

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ

FACULTAD DE EDUCACIÓN



PONTIFICIA
**UNIVERSIDAD
CATÓLICA**
DEL PERÚ

Propuesta de enseñanza-aprendizaje para afianzar nociones matemáticas enfocada en el arte y el movimiento dirigida a niños y niñas de 3 a 5 años

Tesis para optar el Título de Licenciada en Educación con especialidad en Educación Inicial que presenta la Bachiller:

Carolina Cecilia Tejero Chávez

Asesora: Mag. Lileya Manrique Villavicencio

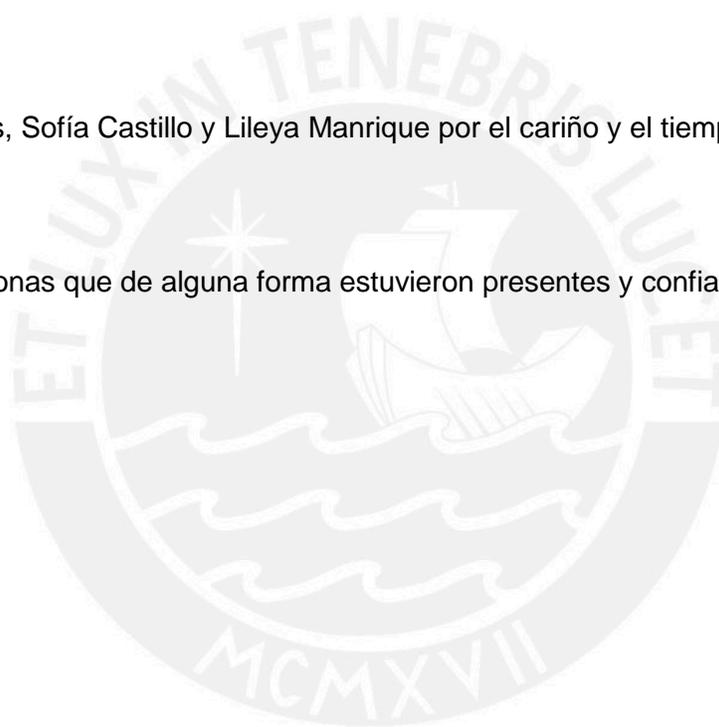
Lima, Octubre 2015

AGRADECIMIENTOS

A mis padres y hermano por todo el amor y el apoyo que me han brindado. A Lucas por su paciencia.

A Mónica Mevius, Sofía Castillo y Lileya Manrique por el cariño y el tiempo.

A todas las personas que de alguna forma estuvieron presentes y confiaron en mí.



RESUMEN

La presente tesis es un proyecto de innovación educativa que tiene como finalidad desarrollar una propuesta de enseñanza-aprendizaje para afianzar nociones matemáticas, sustentado en un enfoque basado en el arte y en el movimiento, y dirigida a niños y niñas de 3 a 5 años.

El interés por desarrollar este tema surge al observar que en la institución educativa Inicial donde se laboraba, requería una documentación que permita orientar al docente en lo que respecta a la enseñanza de la matemática para niños de 3 a 5 años.

Para responder a esta problemática, consideramos importante presentar una propuesta de enseñanza-aprendizaje como un material curricular innovador dirigido al docente, que sirva de modelo para la programación diaria y afiance nociones matemáticas. Esta propuesta fundamenta la conexión entre los componentes afectivo y cognitivo para el aprendizaje de la matemática, tomando en cuenta el mundo interno del niño y su rol protagónico, siendo la vivencia un camino para construir las nociones que lo conducirán al pensamiento abstracto.

ÍNDICE

	Pág
INTRODUCCIÓN	VII
1. JUSTIFICACIÓN Y ANTECEDENTES DEL PROYECTO DE INNOVACIÓN	1
2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	4
CAPÍTULO 1: “Aprendizaje de la matemática basado en el afecto y en el desarrollo evolutivo del niño de 3 a 5 años”	4
1.1 La relación entre aprendizaje y afecto en las primeras etapas de la vida desde la aproximación de Wallon, Piaget y Pikler	5
1.2 Las Etapas del desarrollo del niño y su vinculación con el aprendizaje de la matemática: de las vivencias a las nociones en la Educación Inicial	15
1.2.1 La etapa sensoriomotriz	17
1.2.2 La etapa del pensamiento preoperacional	19
1.2.3 Desarrollo del niño preoperacional y el aprendizaje de la matemática	22
1.3 El aprendizaje fundamental de la matemática en Educación Inicial con énfasis en los niños y las niñas de 3 a 5 años	23
1.3.1 Finalidad del aprendizaje de la matemática	24
1.3.2 Características de la enseñanza y el aprendizaje de la matemática	27
1.3.3 Caracterización de la programación de la matemática	30
1.3.4 Nociones previas a la construcción del número	33
CAPÍTULO 2: “Propuesta metodológica enfocada en el arte y en el movimiento desarrollada en una institución educativa inicial”	38
2.1 Bases teóricas de la propuesta metodológica	39
2.1.1 Educación por el arte como vehículo de la realización personal	39
2.1.2 Educación en el movimiento como un medio para alcanzar el desarrollo pleno a través de la acción	41

2.2 Realidades humanas de la propuesta metodológica	42
2.2.1 Realidad afectiva	42
2.2.2 Realidad lúdica	44
2.2.3 Realidad moral	45
2.2.4 Realidad social	46
2.2.5 Realidad cognitiva	47
2.2.6 Realidad objetiva	48
2.3 Rol de los participantes en la propuesta metodológica	49
2.3.1 El niño como centro de la propuesta metodológica	49
2.3.2 El rol del docente en la propuesta metodológica: animador, acompañante y tallerista	50
2.3.3 El rol de los padres de familia	51
2.3.4 La comunidad como última instancia de relación con el niño	51
2.4 Nociones de contraste que considera la propuesta metodológica	52
2.4.1. Noción de intensidad	52
2.4.2. Noción de grandeza	55
2.4.3. Noción de velocidad	56
2.4.4. Noción de dirección, situación y orientación	56
2.4.5. Noción de relación	58
2.5 Niveles a considerar para la programación de actividades en la enseñanza-aprendizaje de la matemática	59

2.5.1 Nivel instrumental	59
2.5.2 Nivel relacional	59
3. DISEÑO DEL PROYECTO	60
3.1 Título del proyecto	60
3.2 Descripción del proyecto	60
3.3 Objetivos del proyecto de innovación	61
3.4 Estrategias y actividades a realizar	61
3.5 Recursos humanos	62
3.6 Monitoreo y evaluación	62
3.7 Sostenibilidad	63
3.8 Presupuesto	63
3.9 Cronograma	64
4. FUENTES CONSULTADAS	65
5. ANEXOS	68
Anexo 1: Matriz de coherencia de la investigación	69
Anexo 2: Diseño de guión de entrevista a la entrevistada 1	71
Anexo 3: Diseño de guión de entrevista a la entrevistada 2	73
Anexo 4: Diseño de guión de entrevista a la entrevistada 3	75
Anexo 5: Extracto de matriz de análisis de las entrevistas comparada	77
Anexo 6: Propuesta de enseñanza-aprendizaje para afianzar nociones matemáticas: “Aprendo matemática a través del arte y el movimiento” dirigida a niños y niñas de 3 a 5 años	80

INTRODUCCIÓN

En el marco del trabajo profesional en el nivel de Educación Inicial, se detectó el problema a partir del cual surgió el interés por desarrollar el presente proyecto de innovación educativa.

Este se ubica en el área de la programación anual, pues se observó la necesidad de contar con un documento que organice y secuencie las nociones matemáticas que se deben desarrollar desde los 3 hasta los 5 años de edad, sustentado en una propuesta metodológica enfocada en el arte y en el movimiento en una institución educativa Inicial.

Frente a esta problemática, se propone el proyecto de innovación curricular, el cual tiene como finalidad orientar la labor del docente en la enseñanza-aprendizaje para afianzar nociones matemáticas dirigido a niños y niñas de 3 a 5 años.

Consideramos importante la elaboración del proyecto, puesto que es imprescindible la existencia de un material curricular innovador que sirva como base para el trabajo que realiza el docente con su grupo de niños en matemática, que además tome en cuenta la exigencia actual de los sistemas educativos en el ingreso al colegio. Este proyecto puede ser aplicado en cualquier institución interesada en generar un cambio en la forma en que se enseña y aprende matemática, realizando las adaptaciones correspondientes.

El presente trabajo de investigación consta de una fundamentación teórica que busca definir la relación entre el aprendizaje y el afecto, seguidamente presenta una descripción de las etapas de desarrollo según Piaget, así como de los aspectos que se deben considerar en el aprendizaje de la matemática para niños de 3 a 5 años. Para terminar, puntualiza la propuesta metodológica enfocada en el arte y en el movimiento que se desarrolla en una institución educativa Inicial, así como los niveles que deben ser considerados para programar las actividades en matemática.

La segunda parte comprende la presentación del diseño del proyecto, desarrollando cada uno de los aspectos que se consideran para su realización. A continuación, se muestran las fuentes consultadas que se utilizaron en esta investigación. Por último, en los anexos se incorporan las guías de entrevista, las matrices, la descripción de las actividades del proyecto y sus respectivos materiales de apoyo.

1. Justificación y antecedentes del proyecto de innovación

El presente proyecto de innovación se desarrolló debido al interés por plantear una herramienta de trabajo que contribuya en la planificación de la labor docente, específicamente, en afianzar nociones matemáticas bajo la propuesta metodológica enfocada en el arte y en el movimiento en una institución educativa Inicial.

Este interés surgió al observar que en la institución educativa Inicial donde se labora, requería una documentación que permita orientar al docente en lo que respecta en afianzar nociones matemáticas para niños de 3 a 5 años. Nos referimos a un documento que organice y secuencie estas nociones que se deben desarrollar en estas edades mencionadas, considerando los aprendizajes previos, así como las nociones y principios de la propuesta metodológica que integra arte y movimiento, aspectos que se explicarán posteriormente.

Como señalamos en el FODA de la institución educativa de referencia (véase tabla 1), la exigencia del sistema educativo en el ingreso al colegio ha sido planteado como una amenaza, dado que la presión de los padres de familia y la exigencia antes mencionada, hace que dicha institución tenga que trabajar las capacidades y enfocar los conocimientos que los niños requieren para tener éxito en el ingreso a otro nivel educativo, pues el énfasis se coloca en que ellos deben ser seres humanos que no sólo adquieran conocimientos, sino que estén preparados para la vida.

Tabla N° 1: FODA de la institución educativa

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
F1: Interés del equipo docente para capacitarse constantemente F2: Convicción del personal que labora en el jardín de gestión privada sobre la necesidad de seguir contribuyendo con el aprendizaje de los niños y niñas	O1: Apoyo de la directora del jardín en lo que respecta a la capacitación del equipo docente O2: La propuesta metodológica del jardín permite, en especial a los docentes, investigar y complementar lo establecido para el beneficio de los niños y niñas

DEBILIDADES	AMENAZAS
D1: Falta de actualización de los documentos orientadores para el aprendizaje de la matemática	A1: Mayor exigencia de los colegios en la postulación de niños que egresan del jardín
D2: Falta de la práctica de la lectura por parte del equipo docente	A2: Mayor preocupación por parte de los padres de la exigencia a los niños y niñas en los aprendizajes que deben adquirir

Fuente: Realidad educativa de la institución

En ese sentido nos formulamos como problema: “Falta de actualización de los documentos orientadores para afianzar nociones matemáticas en la propuesta metodológica enfocada en el arte y en el movimiento en una institución educativa Inicial”. Este problema generó que el equipo docente no pueda realizar su labor en forma óptima, según lo que se requiere actualmente. Asimismo, ello repercute en el aprendizaje de los niños y niñas, quienes necesitan construir nuevos aprendizajes para enfrentar la realidad educativa. Nos apoyamos en la construcción de una matriz de coherencia de nuestra investigación que registramos en el anexo 1.

De otro lado, la realización de este proyecto contribuirá de manera significativa al mejoramiento de la enseñanza de la matemática, siendo un aporte a la propuesta metodológica enfocada en el arte y en el movimiento en una institución educativa Inicial, y beneficiando tanto el rol del docente como del niño, siendo este último el agente más importante en el aprendizaje. Esperamos que este proyecto sirva de documento orientador a la maestra que atiende al grupo de niños de 3 a 5 años, sobre las nociones que se deben considerar para afianzar el aprendizaje de la matemática. Asimismo, servirá de orientación para realizar la misma tarea en otras edades, adaptando la complejidad de las actividades según el grupo de niños.

Se trata de una innovación curricular, en tanto este documento es un material curricular, denominado propuesta de enseñanza-aprendizaje para afianzar nociones matemáticas. Por otra parte, tomando en cuenta las fortalezas y oportunidades mencionadas, la ejecución del proyecto es viable, puesto que se

cuenta con el apoyo de la directora de la institución educativa y el interés por parte del equipo docente de continuar reformando su labor, siendo conscientes de la necesidad de seguir contribuyendo con el aprendizaje de los niños y niñas.

