	Institución: Colegio María Auxiliadora.	
Ámbito: Relación con el medio natural y cultural.		Núcleo: Seres vivos y su entorno.	
Aprendizaje Esperado	2. Reconocer la diferencia entre recursos materiales naturales (arena, piedra madera, entre otros) y artificiales (plástico, vidrio, cartón) considerando sus características (plasticidad, transparencia, impermeabilidad) y su aplicación en la vida diaria.		
Aprendizaje Específico	Reconocer la diferencia entre algas reales y algas artificiales considerando sus características (olor, textura, otros) y su aplicación en la vida diaria.		
¿Qué enseñar y qué aprender?	¿Cómo enseñar y con qué aprender?		¿Qué y con qué evaluar?
Contenidos	Actividades de aprendizaje	Recursos	Evaluación
Conceptuales: -Alimentación de los peces, reconocimientos de objetos	Inicio: Se invitará a las niñas a tomar asiento en sus sillas para explorar algo diferente. Se les mostrará unas vendas para los ojos, explicándoles que para el principio de la experiencia es necesario	Algas reales, Algas artificiales, vendas	Escala de apreciación <u>Indicadores:</u> -Reconoce 3 o más diferencias

<p>naturales y artificiales por medio de los sentidos, color, forma, textura, olor.</p> <p>Habilidades:</p> <p>-Observar, manipular, comparar y discriminar diferencias y similitudes de las características de algas (forma, color, tamaño y olor).</p> <p>Actitudinales:</p> <p>-Demostrar curiosidad e interés por diversas especies de algas que se les proporcionará para explorar.</p>	<p>que tengan los ojos vendados.</p> <p>Se procurará que todas las niñas tengan sus vendas y que ninguna pueda ver nada a través de las vendas.</p> <p>Desarrollo: Se hará entrega por grupos un conjunto de algas tanto reales y artificiales y se les permitirá unos minutos de exploración libre. Luego de un tiempo, se les permitirá al grupo quitarse las vendas, para luego cuestionarles respecto a lo que se encuentra en las mesas. Se les introducirá nuevamente las algas, comentando que algunas son naturales y otras no son reales, y que tienen que usar sus sentidos para encontrar sus diferencias.</p> <p>Final: Se les pedirá al grupo guardar los materiales utilizados, para luego preguntarles cuántos sentidos usaron para distinguir las diferencias entre las algas. Finalmente se les preguntará qué diferencias se encontraron entre las algas: ¿Sabían igual? ¿Olían igual? ¿Se sentían igual?</p>	<p>para los ojos.</p>	<p>de las algas. (Logrado)</p> <p>-Reconoce al menos 2 diferencia de las algas. (Medianamente Logrado)</p> <p>-Reconoce al menos 1 diferencia de las algas. (Por Lograr)</p>
--	---	-----------------------	--

Justificación de la planificación

Esta quinta experiencia tiene como foco principal observar y comparar las diferencias existentes entre las algas naturales y artificiales.

En esta experiencia utilizamos el segundo aprendizaje esperado correspondiente al núcleo de seres vivos y su entorno, el cual corresponde a “Reconocer la diferencia entre recursos materiales naturales (arena, piedra madera, entre otros) y artificiales (plástico, vidrio, cartón) considerando sus características (plasticidad, transparencia, impermeabilidad) y su aplicación en la vida diaria” (Mineduc, 2005, p.76)”. Tal aprendizaje fue especificado de la siguiente manera, en donde las niñas debían reconocer la diferencia entre algas reales y algas artificiales considerando sus características (olor, textura, otros) y su aplicación en la vida diaria

Es por medio de esto que se trabajaron las siguientes habilidades: Observar, manipular, comparar y discriminar diferencias y similitudes de las características de algas (forma, color, tamaño y olor).

Según un artículo escrito por Cifuentes, Toro e Iglesias (2011) para Chile Crece Contigo, es en la exploración activa de su entorno que los niños/as pueden definir sus posibilidades de desarrollo. Por otro lado, dentro del manual de Unicef escrito por Castro (2004), se menciona que a través de la exploración y la acción las niñas y los niños aprenden en un intercambio activo, elaborando ideas acerca de lo que son las cosas. Además, el funcionamiento psicológico de los niños requiere estímulos para poder desarrollar las capacidades físicas, cognitivas, emocionales y sociales, siendo que para el desarrollo de estas capacidades es necesario que se les permita a los infantes la posibilidad de explorar y jugar, a tener acceso a distintas personas, objetos y situaciones.

En el mismo manual, es mencionado lo siguiente:

En la exploración activa de su ambiente, desde los primeros años, el niño o niña va ejercitando sus sentidos y su capacidad de moverse y comunicarse, desarrollando su inteligencia y aprendiendo. La inteligencia se construye a través de las acciones que el niño o niña realiza en su medio cotidiano (Castro, 2004, pp. 33).

Con la cita anterior, se explica que es a través de la exploración que los niños pueden ejercitar sus sentidos para aprender y desarrollar su inteligencia, que es en lo que se centraba el aprendizaje de la experiencia de las algas.

4.5.2.5 Clase 5

Nombre de la experiencia			
Estaciones			
Fecha de aplicación: 20 de junio de 2016.	Número de la clase: 5		Tiempo Asignado: 45 minutos.
Nivel: Transición 2	Rango de edad: 5 a 6 años.	Institución: Colegio María Auxiliadora.	
Ámbito: Relación con el medio natural y cultural.		Núcleo: Seres vivos y su entorno.	
Aprendizaje Esperado	15. Resolver problemas prácticos de su entorno empleando diferentes medios, estrategias y herramientas, desarrollando algún tipo de método que organice las acciones a realizar.		
Aprendizaje Específico	Resolver problemas presentados en diferentes estaciones a través de la utilización de diferentes estrategias.		
¿Qué enseñar y qué aprender?	¿Cómo enseñar y con qué aprender?		¿Qué y con qué evaluar?
Contenidos	Actividades de aprendizaje	Recursos	Evaluación
Conceptuales: -Diversidad de peces. Habilidades: -Observar,	Inicio: La Educadora ordenará la sala para disponer en ella diferentes estaciones con diversidad de objetos utilizados en experiencias anteriores (Rompecabezas, memorice y dibujo de un pez). Se les introducirá los materiales preguntándoles	Hojas de papel, lápices de	Escala de apreciación Indicadores:

<p>manipular, comparar y discriminar diferencias y similitudes de las características de animales marinos (forma, color, tamaño y olor).</p> <p>Actitudinales:</p> <p>-Demostrar curiosidad e interés por diversas de animales marinos plasmados en los diferentes objetos a su disposición.</p>	<p>¿Recuerdan estos materiales? ¿Cómo se utilizan?</p> <p>Se les explicará que cada uno de los materiales serán dejados en diferentes mesas y se les recordará su utilización por medio de preguntas mediadoras:</p> <p>-Rompecabezas (armar rompecabezas de especies marinas): ¿Cómo lo podemos resolver? ¿Qué imagen nos entregará?</p> <p>-Memorice (set de “cartas” que estarán boca abajo y que deberán dar vuelta para encontrar los peces que sean iguales): ¿Se acuerdan de los peces que sale en el memorice? ¿Cuáles eran sus características?</p> <p>-Dibujo de un pez (una niña describe un pez en base a una imagen entregada, mientras que la otra lo dibuja sin ver la imagen): ¿Recuerdan cómo describir un pez? Luego se dividirá el curso en grupos, los cuales se trasladarán por las distintas estaciones para utilizar cada material, resolviendo en grupo las problemáticas entregadas por cada material.</p> <p>Desarrollo: Cada adulto estará asignado a un grupo de niñas que deberá guiar por las distintas estaciones entregando las instrucciones necesarias y resolver dudas emergentes.</p> <p>Final: Se le pedirá a los grupos que ayuden a guardar el material, para luego preguntarles: ¿En qué estaciones estuvieron? ¿Qué hicieron en ellas? ¿Qué problemas encontraron? ¿Cómo los resolvieron?</p>	<p>colores, memorices previa mente utiliza dos, fichas con imágenes de peces para el adivin a quién.</p>	<p>-Resuelve los problemas utilizando al menos 3 estrategias</p> <p>-Resuelve los problemas utilizando al menos 2 estrategias</p>
---	--	--	---

Justificación de la planificación

Esta sexta experiencia tiene como foco principal reunir todas las experiencias previamente realizadas, con la finalidad de evaluar las habilidades.

En esta experiencia utilizamos el siguiente aprendizaje esperado número 15, correspondiente al núcleo de seres vivos y su entorno, el cual corresponde a “Resolver problemas prácticos de su entorno empleando diferentes medios, estrategias y herramientas, desarrollando algún tipo de método que organice las acciones a realizar” (Mineduc, 2005, p.76). Para esta planificación, el aprendizaje mencionado fue especificado a resolver problemas presentados en diferentes estaciones a través de la utilización de diferentes estrategias, de modo que las niñas tuvieran que aplicar todo lo aprendido en una resolución de problemas que varía según la estación en la que se encuentran.

Es por medio de esto que se trabajaron las siguientes habilidades: Observar, manipular, comparar y discriminar diferencias y similitudes de las características de animales marinos (forma, color, tamaño y olor).

Para poder desarrollar esta experiencia, es necesario la presencia de un adulto que medie los aprendizajes de los párvulos para que de esta forma se realicen andamiajes atingentes a las necesidades de cada uno, haciéndose importante preparar un ambiente adecuado y de respeto para llevarse a cabo la manipulación del material encontrado en cada sector, por los cuales irán siendo utilizados en grupos.

Según Torres (2008) el juego de estaciones, o de rincones (como se refiere la autora) es una metodología creativa y flexible donde los párvulos pueden aprender a observar, explorar, manipular, descubrir, experimentar, entre otras cosas. El término se refiere a espacios delimitados de la clase, en donde los niños y niñas pueden realizar diferentes actividades de aprendizaje, las cuales se realizan de manera simultánea dentro de la sala. Este tipo de trabajo permite favorecer la autonomía de los párvulos, potenciar tanto la necesidad como las ganas de aprender y facilita que la Educadora pueda realizar un seguimiento individual y constante de los procesos y dificultades de los niños/as.

Con respecto al método de evaluación de las habilidades de las niñas, esta experiencia formó parte de la evaluación formativa la cual, según un artículo de EducarChile (2015) corresponde a la evaluación que se sitúa entre la diagnóstica y la sumativa, pues es la instancia donde se puede observar y potenciar los procesos donde los niños van aprendiendo nuevas nociones. Dentro del mismo artículo se menciona que este tipo de evaluación tiene como función el recopilar información sobre el estado de aprendizaje en el que se encuentra cada estudiante, de forma que se pueda llevar a cabo una toma de decisiones que favorezcan el desarrollo de dicho proceso.

4.5.2.6 Clase 6

Nombre de la experiencia			
Observación de acuario y registro en bitácora			
Fecha de aplicación: 23 de junio de 2016.	Número de la clase: 6		Tiempo Asignado: 45 minutos.
Nivel: Transición 2	Rango de edad: 5 a 6 años.	Institución: Colegio María Auxiliadora.	
Ámbito: Relación con el medio natural y cultural.		Núcleo: Seres vivos y su entorno.	
Aprendizaje Esperado	14. Organizar proyectos grupales de indagación del medio natural, expresando las actividades realizadas y los resultados obtenidos mediante diferentes representaciones.		
Aprendizaje Específico	Organizar un proyecto grupal de indagación a través de la observación de peces y llevando un registro de lo observado.		
¿Qué enseñar y qué aprender?	¿Cómo enseñar y con qué aprender?		¿Qué y con qué evaluar?
Contenidos	Actividades de aprendizaje	Recursos	Evaluación
Conceptuales: -Observar los	Inicio: Se dispondrá dentro de la sala un acuario el cual será presentado al curso, se	Acuario con	Escala de apreciación

<p>peces del acuario.</p> <p>Habilidades:</p> <p>-Experimentar por medio de la observación la preferencia alimenticia de los peces.</p> <p>Actitudinales:</p> <p>-Demostrar curiosidad e interés por la alimentación de los peces encontrados en el acuario.</p>	<p>les comentará que los peces que hay dentro deberán ser observados con mucha detención porque serán investigados por ellas, explicándoles que tenemos cuatro tipos de alimentos que les daremos a nuestros peces (uno diferente por día) para ver cuál es el que más les gusta.</p> <p>Desarrollo: se pedirá que por grupos las niñas se acerquen a observar el acuario siendo a la misma vez mediado el aprendizaje con preguntas tales como: ¿Qué acción realiza el pez cuando le damos el primer alimento? ¿Qué observan de diferente en el momento en que se da el primer, segundo, tercer y cuarto alimento?</p> <p>Final: una vez que hayan observado el acuario y lo que sucedía con los peces y los distintos tipos de comida se solicitará que regresen a sus puestos y dibujen lo que observaron en su bitácora.</p>	<p>peces, bitácora s personal es, lápices de colores, comida de peces.</p>	<p>Indicadores:</p> <p>-Registrar lo observado durante la experiencia.</p> <p>-Comenta lo observado con su grupo de compañeras.</p>
--	--	--	---

Justificación de la planificación

Esta séptima experiencia tiene como foco principal la observación de un acuario y el registro dentro de una bitácora de lo que van observando en el dicho acuario.

En esta experiencia utilizamos el aprendizaje esperado número 14, correspondiente al núcleo de seres vivos y su entorno encontrado en las Bases Curriculares de la Educación Parvularia: “Organizar proyectos grupales de indagación del medio natural, expresando las actividades realizadas y los resultados obtenidos mediante diferentes representaciones” (Mineduc, 2005, p.76). Este aprendizaje fue especificado para la experiencia, quedando de

esta manera: organizar un proyecto grupal de indagación a través de la observación de peces y llevando un registro de lo observado.

Es por medio de esto que se trabajaron las siguientes habilidades: Experimentar por medio de la observación la preferencia alimenticia de los peces.

Dentro del libro “Didáctica de las operaciones mentales”, el autor menciona lo siguiente:

El acto de observar, hace especial referencia a la actividad de la mente, a la capacidad de captar y retener no sólo los aspectos exteriores de las cosas sino también el carácter de las personas, la realidad de una situación. (Czerwinsky L, 2013, p. 27).

Según lo anterior, la observación permite captar aspectos o la realidad de una situación, y como menciona también el autor, los niños pueden explorar y recoger información, tanto del físico de un objeto, como los comportamientos de un ser vivo, pero no solo se puede recoger esta información, si no que se le puede atribuir significados, de lo contrario la observación carecería de contenido. De esta manera, la experiencia busca que los niños observen el comportamiento de los peces al momento de ser alimentados, y según lo que observen puedan, posteriormente, atribuirle un significado a modo de conclusión (qué alimento prefieren los peces).

Con respecto al registro de bitácoras, Ashley, C. (2004) quien habla de los cuadernos de bitácoras y weblogs, las describe como algo fácil de usar, como una herramienta de escritura que aloja tanto a escritores habituales como a novatos. Si bien el autor se refiere más al término de bitácora online (o weblogs), su definición también puede aplicarse al cuaderno de bitácora concreto, que en este caso corresponden a cuadernos donde las niñas debían dibujar sus observaciones.

4.5.2.7 Clase 7

Nombre de la experiencia			
Registrando nuestros hallazgos científicos			
Fecha de aplicación: 29 de junio de 2016.		Número de la clase: 7	
Nivel: Transición 2		Tiempo Asignado: 45 minutos.	
Rango de edad: 5 a 6 años.		Institución: Colegio María Auxiliadora.	
Ámbito: Relación con el medio natural y cultural.		Núcleo: Seres vivos y su entorno.	
Aprendizaje Esperado	14. Organizar proyectos grupales de indagación del medio natural, expresando las actividades realizadas y los resultados obtenidos mediante diferentes representaciones.		
Aprendizaje Específico	Organizar su grupo de indagación para expresar las actividades realizadas para obtener los hallazgos acerca de la alimentación de los peces.		
¿Qué enseñar y qué aprender?	¿Cómo enseñar y con qué aprender?		¿Qué y con qué evaluar?
Contenidos	Actividades de aprendizaje	Recursos	Evaluación
Conceptuales: -Registrar hallazgos científicos sobre la alimentación de los peces. Habilidades: -Comunicar y comparar con otros sus hipótesis	Inicio: Se invitará a las niñas a juntarse con su grupo de investigación para sentarse juntos. A la misma vez se les preguntará ¿Recuerdan su pregunta de investigación, cuál es? ¿Qué hipótesis tenían? ¿Y se aprobó o no su hipótesis? ¿Cómo pudieron saber si su hipótesis era o no correcta? Desarrollo: se pedirá que por grupos trabajen en un papelógrafo en el cual tendrán que ordenar sus hallazgos	Papeló grafo Plumones	Escala de apreciación Indicadores: -Expresa 2 o 3 actividades realizadas para obtener su hallazgo científico. -Expresa al menos 2

<p>registrándolos por medio de dibujos.</p> <p>Actitudinales:</p> <p>-Asumir responsabilidades e interactuar colaborativamente para plasmar sus hallazgos.</p>	<p>científicos respecto de la alimentación de los peces y responder “de qué manera llegaron a esos hallazgos”. Esta experiencia será mediada por un adulto que estará pendiente de 2 grupos a la vez.</p> <p>Final: Una vez que hayan terminado de realizar su papelógrafo, deberán practicar con su grupo su exposición de los hallazgos realizados en conjunto, para luego entregar su papelógrafo a la Educadora para que se los guarde.</p>	<p>actividades realizadas para obtener su hallazgo científico.</p> <p>-Expresa al menos 1 actividad realizada para obtener su hallazgo científico.</p>
---	--	--

Justificación de la planificación

Esta octava experiencia tiene como foco principal plasmar sus hallazgos en un papelógrafo para posteriormente realizar en la sesión siguiente la exposición.

En esta experiencia utilizamos el siguiente aprendizaje esperado número 14, correspondiente al núcleo de seres vivos y su entorno, el cual trata de: “Organizar proyectos grupales de indagación del medio natural, expresando las actividades realizadas y los resultados obtenidos mediante diferentes representaciones” (Mineduc, 2005, p.76). Este aprendizaje fue modificado, quedando como organizar su grupo de indagación para expresar las actividades realizadas para obtener los hallazgos acerca de la alimentación de los peces.

Es por medio de esto que se trabajaron las siguientes habilidades: Comunicar y comparar con otros sus hipótesis registrándolas por medio de dibujos.

Para poder desarrollar esta experiencia fue necesario tener una instancia de diálogo donde las niñas con la ayuda del adulto mediador fueron organizando la idea de investigación, la

hipótesis y la metodología que emplearon para poder corroborar sus hipótesis, siendo una instancia esencial y el eslabón clave para desarrollar las ciencias dentro del aula, específicamente la investigación científica, de acuerdo a esto Furman (2016). Señala que las ciencias naturales son primordiales para que los párvulos puedan participar en investigaciones y exploraciones de su entorno circundante, siendo fundamental brindarles de un espacio adecuado junto con la mediación del adulto.

Con respecto a la hipótesis:

El niño pequeño, de manera similar a como procede el científico, construye teorías acerca del mundo, predice, arriesga y prueba hipótesis en una amplia variedad de dominios y crea teorías en acción que desafían, cambian y modifican las situaciones. Recuerdan las autoras que el énfasis de la teoría imperante, la piagetiana, marcaba el desarrollo de los niños y niñas en estadios que mostraban que el pensamiento adulto y, por ende, el científico, estaba reservado al estadio de pensamiento formal. (Puche, Colinvaux y Divar, 2001, citado en: Restrepo, 2007, p. 29).

En relación a lo expuesto con anterioridad, es necesario rescatar la importancia de generar los espacios para que los propios niños y niñas descubran, formulando sus propias teorías de mundo. Da igual si ya “alguien” descubrió la mezcla de los colores “azul” y “amarillo” dan como resultado “verde”, pues cobra mayor relevancia y significancia cuando el párvulo descubre por sí mismo, es de esta forma como cada uno se apropia del saber para dar explicación a su entorno.

4.5.2.8 Clase 8

Nombre de la experiencia ¿Qué resultados encontramos?		
Fecha de aplicación: 30 de junio de 2016.	Número de la clase: 8	Tiempo Asignado: 45 minutos.
Nivel: Transición 2	Rango de edad: 5 a 6	Institución: Colegio María Auxiliadora.

	años.		
Ámbito: Relación con el medio natural y cultural.		Núcleo: Seres vivos y su entorno.	
Aprendizaje Esperado	Expresarse en forma clara y comprensible empleando patrones gramaticales y estructuras oracionales adecuados para disertar.		
Aprendizaje Esperado Específico	Expresarse en forma clara y comprensible empleando patrones gramaticales y estructuras oracionales adecuados para disertar sobre sus hallazgos		
¿Qué enseñar y qué aprender?	¿Cómo enseñar y con qué aprender?		¿Qué y con qué evaluar?
Contenidos	Actividades de aprendizaje	Recursos	Evaluación
<p>Conceptuales:</p> <p>-Exposición de sus hallazgos científicos.</p> <p>Habilidades:</p> <p>-Comunicar a otros su hipótesis y resultados obtenidos en su investigación.</p> <p>Actitudinales:</p> <p>-Asumir responsabilidades e interactuar colaborativamente para exponer sus</p>	<p>Inicio: Las niñas en colaboración con las Educadoras y técnico darán a conocer sus hallazgos, producto de la investigación realizada con los acuarios.</p> <p>Desarrollo: Las niñas expondrán en papelógrafo (previamente preparados) sus hallazgos, exponiendo su hipótesis y los resultados obtenidos, señalando si fue correcta o no.</p> <p>Cierre: Una vez concluida las exposiciones la Educadora utilizará un organizador gráfico para resumir los hallazgos de todo el grupo frente a la hipótesis y los resultados arrojados de la investigación.</p>	<p>- Papelógrafos - Organizador gráfico. - Plumones</p>	<p>Escala de apreciación</p> <p>Indicadores:</p> <p>-Usar oraciones completas, respetándolos tiempos verbales.</p>

resultados.			
-------------	--	--	--

Justificación de la planificación

Esta última experiencia tiene como foco principal exponer los resultados de su observación e investigación. Para ello se generó una instancia para que ellas dieran a conocer sus hallazgos y resultados asimismo enfatizando en sí su hipótesis en relación a la idea de investigación era correcta o no.