Finalmente, respecto a las experiencias similares vinculadas con el proyecto que se propone, no se encontraron propuestas relacionadas con la matemática. Sin embargo, como parte del proceso de investigación, se realizó entrevistas a profesionales que conocen la metodológica de la institución educativa a la que se hace referencia, siendo las transcripciones, documentos que han sido utilizados en la fundamentación teórica. En los anexos 2, 3 y 4 se da cuenta del diseño del guión de las entrevistas que se realizaron para recoger información sobre las bases teóricas de la propuesta metodológica enfocada en el arte y en el movimiento. En el anexo 5 presentamos un extracto de matriz comparativa que nos permitió organizar la información de las entrevistas para su análisis y uso en la fundamentación de nuestro trabajo. En el anexo 6 se desarrollan las actividades de la propuesta de enseñanza-aprendizaje que tiene como título: “Afianzando nociones matemáticas, aprendiendo para la vida”, dirigida a niños y niñas de 3 a 5 años.

2. Fundamentación teórica

CAPÍTULO 1 “Aprendizaje de la matemática basado en el afecto y en el desarrollo evolutivo del niño de 3 a 5 años”

La propuesta metodológica en una institución educativa Inicial se basa en la Educación por el arte y la Educación por el movimiento. Como señala la Entrevistada 1:

“En la Educación por el arte (...) no dejamos pasar que simplemente los juegos le permitan una vivencia placentera y ahí termina el proceso. El proceso termina cuando él puede después de haber canalizado (...) una vivencia emocional (...) puede incluso hacer una representación gráfica, porque ya pasa de lo emocional con lo verbal, de lo emocional a lo cognitivo” (Tejero, 2014, p.4).

Según lo descrito, es importante resaltar que la Educación por el arte permite al niño no sólo canalizar su mundo interno y entenderlo de manera progresiva, sino que a su vez lo posibilita a realizar procesos de pensamiento y plasmarlo de manera gráfica, razonando y explicando su experiencia. De esta manera, es capaz de hacer una representación mental de su juego, lo cual en un futuro facilitará el proceso de adquisición de las operaciones matemáticas.

Ello es afín a la teoría del apego de Wallon, a la teoría del desarrollo cognoscitivo de Piaget y la pedagogía de Emmi Pikler. Los tres autores mencionados se complementan puesto que han realizado investigaciones en torno a los niños menores de 5 años y consideran la importancia del afecto en el aprendizaje. Sin embargo, Piaget tiene una postura más cognitiva añadiendo el rol de la manipulación de objetos en dicho aprendizaje.

Al respecto, la Entrevistada 2 menciona *“(...) el niño desde ser cuerpo, desde ser movimiento, desde (...) investir espacios (...) es (...) que registra ese mundo en su propio cuerpo y qué devolución le va a dar al mundo desde su propio cuerpo. Entonces si entendemos que el aprendizaje es eso (...) entender cómo está simbolizando el niño, qué está entendiendo, de cómo está abstrayendo, podremos realmente acercarnos a ese niño”* (Tejero, 2014, p.1).

Es por esta razón que se plantea la relación entre el aprendizaje y el afecto del niño, luego vinculamos las etapas de desarrollo con lo que aprende a través de las vivencias o experiencias que va teniendo, según los estímulos que la maestra acondicione. De manera progresiva esas vivencias se conviertan en nociones,

posibilitando procesos de pensamiento, es decir, al campo de la abstracción propio de la matemática. A continuación, se presenta la orientación y enfoque de la matemática en Educación Inicial como aprendizaje fundamental, lo cual se abordará en las siguientes líneas.

1.1. La relación entre aprendizaje y afecto en las primeras etapas de la vida desde la aproximación de Wallon, Pikler y Piaget

Wallon (1983, p.17) fundamenta que *“la realización del niño en adulto (...) es una fuente de incertidumbre y duda”*. Ello significa que el niño se encuentra en un momento en el cual todo es nuevo para él y a su vez no sabe lo que pueda pasar. Así por ejemplo, en edades tempranas el bebé lanza los objetos de manera reiterada y al no verlos cree que desaparecieron. Sin embargo, si el adulto le permite continuar explorando, por sí mismo podrá descubrir que, a pesar que el objeto no está a su vista, todavía existe. Entonces, es a partir de esta concepción del papel activo del niño en el descubrimiento de su mundo, como debe ser considerado el aprendizaje.

Además, el mencionado autor comenta acerca de la importancia que tiene en la actualidad el “efecto” sobre el progreso mental. Al decir efecto se refiere a la consecuencia que produce la acción del niño. Por ello, es común que en la primera infancia se repitan algunas acciones de forma espontánea, siendo un momento placentero para el niño. Pero no sólo es un tiempo de disfrute, sino que a partir de ello, él puede percibir, comparar, establecer relaciones y otros aspectos que lo acercarán a los futuros aprendizajes. Retomando el ejemplo anterior, puede parecer simplemente un juego, pero a través de esta acción va entendiendo la permanencia de un objeto y se forma una imagen de él en su cabeza, desarrollándose así representaciones mentales de esa acción interiorizada que conformaría, finalmente, su pensamiento abstracto.

De otro lado, este autor considera el movimiento y la manipulación de los objetos como aspectos que intervienen en la evolución mental del niño. Sobre el movimiento Wallon (1983, p.141) menciona *“las primeras motivaciones dan la impresión de ser producto de un efecto sensorial que el niño parece haber descubierto súbitamente y que luego trata de reproducir. Por ejemplo, pasando su mano por su campo visual, llega un momento en la que la detiene delante de*

sus ojos, la aparta y la vuelve a traer". En estas líneas se describe los inicios del movimiento en relación con el mismo cuerpo. Asimismo, en el ejemplo se explica cómo a partir de la acción de mover la mano el niño pequeño va comprendiendo (aunque por ahora sólo a través de sensaciones) la permanencia de las partes del cuerpo en este juego de "verlas y no verlas", realizando ya procesos de pensamiento importantísimos para su desarrollo. Ahora en ese descubrimiento que tiene el niño de su propio cuerpo, también va apareciendo el concepto de número. Como plantea la Entrevistada 2 "(...) *Cuando el niño tiene 1 año y le dice a la mamá yo no soy tú no? (...) cuando de repente éste muestra cierta conducta anárquica y todo ese asunto tan fuerte de definir ya la oposición. La oposición implica yo no soy tú, soy alguien separado, es decir, el principio del número 1*" (Tejero, 2014, p. 3). A través de este ejemplo, el niño se va dando cuenta que es un ser (un cuerpo) separado de su madre y va intentando construir su propia identidad, por medio de la oposición que le permite reafirmarse. Con esta oposición se inicia el principio de unidad.

De manera progresiva, este movimiento le va permitiendo al niño pequeño relacionarse con los objetos de su entorno. Esta relación se da a través de la manipulación, en diversas situaciones como: el niño pequeño va encontrando que existen diferencias en los objetos y de alguna manera, aunque inconsciente en los primeros años, entiende que se pueden clasificar según una característica (por ejemplo, los que hacen ruido, los que tienen olor, diversos tamaños), dando inicio a conceptos matemáticos. "*Luego llega el momento en que el efecto obtenido de uno de ellos, no puede ser de todos. En sus ensayos para obtenerlo, parece clasificar los objetos según presenten o no una particularidad correspondiente*" (Wallon, 1983, p.149).

Por su parte Pikler (1985) argumenta que:

El movimiento representa una parte muy importante de la actividad en el curso de los primeros años. (...) se concede cada vez más importancia a los movimientos activos en relación con el desarrollo de otras funciones psíquicas (como por ejemplo, la formación del esquema corporal, la constitución de las funciones de orientación, de las primeras nociones abstractas y de las primeras estructuras del pensamiento (p.22).

Es decir, el niño en los inicios de su vida tiene la necesidad de moverse y ese movimiento le va a permitir desarrollar procesos de pensamiento que favorecerán el aprendizaje. Así por ejemplo, el bebé al entrar y salir de una caja (de manera reiterada, en algún momento de juego) no sólo realiza una actividad placentera, sino que además está descubriendo con su cuerpo, posteriormente, la noción dentro-fuera.

Asimismo, ella plantea que el acompañamiento del adulto debe ser el siguiente: *“se evita enseñar o hacer que los niños ejecuten los diferentes movimientos, tampoco se les incita ni por órdenes ni por repetidas llamadas de atención a que los realicen conforme a nuestros deseos”* (Pikler, 1985, p.57). Estas líneas hacen referencia al rol que debe tener la persona que acompaña al niño (sea la madre o la maestra), permitiéndole de manera espontánea ejecutar sus movimientos, evitando tener una actitud conducida.

Añade a este tema que *“el adulto comparte la alegría del niño cuando consigue dominar un movimiento nuevo”*. *“El adulto se regocija con los progresos del niño”*. (Pikler, 1985, p.59). Entonces a partir de esta afirmación se puede deducir que el adulto interviene de una manera indirecta, a través de la observación, el cuidado y garantizando las condiciones (del espacio, la ropa del niño y los juguetes que puedan manipular según la edad). Esto significa que la maestra es quien acompaña al niño y siente gozo por lo que él logró (a veces lo expresa en voz alta), pero de una manera autónoma.

En lo referente al cuidado del niño por el adulto, como plantean David y Appel (1986), se basa en los siguientes criterios: tratar al niño como un sujeto, es decir, un ser que comprende y siente; el adulto se toma su tiempo para atenderlo de una manera calmada y apacible y nunca interrumpe lo que está haciendo con él.

Al respecto, sobre las condiciones que debe garantizar el adulto, se especificará de una manera resumida cada una de las mencionadas.

- a) El espacio: debe permitir al niño moverse según la etapa en la que se encuentra su locomoción. Además, brindar la oportunidad de encontrarse con los demás niños y enfrentar situaciones que requieran dominar el peligro. Así por ejemplo, el hecho de que el adulto no esté siempre “encima” de él en cualquier movimiento que

haga, posibilita al niño encontrar sus propios recursos, como poner las manos al momento de caer o llegar a un equilibrio al aprender a caminar.

- b) La ropa del niño: debe permitir al niño que pueda moverse con total libertad. Es decir, se evita el uso de ropa apretada.
- c) Los juguetes: deben ir acorde a la evolución de los niños, permitiéndoles manipularlos, según sus destrezas manuales y locomotrices. Son renovados cada cierto tiempo, para continuar con el interés por los mismos. Finalmente, no se encuentran en la cama del niño, puesto que él debe aprender a diferenciar que ese espacio es para descansar y además, porque es un momento en el cual pueden observar el medio que los rodea, así como descubrir su propio cuerpo.

Por su importancia para el desarrollo del niño y su aprendizaje, se describen los principios rectores que rigen la pedagogía de Emmi Pikler. Según David y Appel (1986), estos principios pueden ser formulados así:

- valor de la actividad autónoma
- valor de una relación afectiva privilegiada e importancia de la forma particular que conviene darle en un marco institucional
- necesidad de favorecer en el niño la toma de conciencia de sí mismo y de su entorno
- importancia de un buen estado de salud física que subyace, pero también forma parte y resulta de la buena aplicación de los principios precedentes

Para comprender a qué se refiere cada principio, a continuación se pasará a explicar cada uno.

Valor de la actividad autónoma

“A través de ella es como pueden acumular las experiencias que favorecen su armonioso desarrollo motor y sientan las bases de un buen

desarrollo intelectual, gracias a una experimentación de las situaciones” (David y Appel, 1986, p.26). A partir de ello, se plantea la relación que existe entre la motricidad y el aspecto cognitivo del niño, teniendo en cuenta las experiencias que debe tener pero a través de su autonomía, en otras palabras, de su propia actividad espontánea. Actividad espontánea que en suma favorecerá al niño a tener una conciencia de sí mismo, de su cuerpo y también de los demás.

Teniendo en cuenta esta premisa el adulto tiene un rol específico. Como se mencionó en líneas anteriores, debe garantizar las condiciones que necesita el niño. Dentro de estas se encuentran: las situaciones en las que coloca al niño y el material que le proporcione, el respeto que debe tener al ritmo del niño para adquirir diversos movimientos y las expresiones verbales que pueda manifestar sobre los logros que va alcanzando el niño.

Valor de una relación afectiva privilegiada e importancia de la forma particular que conviene darle en un marco institucional

En este principio se recalca el compromiso que debe tener el adulto con el niño, estableciendo una relación en la cual no interponga sus expectativas ni sus vivencias personales, sino que considere un respeto hacia la personalidad que tiene el niño, así como a sus necesidades. Además, debe mantenerse cerca pero sin invadir el espacio del niño, permitiéndole de esta manera resolver los problemas que se le presenten (recordando que lo que se le ofrece esté de acuerdo a sus posibilidades).