En esta experiencia utilizamos el siguiente aprendizaje esperado correspondiente al núcleo de seres vivos y su entorno: “Expresarse en forma clara y comprensible empleando patrones gramaticales y estructuras oracionales adecuados para disertar” (Mineduc, 2005, p.76). Tal aprendizaje, el cual fue especificado para esta experiencia, quedó de la siguiente manera: expresarse en forma clara y comprensible empleando patrones gramaticales y estructuras oracionales adecuados para disertar sobre sus hallazgos

Es por medio de esto que se trabajaron las siguientes habilidades: Comunicar a otros su hipótesis y resultados obtenidos en su investigación.

Con respecto a lo anterior, si lo llevamos a una proyección sobre divulgación sobre los hallazgos realizados tras realizar una investigación, Dra. Victoria Espinosa (2010) establece que se deben diseñar herramientas y estrategias que ayuden a la apropiación de la comunidad sobre un saber científico precisando que es uno de los mayores desafíos que posee la ciencia, pues de esta forma permite a los ciudadanos asumir protagonismo en la toma de decisiones empoderándose desde un saber respaldado por una comunidad de expertos. Dado lo anterior de esta forma se transmite el mensaje a las niñas de una vez realizada una investigación, ellas deben dar a conocer dichos hallazgos, para que todos puedan saber la forma en que resolvieron el problema, o el problema en sí para extrapolarlas a la vida diaria.

4.6 Procedimiento para el análisis de los datos

4.6.1 Pauta de evaluación “El pulpo misterioso”, evaluación diagnóstica y evaluación sumativa

Una vez que los sujetos participantes fueron evaluados a través de la implementación del “pulpo misterioso”, mientras las niñas interactuaban con el material sus relatos eran grabados a través de un registro de audio, para posteriormente ser transcrito en un procesador de texto Word.

Luego estos datos son llevados al instrumento de evaluación, el que fue previamente validado por expertos (ver anexo 1), donde son transformados en resultados cuantitativos, los cuales fueron evidenciados a través de tablas y gráficos orientados a cada dimensión del instrumento (observación, investigación y explicación).

Cabe destacar que el proceso de evaluación diagnóstica de este instrumento se realizó dentro de una misma jornada; a diferencia del proceso de evaluación sumativa el cual se realizó con una diferencia de dos semanas entre el primer grupo y el segundo grupo. Esta decisión se tomó en función de privilegiar la participación total de los sujetos participantes, a pesar de esto una niña quedó sin ser evaluada.

4.6.2 Relato de dibujos (Ver anexo 2)

Posterior a la primera parte de la clase número 3, las niñas plasman a través de un dibujo el final del cuento previamente narrado. Una vez terminado la Educadora en formación escribe en la misma hoja del dibujo el relato realizado por las niñas.

Se transcribe a una planilla Excel la narración de las niñas enfocadas a la finalización del cuento, realizando una categorización emergente de sus relatos, en donde para su análisis se hace una división de carácter biológica y narrativa en función a los tópicos encontrados. En el carácter biológico se realiza una subdivisión: “Ecosistema” y “Cadena trófica”; mientras que en el carácter narrativo se levanta la categoría relacionada al término “Gestalt”.

4.6.3 Registro Abierto (Ver anexo 3)

A medida que las párvulas interactuaban en la clase número 4 denominada “Exploración de algas” con los elementos la Educadora en formación transcribía los relatos orales en una libreta, los que fueron transcritos en un procesador Excel, para poder analizarlos.

4.6.4 Bitácora (Ver anexo 4)

Una vez instalado el acuario dentro de la sala se les da a las niñas la libertad de observarlo, para que a raíz de esto surjan en un principio apreciaciones y percepciones con respecto al comportamiento de los peces, activando conocimientos previos. Durante toda la aplicación de la secuencia didáctica se hizo énfasis en que se estaban preparando para ser investigadoras, luego de esto se les propuso a las párvulas formular una hipótesis a libre disposición, en donde una alumna sugirió investigar cuál era la comida preferida de los peces, proporcionando a estos dos tipos de alimentos: pellets y hojuelas, los que fueron elegidos a través de la mediación de la estudiante en práctica profesional.

Durante el desarrollo de estas observaciones las niñas realizaron un registro en bitácoras por medio de dibujos, donde cada una plasmó sus hipótesis para poder dar respuesta a la pregunta de investigación. Luego de dos semanas de observación las niñas revisan la información de las bitácoras con la ayuda de la Educadora en formación para corroborar si su hipótesis era correcta. Para finalizar dicho proceso con la exposición de los resultados.

Recopilamos dichas bitácoras y la información que estas arrojaron llevando los resultados a una planilla Excel para cuantificarlos y cualificarlos.

5. PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS

5.1 Pauta de evaluación “El pulpo misterioso”, evaluación diagnóstica (Ver anexo 5)

En esta evaluación Diagnóstica fueron evaluadas un total de ocho niñas - cuyas edades fluctúan entre 5 y 6 años - específicamente en tres dimensiones: observación, contando con seis indicadores; investigación contando con seis indicadores; y finalmente explicación contando con tres indicadores. Para poder evaluar grupalmente en cada dimensión, los indicadores presentan una escala de valoración en pertinencia, dependiendo de en qué nivel la niña realizaba lo que el indicador planteaba, asimismo cuentan con un puntaje asociado: nivel bajo (1 punto), nivel medio (2 puntos) y finalmente nivel alto (3 puntos), los cuales servirán para poder evaluar individualmente a cada niña.

Tabla 1

Dimensión de Observación (seis indicadores).

<i>Integrantes evaluadas</i>	<i>Bajo</i>	<i>Medio</i>	<i>Alto</i>
N1	2	2	2
N2	2	2	2
N3	2	2	2
N4	2	2	2
N5	2	2	2
N6	3	3	0
N7	2	4	0
N8	4	2	0

Nota. Cantidad de veces en que cada niña presentó estos niveles de valoración.

Total ideal grupal de valoración: 48 veces nivel alto.

Total real grupal:

- 10 veces nivel alto.
- 19 veces nivel medio.

- 19 veces nivel bajo.

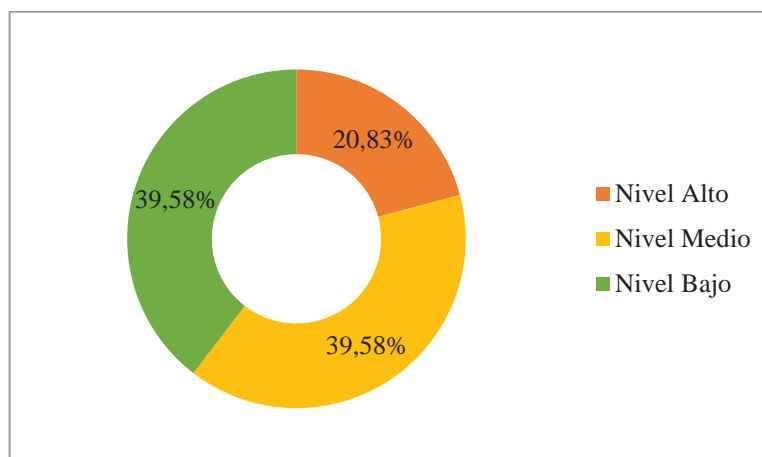


Figura 1: Dimensión de Observación en evaluación diagnóstica.

Dentro de la dimensión referente a la Observación (Figura 1) podemos encontrar que, de las niñas, un 39,58% presenta un nivel bajo, 39,58% nivel medio y 20,83% un nivel alto.

Tabla 2

Dimensión de Investigación (seis indicadores).

<i>Integrantes evaluadas</i>	<i>Bajo</i>	<i>Medio</i>	<i>Alto</i>
N1	1	1	4
N2	1	0	5
N3	1	0	5
N4	0	0	6
N5	1	0	5
N6	4	1	1
N7	1	4	1
N8	3	3	0

Nota. Cantidad de veces en que cada niña presentó estos niveles de valoración.

Total ideal grupal de valoración: 48 veces nivel alto.

Total real grupal:

- 27 veces nivel alto.

- 9 veces nivel medio.
- 12 veces nivel bajo.

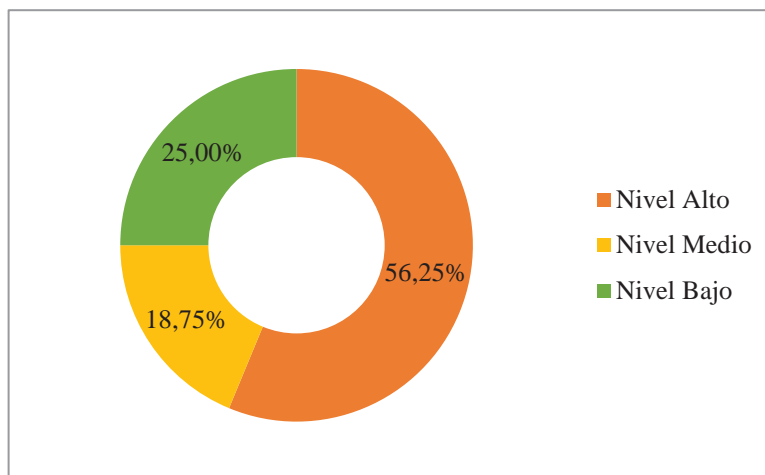


Figura 2: Dimensión de Investigación en evaluación diagnóstica.

En la dimensión de Investigación (Figura 2) se presenta un 25% con nivel bajo, 18,75% con nivel medio y 56,25% con nivel alto.

Tabla 3

Dimensión de Explicación (3 indicadores).

<i>Integrantes evaluadas</i>	<i>Bajo</i>	<i>Medio</i>	<i>Alto</i>
N1	1	1	1
N2	2	0	1
N3	0	2	1
N4	1	1	1
N5	0	2	1
N6	2	1	0
N7	1	1	1
N8	2	1	0

Nota. Cantidad de veces en que cada niña presentó estos niveles de valoración.

Total ideal grupal de valoración: 24 veces nivel alto.

Total real grupal:

- 5 veces nivel alto.
- 9 veces nivel medio.
- 10 veces nivel bajo.

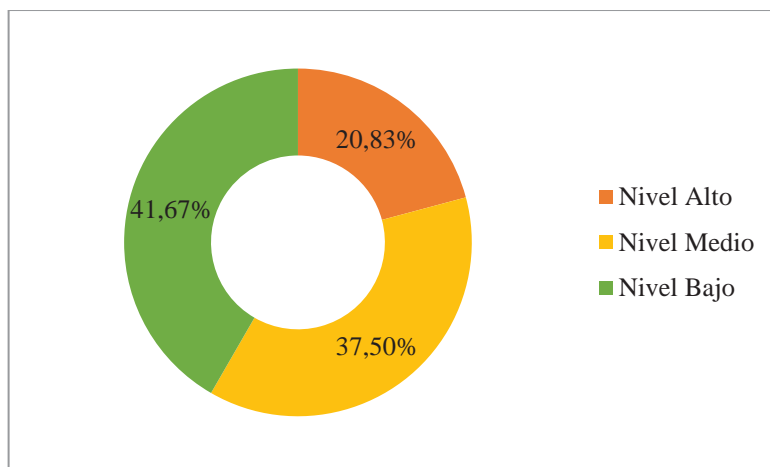


Figura 3: Dimensión de Explicación en evaluación diagnóstica.

En la dimensión de Explicación (Figura 3) un 41,67% alcanzó un nivel bajo, 37,5% nivel medio y 20,83% nivel alto.

En los tres siguientes gráficos (Figura 4, 5 y 6) se presentan los resultados individuales de cada niña, en relación al desempeño y puntuación que obtuvieron dentro de cada nivel en la escala de valoración en pertinencia (nivel alto, medio y bajo), sumado a aquello se incluyen las dimensiones de observación, investigación y explicación.

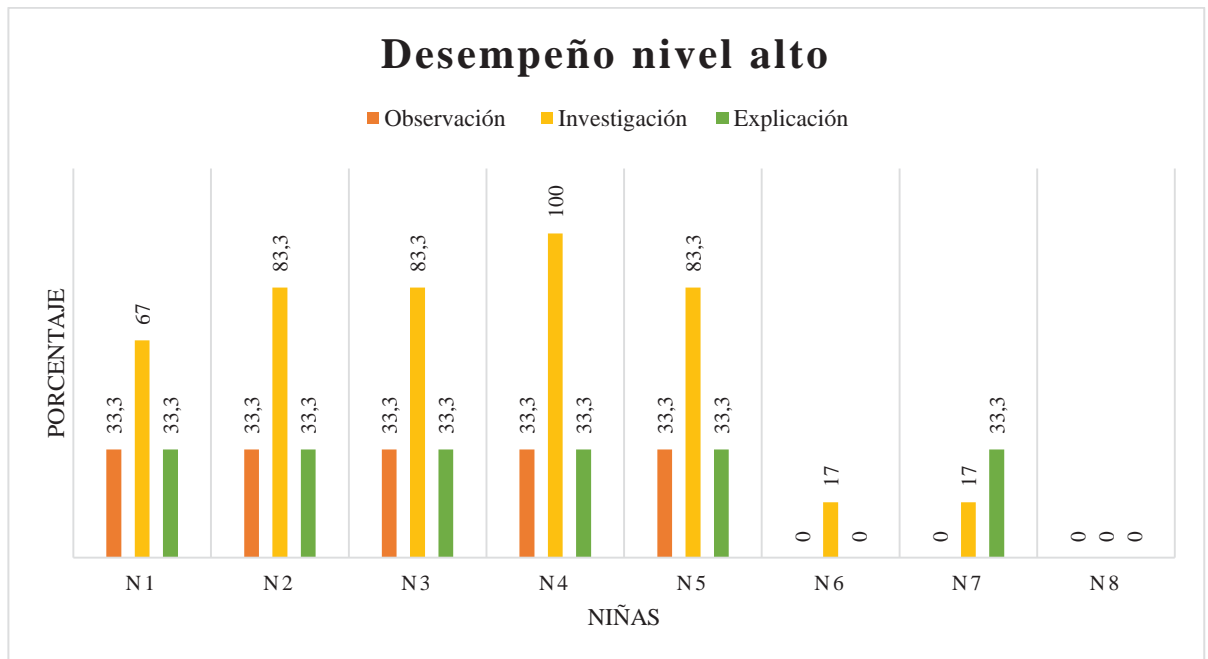


Figura 4: Valoración de pertinencia nivel alto en evaluación diagnóstica.

En la escala de Valoración en pertinencia, con respecto al nivel alto de la evaluación diagnóstica, dentro de la dimensión de observación y explicación N1, N2, N3, N4 y N5 obtuvieron un 33,3%, mientras que en estas mismas dimensiones N6 consiguió 0%, por otro lado N7 tuvo 0% en observación y un 33,3% en explicación. A la vez en la dimensión de investigación N4 logró un 100% en el nivel de desarrollo de los indicadores planteados; cabe agregar el 83,3% obtenido por N2, N3 y N5; N1 presenta un 67%; N6 y N7 un 17%; y finalmente se visualiza a N8 quien en ninguna de las dimensiones dilucidó un desarrollo conforme al nivel de valoración.

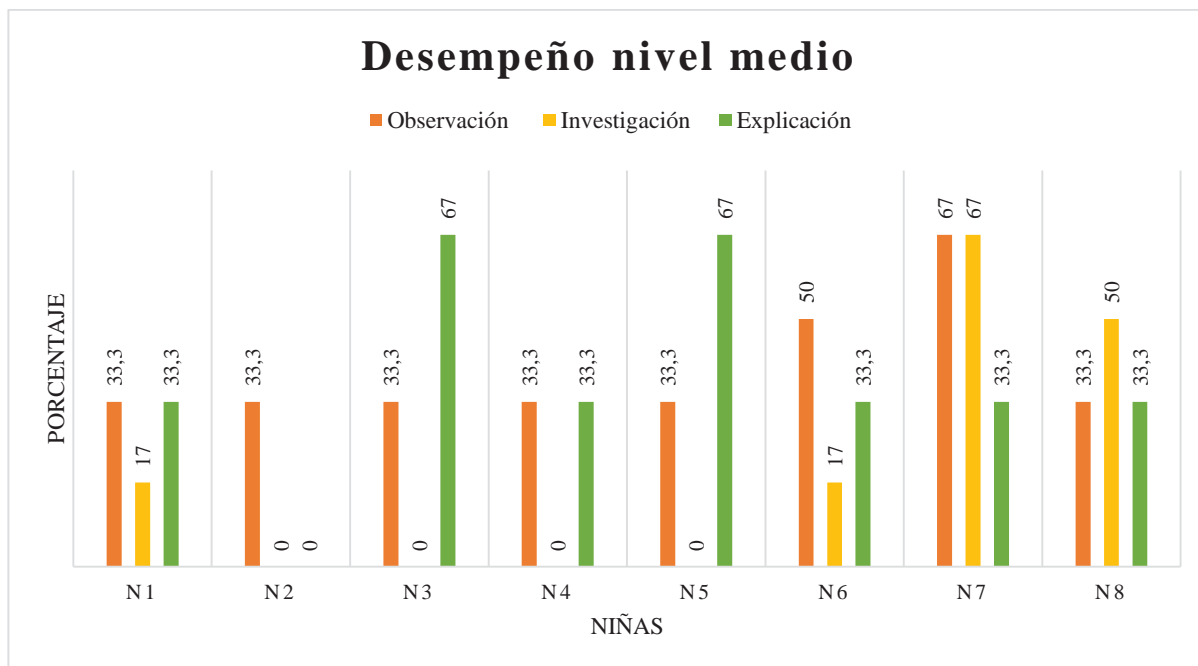


Figura 5: Valoración de pertinencia nivel medio en evaluación diagnóstica.

En la escala de Valoración en pertinencia, con respecto al nivel medio de la evaluación diagnóstica, dentro de la dimensión de observación evidenciamos a N1, N2, N3, N4, N5 y N8 con un 33,3%, N6 con un 50% y N7 con un 67% de desarrollo de los indicadores planteados; en la dimensión de investigación podemos apreciar a N7 con un 67%, N8 con un 50%, a N1 y N6 con un 17% y a N2, N3, N4 y N5 con un 0% de desarrollo de los indicadores planteados; por último en la dimensión de explicación N3 y N5 presentan un 67%, a N1, N4, N6, N7 y N8 con un 33,3%; finalmente podemos visualizar a N2 con un 0% de desarrollo de los indicadores planteados.

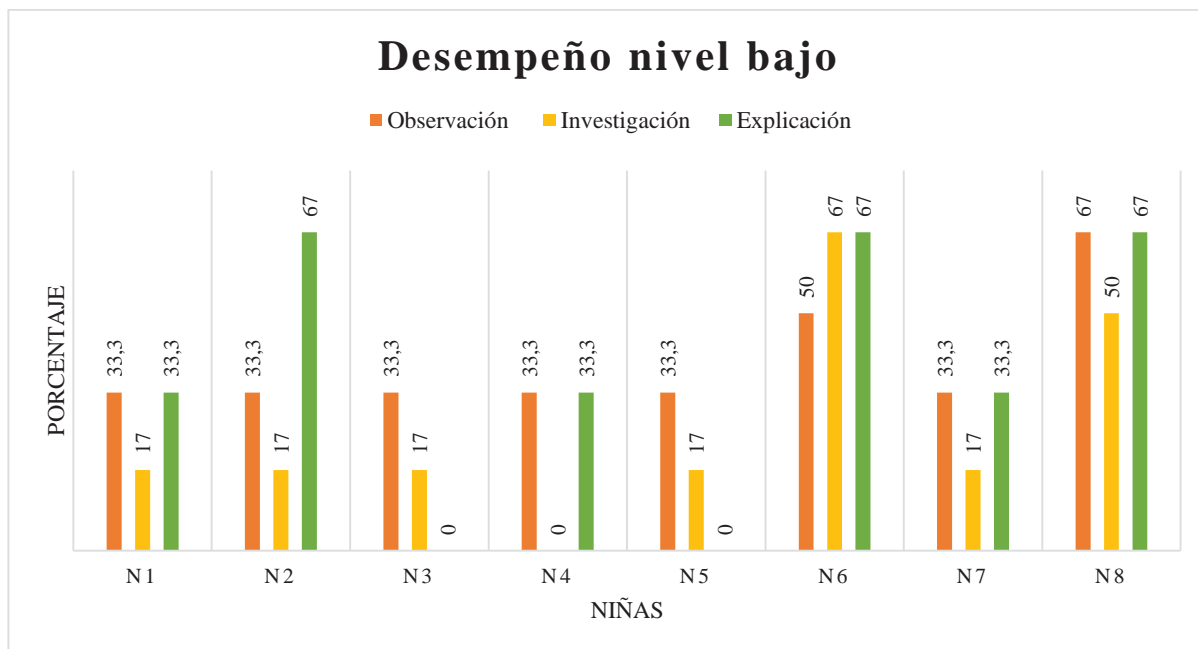


Figura 6: Valoración de pertinencia nivel bajo en evaluación diagnóstica.

En la escala de Valoración en pertinencia, con respecto al nivel bajo de la evaluación diagnóstica, dentro de la dimensión de observación evidenciamos a N1, N2, N3, N4, N5 y N7 con un 33,3%, N6 con un 50% y N8 con un 67% de desarrollo de los indicadores planteados; en la dimensión de investigación podemos apreciar a N1, N2, N3, N5 y N7 con un 17%, N8 con un 50%, a N4 con un 0% de desarrollo de los indicadores planteados; por último en la dimensión de explicación N2, N6 y N8 presentan un 67%, a N1, N4 y N7 con un 33,3%; finalmente se presenta N3 y N5 con un 0% de desarrollo de los indicadores planteados.

Al realizar un análisis global de los resultados de cada niña podemos apreciar un mayor desarrollo en la dimensión de investigación, con respecto al nivel alto (Figura 4), como lo es el caso de N4 quien alcanza un 100% de desarrollo de los indicadores planteados. Mientras que la dimensión que se encuentra poco desarrollada corresponde a la de explicación, teniendo en consideración la Figura 6 que presenta un gráfico con respecto al nivel bajo, donde se presenta un 67% en disminución, en el caso de N2, N6 y N8. Esto genera que dentro de la propuesta didáctica se trabaje en todas las dimensiones para

potenciarlas, poniendo mayor énfasis en aquellas que se encuentran poco desarrolladas y potenciadas.