Necesidad de favorecer en el niño la toma de conciencia de sí mismo y de su entorno

Se debe tener claro que la concepción que se tiene del niño es de un sujeto, no de un objeto. En base a ello, *“(...) se hace todo por ayudar al niño a comprender lo más rápidamente posible y, más tarde, a saber bien: quién es él, lo que le sucede, lo que se le hace y lo que hace él, quién se ocupa de él y cuál es su entorno, cuál es su situación y lo que va a ocurrir”* (David y Appel, 1986, p.28). En suma, lo que se trata es de anticipar y explicarle lo que se va suscitando, puesto que él es un sujeto activo de su propio desarrollo. Dicho en

otras palabras, se le debe hacer partícipe de todo. Así por ejemplo, en el momento del cambio de pañal se le cuenta que se le va a cambiar porque está “cochinito” y en el proceso se le dice lo que va ocurriendo como: voy a levantar tu piernita y luego te voy a sacar el pañal y te voy a limpiar, etc. En esta situación no sólo se evidencia la participación activa del niño, sino que también él va siendo consciente, a través de la lectura del adulto, de su propio cuerpo y se desarrollan, de esta manera, procesos cognitivos.

Importancia de un buen estado de salud que subyace, pero también resulta, de la buena aplicación de los principios precedentes

En cuanto a este principio, se realizan observaciones diarias al niño, no sólo en relación a su alimentación, sino a su desenvolvimiento en el día. Asimismo, las actividades al aire libre cobran importancia como un medio para el desarrollo integral del niño.

En síntesis, el respeto a estos principios permite al adulto regirse sobre ciertas orientaciones y realizar algunas modificaciones en las actividades que realiza el niño en base a las observaciones que llevó a cabo, respetando siempre las necesidades del niño.

Finalmente, en la teoría del desarrollo cognoscitivo de Piaget según cita Maier (1969, p. 101) “(..) *no es tanto la maduración como la experiencia lo que define la esencia del desarrollo cognoscitivo. Al experimentar sus propios reflejos innatos, el individuo se ve llevado a utilizarlos y a aplicarlos, y de ello se desprende la adquisición de nuevos procesos conductuales*”. En estas líneas se explica cómo es que ya desde el nacimiento el bebé a través de sus reflejos va logrando nuevas conductas, que de manera progresiva adquieren un mayor sentido y complejidad en su ejecución. Así por ejemplo, el recién nacido tiene el reflejo de prensión, que se presenta si se coloca un dedo en la palma de la mano abierta del bebé, la cual se cierra como un puño. Ahora, al pasar los meses ese reflejo le permitirá no solamente reaccionar a la acción del adulto, sino que además podrá empezar a coger los objetos que se encuentran a su alrededor.

Por otro lado, para Maier (1969) la conducta cognoscitiva debe considerarse a través de la combinación de cuatro áreas:

1. Maduración (que hace referencia al sistema nervioso)
2. Experiencia (que se define en relación que tiene el individuo con su entorno)
3. Transmisión social (en la cual se presenta la influencia de la educación en el individuo)
4. Equilibrio (a través del cual el individuo ejerce un crecimiento mental, permitiéndole alcanzar niveles de organización con mayor complejidad)

De acuerdo a lo explicado anteriormente, es importante tomar en cuenta el papel que juega el sistema nervioso, la interacción con el mundo físico, la educación y el equilibrio en el individuo, para que puedan desarrollarse los procesos cognitivos.

De otro lado, el crecimiento cognoscitivo según Piaget citado por Papalia (2012) ocurre a través de tres procesos: la organización, la adaptación y la equilibración, los cuales serán explicados a continuación.

La organización se define como la tendencia en la cual *“las personas crean estructuras cognoscitivas cada vez más complejas, llamadas esquemas, que son modos de organizar la información sobre el mundo”* (Papalia, 2012, p. 33). Así por ejemplo, el bebé en sus primeros días de vida succiona el pecho de su madre para alimentarse. Pero este acto de succionar se irá complejizando al pasar el tiempo, siendo ya no sólo exclusivo de la lactancia, sino también cuando desea tomar líquido de algún envase, que podría ser un biberón.

La adaptación *“es el esfuerzo cognoscitivo del organismo para hallar un equilibrio entre él mismo y su ambiente y ello depende de dos procesos: la asimilación y la acomodación”* (Maier, 1969, p.102). Esto significa que la persona se encuentra en un constante proceso de regulación que permita la armonía de sí mismo en relación con su medio físico.

La asimilación para Piaget como comenta Maier (1969, p.102), *“significa que una persona adapta el ambiente a sí misma. Las experiencias se adquieren solo en tanto el individuo mismo puede preservarlas y consolidarlas en función de su propia experiencia”*. Completando esta definición el mismo Piaget en uno de sus

libros plantea: *“En efecto, toda relación entre un ser viviente y su medio presenta ese carácter específico de que el primero, en lugar de someterse pasivamente al segundo, lo modifica imponiéndole cierta estructura propia”* (Piaget, 1999, p.18). Es decir, durante toda su vida el ser humano vive diversas experiencias que solamente serán asimiladas si logra integrarlas y hacerlas suyas. Por ejemplo, el niño pequeño juega con diversos objetos. Luego se va percatando que existen diferencias entre esos objetos (tamaño, color, forma, textura, etc.) y los va “clasificando” a través del juego (un día puede juntar todas las pelotas amarillas en un lado y en el otro las verdes). Finalmente, en edades posteriores se consolida este descubrimiento e incluso lo va trasladando a su vida diaria (ejm: puede ordenar sus juguetes colocando en un espacio todos sus carritos, en otro sus cuentos, etc.).

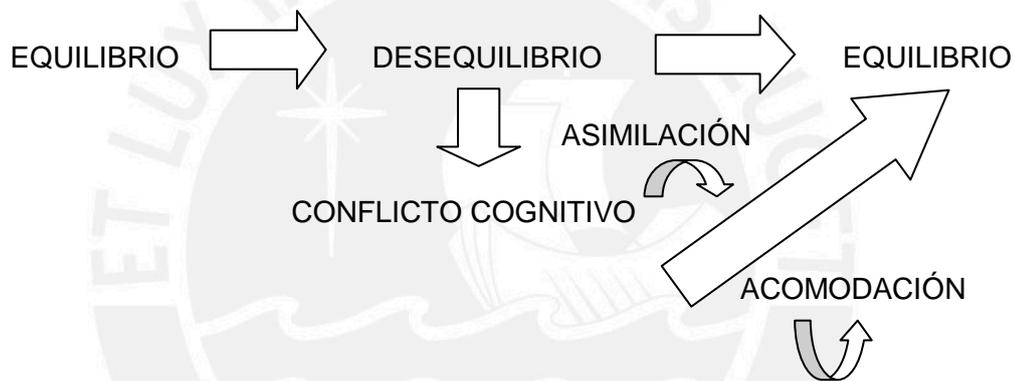
La acomodación *“es un proceso directamente inverso a la asimilación, y representa la influencia del ambiente real. Adaptarse es concebir e incorporar la experiencia ambiental como esta es realmente”* (Maier, 1969, p.102). Complementando lo mencionado anteriormente, Piaget (1999, p. 18) dice *“(…) la presión de las cosas concluye siempre, no en una sumisión pasiva, sino en una simple modificación de la acción que se refiere a ellas”*. Se entiende entonces por acomodación el proceso por el cual la persona debe adaptarse a lo que le demanda el medio, pero sin considerar ese acto como una sumisión. Así por ejemplo, en los inicios el bebé mayormente se alimenta de la leche materna, pero ya a partir de los 6 meses necesita de otros insumos que complementen esa alimentación. Es por ello, que su sistema digestivo debe acomodarse a esas nuevas demandas.

En resumen, tanto la asimilación como la acomodación se complementan, pero a su vez son opuestas. La dinámica entre ellas se basa en que los antiguos esquemas se ajustan (asimilación) a las nuevas experiencias; y las nuevas experiencias se utilizan (acomodación) en los antiguos esquemas pero en condiciones modificadas.

Finalmente, la equilibración *“dicta el cambio de asimilación a acomodación. Cuando los niños no pueden manejar las nuevas experiencias en el contexto de las estructuras cognoscitivas previas, sufren un estado incómodo de desequilibración. Al organizar nuevas pautas mentales y de conducta que integren la nueva experiencia, el niño restituye la equilibración”* (Papalia, 2012,

p.33). Esto quiere decir que al presentarse una nueva experiencia para el niño, al inicio sufre un desequilibrio al no poder adaptarse a este cambio. Pero al lograr instaurar esa experiencia a las que tenía previamente, vuelve a un estado de equilibrio. Así por ejemplo, como se sabe el bebé al comienzo succiona el pecho de su madre, pero luego al darle un recipiente para beber prueba succionarlo de esa misma manera, no siendo la más adecuada (aquí se produce el desequilibrio). Después de varios intentos, encuentra el movimiento que mejor le acomode (volviendo al equilibrio).

Gráfico N° 1: Teoría del desarrollo cognoscitivo de Piaget



Fuente: Adaptado de Papalia (2012: p.33)

En lo que se refiere al afecto, Piaget argumenta que se encuentra en estrecha relación con el intelecto y que ambos permiten la adaptación al ambiente. A partir de ello, plantea que la personalidad se conforma en base a funciones intelectuales y afectivas. En estas líneas se puede entender que lo intelectual tiene como función organizar los aspectos de la personalidad del individuo. Por ejemplo, el caso de un niño que llora para conseguir lo que desea. Con la repetición de esa conducta él ha podido llegar a la conclusión (a través de procesos intelectuales) que siempre que lllore tendrá lo que quiere. Ahora, si la actitud de las personas que lo educan no cambia, este niño irá incorporando esa característica a su personalidad, que como sabemos, aún se encuentra en formación.

Para terminar se concluye que tanto la teoría de Wallon, como la pedagogía de Emmi Pikler y la teoría cognoscitiva del desarrollo de Piaget coinciden en la importancia y necesidad de tomar en cuenta la manipulación de los objetos y el movimiento espontáneo del niño como parte sustantiva del aprendizaje.

Wallon y Pikler consideran la importancia del aspecto emocional, argumentando que el niño vive de manera placentera diversos aspectos que contribuyen con su desarrollo. Estos aspectos son la exploración de su cuerpo, la toma de conciencia de sí mismo y la autonomía (donde el adulto tiene una acción indirecta, en relación al acompañamiento al niño). Por su parte Piaget, tiene una postura más cognitiva planteando que lo intelectual organiza a lo afectivo. Es decir, propone que todas las experiencias que vive el niño las va consolidando (a través de procesos cognitivos), permitiéndole de esta manera adaptarse a su ambiente y estableciéndose un equilibrio de sí mismo con él.

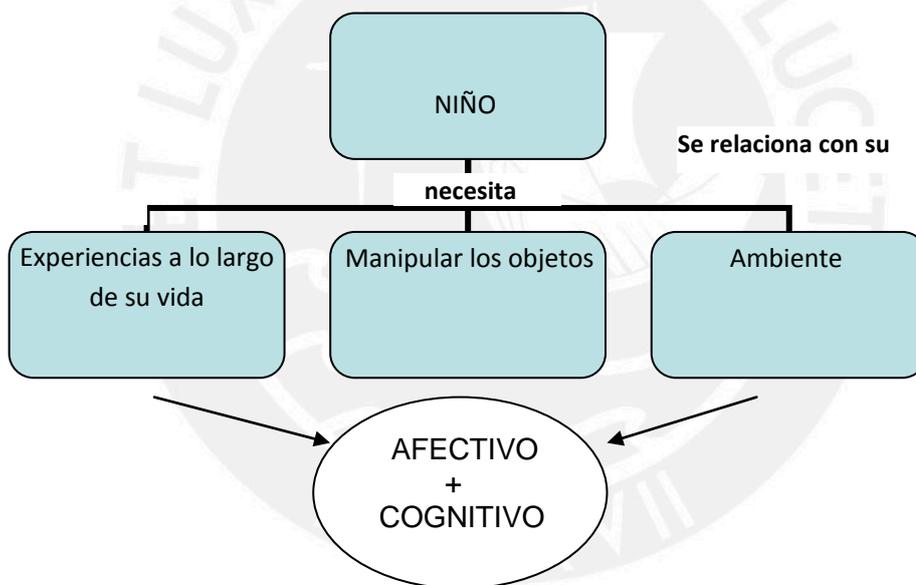
En consecuencia, mi postura es rescatar el aporte de Wallon y Pikler en relación al movimiento espontáneo del niño. Me parece lamentable la situación que viven actualmente los niños, en la cual desde edades muy tempranas se les priva de moverse y se les obliga a pasar muchas horas en una silla. Nos hemos olvidado de la importancia que tiene el movimiento en el desarrollo de los niños. No sólo debe verse como una manera mediante la cual hacen ejercicio o “se divierten” a la hora de recreo. El movimiento va mucho más allá, es la forma en que el niño explora el mundo, lo conoce, lo descubre, se reconoce a sí mismo (sus posibilidades y limitaciones), lo acerca a los demás (relación con el otro), le transmite sensaciones que a veces son placenteras u otras no muy agradables y sobre todo le permite ser autónomo (encontrando por él mismo sus recursos).

De otro lado, valoro la postura de Piaget al afirmar que lo afectivo se complementa con lo cognitivo. Opino que el niño no sólo tiene diversas experiencias a lo largo de su vida, sino que además realiza procesos de pensamiento que le permiten organizarse. Este aspecto es de gran valor. Sin embargo, no debe entenderse como experiencia por ejemplo, colorear una ficha de aplicación que se enfatiza solamente en aprender el color rojo. Considero que tiene mucho más valor el proceso que hace el bebé para aprender a caminar, buscando su propio equilibrio y arriesgándose de manera muy valiente a caerse una y otra vez hasta alcanzar su conquista. O el niño de 2 años que se

acerca a contarte por primera vez que dibujó a su mamá entre sus garabatos. En ambas situaciones el aspecto cognitivo está presente y en suma, se relaciona con lo afectivo.

Finalmente, rescato el rol que tiene el niño en su propio aprendizaje. Muchas veces sólo se reconoce el esfuerzo que hace el adulto por ofrecerle al niño todo lo que sabe. Pero se deja de lado el proceso por el que pasa el infante. Como bien plantea Wallon para él todo es una incertidumbre, cada día es un nuevo descubrimiento. Incluso, sólo observar un gusanito que camina en la tierra, le permite aprender. Por esta razón, creo que se debe revalorar su participación y considerar el papel del adulto como el acompañante de esos aprendizajes.

Gráfico N° 2: Vinculación de las teorías de Wallon y Piaget y la pedagogía de Pikler



Fuente: Elaboración propia

1.2. Las etapas del desarrollo del niño y su vinculación con el aprendizaje de la matemática: de las vivencias a las nociones en la Educación Inicial

Tal como hemos mencionado anteriormente Piaget plantea la teoría del desarrollo cognoscitivo, sobre el cual sustenta su estudio en la forma en que la mente estructura sus actividades y se adapta al medio ambiente (Papalia 2012).

Esta teoría divide en cuatro etapas el desarrollo del niño. *“Cada etapa surge en una época de desequilibración, en la que la mente del niño se adapta*

aprendiendo a pensar de otra manera o a modificar su forma de pensar” (Papalia, 2012, p. 33-34). Es decir, una etapa conlleva un momento de desequilibrio para el niño, en el cual debe transformar su manera de pensar en la etapa siguiente, siendo un proceso continuo.

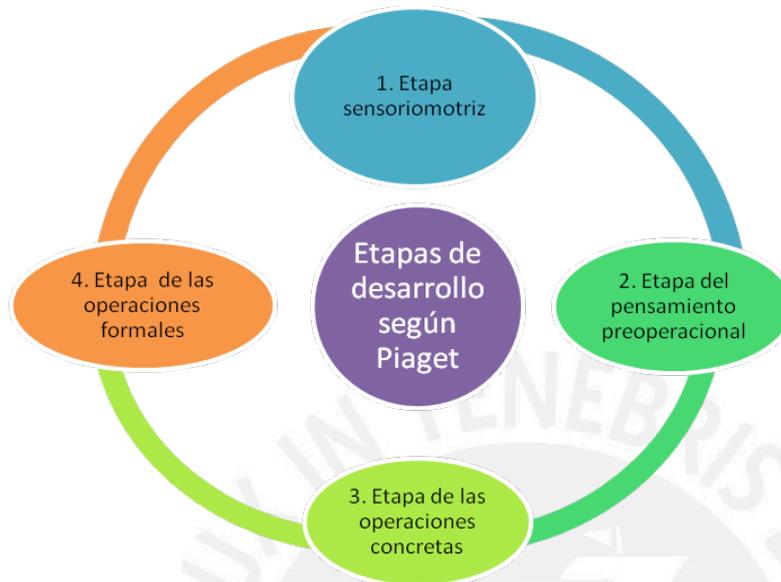
Al respecto Maier (1969, p.109-110), plantea seis generalizaciones que resumen el concepto de desarrollo:

1. Hay una continuidad absoluta de todos los procesos de desarrollo.
2. El desarrollo responde a un proceso continuo de generalizaciones y diferenciación.
3. Esta continuidad se obtiene mediante un desenvolvimiento continuo. Cada nivel de desarrollo arraiga en una fase anterior y se continúa en la siguiente.
4. Cada fase implica una repetición de procesos del nivel anterior bajo una diferente forma de organización (esquema). Las pautas anteriores de conducta son experimentadas como inferiores y se convierten en parte del nuevo nivel superior.
5. Las diferencias en la pauta de organización crean una jerarquía de experiencia y acciones.
6. Los individuos alcanzan diferentes niveles dentro de la jerarquía.

En resumen, en estos seis puntos se refleja la característica de las etapas: es un proceso continuo, como se explicó inicialmente, en el cual hay una forma diferente de organización entre una etapa y la siguiente.

Para Piaget estas etapas serían: la etapa sensoriomotriz, la del pensamiento preoperacional, la de las operaciones concretas y la de las operaciones formales. A continuación, nos centraremos en explicar los dos primeros por su referencia a las edades que nos ocupan en este estudio.

Gráfico N° 3: Etapas de desarrollo según Piaget



Fuente: Papalia (2012: p.144-372)

1.2.1 La etapa sensoriomotriz (desde el nacimiento hasta los 2 años aproximadamente): durante este período los bebés van aprendiendo sobre sí mismos a través de experiencias sensoriales y motoras.

Según Papalia (2012), consta de seis subetapas, que son las siguientes:

- a) Uso de reflejos (del nacimiento a 1 mes): donde el bebé ejercita sus reflejos innatos y adquieren algún control sobre ellos. Así por ejemplo, succiona cuando siente el pecho de su madre.
- b) Reacciones circulares primarias (de 1 a 4 meses): en la cual repiten las conductas agradables que ocurren por casualidad. Además, enfoca las actividades en el cuerpo y comienzan a coordinar la información de los sentidos y a tomar objetos. Por ejemplo, ya no sólo succiona el pecho sino también puede hacerlo con el biberón.
- c) Reacciones circulares secundarias (de 4 a 8 meses): donde repiten las acciones que producen resultados interesantes y ponen en práctica las conductas que ya aprendieron. Así por ejemplo, tira un objeto, que puede ser su sonaja una y otra vez.

- d) Coordinación de esquemas secundarios (de 8 a 12 meses): en la cual coordinan previamente el esquema aprendido. Usan las conductas previamente aprendidas para alcanzar sus metas y pueden anticipar los sucesos. Por ejemplo, gatean hasta un lugar de la casa para alcanzar su pelotita.
- e) Reacciones circulares terciarias (de 12 a 18 meses): donde muestran curiosidad y experimenta. También varían sus acciones para ver los resultados. Exploran su mundo para determinar qué tiene de nuevo un objeto o situación. Finalmente, resuelven problemas por ensayo error. Así por ejemplo, intenta meter una pieza de encaje en su juguete en un lugar que no le corresponde, hasta que logra encontrar el espacio indicado.
- f) Combinaciones mentales (de 18 a 24 meses): en la cual pueden formar representaciones mentales de los objetos y el pensamiento simbólico les permite comenzar a pensar en los sucesos y anticipar sus consecuencias. Por ejemplo, cuando realiza un dibujo ya puede contar que hizo a su papá o mamá.

Finalmente, entre los principales desarrollos de esta etapa se encuentran: la imitación, la permanencia del objeto, el desarrollo simbólico, la categorización, la causalidad. Cada uno de estos términos será explicado a continuación porque intervienen en el proceso de aprendizaje.

- Imitación: existen dos tipos de imitación según Piaget. La imitación invisible que se realiza con las partes del cuerpo que el bebé no ve y la imitación visible que es el uso de lo que el bebé puede ver. Así por ejemplo, en el primer caso realiza pequeños movimientos con la boca como sacar la lengua. En el segundo caso coge uno de sus pies y trata de metérselo a la boca.
- Permanencia del objeto: entre los 18 y 24 meses queda establecida la noción de permanencia del objeto, la cual se define como la comprensión que tiene el bebé de la existencia de una persona u objeto, aunque no esté a la vista. Por ejemplo, el niño juega a esconder un peluche con una tela, pero sabe que debajo de ella aún sigue ese peluche.

- **Desarrollo simbólico:** se caracteriza porque el niño entienda que el símbolo es una representación deliberada de la realidad. Así por ejemplo, ya a los 2 años es capaz de comprender que si se le muestra la imagen de un loro, es un objeto y también un símbolo.
- **Categorización:** en el cual el niño va reconociendo algunas características perceptuales de los objetos y más adelante al finalizar el primer año pueden categorizarlos por función. Por ejemplo, al inicio coge una sola sonaja y la mueve. Con esta acción se da cuenta que ese juguete suena. Luego al encontrar otra sonaja, coge la anterior y mueve ambas a la vez.
- **Causalidad:** se basa en el descubrimiento del niño, al inicio, de los efectos de sus acciones y luego de los efectos de las fuerzas externas. Así por ejemplo, se pone un juguete en la sillita de comer del bebé y él lo tira. Luego que repite varias veces esta acción y se rompe el juguete, se da cuenta que al tirarlo se rompió.

1.2.2 La etapa del pensamiento preoperacional (desde los 2 a los 7 años aproximadamente), en la cual el niño depende de la percepción que tenga de los objetos, pero aún se deja llevar más por la intuición que por la lógica. Así por ejemplo, si se vierte la misma cantidad de agua en dos recipientes, siendo uno de ellos más ancho que el otro, el niño que se encuentra en esta etapa dirá que el que tiene mayor cantidad de agua es el recipiente más ancho.

De acuerdo a Papalia (2012), los avances cognoscitivos de esta etapa son: uso de símbolos, comprensión de identidades, comprensión de causa y efecto, capacidad para clasificar, comprensión de número, empatía y teoría de la mente. Estos conceptos serán explicados en las siguientes líneas.

- **Uso de símbolos:** en el cual los niños adquieren la función simbólica que se caracteriza por la capacidad para usar representaciones mentales de cosas que no están físicamente presentes. Por ejemplo, una niña coge una tela y se la pone “como si” fuera su vestido para jugar a ser una princesa.

- **Comprensión de identidades:** donde el niño puede comprender el concepto de que las personas y muchas cosas son en esencia las mismas, a pesar que cambien de forma, tamaño o apariencia. Así por ejemplo, si el niño ve que en una historia su maestra se disfraza de lobo, sabe que sigue siendo su maestra, aún cuando haya cambiado su apariencia. También, va clasificando las cosas por criterios (como son el color y la forma). En esta clasificación aparece el animismo, que se define como la tendencia a atribuir vida a objetos inanimados, que puede ser por ejemplo, una muñeca.
- **Comprensión de causa y efecto:** el niño puede darse cuenta que los sucesos son producidos por ciertas causas. Por ejemplo, si ve de lejos que un objeto cayó, sabe que alguien lo tiró.
- **Capacidad para clasificar:** es capaz de organizar los objetos y las personas en categorías según corresponda. Así por ejemplo, junta en un espacio las pelotas pequeñas que tiene y en otro, las grandes.
- **Comprensión de número:** donde puede contar y trabajar con cantidades. Además, logra resolver problemas numéricos sencillos. Incluso, a partir de los 5 años elabora estrategias para sumar, sea contando con sus dedos o utilizando objetos. Por ejemplo, si a una niña sus papás le compraron 10 caramelos y entrega algunos de ellos a su amiga, sabe que ahora tendrá menos cantidad.
- **Empatía:** a través de la cual logra imaginar cómo se sienten los demás. Así por ejemplo, si un niño ve que otro llora, se acerca a acompañarlo y tratar de consolarlo.
- **Teoría de la mente:** donde son conscientes del funcionamiento de la mente. Por ejemplo, una niña guarda su juguete favorito en el cesto de ropa sucia para que su hermanito no lo encuentre, puesto que sabe que es un lugar donde es difícil pensar que habrá un juguete.

Finalmente, para Piaget existen aspectos inmaduros que caracterizan el pensamiento preoperacional. Entre ellos se encuentran: la centración, la irreversibilidad, concentración en los estados más que en las

transformaciones, razonamiento transductivo, egocentrismo, animismo y la incapacidad para distinguir la apariencia de la realidad. Cada uno de estos términos será explicado a continuación.

- ✓ Centración o incapacidad para descentrar: se toma en cuenta un solo aspecto de la situación y se ignora el resto. Así por ejemplo, un niño le dice a otro que tiene mayor cantidad de agua, sólo porque a comparación del otro su envase es más alto y delgado.
- ✓ Irreversibilidad: el niño no logra entender que una acción puede revertirse para restablecer la situación que era originalmente. Por ejemplo, en el escenario anterior el niño no se da cuenta que la cantidad de agua es equivalente al envase en el que lo sirvieron, siendo errónea la conclusión a la que llegó de que él tiene más agua.
- ✓ Concentración en los estados más que en las transformaciones: no es capaz de comprender que dos cosas permanecen iguales, a pesar que se altere su apariencia, siempre y cuando nada se añada ni se elimine. Así por ejemplo, si se vierte la misma cantidad de agua en dos envases (uno más ancho y otro más delgado), el niño creerá que en el delgado hay mayor cantidad de agua, sin reparar que en ambos se echó lo mismo.
- ✓ Razonamiento transductivo: donde va de un detalle a otro y ve la causalidad, donde no existe. Por ejemplo, una niña cree que porque se portó mal es la culpable de que sus papás se quieran divorciar.
- ✓ Egocentrismo: se caracteriza por centrarse en el punto de vista propio y no considerar el de los demás. Así por ejemplo, un niño que ve un libro en el aula lo coloca de tal manera que en esa posición sólo él lo puede visualizar, a pesar que se acerquen también otros niños.
- ✓ Animismo: como se mencionó anteriormente se define como la atribución de dar vida a los objetos inanimados. Por ejemplo, cuando un niño golpea la muñeca de una niña, ella le responde: “pobrecita, a mi muñeca le dolió”.