5.2 Relato de dibujos (Ver anexo 6)

Para realizar la experiencia del “final alternativo”, las niñas tuvieron que observar previamente la narración de un cuento, el cual fue presentado a través de un teatro de sombras. A partir de lo anterior, las niñas debían generar sus propios finales alternativos, los cuales debían de tener relación con la pregunta: “¿Qué alimentos le enseñó a cazar su amigo tiburón?”. Esta experiencia dio como resultados diversas apreciaciones generadas por las niñas, que para efectos de este análisis fueron tomadas para determinar 3 categorías emergentes, las cuales corresponden a: Ecosistema, cadena trófica y Gestalt.

La categoría de Ecosistema emerge de los finales donde se observa la relación entre los seres vivos y los hábitats a los que corresponden, entendiendo que como mencionan Armenteras, González, Vergara, Luque, Rodríguez y Bonilla (2015) el término de ecosistema resulta ser globalmente aplicable y flexible, siendo concebido como un conjunto o grupo de organismos y su medio físico interactuando en un lugar.

Por otro lado, la categoría de cadena trófica se refiere a lo siguiente:

“Cadena alimentaria, serie de especies existentes en todo ecosistema, a través del cual se transmite la energía pues unos organismos se nutren de otros. El inicio de todas las cadenas está en los vegetales con fotosíntesis, o autótrofos, pues crean materia viva a partir de la inerte, se los llama productores. Los animales que se alimentan de estos, fitófagos en general, son consumidores (...)” (Fraume, 2006, p.51).

Tal categoría surgió debido a los dibujos donde pudieron detectarse alguna lógica referente a la cadena alimentaria o sucesión de alimentos, en relación a que los seres vivos deben alimentarse, y animales tienen a alimentarse de otros más pequeños.

La última categoría corresponde a la llamada Gestalt, cuyo término aparece al notar en algunos dibujos principalmente la necesidad de crear un cierre para el cuento. Este cierre corresponde a una de las leyes de Gestalt:

“Ley del cierre: aplicada al aprendizaje significa que en una situación problemática en la que la totalidad se ve incompleta, se origina una tensión hacia la complementación. Este esfuerzo por complementar lo inconcluso, contribuye al aprendizaje. La realización del cierre es algo satisfactorio y constituye un refuerzo (...)” (De la Mora, 2003, p. 160).

Finalmente se ordenó en una tabla los finales creados para el cuento de acuerdo a las tres categorías emergentes, quedando en la de ecosistema aquellas donde se relacione principalmente los animales con su hábitat; en cadena trófica las que mostraban una relación o lógica respecto a los animales y sus alimentos y en la última categoría de Gestalt las que priorizaron generar un cierre en la historia previamente narrada.

Descripción de dibujo	Categoría
N8: “Blinky con su amigo tiburón se quedan juntos viajando por océano”	Ecosistema: entendiendo dicho concepto como la relación existente entre los organismos vivos y el hábitat en el cual se encuentran inmersos. En dicho dibujo la niña da cuenta de aquello al establecer que ambos personajes del cuento viajan por el océano, infiriendo de esta forma el hábitat de estos.
N1: “el tiburón le enseñó a cazar peces más chiquitos a Blinky”	Cadena trófica: entendiendo dicho concepto como la sucesión de energía a través de alimentos. Dentro de esta categoría encontramos que las niñas logran establecer la necesidad de la alimentación, logrando determinar un vínculo entre tamaño del alimento y Blinky, haciendo alusión a conocimientos previos sobre alimentación de animales marinos, reportando en esta experiencia aquello. La diferencia radica en qué
N3: “Blinky se encontró con cangrejos, estrellas de mar y muchas olas. Se alimentó de peces más pequeños ”	
N5: “Blinky y el tiburón	

<p>encontraron mucha comida, y Blinky le gustaron mucho las <u>algas</u>”</p> <p>N6: “Blinky con el tiburón en un comienzo les costó encontrar comida, pero al final encontraron <u>peces pequeños</u>. Fueron muy felices comiendo y siendo amigos”</p>	<p>alimentos provee cada niña a Blinky, donde 3 de ellas hacen alusión a “peces pequeños”, “peces más chiquititos” “peces más pequeños” y sólo una “algas”</p>
<p>N2: “Blinky y el tiburón buscaron comida, pero no encontraron nada. Blinky poco a poco se volvió más pequeñito que podía volver a la pecera que tenía Martín. Y vivieron felices Martín y Blinky”</p> <p>N7: “Martín vuelve a encontrar a Blinky y le compra una pecera más grande”</p>	<p>Gestalt</p> <p>En ambos casos encontramos una Gestalt, es decir el tratar de realizar un cierre, pero la diferencia en los dibujos radica a quien cada niña atribuye esa característica. Si observamos las descripciones, una establece que Martín es el que logra comprar una pecera más grande, en cambio en el otro dibujo es Blinky quien se vuelve pequeño para poder volver donde Martín.</p>

5.3 Registro abierto (Ver anexo 7)

Luego de realizar la experiencia n° 4 es que pudimos establecer por medio de un registro abierto los siguientes resultados en donde los analizaremos de acuerdo a las tres dimensiones mencionadas en la evaluación diagnóstica “el pulpo misterioso” en donde cada una cuenta con categorías, las cuales se presentan en la siguiente tabla, junto con lo que cada niña mencionaba sobre las algas naturales y artificiales.

Dimensiones	Categorías	Algas naturales	Algas artificiales
Observación	Tacto	N2 son muy suaves por dentro, superficie es muy suave. N4: muy suaves. N6: son muy suaves. N7: son suavecitas, muy blanditas N3: muy gelatinosas N5: blanditas N8: muy suaves, como pegajosas, gelatinosas	N1: son duras, poco espinudas y difíciles de romper. N2: son muy duras, en algunas partes pincha. N4: son muy duras N6: pinchan cuando las tocas N7: son duras. N3: muy duras.
	Olfato	N7: tienen mal olor N8: huelen muy mal	N4: huelen a plástico N8: Huelen bien
	Visual		N2 plástico de color verde oscuro con matices amarillos

Investigación	Clasificación	<p>N2: Olor como pan. Difíciles de romper poco resbaladiza</p> <p>N4: la mayoría son como de flor su olor es rico como a sal</p> <p>N3: son más blandas</p> <p>N4: es más agradable tocar las naturales</p> <p>N6: el olor es un poco fuerte como a plástico. son más agradables de tocar las naturales.</p> <p>N7: las algas naturales son más oscuras que las artificiales (señalándolas) sus colores son muy diferentes</p> <p>N5: son más duras que las naturales, huelen mejor que las naturales, pero estas pinchan</p> <p>N8: tienen como olor a perfume</p>
---------------	---------------	---

Explicación	Argumentación	<p>N2: se pueden pegar entre sí porque son gelatinosas.</p> <p>N4: son espinudas porque pinchan.</p> <p>N6: son resbaladizas (porque son como gelatina).</p> <p>N7: cuando tratas de romperlas es difícil (porque se resbalan).</p> <p>N3: difíciles de tomar (no de romper porque se resbalan al tomarlas).</p> <p>N7: algunas tienen espinas (por eso pican al tocarlas)</p> <p>N3: al tocarlas es como si te pincharan porque tienen como espinas.</p> <p>N8: tienen en algunas partes espinas (porque pinchan).</p>
-------------	---------------	---

A partir de la tabla presentada con anterioridad, se extrae que, en la dimensión de observación, la mayoría de las niñas se enfoca en los tipos de texturas que poseen ambos tipos de algas, por ende, se focaliza su atención en el tacto, mientras que el sentido de la visión es el menos empleado como mecanismo de observación dentro de los tres sentidos expuestos en las categorías. De acuerdo a lo expuesto con anterioridad, se visualiza una agudeza en el sentido del tacto, mientras que en la observación y otros sentidos las niñas poseen un menor desarrollo. Es por esto la importancia de la multisensorialidad como es planteado por Montessori (1912) que define el concepto como: cualquier actividad de aprendizaje que combina dos o más estrategias sensoriales para entender o expresar informaciones.

Por otro lado, la dimensión de investigación fue categorizada con el nombre de “clasificación”, en la cual se evidencia que las párvulas tienden a realizar mayores clasificaciones a partir de una previa exploración de las algas naturales, esto se evidenció cuando las niñas comparan las algas con nubes o flores, organizando en primer lugar el mundo que las rodea. A la vez, por medio de la observación seleccionan características de las algas, siendo una regla o principio en común de la clasificación como es planteado por María Chamorro (2005, p. 126). Además clasifican porque abstraen de las algas determinadas características esenciales que las definen, por ejemplo sus olores o texturas.

Es así como se entiende que la clasificación ayuda al conocimiento del mundo exterior y también es un sistema de organización del propio pensamiento, porque le proporciona coherencia lógica (Chamorro, 2015).

Con respecto a la dimensión de explicación, categorizada como argumentación, tras observar los razonamientos realizados por las párvulas al decir por sí mismas y de manera reiterada “el porqué de sus respuestas”, siendo una actitud primordial en ciencias, puesto que se deben estar dando explicaciones de aquello que se va observando o descubriendo, en otras palabras, como es formulado por Berta Henao y Silvia Stipcich (2008) “hacer ciencia implica discutir, razonar, argumentar, criticar y justificar ideas y explicaciones”. Además, a partir de este razonamiento explicativo se desarrollan estrategias comunicativas para poder expresar sus argumentaciones de calidad, es decir, “que aprender a pensar es aprender a argumentar” (Henao & Stipcich, 2008, pág.8).

5.4 Bitácora (Ver anexo 8)

Dentro de esta última parte de la secuencia didáctica, las niñas utilizaron una bitácora para registrar sus observaciones de carácter visual, con respecto a los peces una vez que se instaló el acuario dentro de la sala.

Después del primer día las niñas emanaron una pregunta de investigación que correspondía a *¿cuál era la comida que preferían los peces?* que nombraron como Blinky Dorado y Lulú Copito de Nieve, donde las opciones de comida correspondían a hojuelas y pellets.

Todas sus observaciones y apreciaciones fueron plasmadas en dibujos con la respectiva reproducción de sus comentarios, los cuales se transcribieron en las siguientes tablas, que fueron divididas en dos, en la primera encontramos todas aquellas observaciones con respecto a las hojuelas, mientras que en la segunda tabla se encuentran las correspondientes al pellet.

Tabla de Hojuelas

Códigos	Hipótesis	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5	Día 6
N1	Aceptada	Los peces se comen las hojuelas	(Ausente)	(Ausente)	Los peces se están comiendo las hojuelas	Los peces se comen las hojuelas.	Blinky y Lulú comieron muchas hojuelas
N2	Rechazada	Los peces se comen las hojuelas, quizás porque son de muchos colores	Los peces comparten las hojuelas, ya son amigos	Ambos peces se comen las hojuelas.	Lulú y Blinky comen hojuelas. Se están comiendo las hojuelas	(Ausente)	Los peces se comen las hojuelas
N3	Aceptada	Los peces se están comiendo las	Blinky y Lulú se comen las hojuelas	Blinky y Lulú se comen las hojuelas	Blinky se come primero las hojuelas,	Ambos se comen las hojuelas	Blinky y Lulú se comen las hojuelas.

		hojuelas			parece que tenía más hambre. Lulú después se acerca		
N4	Rechazada	Los peces se comen las hojuelas	Blinky y Lulú comen hojuelas de color rojo	Los peces comen hojuelas rojas , parece que son sus favoritas	Blinky y Lulú son amigos y comen las hojuelas juntos.	Blinky y Lulú parece que no tienen hambre y no se acercan a ningún alimento.	En el dibujo no se ve lo que comen, porque ya se lo comieron pero solo eran hojuelas
N5	Rechazada	Los peces se mueven y se comen las hojuelas	Blinky y Lulú comen felices las hojuelas	(Ausente)	(Ausente)	Se mueven	Los dos se comen las hojuelas.
N6	Rechazada	Lulú se acerca a las hojuelas	Los peces se ven de muchos colores	(Ausente)	Blinky y Lulú ven su comida	Los peces comen hojuelas	Blinky y Lulú les gusta las hojuelas

		rojas, pero justo cuando lo dibujé no se lo come.	porque comieron de todo tipo de hojuelas.		pero parece que no tienen mucha hambre.	rojas y verdes.	así que se la comen.
N7	Aceptada	Blinky y Lulú se van moviendo por toda la pecera y se comen las hojuelas	Blinky y Lulú se comen las hojuelas Blinky se come las rojas	Blinky y Lulú comen hojuelas	Blinky y Lulú comen hojuelas rojas y amarillas .	Blinky y Lulú comen hojuelas rojas y amarillas .	(Ausente)
N8	Rechazada	Blinky y Lulú nadan para alcanzar sus hojuelas	(Ausente)	Blinky abajo se come las hojuelas que caen	(Ausente)	Blinky y Lulú comen hojuelas de diferentes colores	(Ausente)

Tabla de Pellets

Códigos	Hipótesis	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5	Día 6
N1	Aceptada	Se acercan	(Ausente)	(Ausente)	No presenta	El pellets se queda	No presenta

		a los pellets pero se asustan			relato	en las conchitas	relato
N2	Rechazada	No presenta relato	El pellets se queda en las piedras	Las piedras reciben el pellets	El pellets flota o se va al fondo de la pecera	(Ausente)	El pellets no se lo comen
N3	Aceptada	No presenta relato	El pellets pasa por el lado de ellas, no se lo comen	Los pellets se van al fondo	El pellets cae y cae pero no se lo comen	El pellets se va al fondo de la pecera	El pellets se va al fondo, después se queda en el filtro.
N4	Rechazada	El pellets flota	El pellets se va a las piedritas	El pellets se va al fondo o al filtro	El pellets flota	No se acercan a ningún alimento	No presenta relato
N5	Rechazada	No presenta relato	El Pellets se queda abajo.	(Ausente)	(Ausente)	El pellets se va a las piedrecitas.	El Pellets se va al fondo de la pecera.
N6	Rechazada	No presenta	El Pellets solo flota	(Ausente)	No presenta	No presenta	No presenta

		a relato	pero no se lo comen.		relato	relato	relato
N7	Aceptada	No present a relato	El pellets queda abajo en las piedrecitas .	El pellets se queda abajito.	El pellets se queda abajito, pero ahora se va al filtro.	El pellets se sigue quedando abajo en el fondo con las piedrecitas .	No presenta relato
N8	Rechazada	Se acercan al pellets pero lo dejan de lado	(Ausente)	Lulú se acerca al pellets pero no se lo come	(Ausente)	El pellets se queda arriba flotando o arriba en las piedras.	(Ausente)

A partir de esto podemos analizar aquellas habilidades de investigación que utilizaron para poder corroborar su hipótesis, basándonos para esto en el libro “Metodologías de la Investigación” (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2010), las niñas emplearon dentro de la bitácora las siguientes habilidades:

1. Crearon una pregunta de investigación mediante la curiosidad de descubrir cuál de las dos opciones era la que los peces preferían.
2. A partir de lo anterior cada una generó su propia hipótesis o predicción de lo que podía suceder en el proceso. En donde tomaron en cuenta las opciones que había en el contexto de estudio.

3. Diseñaron y realizaron pruebas las cuales fueron mediadas por la Educadora en formación, en donde postularon que la mejor hora para darles de comer era en la mañana, ya que tendrían más hambre.
4. Observaron constantemente a los peces para poder recolectar los datos referentes al problema, para luego cuantificar cuantas veces se repetía la misma preferencia por los peces y así obtener el resultado de su hipótesis, para poder finalmente elaborar sus conclusiones, que en este caso los datos arrojaron una notable preferencia por las hojuelas, ya que tal como menciona N7 “Blinky y Lulú se van moviendo por toda la pecera y se comen las hojuelas”.

Por otro lado si analizamos las bitácoras con respecto a las habilidades científicas presentadas por Saracho, O & Spodeck B. Eds (2008) citado por Daza & Quintanilla (2011), las niñas utilizaron y a la vez potenciaron las siguientes habilidades:

1. Observación, pues mediante sus sentidos percibieron y a la vez reflexionaron sobre lo que sucedía con los peces que estaban investigando.
2. Clasificación, ya que mediante las observaciones pudieron evidenciar diferentes características como por ejemplo los colores de las hojuelas, donde encontramos que N6 hace la apreciación de que “Los peces comen hojuelas rojas y verdes”; N7 menciona que “Blinky y Lulú comen hojuelas rojas y amarillas”; y N8 plantea que “Blinky y Lulú comen hojuelas de diferentes colores”.
3. Comunicación, se encuentra presente durante toda la investigación realizada por las niñas, pero podemos establecer hitos donde se manifiesta con mayor claridad, por ejemplo cuando las párvulas luego de realizar la bitácora exponen sus resultados.
4. Y finalmente, estimación y predicción, pues las niñas pensaron y además plantearon una posible respuesta a la pregunta de investigación (hojuelas o pellets), adelantándose al resultado el cual era inesperado y debían observar.

5.5 Pauta de evaluación “El pulpo misterioso”, evaluación sumativa (Ver anexo 9)

En esta evaluación final se llevó a cabo con un total de siete niñas, las cuales fueron las mismas de la evaluación diagnóstica, exceptuando a N6 quien no asistió al establecimiento

educativo el día en que se realizó la evaluación. Mediante la presente buscamos medir los avances que tuvieron las niñas después de la evaluación diagnóstica del “Pulpo misterioso”, tras ser sometidas a una intervención enfocada en potenciar la indagación científica.

Al igual que en el inicio de esta investigación se evalúan tres dimensiones: observación, contando con seis indicadores; investigación contando con seis indicadores; y finalmente explicación contando con tres indicadores. Para poder evaluar grupalmente en cada dimensión, los indicadores presentan una escala de valoración en pertinencia, dependiendo de en qué nivel la niña realizaba lo que el indicador planteaba, asimismo cuentan con un puntaje asociado: nivel bajo (1 punto), nivel medio (2 puntos) y finalmente nivel alto (3 puntos), los cuales servirán para poder evaluar individualmente a cada niña.

Tabla 4

Dimensión de Observación (seis indicadores).

<i>Integrantes evaluadas</i>	<i>Bajo</i>	<i>Medio</i>	<i>Alto</i>
N1	1	0	5
N2	1	0	5
N3	1	0	5
N4	1	0	5
N5	1	0	5
N6	-	-	-
N7	1	0	5
N8	1	0	5

Nota. Cantidad de veces en que cada niña presentó estos niveles de valoración.

Total ideal grupal de valoración: 42 veces nivel alto.

Total real grupal:

- 35 veces nivel alto.
- 0 veces nivel medio.
- 7 veces nivel bajo.

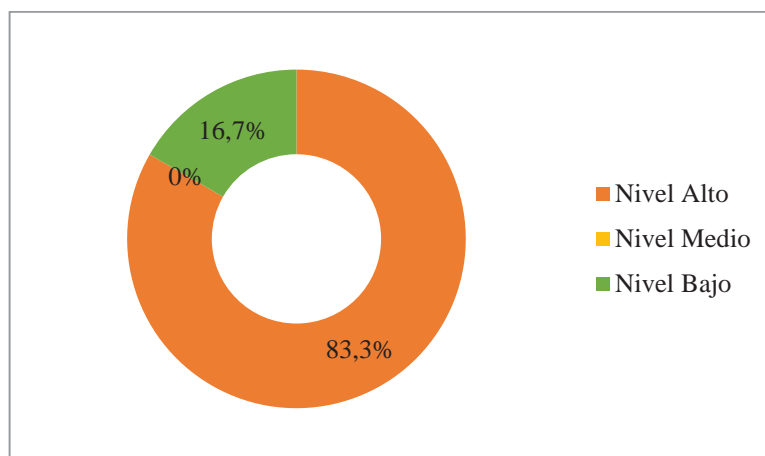


Figura 7: Dimensión de Observación en evaluación sumativa.

Dentro de la dimensión referente a la Observación (Figura 7) podemos encontrar que, de las niñas, un 16,7% presenta un nivel bajo, 0% nivel medio y 83,3% un nivel alto.

Tabla 5

Dimensión de Investigación (seis indicadores).

<i>Integrantes evaluadas</i>	<i>Bajo</i>	<i>Medio</i>	<i>Alto</i>
N1	1	0	5
N2	1	0	5
N3	1	0	5
N4	1	0	5
N5	1	0	5
N6	-	-	-
N7	1	0	5
N8	1	0	5

Nota. Cantidad de veces en que cada niña presentó estos niveles de valoración.

Total ideal grupal de valoración: 42 veces nivel alto.

Total real grupal:

- 35 veces nivel alto.
- 0 veces nivel medio.
- 7 veces nivel bajo.

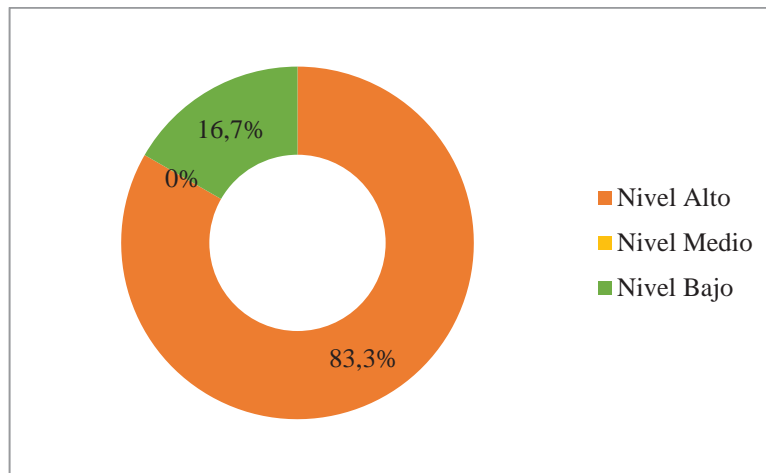


Figura 8: Dimensión de Investigación en evaluación sumativa.

En la dimensión de Investigación (Figura 8) se presenta un 16,7% con nivel bajo, 0% con nivel medio y 83,3% con nivel alto.

Tabla 6

Dimensión de Explicación (3 indicadores).

<i>Integrantes evaluadas</i>	<i>Bajo</i>	<i>Medio</i>	<i>Alto</i>
N1	0	0	3
N2	0	0	3
N3	0	0	3
N4	0	0	3
N5	0	0	3
N6	-	-	-
N7	0	0	3
N8	0	1	2

Nota. Cantidad de veces en que cada niña presentó estos niveles de valoración.

Total ideal grupal de valoración: 21 veces nivel alto.

Total real grupal:

- 20 veces nivel alto.
- 1 veces nivel medio.

- 0 veces nivel bajo.

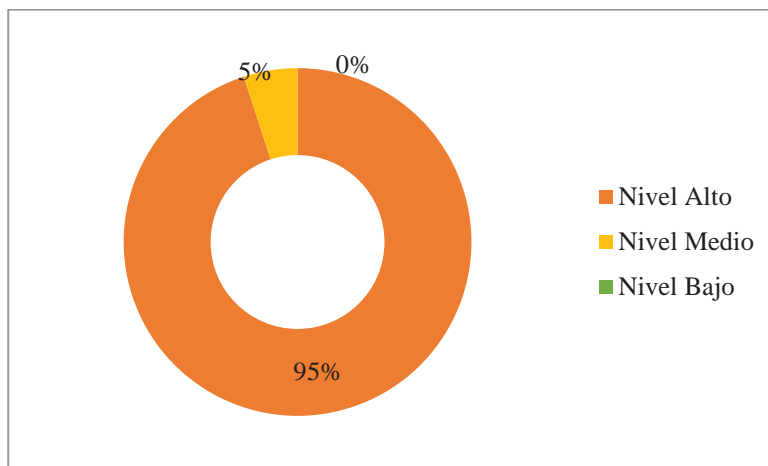


Figura 9: Dimensión de Explicación en evaluación sumativa.

En la dimensión de Explicación (Figura 9) un 0% alcanzó un nivel bajo, 5% nivel medio y 95% nivel alto.

En los tres siguientes gráficos (Figura 10, 11 y 12) se presentan los resultados individuales de cada niña, en relación al desempeño y puntuación que obtuvieron dentro de cada nivel en la escala de valoración en pertinencia (nivel alto, medio y bajo), sumado a aquello se incluyen las dimensiones de observación, investigación y explicación.

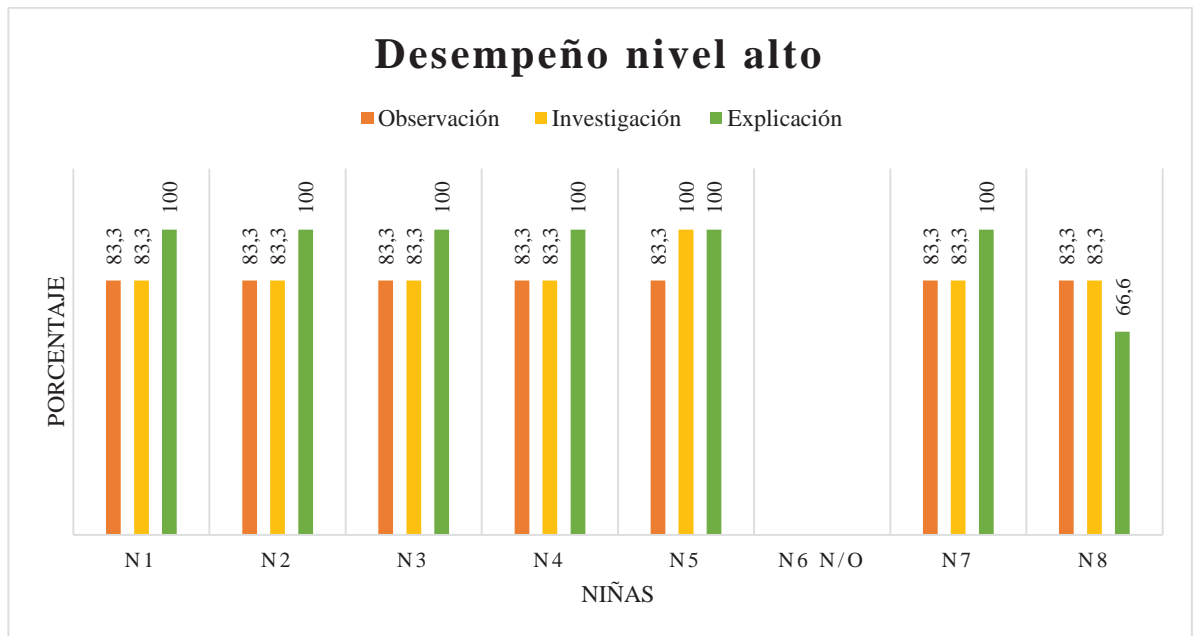


Figura 10: Valoración de pertinencia nivel alto evaluación sumativa.

En la escala de Valoración en pertinencia, con respecto al nivel alto de la evaluación sumativa, dentro de la dimensión de observación evidenciamos a todos los sujetos con un 83,3% de desarrollo de los indicadores planteados; en la dimensión de investigación podemos apreciar a N5 con un 100%, mientras que los demás sujetos presentan un 83,3% de desarrollo de los indicadores planteados; por último en la dimensión de explicación N3 y N5 presentan un 67%, a N1, N4, N6, N7 y N8 con un 33,3%; finalmente podemos visualizar a N8 con un 66,6% y los demás sujetos obtuvieron un 100% de desarrollo de los indicadores planteados.

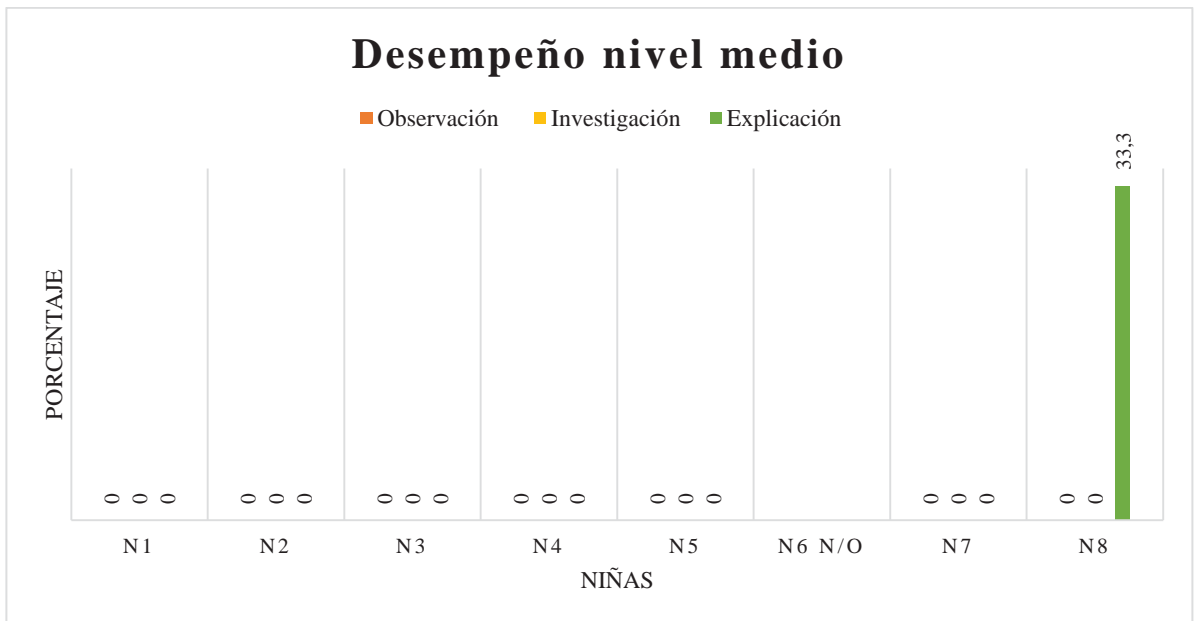


Figura 11: Valoración de pertinencia nivel medio evaluación sumativa.

En la escala de Valoración en pertinencia, con respecto al nivel medio de la evaluación sumativa, dentro de la dimensión de observación, investigación y explicación la mayoría de los sujetos presenta un 0%, a excepción de N8 quien en la dimensión de explicación presenta un 33,3% de desarrollo de los indicadores planteados.

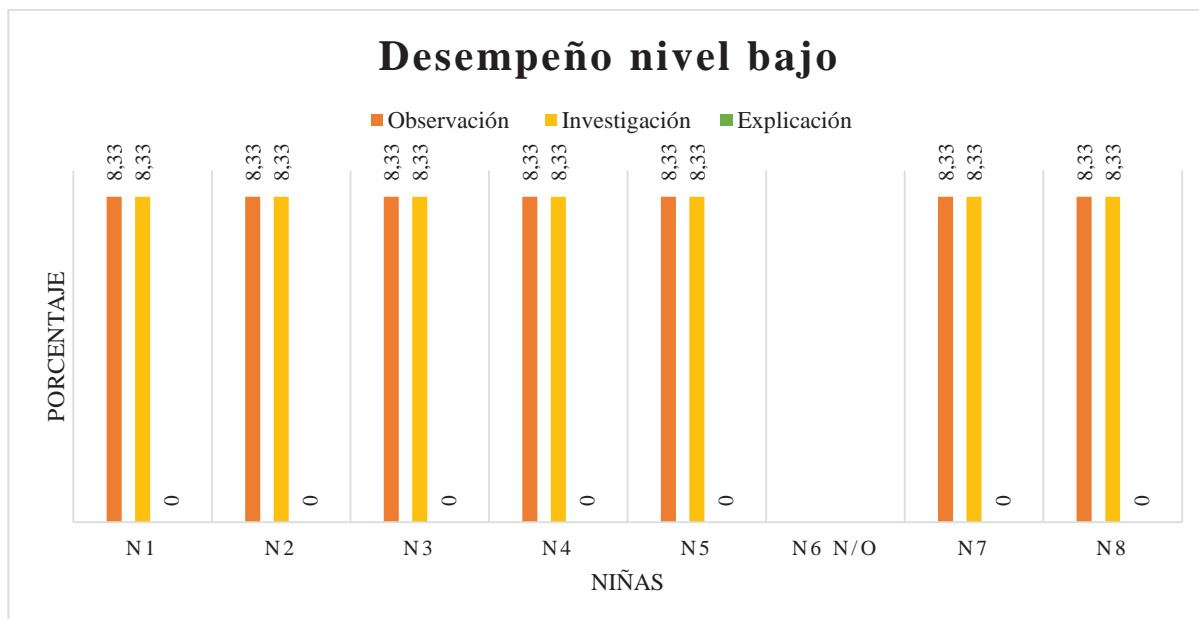


Figura 12: Valoración de pertinencia nivel bajo evaluación sumativa.

En la escala de Valoración en pertinencia, con respecto al nivel bajo de la evaluación sumativa, dentro de la dimensión de observación e investigación todos los sujetos presentan un 8,33%, de desarrollo de los indicadores planteados; mientras que en explicación se presentan todos con un 0%.

Al realizar un análisis global de los resultados de cada niña y contrastándolos con los resultados obtenidos en “el pulpo misterioso” realizada en la evaluación diagnóstica, podemos mencionar que si bien en un comienzo la dimensión de explicación se encontraba poco desarrollada, en esta instancia final es la que se encuentra más potenciada, puesto que la mayoría de las niñas presenta un 100% de logro, a excepción de N8 quien presentó un 66,6% en el nivel alto; con respecto a las dimensiones de observación e investigación las niñas tuvieron el mismo porcentaje de logro el cual corresponde al 83,3%, con la diferencia de que N5 obtuvo 100% de logro en investigación.

Cabe mencionar que las niñas evaluadas no alcanzaron el 100% de logro en las dimensiones de observación e investigación, debido a que presentaron resultados en nivel bajo en los siguientes indicadores: “utiliza el olfato para descubrir el olor que posee el

objeto de la caja” (dimensión de observación) y “realiza preguntas a la Educadora en formación sobre lo que hay en el interior de la caja” (dimensión de investigación).

6. CONCLUSIONES

Tras finalizar esta investigación podemos concluir que los objetivos planteados en un inicio fueron llevados a cabo con satisfacción. Para ello realizaremos un desglose y análisis exhaustivo, objetivo tras objetivo:

El primer objetivo planteado fue “Diagnosticar el nivel de indagación científica en los párvulos de 5- 6 años al inicio y final de la propuesta didáctica”, para este objetivo fue necesario la creación del “Pulpo misterioso” como instrumento para levantar los lineamientos de la secuencia didáctica, estableciendo 3 dimensiones: Observación, Investigación y explicación habilidades que encontramos necesarias para poder desarrollar indagación científica. Tras realizar el diagnóstico encontramos un bajo desarrollo en las dimensiones de observación y explicación, y por el contrario un alto desarrollo en la dimensión de investigación, dichos resultados los utilizamos como insumos para efectuar experiencias atinentes a las necesidades detectadas en el diagnóstico, las cuales se desarrollaron de una forma tal que las párvulas lograron evidenciar un desarrollo de las dimensiones evaluadas, mostrando un incremento cuantitativo y cualitativo de las habilidades científicas de observación, clasificación, comunicación y estimación y predicción e necesarias para llevar a cabo cada una de las experiencias de aprendizajes contempladas en la secuencia didáctica.

El segundo objetivo planteado “Implementar una propuesta didáctica para la potenciación de los sentidos de los párvulos” se logró tomando en cuenta la evaluación diagnóstica realizada a finales de Mayo por la Educadora en formación a través del “Pulpo misterioso”, donde se contempló diferentes experiencias de aprendizaje que tenían como eje central el potenciar y propiciar un lugar educativo que facilitará la indagación científica, teniendo en cuenta que se debía generar los espacios para desarrollar la observación a través del memorice y rompecabezas, y así dar paso a la explicación y la descripción dentro de las experiencias tales como la creación “final de un cuento”, exploración de especies marinas “algas”, finalizando con la incorporación del acuario que brindó la posibilidad de poner en juego todas las habilidades en cuestión. Tras la implementación, se llega a la conclusión

que al propiciar instancias que favorecen la indagación científica a través de la potenciación de las habilidades científicas, como la observación, clasificación, comunicación y, estimación y predicción; repercute en la forma en que las niñas se expresan científicamente.

El tercer objetivo planteado fue “evaluar cualitativamente el proceso de potenciación de los sentidos” este se logró a través de los análisis realizados a las experiencias centrales de la secuencia didáctica, las cuales son: “Relatos del cuento”, “Algas” y “Realización de Bitácoras”. Los relatos del cuento fueron analizados por medio de la categorización de los mismos, orientados en función a los tópicos presentes en sus narraciones, las cuales fueron subdivididos en: ecosistema, cadena trófica y gestalt, llegando a la conclusión que si bien cada niña realiza su propia interpretación con respecto a la narración, al agruparlos existen similitudes en la forma en que interpretan el posible final del cuento. Por otro lado, las apreciaciones de las párvulas en relación a las características de las algas fueron clasificadas según los sentidos empleados para descubrir dichas características, encontrando un mayor uso de los sentidos del tacto, olfato y visión; no así en el sentido del gusto y audición. Finalmente, en relación a las bitácoras, se analizó a través de ellas el proceso de cómo las niñas fueron plasmando en un tiempo de dos semanas la interacción que establecían los peces con el alimento, dejando un registro visual acompañado por un escrito realizado por la Educadora en formación de sus relatos en función a lo observado, evidenciando en el proceso de elaboración un progreso en las habilidades científicas, que fueron potenciando la indagación científica durante la realización de las experiencias.

A raíz de lo señalado, quedó evidenciado que el contexto tanto escolar como a los que se ven expuestos los párvulos en su diario vivir influyen en su observar, describir e investigar su entorno. Esto fue evidenciado empíricamente a través de lo observado durante la implementación de la Secuencia Didáctica en las conductas realizadas por las niñas.

Dado lo anterior y en base a lo expuesto en la investigación, es necesario relevar el rol que como futuras Educadoras de párvulo tenemos al propiciar instancias y lugares pedagógicos

que faciliten la indagación científica, teniendo en cuenta la importancia de la presencia de materiales que promuevan y faciliten esta labor. La responsabilidad que recae en el educador, como mediador entre el lugar y el interés que poseen los párvulos, se vuelve primordial para el desarrollo de experiencias educativas en donde el foco sea en poder relevar el rol activo al párvulo siendo sujeto protagonista de su aprendizaje, pues como mencionan Girolamo, Martínez, Rozas y Zapata (2013), el aprendizaje también es el proceso de la construcción del algo nuevo, que parte de algo que ya se sabe. Por lo mismo, el aprendizaje impulsa tanto al educador como al educando a tomar un rol protagónico al momento de enseñar y aprender, ya que el conocimiento no es estático, sino que se va resignificando, es dinámico.

A través de Furman (2016) podemos saber que para lograr una buena enseñanza es necesario considerar el espacio, es decir, la formación de un espacio que sea segura tanto intelectualmente, físicamente como emocionalmente, de esta manera creará un ambiente más enriquecedor para que los niños y niñas puedan aprender. Con respecto al tema de las ciencias naturales (y a todos en general), es importante que la enseñanza sitúe a los estudiantes en un rol intelectualmente activo más que como solo un receptor o espectador, de esta manera pueden apropiarse más de la información para poner comprenderla y utilizarla en otros contextos, como en situaciones cotidianas o en resolución de problemas desafiantes planteados por un docente que no solo comparte conocimientos, sino que propone, entusiasma, guía, ayuda y también aprende.

Cuando enseñamos ciencias a los niños en edades tempranas no estamos formando solo “futuros ciudadanos”, pues los niños, en tanto integrantes del cuerpo social actual, pueden ser hoy también responsables del cuidado del medio ambiente, pueden actuar de modo consciente y solidario respecto de temáticas vinculadas al bienestar de la sociedad de la que forman parte. Son seres desde el presente mismo de su existencia y formación educativa. El aprendizaje va más allá de solo matemáticas y lenguaje (verbal y artístico), que es lo que más se vivencia en la educación durante esta etapa en conjunto con la formación personal, pues también existe todo un núcleo de aprendizajes por explorar, el cual incluye la experimentación y el trabajo con los cinco sentidos. Debemos repensar nuestras prácticas

pedagógicas, pero también el cómo el sistema educativo facilita estos aprendizajes, pues hoy en día prima una enseñanza asignaturista, enfocada en el lenguaje al enseñar a leer y escribir, y por otro lado en Matemáticas dando énfasis en contenidos enfocados en la adición y sustracción, desplazando al niño de su rol protagónico y activo de su aprendizaje reduciéndolo a contenidos y a parcelar su saber. Por lo cual el llamado es a replantearnos el cómo entregamos las posibilidades de aprendizaje a estos y a organizarnos como profesionales de forma tal, para lograr una articulación entre la teoría y la práctica, relevando el rol protagónico que posee cada uno.

Por último, es necesario seguir investigando y divulgando sobre las enseñanzas de las ciencias en el nivel inicial, y sobre todo como Educadoras debemos ser parte de estas, no sólo como objeto de estudio, sino que como investigadoras, posicionándonos y empoderándonos en nuestro rol pedagógico, trabajando desde la interdisciplina.

7. LIMITACIONES

La secuencia didáctica se hizo en función de los tiempos a disposición acordando las intervenciones pedagógicas con la Educadora del nivel. Destinando los días jueves y viernes, realizando excepciones en el horario en función de los aprendizajes de las niñas, por lo que se hablará de la flexibilización pedagógica.

En un comienzo las experiencias de aprendizaje son pensadas llevarlas a cabo en un tiempo estimativo de 4 semanas, las cuales son modificadas en función de los requerimientos del nivel, pues se realizó la evaluación sumativa por parte del establecimiento a las niñas, asimismo no se tenía contemplado retiros ni la modificación del horario del día jueves, pues se tenía considerado el horario de Variable II y Variable III modificándose a contar de la tercera semana para realizarse en la Variable I y Variable III.

Las elaboraciones de las experiencias fueron realizadas en conjunto por todo el grupo de tesis, tomando el parecer y sugerencias de la Educadora del nivel. Con respecto a la aplicación de las experiencias de la secuencia didáctica por los protocolos existentes en la institución se retrasaron los permisos para el ingreso de las tesistas, así que en primera instancia sólo fueron ejecutadas las experiencias por la Educadora en formación, donde se vio apoyada por el equipo educativo del nivel. Para la evaluación de las experiencias se lleva un registro de las niñas a evaluar dichos inconvenientes por la falta de conocimiento de los protocolos, lo cual lleva al equipo a tomar la decisión de realizar un estudio de caso. Siendo la secuencia didáctica llevada a cabo en los meses de Junio y semanas de Julio, se extiende el periodo por lo mencionado con anterioridad.

En relación a la asistencia del nivel, las niñas pertenecientes a nuestro estudio de caso es regular. Las actividades planificadas se realizan en la sala de clases, y dependiendo de los materiales a emplear es el tiempo destinando dentro de la jornada, es por ello que se habla de la flexibilización de la jornada. Según la experiencia a realizar, es la disposición del inmobiliario que se emplea al momento de distribuir el material y la conformación de grupos, siendo este material confeccionado por las tesistas utilizando elementos tales como: hojas de block, lápices de colores “puestos a disposición por el recinto educacional”, pues

cada niña posee sus lápices y material. Cada experiencia de aprendizaje dura aproximadamente entre 30 a 45 minutos, dependiendo del interés de las niñas y el grado de dificultad y compromiso que requiere cada experiencia

8. PROYECCIONES

- Identificar el tipo de indagación científica que utilizan los párvulos al inicio y final de la propuesta didáctica.
- Crear material didáctico que facilite la indagación científica contemplando las dimensiones: observación, descripción e indagación.
- Participar en ferias científicas y congresos para dar a conocer la investigación.