- ✓ Incapacidad para distinguir la apariencia de la realidad: a través del cual confunden lo que es real con la apariencia. Así por ejemplo, un niño cree que una lana de color marrón tirada en el suelo es un gusano y afirma que es un gusano.

1.2.3 Desarrollo del niño preoperacional y el aprendizaje de la matemática

Luego de haber explicado cada una de las etapas de desarrollo del niño según Piaget, se procederá a definir qué es la matemática y establecer los vínculos entre desarrollo y aprendizaje de la matemática.

Según el Ministerio de Educación (2013, p.14), *“aprender matemática es más que aprender los números y saber contar. Los niños en este nivel necesitan de experiencias diversas que les permitan construir la noción de número”*. Esto quiere decir que no necesariamente el fin de las matemáticas es que los niños se memoricen los números y sepan contar, sino se enfatiza en el proceso que se requiere vivenciar antes de adquirir la noción de número. Por esta razón es que el aprendizaje se plantea a través de situaciones cotidianas que van acercando al niño a la construcción de número y con ello, a la comprensión numérica. Así por ejemplo, en el juego espontáneo los niños disfrutan mucho de armar con bloques y es a través de ello que también van explorando términos matemáticos. Se les puede preguntar: ¿en qué torre hay más bloques?, ¿en cuál menos?, ¿se podrá construir dos torres que tengan el mismo número de bloques?, ¿cómo ordenar estos bloques según su tamaño? ¿qué tendrías que hacer para construir una torre que tenga estabilidad?

Las experiencias que contribuyan a la adquisición de la cardinalidad y la ordinalidad favorecerán la construcción del número, considerado como una clase seriada.

Ahora, el aprendizaje de la matemática se relaciona con la adquisición de la función simbólica. Es decir, la capacidad que tiene el niño de hacer representaciones mentales de los objetos, a pesar que no estén físicamente. Esto es posible en la medida que el niño vivencie la matemática con su

cuerpo como totalidad, luego pueda experimentar con materiales concretos para apoyar la abstracción física de los conceptos y continúe con la abstracción reflexiva que involucra la abstracción de nociones lógico-matemáticas. Más adelante, esto lo posibilitará a desarrollar operaciones matemáticas como son: la sustracción, la adición, la división, la multiplicación en el conjunto de los números naturales.

Finalmente, comprendiendo lo anteriormente explicado, es que se puede concluir que el niño necesita de las experiencias (situaciones cotidianas), que de manera progresiva lo encaminarán a la abstracción, período por el cual dichas experiencias se convertirán en nociones, a través de los procesos de pensamiento. Así por ejemplo, en el aula vemos muchas veces que los niños ordenan los juguetes en fila. Ahora poco a poco, se va creando el interés por complejizar ese orden y ya no es sólo colocar un juguete detrás de otro sino que ya siguen un patrón, entrando a un término matemático que se conoce como la seriación. En ella, el niño ordenaría, por ejemplo, un cubo grande-un cubo pequeño-un cubo grande-un cubo pequeño, etc.

1.3 El aprendizaje fundamental de la matemática en Educación Inicial con énfasis en los niños y las niñas de 3 a 5 años

Tradicionalmente, el aprendizaje de la matemática se basaba exclusivamente en la memorización de fórmulas o conceptos, que para los alumnos no tenían un sentido. Además, sólo era considerada una materia o un curso que se debía llevar de manera obligatoria según el currículo. Todo este panorama se resumía en un aprendizaje memorístico y aburrido por parte de los alumnos, más específicamente, de los niños, que al salir del colegio, muchas veces no recordaban lo que habían aprendido o simplemente perdían el interés por continuar cultivándose.

En la actualidad, ha surgido el interés por reformular la concepción de aprendizaje que se tenía anteriormente, planteando una nueva mirada de lo que representa aprender matemática.

Al respecto, Rencoret (1995, p.13) argumenta que la matemática debe *“ayudar al alumno a desarrollar su pensamiento lógico convergente, conjuntamente con el pensamiento libre, creativo, autónomo y divergente”*. Además, agrega *“de allí que sea necesario visualizar el aprendizaje de la matemática a la vez como proceso y como producto”*. *“En cuanto a proceso, permite desarrollar habilidades cognitivas (...); en cuanto a producto, permite aprender objetos del saber matemático que son básicos (...)”* (Rencoret, 1995, p. 14). Es decir, se entiende que si bien se debe considerar que los niños requieren aprender conocimientos básicos en matemática, necesitan también espacios donde se tomen en cuenta sus opiniones, así como sus ideas creativas y autónomas. Por ello, es que la autora define la importancia de considerar el proceso, no solamente el producto. Así por ejemplo, cuando el niño se inicia en la formación de conjuntos, puede ocurrir que al momento de colocar un número de elementos en su respectivo conjunto, se equivoque en la cantidad y ubique más o menos. Luego, de manera progresiva y sobre todo autónoma, se da cuenta de su error y lo logra.

El presente punto se enfocará en describir los aspectos centrales del aprendizaje y enseñanza de la matemática en la actualidad en nuestro sistema educativo.

1.3.1 Finalidad del aprendizaje de la matemática

En la actualidad, la finalidad del aprendizaje de la matemática se plantea de esta manera. Según el Ministerio de Educación (2013, p. 7), *“la matemática cobra mayor significado y se aprende mejor cuando se aplica directamente a situaciones de la vida real. Esa es una matemática para la vida, donde el aprendizaje se genera en el contexto de la vida y sus logros van hacia ella”*. Esto quiere decir que el aprender matemática va mucho más allá de contar o aplicar una fórmula, debe relacionarse con la vida del alumno, específicamente, con la del niño. Por esta razón, se menciona que es una matemática para la vida, lo cual implica relacionar su aprendizaje con las situaciones cotidianas del infante. Así por ejemplo, en los juegos libres es común observar a los niños, comparar sus construcciones o los juguetes que trajeron de casa, haciendo referencia a expresiones como: *“mi torre es más baja que la tuya”* o *“traje más juguetes que*

tú”. Estas expresiones se relacionan con términos matemáticos, pero no impuestas por el adulto sino de manera espontánea por parte del niño. Además se agrega *“el énfasis no estará, entonces, en memorizar el conocimiento o en reproducirlo, por el contrario estará en desarrollar saberes significativos y con sentido para que el estudiante, (...) aprenda a usar la matemática en distintos ámbitos de su vida y a aprender durante toda la vida”* (MINEDU, 2013, p. 7). En estas líneas se refleja el aprendizaje significativo de la matemática, es decir, darle un sentido a lo que está aprendiendo el niño, animándolo a continuar con esta tarea a lo largo de su vida. Por ello, no se debe enfocar en un aprendizaje memorístico, puesto que ello sólo origina que el infante acumule conocimientos que muchas veces no comprende y que por consiguiente, olvida al pasar el tiempo.

De otro lado, como plantea Rencoret (1995, p.17) *“se debe enseñar matemática no para obtener aprendizajes mecánicos, sino para llevar a una persona a pensar como un matemático, a enjuiciar y a tomar parte en el proceso creativo de acrecentar el conocimiento”*. Esto significa que el aprendizaje de la matemática debe basarse en que el niño piense, pueda ser crítico, razone, pero sobre todo que pueda aumentar su conocimiento, de una manera diferente, no mecanizada. En este sentido, ese aprendizaje debe darle la posibilidad de usar matemática en los diversos ámbitos de su vida. Por ejemplo, un niño que sale al mercado con su mamá a comprar puede ayudar a contar cuántas papas hay en la canasta, ver el vuelto, etc.

Por otro lado, Alsina (2009, p. 33) comenta al respecto sobre el tema: *“la educación matemática en las primeras edades debería contribuir a que los niños y niñas se sientan bien en su contexto, perciban que pertenecen a una comunidad, (...) comuniquen sus experiencias y aprendan a escuchar la de los demás e interactúen de forma activa con el entorno”*. En este párrafo se manifiesta la importancia de relacionar la matemática con la vida del niño (en relación a su entorno y los demás infantes) y sus vivencias. Así por ejemplo, en el aula se puede plantear jugar a la tiendita, pero a partir de recoger las experiencias que han tenido los niños (qué productos vieron que venden, qué precios creen que puedan colocarle a cada uno, qué sucede cuando se entrega más dinero y el producto cuesta menos, etc.).

Asimismo, Castro y Penas (2008, p.12) proponen que la matemática debe ser *“aplicable a diversas situaciones diarias, cuyos objetivos no son otros que familiarizar a los niños con algunos conocimientos provenientes de esa disciplina”*. Es decir, tomar en cuenta que a partir de lo que vive el niño se construyan los términos matemáticos. En suma, se retoma la concepción de un aprendizaje significativo. Además, en otra parte del libro añaden que el aprendizaje de la matemática debe permitir al niño *“una aproximación temprana a los conocimientos numéricos, espaciales y geométricos (...) posibilitar que los niños se enfrenten con una particular actividad: el quehacer matemático”* (Castro y Penas, 2008, p.24). En otras palabras, de lo que se trata es que el infante se acerque desde pequeño al mundo de la matemática, pero como ya se viene mencionando en los anteriores párrafos, no de una forma memorística.

Por último, haciendo referencia al tema en cuestión Weinstein citada por Itkin (2004, p. 37), afirma que el niño *“aprende matemática enfrentando situaciones problemáticas que impliquen un desafío”*. *“El niño construirá el sentido de los conocimientos matemáticos en la medida en que los comprenda como respuestas a los problemas planteados y no por mera ejercitación o memorización”*. En estas líneas se afirma que la idea es que el aprendizaje de la matemática se base en el planteamiento de situaciones problemáticas, por medio de las cuales el mismo infante descubra las soluciones, negando, nuevamente lo netamente memorístico.

En conclusión, la finalidad del aprendizaje de la matemática se definiría como una matemática para la vida, es decir que se pueda aplicar a situaciones reales, dándole un sentido a lo que aprende el niño y permitiéndole comunicar sus experiencias, pensar, razonar, enjuiciar y expandir su conocimiento, tomando en cuenta el planteamiento de problemas que movilicen los conocimientos matemáticos para su resolución de forma significativa y funcional.

Tabla N° 2: Finalidad del aprendizaje de la matemática

Enseñanza tradicional	Enseñanza-aprendizaje respetando el proceso del niño
<ul style="list-style-type: none"> • Aprendizaje mecánico • Reproducir conocimientos • Aplicación descontextualizada • Toma en cuenta el producto • Conocimiento impuesto por el adulto 	<ul style="list-style-type: none"> • Aprendizaje significativo • Pensar, enjuiciar y acrecentar conocimientos • Aplicación para la vida real • Toma en cuenta el proceso y el producto • Conocimiento que va construyendo el niño

Fuente: Elaboración propia

1.3.2 Características de la enseñanza y el aprendizaje de la matemática

Al respecto, es importante recordar algunos criterios que deben ser tomados en cuenta en la enseñanza y aprendizaje de la matemática.

De acuerdo con Rencoret (1995, p. 19), estos criterios para seleccionar el contenido en matemática deben:

- Representar la estructura conceptual. Esto es, el ordenamiento de las ideas más importantes de la disciplina, considerando que ella es siempre dinámica. Es decir, se debe tomar en consideración que la matemática evoluciona y que, de manera progresiva, se irá complejizando su aprendizaje.
- Representar la estructura sintáctica. Esto quiere decir la manera en qué la matemática valida sus conocimientos. Como se sabe es una ciencia exacta y puede ser comprobable.

- Tener validez desde el punto de vista científico. Significa que la matemática debe estar en constante actualización.
- Posibilitar la elaboración o manejo intelectual por los estudiantes. Es decir, que son los alumnos quienes deben organizar lo que van aprendiendo y ver la forma de aplicarlo.
- Posibilitar la internalización de valores y ser formativos. La matemática debe promover en el alumno actitudes que contribuyan a que actúe con dignidad en la vida, permitiendo una convivencia en armonía.
- Ser significativo. Esto significa que el aprendizaje y la enseñanza de la matemática debe relacionarse con los intereses y motivaciones del niño.
- Tener el nivel adecuado al desarrollo del niño. No debemos olvidar conocer el desarrollo evolutivo en que se encuentra el infante, incluyendo todos los aspectos (motor, cognitivo y afectivo).
- Ser útil. Como se explicó anteriormente, la matemática necesita permitirle al niño aplicarla a su vida diaria, así como en las situaciones que se le van presentando en la escuela.
- Promover la imaginación. Es importante continuar insistiendo en no enfocarse en la memoria, sino que por el contrario, incentivar la creatividad del infante.
- Tener conexión con la realidad. Es decir, siempre relacionarla con situaciones concretas de la vida del niño y recogiendo sus saberes previos.