9. REFERENCIAS

- Anónimo. (s.f). *Carassius Auratus, Variedad: Cometa*. Recuperado de <http://atlas.portalpez.com/variedad-cometa-vp13892.html>
- Anónimo. (s.f). *Variedad Carassius*. Recuperado de <http://paradisotropicalfish.com.sv/2010/06/06/gold-fish-cometas-moros-y-variedades/>
- Aranda, R. E. (2008). *Atención Temprana en Educación Infantil*. España: WK Educación.
- Armenteras, D., González, T.M., Vergara, L.K., Luque, F.J., Rodríguez, N. & Bonilla, M.A. (Enero-Abril 2016). *Revisión del concepto de ecosistema como “unidad de la naturaleza” 80 años después de su formulación*. *Ecosistemas* 25(1): 83-89. Recuperado de <http://www.revistaecosistemas.net/index.php/ecosistemas/article/viewFile/1110/93>
- Ashley, C. (2004). *El cuaderno de bitácora o weblog* (Vol 2). España: RED.
- Ausubel, D. (1978). Citado en: Ontoria, A. (1997). *Mapas conceptuales, una Técnica para aprender*. Madrid: Narcea.
- Barrio del Castillo I., González J., Padín L., Peral P., Sánchez I. & Tarín E. (s.f). *El estudio de casos*. Universidad Autónoma de Madrid. Recuperado de https://www.uam.es/personal_pdi/stmaria/jmurillo/InvestigacionEE/Presentaciones/Est_Casos_doc.pdf
- Bermesolo, J. (2007). *Cómo aprenden los seres humanos*. Santiago: Universidad Católica de Chile.
- Camilloni A., Cols E., Badabe L. y Feeney S. (2007). *El saber didáctico*. 1º ed. Buenos Aires: Paidós.

- Castro, M. (2004). *Desarrollo psicosocial de los niños y niñas*. Colombia: UNICEF.
- Chamorro, M. (2005). *Didáctica de las matemáticas para educación preescolar*. Madrid: Pearson educación.
- Cifuentes M., Toro S., e Iglesias M. (s.f.). *La importancia de la actividad y contacto con la naturaleza en niños y niñas*. Fundación Caserta, Chile crece contigo. Recuperado de <http://www.crececontigo.gob.cl/adultos/columnas/la-importancia-de-la-actividad-y-contacto-con-la-naturaleza-en-ninos-y-ninas/>
- Cofré H., Camacho J., Galaz A., Jiménez J., Santibáñez D., y Vergara C. (2010). *La educación Científica en Chile: Debilidades de la enseñanza y futuros desafíos de la educación de profesores de ciencia*. Estudios Pedagógicos XXXVI, N° 2: 279-293. Recuperado de <http://www.scielo.cl/pdf/estped/v36n2/art16.pdf>
- CONICYT. (2009). *Gobierno releva el rol de la ciencia en la primera infancia*. Recuperado de <http://www.conicyt.cl/blog/2009/09/gobierno-releva-el-rol-de-la-ciencia-en-la-primera-infancia/>
- Custir, H., Barnes, N., Schnek, A., y Flores, G. (2006) *Invitación a la biología*. (6a ed.). Madrid: Médica Paramericana.
- Czerwinsky L. (2013). *Didáctica de las operaciones mentales. Observar: los sentidos en la construcción del conocimiento*. Madrid: Narcea.
- Daza & Quintanilla, (2011) *La enseñanza de las ciencias naturales en las primeras edades* (Vol 5). Santiago: Grecia.
- De la Mora, J. (2003). *Psicología del aprendizaje: teorías* (Vol 1). México: Progreso, S. A. de C. V. Recuperado de https://books.google.cl/books?id=yUBLJn5EFdsC&pg=PA160&dq=gestalt+ley+de+l+cierre&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwii6bzKt_fPAhXFAD4KHevyBNkQ6AEIzAA#v=onepage&q=gestalt%20ley%20del%20cierre&f=false

- El Mostrador. (14 abril 2016). *Delpiano comprometió incorporar las ciencias a la educación parvularia*. Recuperado de <http://www.elmostrador.cl/noticias/pais/2016/04/14/delpiano-comprometio-incorporar-las-ciencias-a-la-educacion-parvularia/>
- Escobar, C. (2015). *La sobre-escolarización y las consecuencias que trae adelantar etapas en los niños y niñas*. Recuperado de: <http://www.facso.uchile.cl/noticias/113041/sobre-escolarizacion-y-las-consecuencias-que-trae-adelantar-etapas>.
- Explora. (s.f.). *Ministra Delpiano comprometió incorporar las ciencias a la educación parvularia*. Recuperado de <http://www.explora.cl/index.php/597-sitios-regionales-1/noticias-nacionales/8115-minsitra-delpiano-comprometio-incorporar-las-ciencias-a-la-educacion-parvularia>
- Fernández Collado, C., Hernández Sampieri, R., y Baptista, P. (2006). *Metodología de la Investigación* (4a ed.). México: McGrawhill.
- Fraume, N. (2006). *Abecedario ecológico: la más completa guía de términos ambientales*. Colombia: San pablo.
- Friedl, A. E. (2000). *Enseñar ciencias a los niños*. Barcelona: Gedisa.
- Fundación Integra. (2014). *Referente curricular fundación integra*. Recuperado de <http://transparencia.integra.cl/transparencia/archivos/documentos/2014/Documento%20REFERENTE%20CURRICULAR.pdf>
- Furman, M. (2016). *Educación mentes curiosas: la formación del pensamiento científico y tecnológico en la infancia: Documento básico*. Buenos Aires: Santillana.
- Gil Recio, C. (2016). *Alimentación de los peces: ¿Qué comen los peces?*. Recuperado de <https://peces.paradais-sphynx.com/actualidad/alimentacion-peces.htm>
- Gimeno, J. R., Rico, M., y Vicente, J. (1986). *La educación de los sentidos: teoría, ejercitaciones, aplicaciones y juegos*. Madrid: Santillana.

- Girolamo, Martínez, Rozas y Zapata. (2013). *Aprendizaje y desarrollo integral: programa de 4 a 7*. Chile: Ministerio de educación. Recuperado de http://portales.mineduc.cl/usuarios/basica/doc/201309160906400.Orientaciones_P4a7Mineduc.pdf
- González, C., Cortéz, M., Bravo, P., Ibaceta, Y., Cuevas, K., y Quiñones, P. et al. (2012). *La indagación científica como enfoque pedagógico: estudio sobre las prácticas innovadoras de docentes de ciencia en EM*. Estudios Pedagógicos XXXVIII, N° 2: 85-102, 2012. Recuperado de <http://www.scielo.cl/pdf/estped/v38n2/art06.pdf>
- Grupo Océano. (2000). *Enciclopedia didáctica de ciencias naturales*. Barcelona: Océano.
- Henaó, B., Stipcich, M., y Moreira, M. (2008). “Sustancia” en el devenir la química: dime cómo te buscan y te diré que eres. Recuperado de <http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v15n3/04.pdf>
- JUNJI. (2010). *Referente curricular*. Chile: Alvinoress S.A. Recuperado de [https://issuu.com/junji/docs/1 referente curricular](https://issuu.com/junji/docs/1_referente_curricular)
- Mallart, J. (2001). Didáctica General para Psicopedagogos, Cap. I Didáctica: concepto, objetivo y finalidad. UNED, Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- Márquez Vázquez, F., López Garduño, L., & Pichardo Cueva, V. (2008). Una propuesta didáctica para el aprendizaje centrado en el estudiante. *Apertura: Revista de Innovación Educativa*, 8(8).
- McDonald, R., Bound, D., Francis, J., y Gonczi, A. (1995). *Nuevas perspectivas sobre la evaluación*. Paris: UNESCO.
- Meier, M. (2000). La Caja Negra. *Journal of Materials Education*, 22(4-6), 167-170.
- Mella, O., y Reveco, O. (2014). *El impacto de la educación parvularia en la educación básica*. Santiago.

- Méndez D. (2010). *La comprensión auditiva en la lengua del español como lengua extranjera*. Recuperado de <http://www.adversus.org/indice/nro16-17/articulos/12VIVII-1617.pdf>
- Mineduc. (2005). *Bases Curriculares de la educación Parvularia*. Santiago: Maval Ltda.
- Mineduc (2013) *Aprendizaje y desarrollo integral: Orientaciones pedagógicas Programa 4 a 7*. Chile: Mineduc.
- Montessori, M. (1912). *The Montessori method*. New York: Frederick A. Stokes Company.
- Montessori, M. (1997). *The Discovery of the Child*. Oxford, England: Clio Press.
- Nickel, H. (1982). *Psicología del desarrollo de la infancia y de la adolescencia*, t. I: *Desarrollo del niño hasta su ingreso en la escuela*. Barcelona: Herder.
- Ontoria, A. (1997). *Mapas conceptuales, una técnica para aprender*. Madrid: Narcea.
- Pagani, G. (2015). *Escolarización Temprana: El debate en educación inicial*. Recuperado de: <http://www.uss.cl/blog/escolarizacion-temprana-el-debate-en-educacion-inicial/>
- Pievi, N., y Bravin, C. (2009). *Documento metodológico orientador para la investigación educativa*. Buenos Aires: Eudeba.
- Pitluk, L. (2014). *Las prácticas actuales en la educación inicial*. Argentina: HomoSapiens.
- Ramos, O. (2016). *Cuerpo y sentidos: el análisis sociológico de la percepción*. México: UAM.
- Restrepo, F. (2007). *Habilidades investigativas en niños y niñas de 5 a 7 años de instituciones oficiales y privada de la ciudad de manizales*. (Tesis inédita de doctorado). Universidad Autónoma de Manizales, Colombia: UAM.
- Reveco, O., y & Mella, O. (2014). *El impacto de la educación parvularia en la educación básica*. Recuperado de: <https://www.oas.org/udse/dit/impacto.doc>

- Rosales, S., y Gatica, M. (2011). *La enseñanza de las ciencias naturales en las primeras edades: Su contribución a la promoción de competencias de pensamiento científico* (Vol 5). Chile: Litodigital.
- Rousseau, J. (2005). *Emilio o De la educación*. Madrid: Alianza editorial.
- Sabido, O. (2016). *Cuerpo y sentidos: el análisis sociológico de la percepción*. México. Recuperado de http://ac.els-cdn.com/S0188947816300317/1-s2.0-S0188947816300317-main.pdf?_tid=a398b5f2-b65e-11e6-b0ce-00000aacb35e&acdnat=1480443007_22916ae73443453d80231469acc7720a
- Sarlé, Ivaldi y Hernández (2014), *Arte, educación y primera infancia: sentidos y experiencia*. Madrid: OEI. Recuperado de <http://www.oei.es/publicaciones/LibroMetasInfantil.pdf>
- Sisalima, B., y Vanegas, M. (2013). *Importancia del desarrollo sensorial en el aprendizaje del niño* (Tesis inédita de licenciatura). Universidad de Cuenca, Ecuador.
- Soler, E. (1992). *La educación sensorial en la escuela infantil*. Madrid: Ediciones Rialp, S. A.
- Stake, R. E.(1998). *Investigación con estudio de casos*. Madrid: Morata.
- Unicef. (2004). *Desarrollo Psicosocial de los niños y las niñas* (2a ed). Colombia: Unicef.
- Universidad internacional de Valencia. (s.f.). *El aprendizaje en los niños con discapacidad auditiva*. Recuperado de <http://www.viu.es/el-aprendizaje-en-los-ninos-con-discapacidad-auditiva/>
- Universidad internacional de Valencia. (s.f.). *El desarrollo de las habilidades sensoriales*. Recuperado de <http://www.viu.es/el-desarrollo-de-las-habilidades-sensoriales/>
- Uzcátegui, Y. & Betancourt, C. (2013). La metodología indagatoria en la enseñanza de las ciencias: una revisión de su creciente implementación a nivel de Educación Básica y Media. *Revista de Investigación*, 37 (78). Recuperado de

http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1010-29142013000100006

Vega, S. (2006). *Ciencia 0-3*. Madrid: Graó.

Vega, S. (2006). La investigación. En S. Vega, *Ciencia 0-3* (pág. 18). Barcelona: Graó.

Vilaboa, D. R. (2005). *Educación plástica y artística en educación infantil: una metodología para el desarrollo de la creatividad*. Vigo: Ideaspropias.

Welsch, U., y Sobotta, J. (2008). *Histología*. Ed. Médica Panamericana.

10. BIBLIOGRAFÍA

- Educarchile. (2005). *Evaluación formativa: entre la evaluación diagnóstica y la sumativa se encuentra esta instancia a través de la cual se puede observar y optimizar el proceso a través del cual el estudiante va aprendiendo las nuevas nociones.* Recuperado de <http://www.educarchile.cl/ech/pro/app/detalle?ID=97665>
- Espinosa Santos, V. (2010). *Difusión y divulgación de la investigación científica.* Arica: Idesia. Recuperado de http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-34292010000300001
- González Weil, C., Martínez Larraín, M. T., Martínez Galaz, C., Cuevas Solís, K. & Muñoz Concha, L. (2009). *La educación científica como apoyo a la movilidad social: desafíos en torno al rol del profesor secundario en la implementación de la indagación científica como enfoque pedagógico.* Estudios pedagógicos (Valdivia), 35(1), 63-78. Recuperado de http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-07052009000100004&script=sci_abstract
- Martín Torres, J. (2008). *Organización y funcionamiento de rincones en educación infantil.* Recuperado de <http://www.actiweb.es/dg3/archivo4.pdf>
- Ringuelet, R. (1975). *Zoogeografía y ecología de los peces de aguas continentales de la Argentina y consideraciones sobre las áreas ictiológicas de América del Sur.* Recuperado de <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/48003>

11. ANEXOS

Anexo 1

Dimensión	Indicadores	Escala de valoración en pertinencia			Observaciones
		Bajo 1 punto	Medio 2 puntos	Alto 3 puntos	
Observación	Realiza cambios gestuales ante la caja.				
	Se acerca a la caja para mirar.				
	Acerca la caja a su rostro.				
	Acerca su oreja a la caja para intentar escuchar si lo que hay dentro posee sonido.				
	Mueve la caja para intentar reconocer el sonido del objeto.				
	Utiliza el olfato para descubrir el olor que posee el objeto de la caja.				
Investigación	Realiza preguntas a la Educadora sobre lo que hay en el interior de la caja.				
	Verbaliza				

suposiciones sobre lo que se encuentra en el interior de la caja

Introduce su mano a la caja para tocar lo que hay dentro.

Realiza diferentes manipulaciones para identificar el objeto que se encuentra en el interior.

Conversa con sus compañeros sobre sus hallazgos.

Compara verbalmente sus hallazgos con los de sus compañeros.

Explicación De acuerdo a lo descubierto por sus sentidos:

Dice características del objeto.

Verbaliza el objeto que hay dentro de la caja, dando a conocer las características que lo llevaron a esa conclusión.

Proporciona
argumentos a sus
compañeros para
validar su conclusión

Anexo 2

Descripción de dibujo	Categoría
	<p>Ecosistema: entendiendo dicho concepto como la relación existente entre los organismos vivos y el hábitat en el cual se encuentran inmersos. En dicho dibujo la niña da cuenta de aquello al establecer que ambos personajes del cuento viajan por el océano, infiriendo de esta forma el hábitat de estos.</p>
	<p>Cadena trófica: entendiendo dicho concepto como la sucesión de energía a través de alimentos. Dentro de esta categoría encontramos que las niñas logran establecer la necesidad de la alimentación, logrando determinar un vínculo entre tamaño del alimento y Blinky, haciendo alusión a conocimientos previos sobre alimentación de animales marinos, reportando en esta experiencia aquello. La diferencia radica en qué alimentos provee cada niña a Blinky, donde 3 de ellas hacen alusión a “peces pequeños”, “peces más chiquititos” “peces más pequeños” y sólo una “algas”.</p>
	<p>Gestalt: En ambos casos encontramos una Gestalt, es decir el tratar de realizar un cierre, pero la diferencia en los dibujos radica a quien cada niña atribuye esa característica. Si observamos las descripciones, una establece que Martín es el que logra comprar una</p>

pecera más grande, en cambio en el otro dibujo es Blinky quien se vuelve pequeño para poder volver donde Martín.

Anexo 3

Dimensiones	Categorías	Algas naturales	Algas artificiales
Observación	Tacto		
	Olfato		
	Visual		
Investigación	Comparación		
Explicación	Argumentación		

Anexo 4

Hojuelas

Códigos	Hipótesis	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5	Día 6
N1							
N2							
N3							
N4							
N5							
N6							
N7							
N8							

Pellets

Códigos	Hipótesis	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5	Día 6
N1							
N2							
N3							
N4							
N5							
N6							
N7							
N8							

Anexo 5

Integrante evaluada: N1.

Dimensión	Indicadores	Escala de valoración en pertinencia			Observaciones
		Bajo	Medio	Alto	
Observación	Realiza cambios gestuales ante la caja.			X	
	Se acerca a la caja para mirar.			X	
	Acerca la caja a su rostro.		X		
	Acerca su oreja a la caja para intentar escuchar si lo que hay dentro posee sonido.	X			
	Mueve la caja para intentar reconocer el sonido del objeto.		X		
	Utiliza el olfato para descubrir el olor que posee el objeto de la caja.	X			
Investigación	Realiza preguntas a la Educadora sobre lo que hay en el interior de la caja.	X			
	Verbaliza suposiciones sobre lo que se encuentra en el interior de la caja			X	
	Introduce su mano a la caja para tocar lo que hay dentro.		X		
	Realiza diferentes manipulaciones para identificar el objeto que se encuentra en el interior.			X	
	Conversa con sus compañeros			X	

	sobre sus hallazgos.		
	Compara verbalmente sus hallazgos con los de sus compañeros.		X
Explicación	De acuerdo a lo descubierto por sus sentidos:		X
	Dice características del objeto.		
	Verbaliza el objeto que hay dentro de la caja, dando a conocer las características que lo llevaron a esa conclusión.	X	Dice que es un CD.
	Proporciona argumentos a sus compañeros para validar su conclusión	X	

Integrante evaluada: N2.

Dimensión	Indicadores	Escala de valoración en pertinencia			Observaciones
		Bajo 1 punto	Medio 2 puntos	Alto 3 puntos	
Observación	Realiza cambios gestuales ante la caja.				X
	Se acerca a la caja para mirar.				X
	Acerca la caja a su rostro.		X		
	Acerca su oreja a la caja para intentar escuchar si lo que hay	X			

	dentro posee sonido.		
	Mueve la caja para intentar reconocer el sonido del objeto.		X
	Utiliza el olfato para descubrir el olor que posee el objeto de la caja.	X	
Investigación	Realiza preguntas a la Educadora sobre lo que hay en el interior de la caja.	X	
	Verbaliza suposiciones sobre lo que se encuentra en el interior de la caja		X
	Introduce su mano a la caja para tocar lo que hay dentro.		X
	Realiza diferentes manipulaciones para identificar el objeto que se encuentra en el interior.		X
	Conversa con sus compañeros sobre sus hallazgos.		X
	Compara verbalmente sus hallazgos con los de sus compañeros.		X
Explicación	De acuerdo a lo descubierto por sus sentidos:		X
	Dice características del objeto.		
	Verbaliza el objeto que hay dentro de la caja, dando a conocer las características que lo llevaron a esa conclusión.	X	
	Proporciona argumentos a sus compañeros para validar su	X	

conclusión

Integrante evaluada: N3.

Dimensión	Indicadores	Escala de valoración			Observaciones
		Bajo 1 punto	Medio 2 puntos	Alto 3 puntos	
Observación	Realiza cambios gestuales ante la caja.			X	
	Se acerca a la caja para mirar.			X	
	Acerca la caja a su rostro.		X		
	Acerca su oreja a la caja para intentar escuchar si lo que hay dentro posee sonido.	X			
	Mueve la caja para intentar reconocer el sonido del objeto.		X		
	Utiliza el olfato para descubrir el olor que posee el objeto de la caja.	X			
Investigación	Realiza preguntas a la Educadora sobre lo que hay en el interior de la caja.	X			
	Verbaliza suposiciones sobre lo que se encuentra en el interior de la caja			X	

	Introduce su mano a la caja para tocar lo que hay dentro.	X	
	Realiza diferentes manipulaciones para identificar el objeto que se encuentra en el interior.	X	
	Conversa con sus compañeros sobre sus hallazgos.	X	
	Compara verbalmente sus hallazgos con los de sus compañeros.	X	
Explicación	De acuerdo a lo descubierto por sus sentidos: Dice características del objeto.	X	
	Verbaliza el objeto que hay dentro de la caja, dando a conocer las características que lo llevaron a esa conclusión.	X	Dice que es como un CD, sin dar a conocer características.
	Proporciona argumentos a sus compañeros para validar su conclusión	X	

Integrante evaluada: N4.

Dimensión	Indicadores	Escala de valoración en	Observaciones
------------------	--------------------	--------------------------------	----------------------

		pertinencia		
		Bajo	Medio	Alto 3
		1	2	puntos
		punto	puntos	
Observación	Realiza cambios gestuales ante la caja.			X
	Se acerca a la caja para mirar.			X
	Acerca la caja a su rostro.		X	
	Acerca su oreja a la caja para intentar escuchar si lo que hay dentro posee sonido.	X		
	Mueve la caja para intentar reconocer el sonido del objeto.		X	
	Utiliza el olfato para descubrir el olor que posee el objeto de la caja.	X		
Investigación	Realiza preguntas a la Educadora sobre lo que hay en el interior de la caja.			X
	Verbaliza suposiciones sobre lo que se encuentra en el interior de la caja			X
	Introduce su mano a la			X

	caja para tocar lo que hay dentro.		
	Realiza diferentes manipulaciones para identificar el objeto que se encuentra en el interior.		X
	Conversa con sus compañeros sobre sus hallazgos.		X
	Compara verbalmente sus hallazgos con los de sus compañeros.		X
Explicación	De acuerdo a lo descubierto por sus sentidos:		X
	Dice características del objeto.		
	Verbaliza el objeto que hay dentro de la caja, dando a conocer las características que lo llevaron a esa conclusión.	X	Dice que es un CD sin dar a conocer las características del objeto.
	Proporciona argumentos a sus compañeros para validar su conclusión	X	

Integrante evaluada: N5.

Dimensión	Indicadores	Escala de valoración en pertinencia			Observaciones
		Bajo 1 punto	Medio 2 puntos	Alto 3 puntos	
Observación	Realiza cambios gestuales ante la caja.			X	
	Se acerca a la caja para mirar.			X	
	Acerca la caja a su rostro.		X		
	Acerca su oreja a la caja para intentar escuchar si lo que hay dentro posee sonido.	X			
	Mueve la caja para intentar reconocer el sonido del objeto.		X		
	Utiliza el olfato para descubrir el olor que posee el objeto de la caja.	X			
Investigación	Realiza preguntas a la Educadora sobre lo que hay en el interior de la caja.	X			
	Verbaliza suposiciones sobre lo que se encuentra en el interior de la caja			X	

	Introduce su mano a la caja para tocar lo que hay dentro.	X	
	Realiza diferentes manipulaciones para identificar el objeto que se encuentra en el interior.	X	
	Conversa con sus compañeros sobre sus hallazgos.	X	
	Compara verbalmente sus hallazgos con los de sus compañeros.	X	
Explicación	De acuerdo a lo descubierto por sus sentidos: Dice características del objeto.	X	
	Verbaliza el objeto que hay dentro de la caja, dando a conocer las características que lo llevaron a esa conclusión.	X	Hace alusión de la parte específica en que se introduce el casset.
	Proporciona argumentos a sus compañeros para validar su conclusión	X	Dice que se pone en la radio.

Integrante evaluada: N6.

Dimensión	Indicadores	Escala de valoración en pertinencia			Observaciones
		Bajo 1 punto	Medio 2 puntos	Alto 3 puntos	
Observación	Realiza cambios gestuales ante la caja.		X		
	Se acerca a la caja para mirar.		X		
	Acerca la caja a su rostro.		X		
	Acerca su oreja a la caja para intentar escuchar si lo que hay dentro posee sonido.	X			
	Mueve la caja para intentar reconocer el sonido del objeto.	X			
	Utiliza el olfato para descubrir el olor que posee el objeto de la caja.	X			
Investigación	Realiza preguntas a la Educadora sobre lo que hay en el interior de la caja.	X			
	Verbaliza suposiciones sobre lo que se encuentra en el interior de la caja	X			
	Introduce su mano a la caja para tocar lo que hay dentro.			X	
	Realiza diferentes		X		

	manipulaciones para identificar el objeto que se encuentra en el interior.	
	Conversa con sus compañeros sobre sus hallazgos.	X
	Compara verbalmente sus hallazgos con los de sus compañeros.	X
Explicación	De acuerdo a lo descubierto por sus sentidos: Dice características del objeto.	X
	Verbaliza el objeto que hay dentro de la caja, dando a conocer las características que lo llevaron a esa conclusión.	X
	Proporciona argumentos a sus compañeros para validar su conclusión	X

Integrante evaluada: N7.

Dimensión	Indicadores	Escala de valoración en pertinencia			Observaciones
		Bajo	Medio	Alto	
		1	2	3	
		punto	puntos	puntos	
Observación	Realiza cambios gestuales		X		

	ante la caja.	
	Se acerca a la caja para mirar.	X
	Acerca la caja a su rostro.	X
	Acerca su oreja a la caja para intentar escuchar si lo que hay dentro posee sonido.	X
	Mueve la caja para intentar reconocer el sonido del objeto.	X
	Utiliza el olfato para descubrir el olor que posee el objeto de la caja.	X
Investigación	Realiza preguntas a la Educadora sobre lo que hay en el interior de la caja.	X
	Verbaliza suposiciones sobre lo que se encuentra en el interior de la caja	X
	Introduce su mano a la caja para tocar lo que hay dentro.	X
	Realiza diferentes manipulaciones para identificar el objeto que se encuentra en el interior.	X
	Conversa con sus compañeros sobre sus hallazgos.	X
	Compara verbalmente sus	X

	hallazgos con los de sus compañeros.	
Explicación	De acuerdo a lo descubierto por sus sentidos: Dice características del objeto.	X
	Verbaliza el objeto que hay dentro de la caja, dando a conocer las características que lo llevaron a esa conclusión.	X
	Proporciona argumentos a sus compañeros para validar su conclusión	X

Integrante evaluada: N8.

Dimensión	Indicadores	Escala de valoración en pertinencia			Observaciones
		Bajo 1 punto	Medio 2 puntos	Alto 3 puntos	
Observación	Realiza cambios gestuales ante la caja.		X		
	Se acerca a la caja para mirar.	X			
	Acerca la caja a su rostro.	X			
	Acerca su oreja a la caja para intentar escuchar si lo que hay dentro posee sonido.	X			

	Mueve la caja para intentar reconocer el sonido del objeto.	X
	Utiliza el olfato para descubrir el olor que posee el objeto de la caja.	X
Investigación	Realiza preguntas a la Educadora sobre lo que hay en el interior de la caja.	X
	Verbaliza suposiciones sobre lo que se encuentra en el interior de la caja	X
	Introduce su mano a la caja para tocar lo que hay dentro.	X
	Realiza diferentes manipulaciones para identificar el objeto que se encuentra en el interior.	X
	Conversa con sus compañeros sobre sus hallazgos.	X
	Compara verbalmente sus hallazgos con los de sus compañeros.	X
Explicación	De acuerdo a lo descubierto por sus sentidos:	X
	Dice características del objeto.	

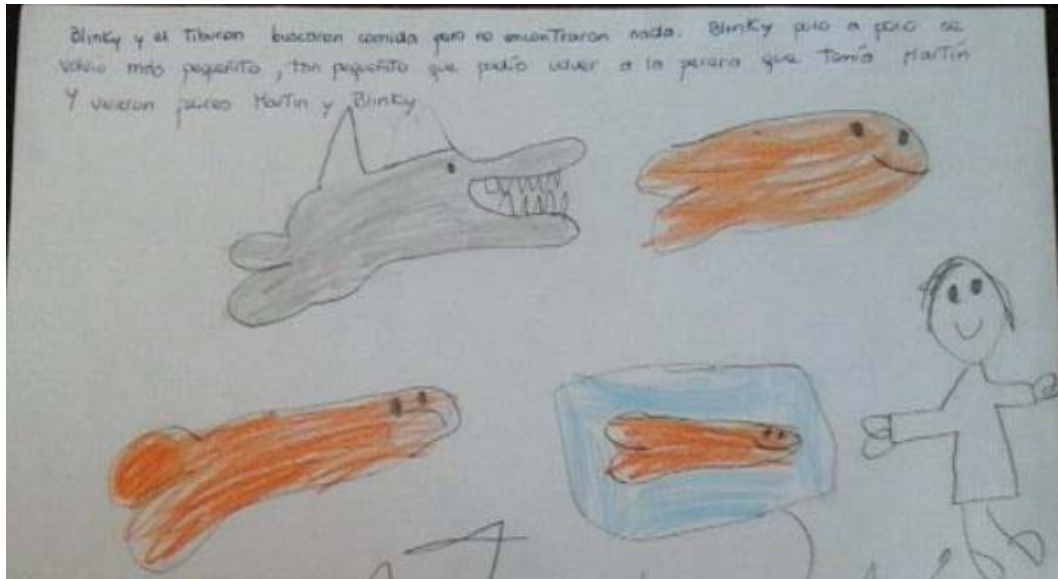
Verbaliza el objeto que hay dentro de la caja, dando a conocer las características que lo llevaron a esa conclusión.	X
Proporciona argumentos a sus compañeros para validar su conclusión	X

Anexo 6

N1



N2

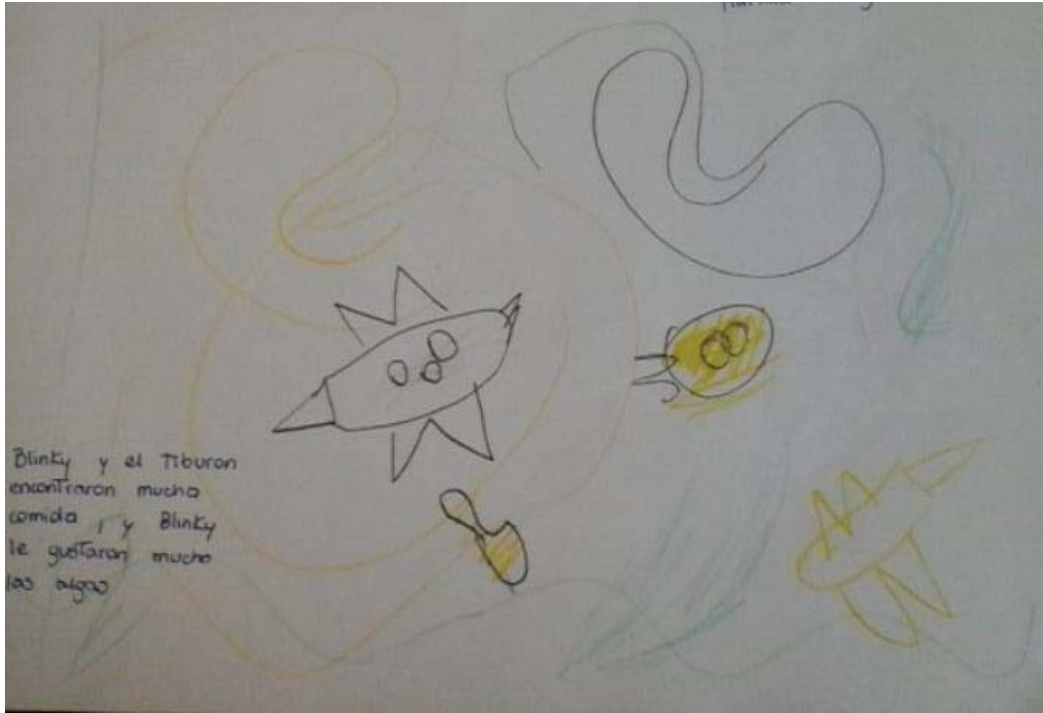


N3

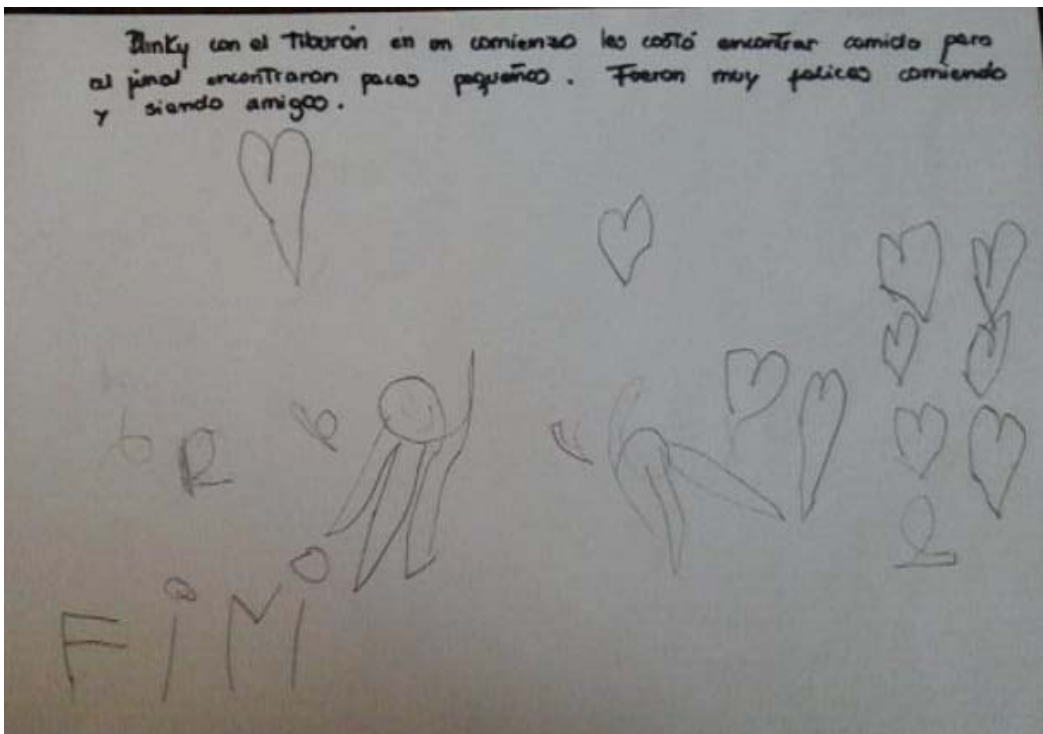


N4- NO ASISTE ESE DIA

N5



N6



N7



N8



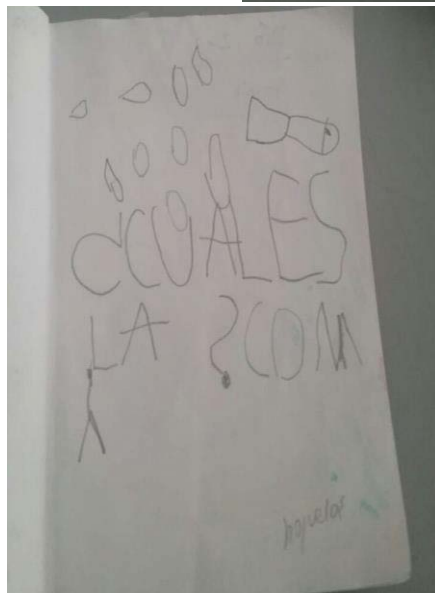
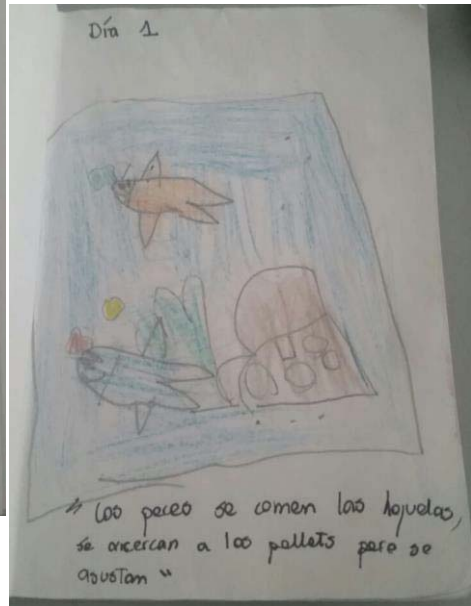
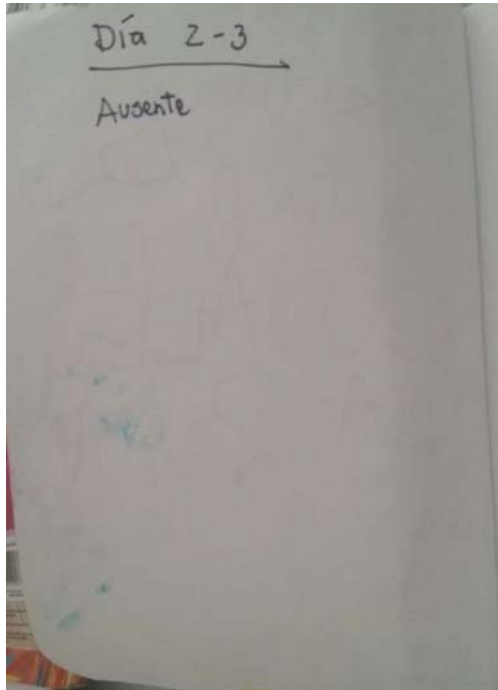
Anexo 7

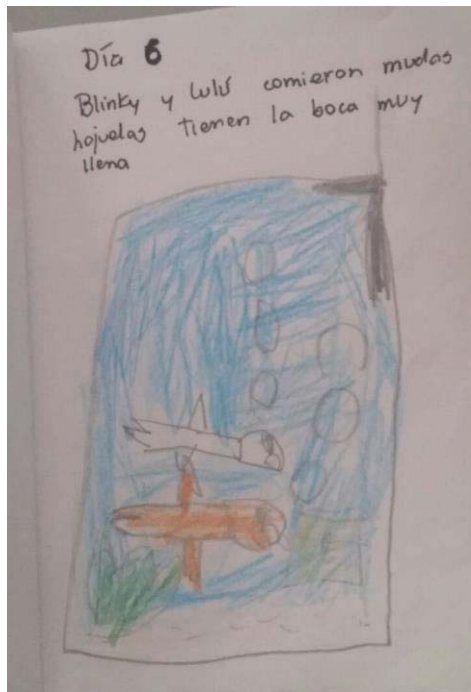
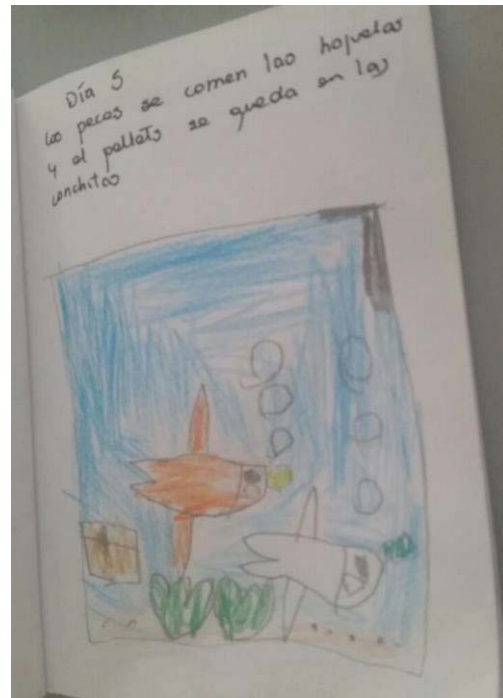
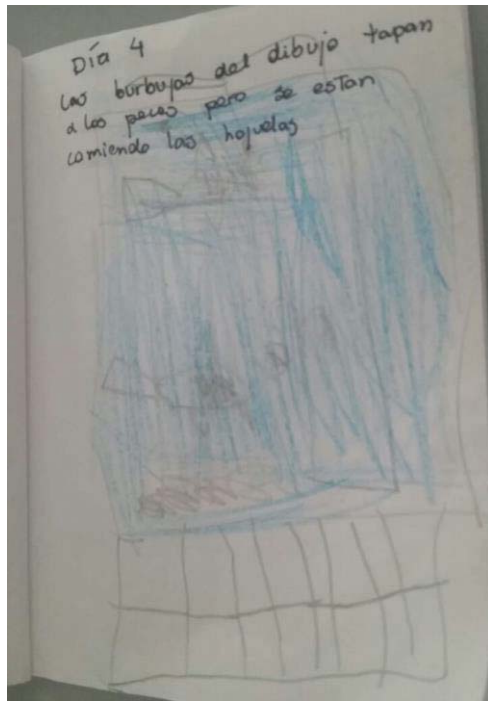
Niña	Comentario sobre	
	Algas Naturales	Algas Artificiales
N1	“Me da asco” y sacude la cabeza (no toca).	Son duras, poco espinudas y difíciles de romper.
N2	Son muy suaves por dentro; superficie es muy suave; se pueden pegar entre sí porque son gelatinosas; olor como pan; difíciles de romper; un poco resbaladizas.	Son muy duras; plástico de color verde oscuro con matices amarillos; en algunas partes pincha.
N3	Son más blandas; muy gelatinosas; difíciles de tomar (no de romper porque se resbalan al tomarlas).	Muy duras, al tocarlas es como si te pincharan, porque tienen como espinas.
N4	Muy suaves; tienen diferentes formas, la mayoría son como de flor; su olor es rico como a sal.	Son espinudas porque pinchan; son muy duras; huelen a plástico; es más agradable tocar las naturales.
N5	Blanditas; algunas son chicas, otras grandes y algunas son medianas; tienen forma de flor; muy blandas; si están sin agua se mueren.	Son más duras que las naturales; huelen mejor que las naturales, pero estas pinchan.
N6	Son muy suaves; forman flores (señalando la que	El olor es un poco fuerte como a plástico; pinchan

	tiene en su mano); tiene forma de dinosaurio; son resbaladizas (porque son como gelatina).	cuando las tocas; son más agradables de tocar las naturales.
N7	Son suavécitas; tienen forma de flor; cuando tratas de romperlas es difícil (porque se resbalan); son muy blanditas; tienen mal olor.	Son duras; algunas tienen espinas (por eso pican al tocarlas); las algas naturales son más oscuras que las artificiales (señalándolas), sus colores son muy diferentes.
N8	Muy suaves; como pegajosas, gelatinosas; tienen diferentes formas (de flores y nubes); huelen muy mal.	Tienen como olor a perfume; son suaves; tienen en algunas partes espinas (porque pinchan); huelen bien.