A partir de lo expuesto sobre la forma cómo se concibe actualmente la matemática, ello exige plantear una nueva forma de enseñanza y aprendizaje de la matemática, que tome en cuenta la vida real del niño y le permita incrementar sus conocimientos de forma significativa. Por esta razón, el MINEDU propone la resolución de problemas como una práctica pedagógica.

La resolución de problemas como una práctica pedagógica según MINEDU (2013, p.10), *“pone énfasis en un saber actuar pertinente ante una situación problemática, presentada en un contexto particular preciso, que moviliza una serie de recursos o saberes (...)”*. Esto quiere decir que presenta un problema al niño, relacionado con su vida diaria y partiendo de ello se generan diversas soluciones que contribuirán a formar los conocimientos.

De esta manera, se destaca la importancia de propiciar la creatividad del niño, el desarrollo de su personalidad, autonomía y confianza; el razonamiento para resolver las situaciones problemáticas que se le presenten, contribuyendo en suma a sus futuros aprendizajes en relación a la matemática.

Por último, se explicará el rol del docente y del niño en la enseñanza y aprendizaje de la matemática.

Según Weinstein citada por Itkin (2004, p. 37), *el docente "(...) tiene un claro rol enseñante, de mediación entre el alumno y el saber. Selecciona los contenidos a abordar, (...) guía las búsquedas y construcciones de los niños, alienta la confrontación de ideas, (...) sintetiza los avances logrados acercándolos al saber disciplinar"*. En otras palabras, el rol del docente es de acompañante, es quien da un sentido y organiza lo que el niño va aprendiendo.

Por otro lado, para González y Weinstein (2005, p.19), el docente *"escucha al alumno, responde a sus demandas y lo ayuda a utilizar diferentes fuentes de información"*. *"(...) acompaña y facilita el aprendizaje"*. *"(...) es quien propone a sus alumnos problemas que les sean significativos"*. Es decir, el maestro genera las condiciones para que el niño de manera autónoma construya su aprendizaje.

Finalmente, Quaranta citada por Itkin (1999, p.18-19), comenta que el docente debe ser un *"organizador de una gama de situaciones que movilicen el sentido de los conocimientos"*. *"(...) interviene para aclarar la consigna, alentar la resolución, (...) "*. *"(...) es decir, no dice o sugiere lo que deben hacer"*. En esta definición se enfatiza en la intervención indirecta del maestro y su búsqueda por presentarles a los niños situaciones que generen una problemática que tendrán que resolver.

Ahora en referencia al rol del niño, Weinstein citada por Itkin (2004, p.37), propone que el niño *"es un activo constructor de conocimientos en interacción con el medio, que aprende matemática enfrentando situaciones problemáticas que impliquen un desafío, un obstáculo a esos conocimientos iniciales"*. Esto quiere decir que se otorga importancia al papel activo que debe tener el niño en la construcción de su propio aprendizaje, puesto que es quien enfrenta de

manera directa la situación planteada por el maestro y a su vez, establece relaciones con su entorno.

Para terminar este punto, González y Weinstein (2005, p.19), plantean que el niño “(...) *busca y organiza información que le permite resolver situaciones ligadas a su entorno*”. “(...) *resuelve los problemas en interacción con sus pares*”. Asimismo, añaden “(...) *debe realizar acciones con una finalidad, es decir, acciones que le permitan encontrar soluciones a los problemas planteados*”. “*Es a través de estas acciones que el conocimiento matemático va adquiriendo sentido (...)*” (González y Weinstein, 2005, p. 21). En estas líneas se refleja lo importante que es la resolución de problemas como práctica para la enseñanza y aprendizaje de la matemática, ya que le permite al niño desenvolverse por sí mismo y otorgarle un sentido al conocimiento matemático.

1.3.3 Caracterización de la programación de la matemática

Actualmente, se ha dado un valor fundamental al uso de las fichas de aplicación como herramienta exclusiva de la programación de la matemática. Es decir, todo el trabajo del docente se orienta en elegir qué fichas va a desarrollar con sus niños a partir de un texto brindado a su institución. Sin embargo, se deja de lado criterios importantes a considerar para armar la programación. Por ejemplo: ¿qué sucede con el niño en un aula en edades de 3 a 5 años, que aún está descubriendo lo que es clasificar? O ¿qué pasaría si la mitad del grupo de niños aún no está listo para aprender la noción de número?

Es por esta razón, que se revisarán los criterios a tomar en cuenta para programar en matemática.

1. Como plantea la Entrevistada 2: “(...) *el desarrollo evolutivo de esa edad en particular, también comprender cómo venía ese grupo en particular*” (Tejero, 2014, p.2). Es decir, para poder programar en matemática uno de los criterios sería respetar la etapa de desarrollo evolutivo en la que se encuentra el grupo de niños con los que se va a trabajar. Esto consiste en observar cuáles son los aprendizajes que

tiene ese grupo desde inicio del año, como el punto de partida para la programación de las actividades.

2. La misma entrevistada añade “(...) *abordar siempre dos factores importantísimos dentro de nuestra propuesta es el relacional y finalmente la infraestructura (...)*”. “(...) *es el espacio desde lo relacional o tu propio espacio desde la revisión de ti mismo (...) el espacio objetal (...) que tiene que ver con estímulos, infraestructura, objetos (...)*” (Tejero, 2014, p.8). En estas líneas se describe la importancia de que en la programación se tome en cuenta la relación que establece el niño consigo mismo y con los demás al momento que aprende. Por ejemplo, en edades muy tempranas, alrededor de los 2 años va percatándose que existen diferencias con su compañero (al inicio mirando el cuerpo, la vestimenta, etc.). Asimismo, se debe programar revisando qué estímulos se ofrecerán al grupo de niños, así como la infraestructura y los objetos concretos que se utilizarán en las actividades (más adelante se explicará más a fondo sobre este tema).
3. De otro lado, es importante examinar las competencias que plantea el MINEDU en relación con la matemática según la edad del grupo de niños. Es decir, para poder programar el docente debe tener claro qué se espera que logre el niño a una edad determinada, revisando el DCN y el documento de las Rutas del Aprendizaje.
4. Asimismo, el docente desde los inicios del año escolar debe establecer las rutinas que se desarrollarán con su grupo de niños. A través de ello, los niños tendrán un orden, el cual será necesario para trabajar matemática. Como sabemos, por ejemplo, seriar los objetos requiere de ese orden o realizar operaciones matemáticas, colocando cada elemento en su lugar.
5. Por otro lado, la Entrevistada 3 expone que “*lo más importante para poder llegar a todo conocimiento en especial lo que es matemáticas, es la exploración y lo que es el juego espontáneo, donde el niño (...) pueda explorar el espacio que lo rodea*” (Tejero, 2014, p. 1). Este aspecto debe reflejarse en la programación, considerando la

exploración espontánea y autónoma del niño en su entorno, como propone Pikler a través del movimiento. De esta manera, el niño hará suyas las nociones básicas previas al concepto de número, siendo el aprendizaje más significativo.

6. La manipulación de objetos es uno de los criterios que debe ser tomado en cuenta en la programación de las actividades en matemática. Por esta razón, el docente necesita seleccionar los materiales para generar experiencias o situaciones de aprendizaje de las nociones matemáticas, dirigida al grupo de niños con los que trabaja. Respecto a este tema, Neal (2007, p.2) comenta: *“By manipulation objects, children build visual images of mathematical ideas such a number, shape, pattern and size which helps them deal with increasingly abstract ideas in later years of schooling”*. Esto quiere decir que a través de la manipulación de los objetos el niño irá armando imágenes mentales, que le permitirán en edades posteriores, pasar a la abstracción. Asimismo, agrega *“They can learn to count by using pegs, bottle tops, shells, toys or straws and can learn to recognize numbers by using a calendar or having numbers pointed out in the environment; e.g., on car number plates or street signs”* (Neal, 2007, p. 2-3). En estas líneas se rescata la posibilidad que tiene el niño de aprender con materiales de bajo costo como son: las conchitas, las tapas de botellas, las ramitas de paja, etc.
7. De otro lado, se pueden generar espacios de diálogo y discusión sobre todo para los niños mayores. Por esta razón, en la programación es importante considerar la realización de las asambleas. Como señalan Dockett y Perry (2007, p.3) *“This may involve asking questions, introducing elements of surprise, requiring the children to explain their position to others and working with children to consider the logical consequences of the positions they adopt. Asking what if? questions is a great way to start”*. Es decir, acompañar al niño para que pueda analizar y defender su postura con argumento.

Para concluir esta parte, el niño podrá lograr un conocimiento más abstracto el cual es representado por la ficha de aplicación. Respecto a este tema la Entrevistada 3 señala que *“(...) la ficha de aplicación es un medio para que el niño pueda reconocer o familiarizarse con el código que luego va tener el colegio”* (Tejero, 2014, p. 1). Es decir, a través de ella el infante se ubica en lo que debe hacer en esa ficha sea: colorear, delinear, marcar con una “x”, encerrar en un círculo, etc. Pero se cree que además el papel que tiene la ficha en el aprendizaje del niño es el de concretizar los conocimientos que tuvo desde etapas tempranas, donde se respetaba el proceso que en ese momento necesitaba (explorar con su cuerpo y manipulando los objetos), pero que en edades avanzadas ya está preparado para este tipo de abstracciones.

1.3.4 Nociones previas a la construcción del número

Para empezar es de vital importancia valorar el papel que juegan las nociones previas a la construcción del número como son: las nociones de orden lógico-matemático (clasificación, seriación, conservación) y las de orden subjetivo (patrón), a las que se añaden las habilidades psicomotoras. En la actualidad, muchos docentes creen erróneamente que el niño debe adquirir la noción de número lo más pronto posible. Este criterio olvida los aprendizajes anteriores que el niño necesita alcanzar para entender uno de los conceptos más abstractos para él: el número.

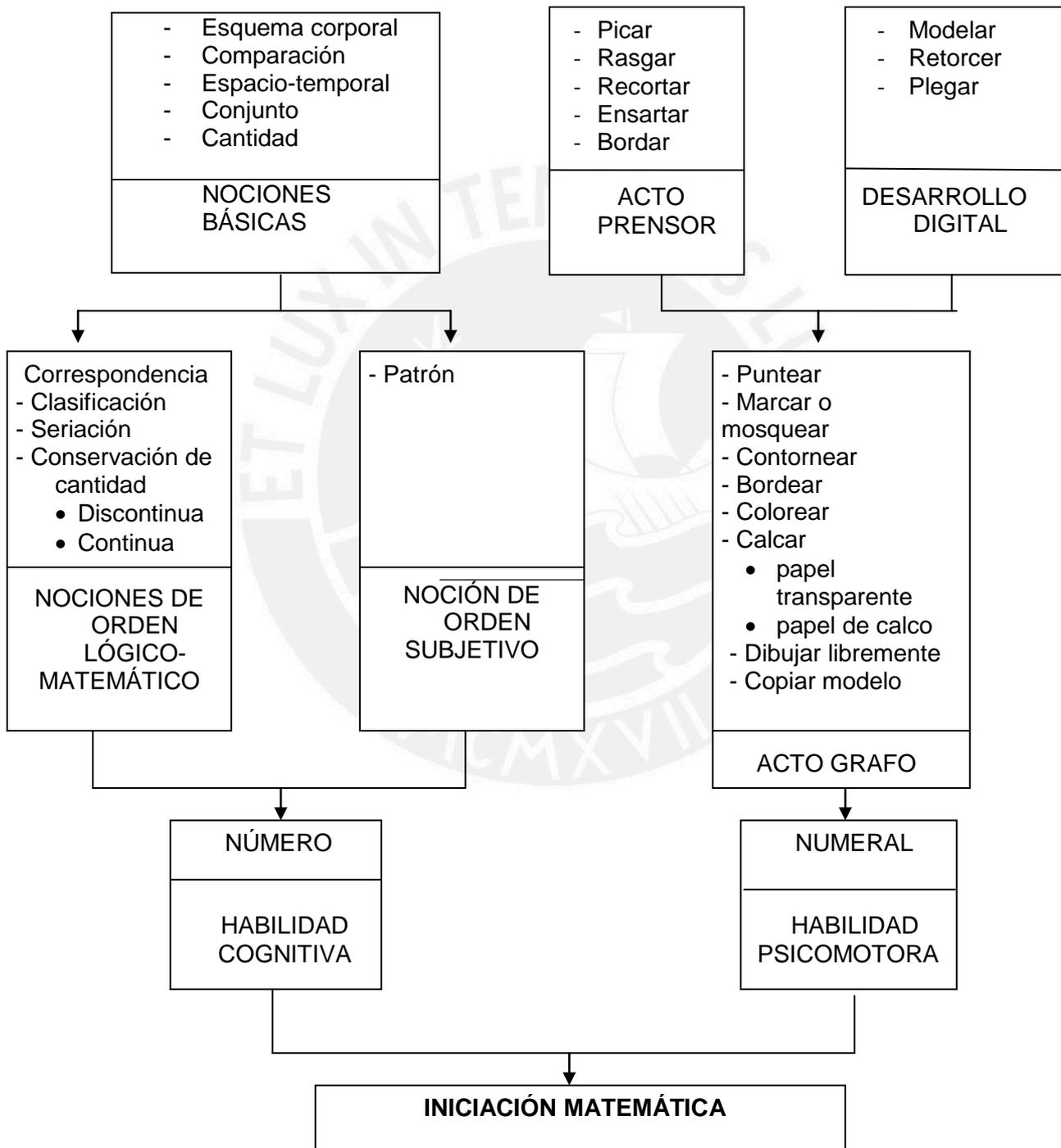
Por esta razón, el MINEDU (2013, p. 49) plantea esta idea que resume ese papel: *“(...) se trabajan todas estas nociones a partir de situaciones de la vida diaria, actividades lúdicas y uso de material concreto (...)”*. *“El desarrollo de estas nociones permitirá que los niños comprendan la noción de número y les servirá de sustento para llegar posteriormente a la abstracción y comprensión del concepto de número”*.