Anexo 8

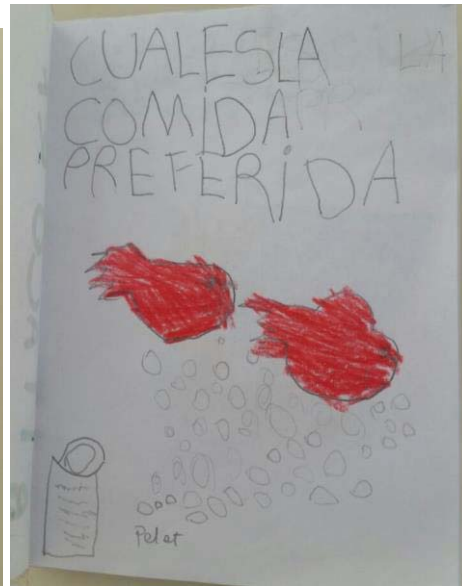
- N1





HIPOTESIS
CORRECTA

- N2



Día 4
Lulú y Blinky comen hojuelas
el pellets flota o se va al
fondo de la pecera



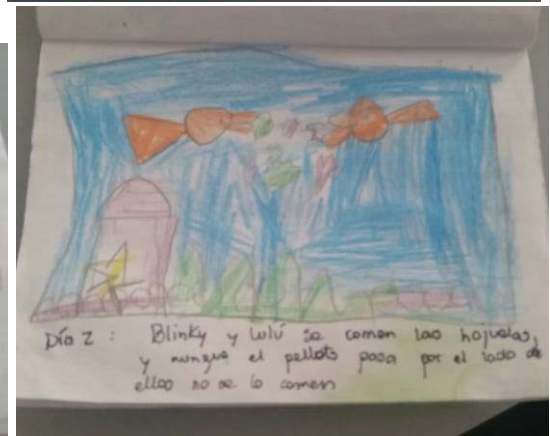
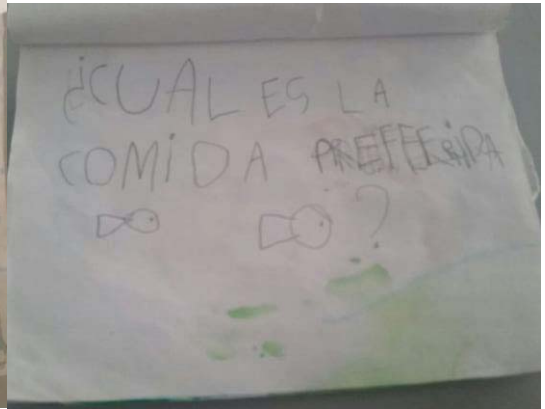
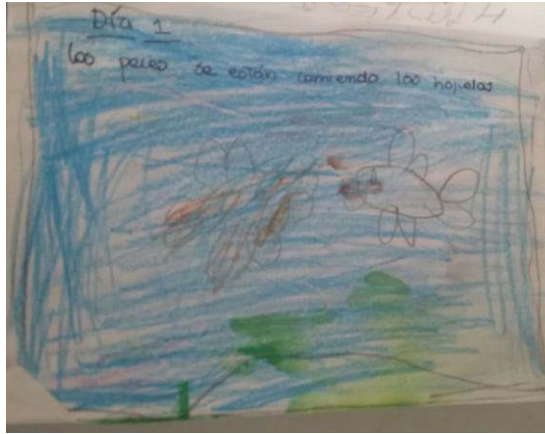
Día 5
Ausente

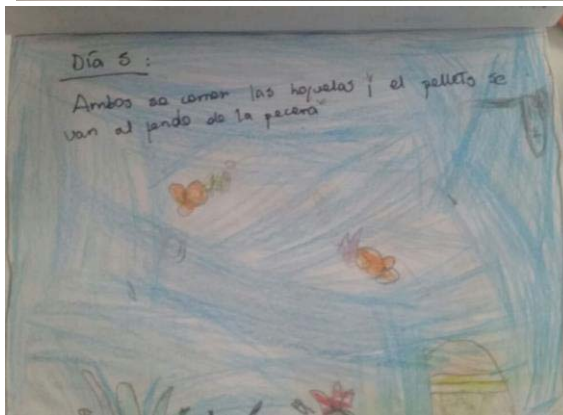
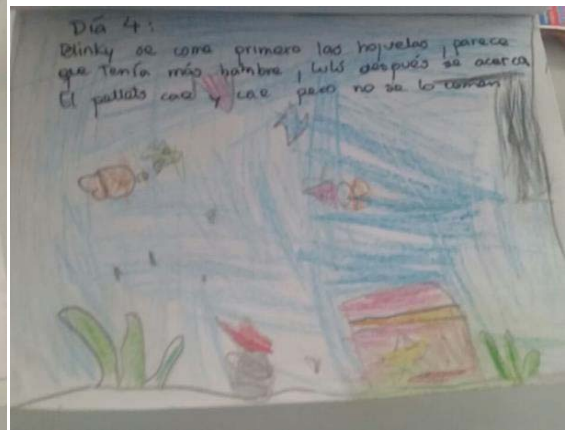
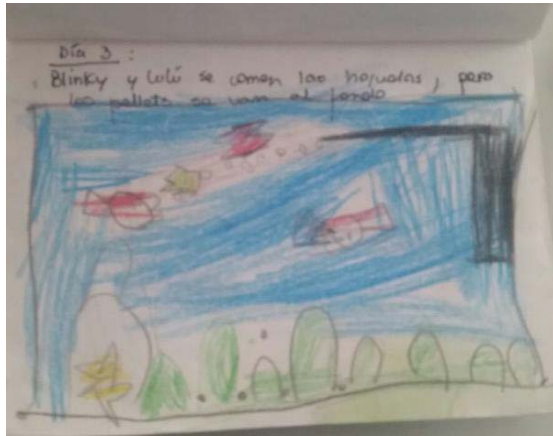
Día 6
* las peces se comen las hojuelas
pero las burbujas no te dejan
ver el color, el pellets no se
lo comen..



HiPOTESIS
INCORRECTA

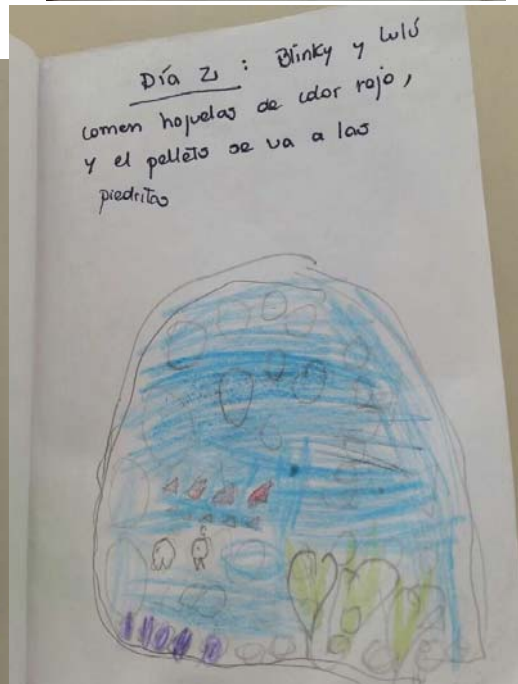
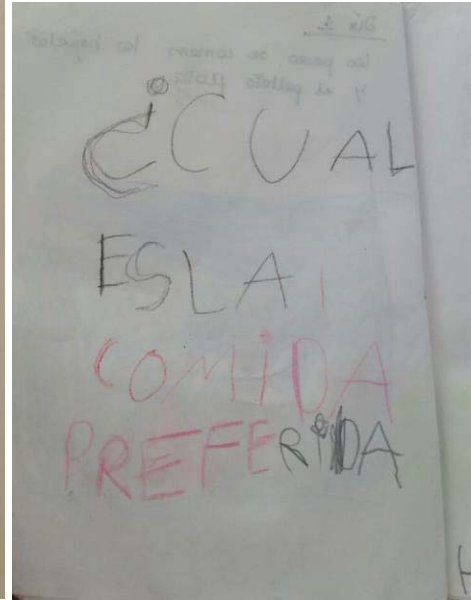
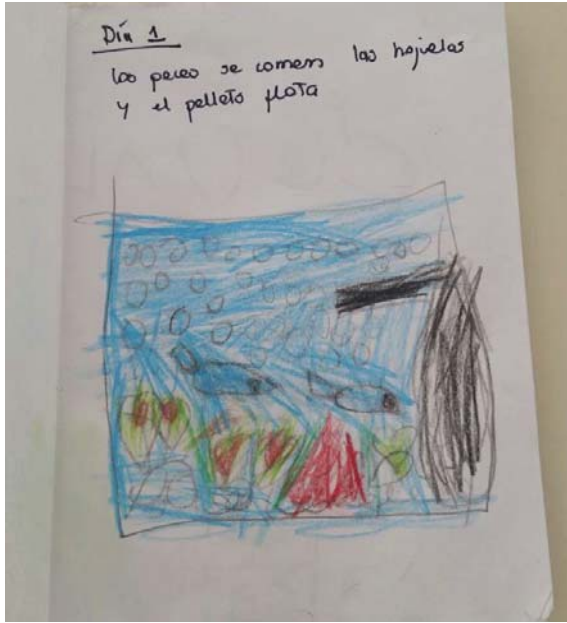
- N3

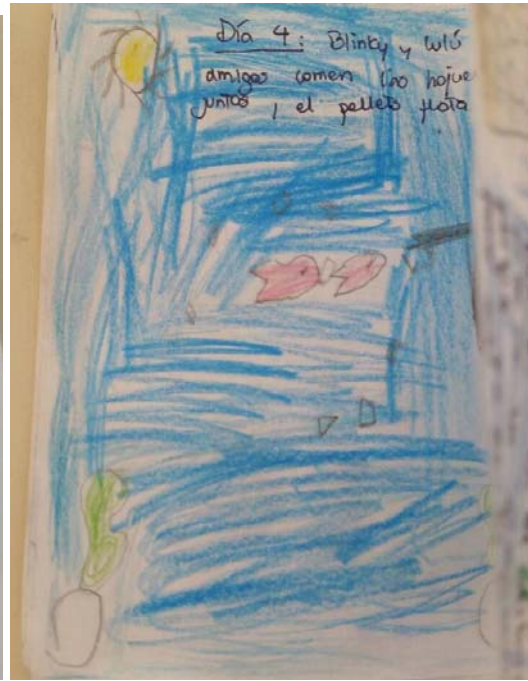




HIPOTESIS
CORRECTA

- N4





HIPOTESIS
INCORRECTA.

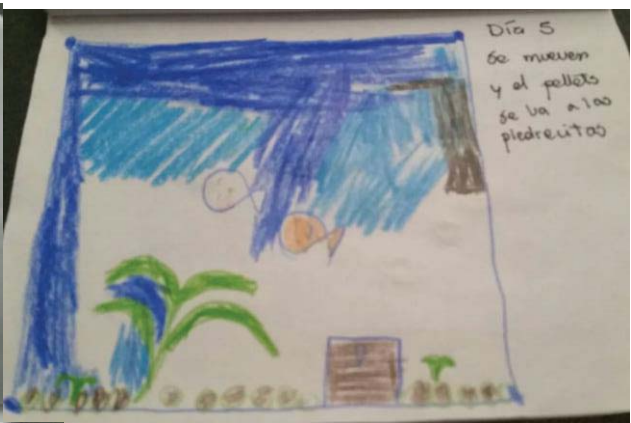
- N5



CUAL ES LA
COMIDA ^{PRE}F
E
R



Día 3-4
Ausente



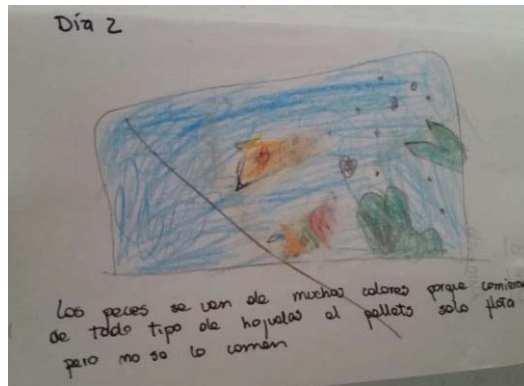
HIPOTESIS
INCORRECTA.

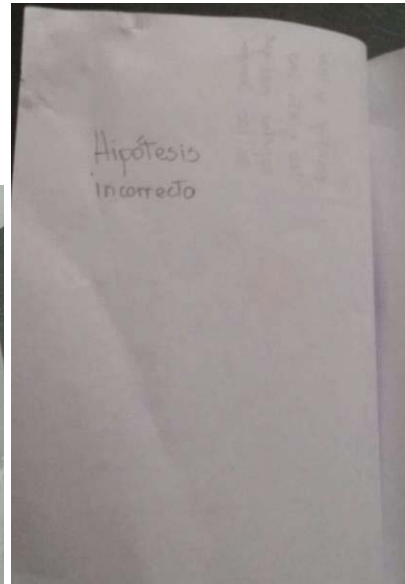
- N6



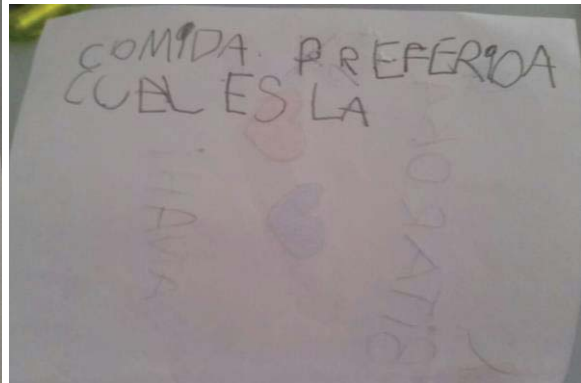
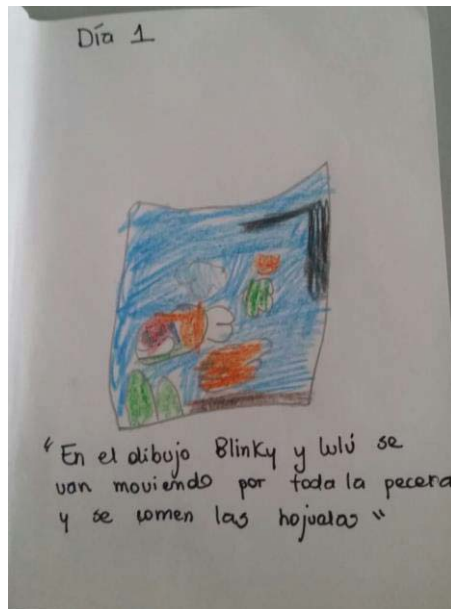
¿CUAL ES LA COMIDA PREFERIDA

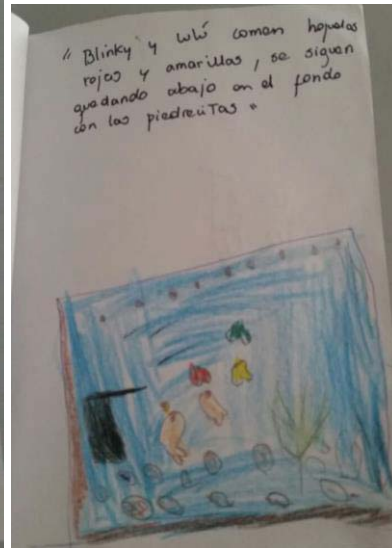
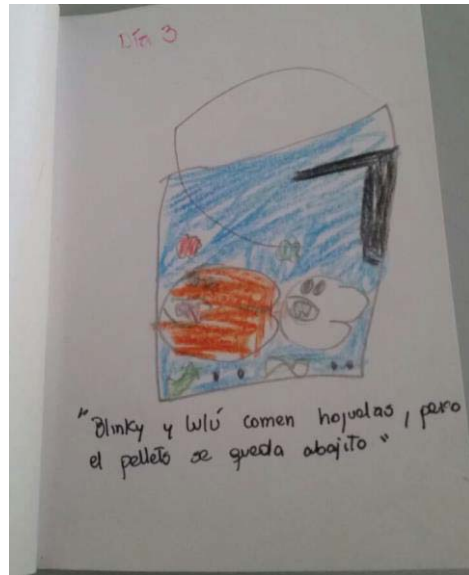
pellets

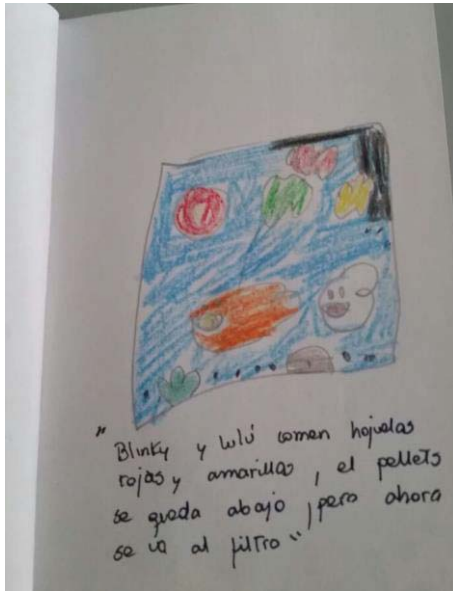




- N7

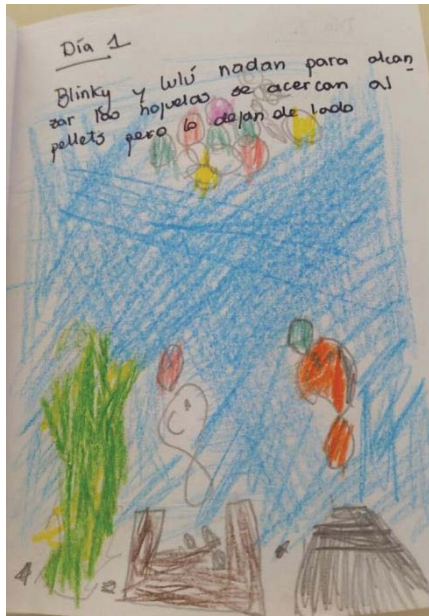




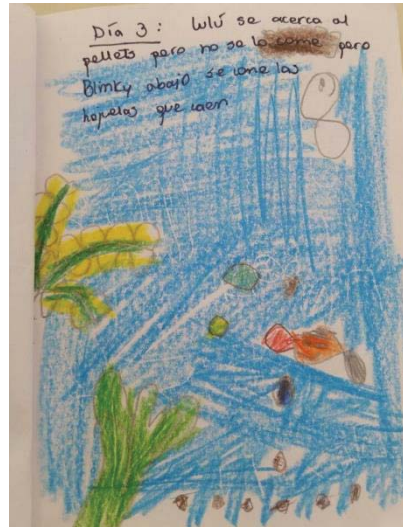


HIPOTESIS CORRECTA

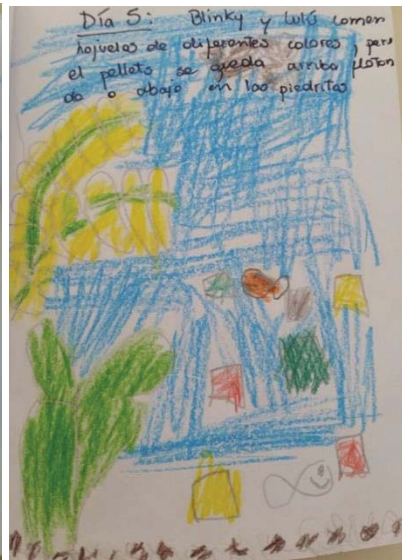
- N8

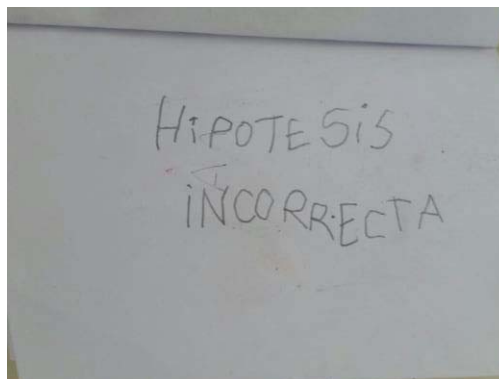
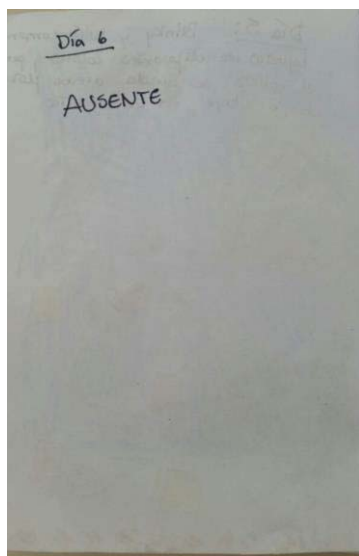


Día 2
Ausente



Día 4
Ausente





Anexo 9

Integrante evaluada: N1.

Dimensión	Indicadores	Escala de valoración en pertinencia			Observaciones
		Bajo 1 punto	Medio 2 puntos	Alto 3 puntos	
Observación	Realiza cambios gestuales ante la caja.			X	
	Se acerca a la caja para mirar.			X	
	Acerca la caja a su rostro.			X	
	Acerca su oreja a la caja para intentar escuchar si lo que hay dentro posee sonido.			X	
	Mueve la caja para			X	

	intentar reconocer el sonido del objeto.	
	Utiliza el olfato para descubrir el olor que posee el objeto de la caja.	X
Investigación	Realiza preguntas a la Educadora sobre lo que hay en el interior de la caja.	X
	Verbaliza suposiciones sobre lo que se encuentra en el interior de la caja	X
	Introduce su mano a la caja para tocar lo que hay dentro.	X
	Realiza diferentes manipulaciones para identificar el objeto que se encuentra en el interior.	X
	Conversa con sus compañeros sobre sus hallazgos.	X
	Compara verbalmente sus hallazgos con los de sus compañeros.	X
Explicación	De acuerdo a lo	X

descubierto por sus sentidos:		
Dice características del objeto.		
Verbaliza el objeto que hay dentro de la caja, dando a conocer las características que lo llevaron a esa conclusión.	X	Dice que es dura, tiene orificios, que es una bandeja de huevos que se puede abrir y cerrar.
Proporciona argumentos a sus compañeros para validar su conclusión	X	Da sus características a través de gestualidades con sus manos. Dice que es necesaria la bandeja de huevos porque los huevos son “super delicados”.

Integrante evaluada: N2.

Dimensión	Indicadores	Escala de valoración en pertinencia			Observaciones
		Bajo	Medio	Alto	
		1	2	3	
		punto	puntos	puntos	
Observación	Realiza cambios gestuales ante la caja.			X	
	Se acerca a la caja			X	

	para mirar.	
	Acerca la caja a su rostro.	X
	Acerca su oreja a la caja para intentar escuchar si lo que hay dentro posee sonido.	X
	Mueve la caja para intentar reconocer el sonido del objeto.	X
	Utiliza el olfato para descubrir el olor que posee el objeto de la caja.	X
Investigación	Realiza preguntas a la Educadora sobre lo que hay en el interior de la caja.	X
	Verbaliza suposiciones sobre lo que se encuentra en el interior de la caja	X
	Introduce su mano a la caja para tocar lo que hay dentro.	X
	Realiza diferentes manipulaciones para identificar el objeto que se encuentra en el	X

	interior.		
	Conversa con sus compañeros sobre sus hallazgos.	X	
	Compara verbalmente sus hallazgos con los de sus compañeros.	X	
Explicación	De acuerdo a lo descubierto por sus sentidos:	X	
	Dice características del objeto.		
	Verbaliza el objeto que hay dentro de la caja, dando a conocer las características que lo llevaron a esa conclusión.	X	Dice que es una caja de huevos porque tiene “esos hoyitos y es como de cartón”.
	Proporciona argumentos a sus compañeros para validar su conclusión	X	Hace gestos con sus manos para dar a entender cómo es lo que está tocando, haciendo alusión a la concavidad que posee las bandejas de huevos.

Integrante evaluada: N3.