Partiendo de ello, a continuación se explicará cada una de las nociones siguiendo el Modelo Instruccional para la Iniciación Matemática que propone Rencoret en su libro “Iniciación Matemática”.

Este Modelo tiene como finalidad describir las nociones que se toman en cuenta en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la construcción del concepto de número y su posterior escritura.

Para terminar, en este punto sólo se puntualizará en las nociones que llevan al niño a adquirir la habilidad cognitiva para comprender el número, más no lo que necesita para lograr la habilidad psicomotora. Como se presenta en el siguiente gráfico del modelo en mención.

Gráfico N° 5: Modelo Instruccional para la Iniciación Matemática



Fuente: Rencoret (1995: p. 69)

En primera instancia se encuentran las nociones básicas que son: el esquema corporal, la comparación, el espacio-tiempo, los conjuntos y la cantidad. Se explicará cada una de ellas en las siguientes líneas.

- a) Esquema corporal: se considera que el niño conoce el mundo, a través de su cuerpo y su movimiento, como plantea también Pikler en este mismo capítulo. A partir de ello, forma una imagen corporal de su cuerpo y va identificando lo que se conoce como el “yo” y el “no yo” en psicología. Finalmente, ese esquema es el resultado de la historia personal del niño (desde su nacimiento) y de las relaciones que pudo establecer con su entorno.
- b) Comparación: es importante recordar la importancia de la manipulación de los objetos por parte del niño, como menciona Piaget en el planteamiento de las etapas del desarrollo, sobre todo al referirse a la sensoriomotriz. Por medio de esta manipulación, el infante puede observar las propiedades de los objetos (tamaño, textura, color, peso, etc.) y comenzar a establecer comparaciones entre ellos. Las comparaciones que se pueden establecer son: *“igual-desigual; en tamaño: grande-chico; en longitud: largo-corto; en altura: alto-bajo; en grosor: ancho-angosto; en color: rojo-azul-amarillo-verde; en capacidad: lleno-vacío; en textura: áspero-suave, y en consistencia: duro-blando”* (Rencoret, 1995, 75).
- c) Espacio-tiempo: en un inicio el niño explora su mundo a través de lo visual y lo táctil, aunque todavía no de una manera organizada. Por ejemplo, es muy común en estos primeros momentos que el bebé se meta todo a la boca. Luego se va percatando que puede alcanzar los objetos y de esta forma tocarlos. Esto refleja que el concepto espacial que tiene va ligado a su propio cuerpo, siendo el espacio físico orientado en tres dimensiones: arriba o abajo, derecha o izquierda y delante o detrás. En cuanto a lo temporal, organiza secuencias, reconoce y diferencia el día y la noche. Finalmente, en edades posteriores (alrededor de los 7 años en adelante) es capaz de estructurar lo espacio-temporal.
- d) Conjuntos: le permiten al niño establecer relaciones con los objetos que manipula. A través de los conjuntos el infante observará sus cardinalidades (el número de elementos que hay en cada conjunto) e irá apareciendo el

concepto de número. Posteriormente, surgirán otras definiciones como menciona Rencoret (1995, p.89):

- ✓ Conjuntos equivalentes: aquellos que tienen igual cardinalidad porque están en correspondencia uno a uno; por ende, tienen la misma propiedad numérica.
 - ✓ Cardinalidad: número de elementos del conjunto.
 - ✓ Conjunto vacío: aquel conjunto que no tiene elementos.
- e) Cantidad: por medio de la formación de conjuntos el niño puede determinar cuál tiene más elementos (“más que”), menos elementos (“menos que”) y tantos elementos (“igual que”). Además surgen otros términos: poco, mucho, todos y algunos.

Luego, se sitúan las nociones de orden que se dividen en: nociones de orden lógico-matemático y noción de orden subjetivo.

Las nociones de orden se basan en la comparación, a partir de la cual se puede establecer relaciones con los objetos.

Las nociones de orden lógico-matemático, en el cual “(...) *cada elemento ocupa el lugar que le corresponde en forma objetiva, natural*”. “(...) *deben ser desarrolladas por el niño a través de su acción con objetos concretos (...)*” (Rencoret, 1995, p.94). En estas se encuentran: la correspondencia, la clasificación, la seriación y la conservación de cantidad.

- a) Correspondencia: Según Rencoret (1995, p.95), “(...) *implica establecer una relación o vínculo que sirve de canal, de nexos o unión entre elementos*”. Es decir, se relaciona directamente con el concepto de equivalencia.

Se pueden distinguir varios tipos, como plantea la autora en mención:

- Correspondencia objeto a objeto con encaje: es vincular elementos de dos conjuntos mediante la introducción de uno dentro de otro. Así por ejemplo: niña-casaca.
- Correspondencia objeto a objeto: los objetos deben poseer una afinidad. Por ejemplo: plato-tenedor.

- Correspondencia objeto a signo: donde se establece vínculos entre los objetos y los signos que los representan. Así por ejemplo: niña-su nombre.
 - Correspondencia signo a signo: es el mayor grado de abstracción de la correspondencia. Por ejemplo: seis-6. Se define como el tipo que se establece entre el concepto de número, su respectivo nombre y su numeral.
- b) Clasificación: *“Es ordenar diversos elementos utilizando un criterio común”* (Rencoret, 1995, p.100). A partir de ello, surge el concepto de “clase” que se da por la propiedad que tienen en común esos elementos. Así por ejemplo, el niño puede formar la clase de cintas de color verde o la clase de cintas de color amarillo.

Haciendo referencia a este término, Dellepiane (1995, p.16) comenta que *“clasificar, en términos generales, es juntar por semejanzas y separar por diferencias”*. Por ejemplo, se puede agrupar en un conjunto todos los cubos de madera pequeños que los niños encuentren en el aula.

- c) Seriación: se da cuando en un conjunto los elementos son cualitativamente semejantes y sólo se diferencian en lo cuantitativo, siendo este último constante entre ellos. Así por ejemplo, se le pide al niño ordenar tres elementos de menor a mayor.
- d) Conservación de cantidad: se define como *“(…) la propiedad numérica de los conjuntos no se modifica a pesar de las diversas disposiciones de sus elementos”* (Rencoret, 1995, p.106). Por ejemplo, en un inicio se llenan dos envases iguales con agua, luego se vacía de uno de ellos el líquido en otro recipiente que es más largo. A pesar de este cambio, en ambos envases la cantidad de agua no varía.

Se pueden distinguir dos tipos de cantidades:

- Discontinua: en las que son posibles contar. Así por ejemplo, se le puede dar al niño varios collares en diversas posiciones, pero con la misma cantidad de elementos que los conformen.
- Continua: se pueden comparar a través de una unidad de medida (líquido, masa, etc.). Por ejemplo, se muestra al infante una figura de

una niña regando su jardín pero colocando la manguera en diversas posiciones.

La noción de orden subjetivo, según Rencoret (1995, p. 94) comenta que en ella *“cada elemento ocupa el lugar que le corresponde según una asignación preestablecida (...), a la que se asocia la noción de orden como secuencia, llamada patrón”*. Es decir, se ordenarán los elementos siguiendo el patrón que corresponda.

a) Patrón: se precisa como una regla que se ha determinado. Para ello, el niño necesita observar de manera detenida los elementos que se le presenten.

Para finalizar este capítulo, es importante recalcar la relación que se establece entre el afecto y el aprendizaje en los primeros años de vida del niño, considerando sus etapas de desarrollo, así como lo que se espera que aprenda en matemática según su edad.

CAPÍTULO 2 “Propuesta metodológica enfocada en el arte y en el movimiento desarrollada en una institución educativa Inicial”

La propuesta metodológica que se describe se basa en “la pedagogía de la ternura”, la cual se sustenta en el encuentro de los niños con su cuerpo, con los objetos, con el espacio y con los otros niños, pero de una manera placentera.

Asimismo, propone una educación que considera el afecto y que asume que cada niño es único e irrepetible. Además, fundamenta que el juego es el medio de aprendizaje de la infancia.

A continuación en el presente capítulo, se explicará con detalle las bases teóricas de esta propuesta, que son: la Educación por el arte y la Educación por el movimiento. Asimismo, en otro punto se expondrá acerca de las realidades que considera la propuesta, estas son: la realidad afectiva, la lúdica, la moral, la social, la cognitiva y la objetiva. Seguidamente, habrá una descripción de cada uno de los roles que le corresponde a los participantes (el niño, el docente, los padres y la comunidad).

Y para concluir, se desarrollarán las nociones que se toman en consideración en la propuesta ya mencionada en líneas anteriores.

2.1 Bases teóricas de la propuesta metodológica

La propuesta metodológica se basa en dos postulados teóricos que la fundamentan: la Educación por el arte y la Educación en el movimiento, que serán explicados en sus propios sustentos.

2.1.1 Educación por el arte como vehículo de la realización personal

La Educación por el arte, según Izurieta (1996, p.317) *“es una concepción pedagógica en la cual el arte es un medio para educar y no un fin en sí mismo. Vehículo extraordinario a través del cual cualquier persona puede alcanzar su propia e integral realización”*. Es decir, el arte no se entiende como una manera de perfeccionar las cualidades artísticas, sino como el medio por el cual los niños pueden entender su mundo emocional, con el fin de formar seres humanos saludables y posibilitando de esta manera su desarrollo integral.

De otro lado, plantea que *“educar por el arte es promover, fundamentalmente, que la vida sea una experiencia digna de vivirse cada día”* (Izurieta, 1996, p.293). Esto quiere decir que a través de la educación por el arte, el niño comprenda que la vida debe vivirse intensamente y de manera plena, disfrutando de cada momento.

Por otra parte, se debe entender que la expresión de cada niño es un asunto estrictamente personal y es por ello, que los resultados que surjan deben considerarse válidos. Sin embargo, no se debe restar importancia al proceso que siguió el niño para llegar a ese producto, puesto que ahí radica la capacidad que tuvo para evolucionar, a pesar que como se sabe, no es tarea fácil. Entonces, frente a ello, se debe tomar en cuenta lo que se conoce como el proceso evolutivo del niño. Es decir, entender que la educación por el arte no se refiere a formar la creatividad del niño, sino que le permite comprenderse a sí mismo, como un sujeto en constante cambio, según su propio proceso.

Al respecto, la mirada que se tiene del niño es, como nos comenta la Entrevistada 1, un *“(...) sujeto activo, a partir de (...) sus pulsiones vitales”* (Tejero,

2014, p.6). Las pulsiones de vida del niño, como bien propone la psicología son: la necesidad de movimiento, necesidad de hacer bulla, necesidad de tener contacto corporal con el suelo, con las personas y con las cosas, en suma, necesita explorar la vida. Según lo descrito, es importante resaltar la comprensión que se debe tener del niño, tomando en cuenta estas pulsiones, puesto que a partir de ello, es que se basará el acompañamiento que se le debe dar.

En la Educación por el arte, el maestro no es quien enseña al niño conocimientos para que los aprenda de memoria, sino es quien lo anima a que por sí mismo sea su propio maestro durante toda su vida (ya que como es sabido, en un futuro ese niño será un adulto y tendrá que ser responsable de su propio destino). Con respecto a este tema, es importante añadir lo que menciona la Entrevistada 1, que ese maestro *“(...) debe ser un humano de salud mental, con una madurez emocional, con conciencia de su tarea dentro del proceso evolutivo”* (Tejero, 2014, p.8). Esto significa que el maestro debe ser lo suficientemente maduro emocionalmente, para no involucrar sus procesos inconscientes en el proceso del niño. Asimismo, tomar con mucha seriedad la responsabilidad de ser quien acompaña día a día al grupo de niños, detonando aprendizajes y permitiendo que cada uno viva su propio proceso.

Para Lowenfeld (1978, p.1), uno de los autores considerados en esta propuesta, argumenta que: *“(...) el niño nos da algo más que un dibujo o una escultura, nos proporciona una parte de sí mismo: cómo piensa, cómo siente y cómo ve. Para él, el arte es una actividad dinámica y unificadora”*. Es decir, a través del arte el niño puede expresar su mundo inconsciente (espacio que muchas veces resulta confuso y abrumador) y canalizarlo de una manera saludable. Por ejemplo, sus alegrías, pensamientos, sentimientos, angustias, intereses, miedos, etc.