Dimensión	Indicadores	Escala de valoración			Observaciones
		Bajo	Medio	Alto	

		1	2	3
		punto	puntos	puntos
Observación	Realiza cambios gestuales ante la caja.			X
	Se acerca a la caja para mirar.			X
	Acerca la caja a su rostro.			X
	Acerca su oreja a la caja para intentar escuchar si lo que hay dentro posee sonido.			X
	Mueve la caja para intentar reconocer el sonido del objeto.			X
	Utiliza el olfato para descubrir el olor que posee el objeto de la caja.	X		
Investigación	Realiza preguntas a la Educadora sobre lo que hay en el interior de la caja.	X		
	Verbaliza suposiciones sobre lo que se encuentra en el interior de la caja			X
	Introduce su mano a la caja para tocar lo que			X

	hay dentro.		
	Realiza diferentes manipulaciones para identificar el objeto que se encuentra en el interior.	X	
	Conversa con sus compañeros sobre sus hallazgos.	X	
	Compara verbalmente sus hallazgos con los de sus compañeros.	X	
Explicación	De acuerdo a lo descubierto por sus sentidos:	X	
	Dice características del objeto.		
	Verbaliza el objeto que hay dentro de la caja, dando a conocer las características que lo llevaron a esa conclusión.	X	Es dura, tiene parte dobladas, es una caja de huevos.
	Proporciona argumentos a sus compañeros para validar su conclusión	X	Es una bandeja de huevos. Porque es dura y tiene partes de abajo (hoyos para dejar adentro huevos)

Integrante evaluada: N4.

Dimensión	Indicadores	Escala de valoración en pertinencia			Observaciones
		Bajo 1 punto	Medio 2 puntos	Alto 3 puntos	
Observación	Realiza cambios gestuales ante la caja.			X	
	Se acerca a la caja para mirar.			X	
	Acerca la caja a su rostro.			X	
	Acerca su oreja a la caja para intentar escuchar si lo que hay dentro posee sonido.			X	
	Mueve la caja para intentar reconocer el sonido del objeto.			X	
	Utiliza el olfato para descubrir el olor que posee el objeto de la caja.	X			
Investigación	Realiza preguntas a la Educadora sobre lo que hay en el interior de la caja.	X			
	Verbaliza suposiciones sobre lo que se encuentra en el interior de la caja			X	
	Introduce su mano a la			X	

	caja para tocar lo que hay dentro.		
	Realiza diferentes manipulaciones para identificar el objeto que se encuentra en el interior.	X	
	Conversa con sus compañeros sobre sus hallazgos.	X	
	Compara verbalmente sus hallazgos con los de sus compañeros.	X	
Explicación	De acuerdo a lo descubierto por sus sentidos:	X	
	Dice características del objeto.		
	Verbaliza el objeto que hay dentro de la caja, dando a conocer las características que lo llevaron a esa conclusión.	X	Caja de huevos
	Proporciona argumentos a sus compañeros para validar su conclusión	X	Es dura porque así se protegen los huevos.

Integrante evaluada: N5.

Dimensión	Indicadores	Escala de valoración en	Observaciones
------------------	--------------------	--------------------------------	----------------------

		pertinencia			
		Bajo	Medio	Alto	
		1	2	3	
		puntos	puntos	puntos	
Observación	Realiza cambios gestuales ante la caja.			X	
	Se acerca a la caja para mirar.			X	
	Acerca la caja a su rostro.			X	
	Acerca su oreja a la caja para intentar escuchar si lo que hay dentro posee sonido.			X	
	Mueve la caja para intentar reconocer el sonido del objeto.			X	
	Utiliza el olfato para descubrir el olor que posee el objeto de la caja.	X			
Investigación	Realiza preguntas a la Educadora sobre lo que hay en el interior de la caja.			X	¿Se siente mucho como una bandeja de huevos cierto?
	Verbaliza suposiciones sobre lo que se encuentra en el interior de la caja			X	
	Introduce su mano a la caja para tocar lo que hay			X	

	dentro.		
	Realiza diferentes manipulaciones para identificar el objeto que se encuentra en el interior.	X	
	Conversa con sus compañeros sobre sus hallazgos.	X	
	Compara verbalmente sus hallazgos con los de sus compañeros.	X	
Explicación	De acuerdo a lo descubierto por sus sentidos:	X	
	Dice características del objeto.		
	Verbaliza el objeto que hay dentro de la caja, dando a conocer las características que lo llevaron a esa conclusión.	X	Es dura la bandeja de huevos.
	Proporciona argumentos a sus compañeros para validar su conclusión	X	Es dura porque así se protegen los huevos.

Integrante evaluada: N6. (NO EVALUADA POR INASISTENCIA)

Dimensión	Indicadores	Escala de valoración en	Observaciones
------------------	--------------------	--------------------------------	----------------------

		pertinencia		
		Bajo	Medio	Alto
		1	2	3
		punto	puntos	puntos
Observación	Realiza cambios gestuales ante la caja.			
	Se acerca a la caja para mirar.			
	Acerca la caja a su rostro.			
	Acerca su oreja a la caja para intentar escuchar si lo que hay dentro posee sonido.			
	Mueve la caja para intentar reconocer el sonido del objeto.			
	Utiliza el olfato para descubrir el olor que posee el objeto de la caja.			
Investigación	Realiza preguntas a la Educadora sobre lo que hay en el interior de la caja.			
	Verbaliza suposiciones sobre lo que se encuentra en el interior de la caja			
	Introduce su mano a la caja para tocar lo que hay dentro.			
	Realiza diferentes manipulaciones para identificar el objeto que se encuentra en el interior.			

	Conversa con sus compañeros sobre sus hallazgos.
	Compara verbalmente sus hallazgos con los de sus compañeros.
Explicación	De acuerdo a lo descubierto por sus sentidos: Dice características del objeto. Verbaliza el objeto que hay dentro de la caja, dando a conocer las características que lo llevaron a esa conclusión. Proporciona argumentos a sus compañeros para validar su conclusión

Integrante evaluada: N7.

Dimensión	Indicadores	Escala de valoración en pertinencia			Observaciones
		Bajo	Medio	Alto	
		1	2	3	
		punto	puntos	puntos	
Observación	Realiza cambios gestuales ante la caja.			X	
	Se acerca a la caja para mirar.				

	Acerca la caja a su rostro.	X
	Acerca su oreja a la caja para intentar escuchar si lo que hay dentro posee sonido.	X
	Mueve la caja para intentar reconocer el sonido del objeto.	X
	Utiliza el olfato para descubrir el olor que posee el objeto de la caja.	X
Investigación	Realiza preguntas a la Educadora sobre lo que hay en el interior de la caja.	X
	Verbaliza suposiciones sobre lo que se encuentra en el interior de la caja	X
	Introduce su mano a la caja para tocar lo que hay dentro.	X
	Realiza diferentes manipulaciones para identificar el objeto que se encuentra en el interior.	X

	Conversa con sus compañeros sobre sus hallazgos.	X	
	Compara verbalmente sus hallazgos con los de sus compañeros.	X	
Explicación	De acuerdo a lo descubierto por sus sentidos: Dice características del objeto.	X	
	Verbaliza el objeto que hay dentro de la caja, dando a conocer las características que lo llevaron a esa conclusión.	X	Dice que son cajas de huevos y tiene hoyos chiquititos.
	Proporciona argumentos a sus compañeros para validar su conclusión	X	Es pequeño y de cartón, lo cual se lo dice a la Educadora cuando le preguntó ¿Es suave?

Integrante evaluada: N8.

Dimensión	Indicadores	Escala de valoración en pertinencia			Observaciones
		Bajo	Medio	Alto	
		1	2	3	
		punto	puntos	puntos	

Observación	Realiza cambios gestuales ante la caja.	X
	Se acerca a la caja para mirar.	X
	Acerca la caja a su rostro.	X
	Acerca su oreja a la caja para intentar escuchar si lo que hay dentro posee sonido.	X
	Mueve la caja para intentar reconocer el sonido del objeto.	X
	Utiliza el olfato para descubrir el olor que posee el objeto de la caja.	X
Investigación	Realiza preguntas a la Educadora sobre lo que hay en el interior de la caja.	X
	Verbaliza suposiciones sobre lo que se encuentra en el interior de la caja	X
	Introduce su mano a la caja para tocar lo que hay dentro.	X
	Realiza diferentes	X

	manipulaciones para identificar el objeto que se encuentra en el interior.		
	Conversa con sus compañeros sobre sus hallazgos.	X	
	Compara verbalmente sus hallazgos con los de sus compañeros.	X	
Explicación	De acuerdo a lo descubierto por sus sentidos:	X	
	Dice características del objeto.		
	Verbaliza el objeto que hay dentro de la caja, dando a conocer las características que lo llevaron a esa conclusión.	X	Dice que se abre.
	Proporciona argumentos a sus compañeros para validar su conclusión	X	Dice que es como de plástico siendo corregida por su compañera que le dice que es como de cartón.

Anexo 10

Material empleado:

Pulpo misterioso



Memorice de peces



Rompecabezas



Pecera



Bitácoras



Anexo 11



Formulario de Postulación
5ª FERIA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
PARA PÁRVULOS Y 1ª CICLO BÁSICO
REGIÓN DE VALPARAÍSO 2016

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Título del trabajo

Preferencia alimenticia del pez *Carassius carassius*.

Identificación del Establecimiento Educacional

Director/a del Establecimiento Educacional que respalda la propuesta				
Nombre:	Verónica Muñoz			
RUT:	10.497.531-3			
Firma:				
Nombre del Establecimiento Educacional:	Colegio María Auxiliadora	Dependencia:		
Dirección:	Quebrada Verde			
Comuna:	Valparaíso			
Ciudad/Región:	Valparaíso			
Teléfono:		Fax:		e-mail: coniver1@hotmail.com

Docente educador(a) /					
Nombre:		Macarena Silva Damele			
RUT:		17.118.311-1			
Especialidad:		Educatora de Párvulos			
Establecimiento Educativo:		Colegio María Auxiliadora			
Dirección Particular:		Pasaje Tineo #3036 Torre 16. Departamento 11, Viña del Mar			
Teléfono particular	-	Celular	+56987239674	e-mail personal:	m.silva.damele@gmail.com

***Los cuadros son referenciales, usted puede extenderlos, según la información que quiera incorporar.**

RESUMEN DEL TRABAJO

El problema de investigación a trabajar: consiste en saber ¿cuál es la preferencia alimentaria de los peces *Carassius carassius* teniendo dos posibilidades “hojuelas o pellets”?

La hipótesis de las niñas fue registrada sus bitácoras de investigación, las hipótesis varían por niña y se refieren a la preferencia alimenticia de los peces observados. Se acondiciono un acuario y se colocó 2 peces.

Utilizando la observación directa, se fue realizando registros en las bitácoras a través de dibujos al ser alimentados los *Carassius Carassius* con hojuelas y pellets, las observaciones se realizaron durante dos semanas, dejando registro en sus bitácoras 3 días en la semana.

Los resultados obtenidos son presentados en una exposición por cada niña, exponiendo si su hipótesis era aceptada o no, enfatizando en la forma en que obtuvo dicha información,

obteniéndose como resultado grupal que la preferencia alimenticia de *Carassius Carassius* son las hojuelas.

OBJETIVO GENERAL Y OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE INVESTIGACIÓN.

Objetivo general:

-Determinar la preferencia alimenticia del *Carassius carassius*.

Objetivo específico:

-Diagnosticar por medios de sus sentidos, especialmente de la observación, la preferencia alimenticia de los peces *Carassius carassius*.

-Verificar las hipótesis planteadas por cada niña al comienzo de la investigación, por medio de la constante observación realizada al momento de alimentar a los peces con hojuelas y pellets.

HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN

Hipótesis 1: La comida preferida del *Carassius carassius* son los Pellets.

Hipótesis 2: La comida preferida del *Carassius carassius* son las hojuelas.

INTRODUCCIÓN

Furman M. (2016) señala que los niños puedan participar en investigaciones y exploraciones sobre fenómenos del mundo natural que puedan resultarles intrigantes, tanto sobre preguntas propuestas por el docente como respecto de las propias (p.44). De esta forma lograremos que ellos se adentren en la investigación, poniendo énfasis en los aspectos que llamen su atención, es por ello que es necesario brindar el espacio y el apoyo necesario para que sus proyectos puedan realizarse

En esta experiencia utilizamos el siguiente aprendizaje esperado correspondiente al núcleo de seres vivos y su entorno, 14. Organizar proyectos grupales de indagación del medio natural, expresando las actividades realizadas y los resultados obtenidos mediante diferentes representaciones. (Mineduc, 2005, p.76), el cual para esta investigación fue modificado, quedando de la siguiente manera, en donde las niñas debían Organizar su grupo de indagación para expresar las actividades realizadas para obtener los hallazgos acerca de la alimentación de los peces.

Es por medio de esto que se trabajaron las siguientes habilidades: Comunicar y comparar con otros sus hipótesis registrándose por medio de dibujos, así como también las actitudes científicas.

METODOLOGÍA APLICADA

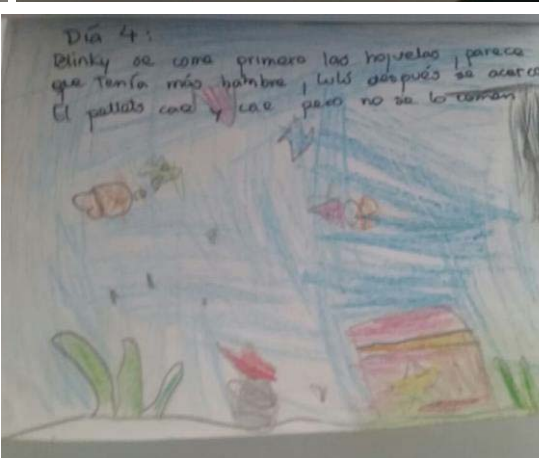
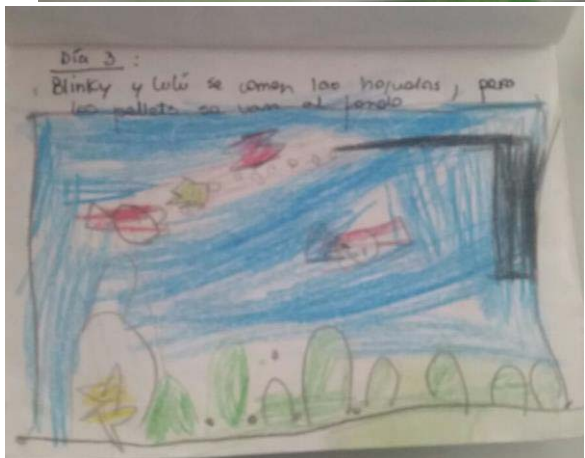
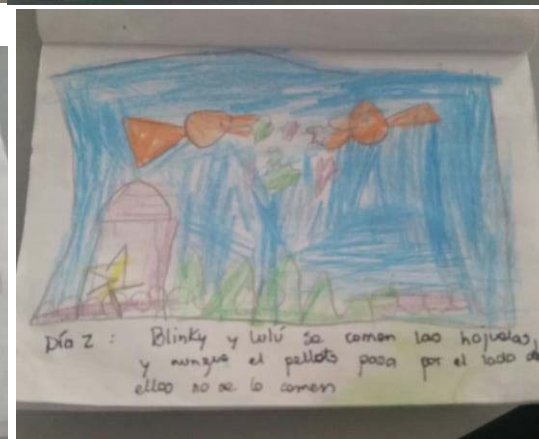
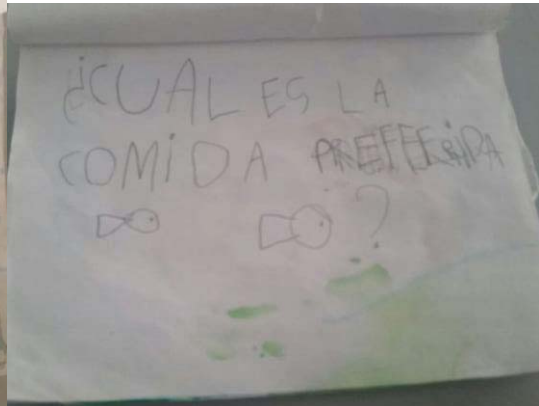
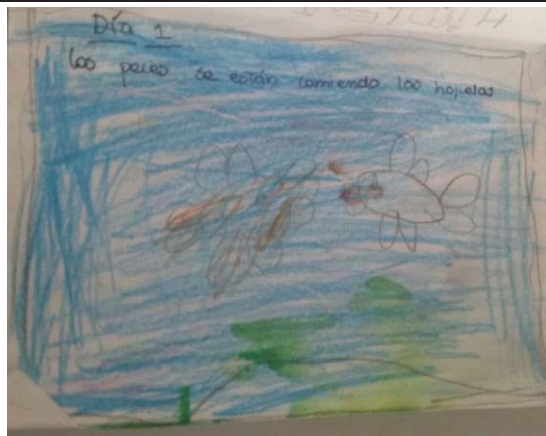
Para llevar a cabo la investigación, se instaló un acuario con dos peces. Las niñas observaron durante 2 semanas el comportamiento de los peces al ser alimentados con pellets y hojuelas, acción que se llevaba a cabo todos los días por las niñas- a excepción del fin de semana, donde Sor Daniela se encargaba de alimentarlos- para poder comprobar sus hipótesis. En relación al registro de dichas observaciones, se destinaban 3 días en la semana para dejar registro en sus bitácoras de lo observado al proveer el alimento, cabe señalar que se les daba los dos alimentos al mismo tiempo, de esta forma las niñas sopesaban según el acercamiento e ingesta de los peces su preferencia.

Bitácoras niñas



Bitácora de Muestra







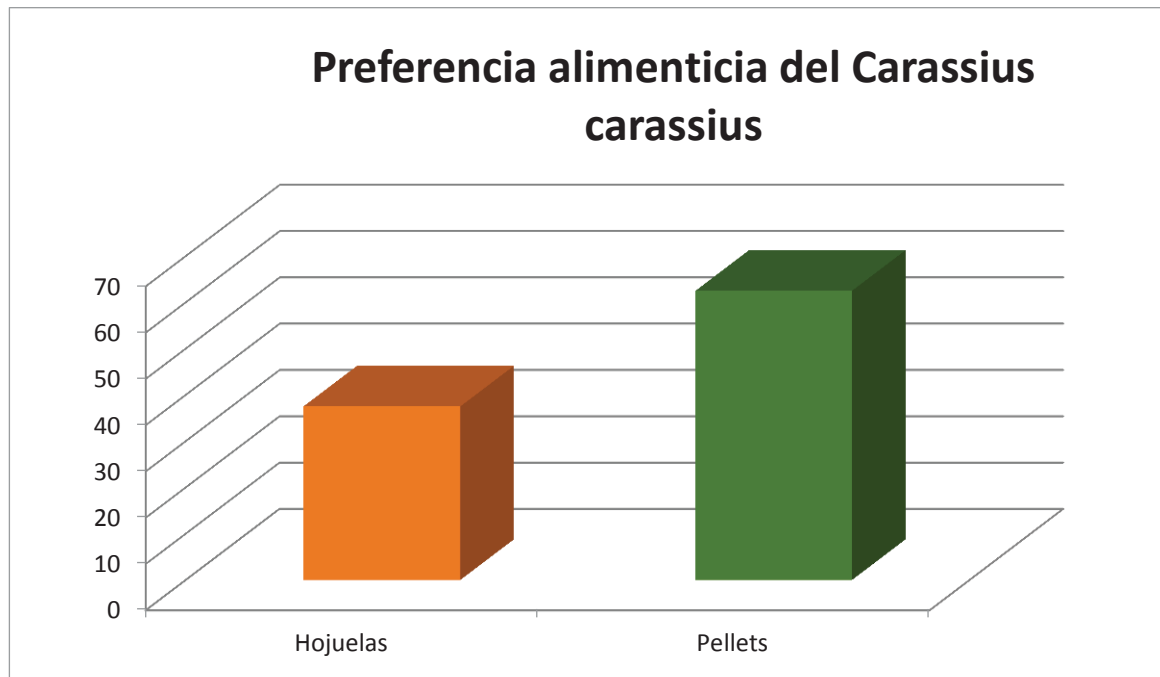
RESULTADOS

De acuerdo a la investigación realizada en el nivel de Transición 2, se llevaron a cabo los siguientes resultados:

Habiendo contemplado semanas de observación e investigación se realiza una exposición de hallazgos efectuados por cada una de las niñas, en donde presentaron sus hipótesis, a través de esto además de enfatizar en la forma en cómo se obtuvo dicho resultado, se pudo constatar que existió una tendencia considerable de los peces por alimentarse de hojuelas.

A nivel cuantitativo se llega al siguiente resultado, los peces tiene preferencias por las hojuelas 37,5% en uno de los resultados de las observaciones realizadas, mientras que un

62,5% por lo pellets.



CONCLUSIÓN

En base a todo lo expuesto en la investigación se llegó como conclusión-en relación a los hallazgos obtenidos a través de la observación y registro -que la comida preferida del *Carassius carassius* son las hojuelas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Furman M. (2016). Educar mentes curiosas: la formación del pensamiento científico y tecnológico en la infancia. Fundación Santillana

Grupo Océano, 2000, Enciclopedia didáctica de ciencias naturales. Barcelona: Oceano.

Imágenes Feria Científica



Anexo 12 – Invitación a congreso de Educación en Ciencias

Estimada Vanessa:

La Facultad de Ciencias está desarrollando un Programa de Educación en Ciencias que el Mineduc ha implementado a nivel nacional, y que una de sus versiones regionales está a cargo de la PUCV

En este contexto, estamos organizando un Congreso de Educación en Ciencias, acá en Curauma, para el día miércoles 14 de diciembre 2016.

En este congreso participarán profesores de ciencia en ejercicio y en formación, tanto de Parvularia, Básica y Media.

Yo estoy a cargo de su organización, y la profesora Joyce Maturana te recomendó para invitarte a presentar tu trabajo de titulación, en la modalidad ponencia.

El congreso es gratuito y con certificación. Habrá conferencias, ponencias, posters y talleres temáticos.

Por favor si aceptas la invitación, debes contactarte conmigo a la brevedad, para el envío de la ficha de inscripción y las instrucciones, y por supuesto, aclarar cualquier duda.

Esperando una buena acogida a esta invitación, les saluda cordialmente,

- ERIKA SALAS CARVAJAL