Finalmente, según esta propuesta, la Educación por el arte plantea los siguientes talleres que se trabajan con los niños.

- Juegos en artes visuales y artes plásticas
 - a) Taller de pintura
 - b) Taller de modelado
 - c) Taller de dibujo

- Juegos musicales
 - Juegos dramáticos
 - Juegos literarios
 - Juegos en artes culinarias
 - Juegos arquitectónicos
- d) Taller de construcción

Estos talleres permiten la realización personal del niño y respetan cada uno los procesos evolutivos que se vayan suscitando en los infantes.

2.1.2 Educación en el movimiento como un medio para alcanzar el desarrollo pleno a través de la acción

Según Izurieta (1996), la Educación en el movimiento se formula dentro de tres categorías: el espacio físico, el espacio imaginario y el espacio psíquico.

El espacio físico hace referencia al entorno donde vivimos, donde nos movemos.

El espacio imaginario se refiere a transformar el espacio físico en uno que se pueda imaginar o crear. Por ejemplo: un castillo, la casa del ogro o la del lobo, etc.

El espacio psíquico se entiende como el espacio de las necesidades más íntimas y primitivas del niño, como lo son sus fantasías, deseos, miedos, etc.

Por otro lado, la autora menciona que la Educación en el movimiento *“no sólo alienta la motricidad personal, la ubicación en el espacio y el uso de objetos sino también la relación con los otros”*. *“Propone el desarrollo pleno, armonioso e integral de la persona a partir de la acción”* (Izurieta, 1996, p. 327). Esto quiere decir que el niño a través de su acción no sólo se desarrolla en el aspecto motor, en relación con su espacio y los objetos, sino que lo hace también relacionándose con los demás, favoreciendo su desarrollo integral. Al respecto, la Entrevistada 1 comenta lo siguiente: *“(…) debe ser (…) relacional (…) partiendo del principio que el niño se construye con el otro”* (Tejero, 2014, p. 9). Es decir, reafirma la idea anterior que el niño se desarrolla a partir de la relación con los demás, puesto que ellos son el espejo de él mismo.

De otro lado, el maestro no es quien enseña al niño técnicas corporales, sino es quien lo anima y estimula para que él mismo sea su propio maestro y promotor de sus aspectos vitales durante toda su vida. Esto implica que el docente debe ser consciente de la importancia de la actividad corporal, es decir, entender que el niño tiene la necesidad de estar en constante movimiento.

Finalmente, según esta propuesta metodológica la Educación en el movimiento plantea los siguientes talleres que se trabajan con los niños:

- Taller de psicomotricidad
- Taller de música por el movimiento
- Taller de juegos dramáticos
- Taller de juegos colectivos

Estos talleres posibilitan al niño desarrollarse en un ambiente donde el movimiento es considerado parte de su vida y por tanto, transcendental en su educación.

2.2. Realidades humanas de la propuesta metodológica

Todo ser humano se encuentra inmerso en seis realidades, las cuales se relacionan de manera constante entre sí. En esta propuesta metodológica son muy importantes puesto que se toman en cuenta en la programación de las actividades que se realizará con los niños.

Cada una de las seis realidades tiene un significado en el contexto educativo vivencial que la propuesta metodológica propone; y sus significados van a depender de cada niño en el contexto de las distintas situaciones que se le presente.

2.2.1 Realidad afectiva

Es la realidad de los sentimientos, las emociones y de las íntimas y primitivas necesidades del niño: afectos y carencias afectivas, temores, preocupaciones y deseos, irracionalidad, egocentrismo y vida inconsciente.

La realidad afectiva según Izurieta (1996), propone a los niños una exploración de la noción desde sus emociones y sentimientos, los cuales se ven confrontados con la realidad objetiva, que muchas veces, se les presenta amenazadora y temible. En la actualidad, por ejemplo, los padres trabajan más horas que antes (incluso ahora la madre), ocasionando que no pasen mucho tiempo con sus hijos. Esto puede generar en los niños carencias afectivas que pueden amenazar la construcción de su personalidad, incluso influir no muy positivamente en la relación con sus pares.

Asimismo, plantea que los sentimientos son afirmados o contrariados según las relaciones que tenga el niño con los demás, especialmente con aquellos que están más cerca de él: sus padres, sus maestros, sus hermanos, sus abuelos, sus amigos, su mascota o mascotas y sus objetos personales. En el caso de que sean afirmados, el niño se amará y se definirá a sí mismo; si es el caso contrario, seguirá buscando en todas partes hasta lograr ese objetivo. Esto quiere decir, que el niño necesita el espejo de los otros (su medio inmediato) para construirse a sí mismo y si este no es positivo, el niño buscará la manera de compensar ese vacío.

Además, afirma que es importante que los niños comprendan sus emociones, siendo este aspecto lo que el maestro debe rescatar. Según Izurieta (1996, p.89), *“lo conoce bien porque es inherente a su naturaleza humana y anterior por tanto a su rol magisterial, pero generalmente lo mantiene escondido negándosele inconscientemente e injustamente a sí mismo y a sus niños, convencido de que por un lado se opone al principio de autoridad y que por otro es incongruente con el área intelectual en la que centra sus dominios”*. Es decir, los sentimientos y las emociones tanto de los niños como del docente se reprimen, a pesar de que de manera constante están presentes en cada uno de ellos, por un lado porque en las escuelas se piensa que el área intelectual es la que se debe priorizar en detrimento de las otras y por otro, porque el propio docente siente que al expresar sus propias emociones y al crear espacios donde los niños también puedan expresarlas pierde su autoridad como tal en el aula.



Foto 1: Reconocimiento de sí mismo

2.2.2. Realidad lúdica

Es la realidad de la fantasía y los símbolos, del placer y la imaginación: la del juego.

Según Izurieta (1996, p.93) la realidad lúdica *“significa aprovechar las fantásticas posibilidades del conocimiento intuitivo (el de las percepciones, los presentimientos, las apreciaciones, las interpretaciones, las creaciones y las recreaciones) para que los niños comprendan cada noción con la fuerza y eficacia que sólo puede ofrecer el placer de re-inventar la vida a través del juego”*. Es decir, el niño crea sus propios juegos utilizando la fantasía e imaginación para poder comprender su mundo, un mundo que gira, lamentablemente, en torno a los adultos. Así por ejemplo, el niño que juega como si fuera su papá y se va a trabajar o la niña que le da de comer a sus muñecas o las “castiga” si se portan mal.

Además, la autora afirma que la realidad lúdica permite observar las representaciones, los espacios simbólicos, que expresa la personalidad en formación. Esto quiere decir, que los niños, a través del juego simbólico, van creando la imagen de

sí mismo. Por ejemplo, un niño que puede simbolizar y sabe que si juega a como si fuera un tigre, luego al terminar el juego volverá a ser él mismo, refleja una madurez y comprensión de la realidad y la fantasía, sintiendo seguridad en él y disfrutando de manera placentera de la dinámica del juego.



Foto 2: El juego simbólico

2.2.3 Realidad moral

Es la realidad de los deberes y derechos, el ejercicio de la libertad, la vida en democracia, la ética, la religiosidad y la trascendencia.

Se plantea que *“la realidad moral supone un esfuerzo y una conquista personales utilizando la vivencia consciente”* (Izurieta, 1996, p.98). Esto significa que podemos proponer acciones a los niños que les permitan sentirse parte de la comunidad humana en la que viven y juntos compartir y transformar la realidad. Por ejemplo, se puede organizar en el aula con los niños un ambiente de reciclaje (el uso de tachos clasificados), también comprender el respeto que se debe tener por los animales (así se trate de “un simple gusano” que encontraron en la tierra) e incluso hacerlos parte del cuidado de la vida, regando las plantas que hay en el nido.

Esta realidad nos permite promover el buen uso de la libertad. Es decir, que el niño se sienta un sujeto con derechos y libre de poder expresarse, pero siempre recordando que vive en una colectividad, que merece respeto.



Foto 3: El respeto por el otro

2.2.4. Realidad social

Es la realidad de la sociedad y la cultura, la de las tradiciones, los antecesores y la historia.

Izurieta (1996), afirma que la búsqueda del otro como espejo de placer se inicia con la madre y continúa a lo largo de la vida por medio de las influencias que tenemos con las demás personas a nuestro alrededor. Esto quiere decir, que el niño desde su nacimiento tiene como primer referente social a su madre, luego al transcurrir los años, va buscando otros referentes (familiares, maestros, amigos, vecinos, etc.) con quienes socializar.

De otro lado, permite favorecer las relaciones, los espacios de interacción, de la personalidad en formación. Es decir, que el niño va construyendo su personalidad a través de las relaciones o interacciones con los demás, tanto con las personas más cercanas a él (sus padres, maestros, abuelos, hermanos, entre otros) como con personas pertenecientes al entorno en el que vive (el jardinero de su cuadra, el guardián, sus vecinos, la señora o el señor de la tienda de la esquina, entre otros).



Foto 4: La socialización con los demás

2.2.5. Realidad cognitiva

Es la realidad de la razón y la reflexión, la del discernimiento, la lógica y las ciencias del conocimiento.

Según Izurieta (1996), tras el procesamiento de la noción en muchas acciones, situaciones y relaciones vinculadas a vivencias intuitivas, sensibles, empíricas, lúdicas y progresivamente conscientes, el niño irá accediendo a las ideas, abstracciones y razonamientos, es decir, a la vivencia pensante. Esto quiere decir que desde el nacimiento el bebé tiene experiencias (que le proporcionan el medio en el que vive y las personas que están a su alrededor), las cuales le transmiten estímulos que poco a poco se irán convirtiendo en nociones que lo encaminarán hacia la construcción del pensamiento abstracto.

En esta realidad el maestro debe favorecer que el niño aprenda a pensar. Es decir, que no aprenda de manera memorística sino que sea capaz de analizar, tener una opinión, relacionar sus aprendizajes, en suma, que esos aprendizajes sean significativos para él mismo.



Foto 5: Exploración en la escritura de los números

2.2.6. Realidad objetiva

Es la realidad del propio cuerpo y los de los demás seres (rationales e irracionales), del cosmos y la materia, la del mundo físico, concreto, inmediato, tangible y/o visible.

Izurieta (1996), plantea que es una realidad de fácil acceso y muy importante porque los seres humanos estamos materializados en un cuerpo y porque nuestro mundo es un espacio físico y es en ambos, donde se engendra la vida. Es decir, existe una estrecha relación entre el cuerpo y el espacio en el cual vivimos.

La realidad objetiva, es la que nos permite tener un contacto directo con lo que nos rodea, a través de las diversas sensaciones que podemos percibir con nuestros sentidos como tocar, oler, escuchar, etc.



Foto 6: El descubrimiento del propio cuerpo en contacto con el espacio físico

2.3 Rol de los participantes en la propuesta metodológica

En esta propuesta metodológica, cada participante tiene un rol específico que tiene como fin último contribuir con el desarrollo integral del niño o la niña. Por ello, a continuación se describirá el rol que tiene el niño, el docente, los padres de familia y la comunidad, según la propuesta ya mencionada.

2.3.1 El niño como centro de la propuesta metodológica

El niño en esta propuesta metodológica, se considera un sujeto que merece respeto y total valoración por parte de los adultos que lo rodean. Este respeto se basa en considerarlo como un ser único, quien tiene su propio proceso en el aprendizaje y realiza procesos de pensamiento de vital importancia para la adquisición de conocimientos.

De otro lado, tiene la posibilidad de expresar sus opiniones en los diversos talleres que se realizan. Así por ejemplo, a partir de lo que el niño manifiesta se van construyendo los aprendizajes, siendo su palabra muy importante.

Finalmente, tiene la libertad de resolver los problemas que se le presentan. Es decir, si se presenta alguna situación de conflicto, se le da la oportunidad de que manifieste lo que no le gustó al otro, diciendo “no me gusta”.

2.3.2 El rol del docente en la propuesta metodológica: animador, acompañante y tallerista

En esta propuesta metodológica, el docente se define en tres aspectos: como animador, como acompañante y como tallerista.

Es animador, puesto que proporciona a los niños estímulos que generan en ellos distintas reacciones, pero que a su vez van construyendo aprendizajes. Por ejemplo, motiva a los niños que con lupas vayan al jardín y descubran qué animales o plantas pueden encontrar en él. A partir de ello, los niños tienen la posibilidad de conocer su realidad a través de experiencias empíricas o vivenciales.

Es acompañante, ya que en todo momento está dispuesto a acompañar el aprendizaje del niño, considerando que cada uno tiene su propio proceso. Así por ejemplo, si un niño desea que al inicio se le dé la mano para saltar de una banca, el adulto se acerca a proporcionarle esa contención que él necesita. Sin embargo, si en un momento dado el niño ya no requiere de ese acompañamiento, el adulto lo respeta.

Es tallerista, puesto que en esta propuesta metodológica, se realizan distintos talleres que plantean al niño diversas motivaciones que contribuyen con su aprendizaje (considerando una mirada muy cercana al aspecto emocional), siendo los ejes centrales el juego (concebido como el lenguaje del niño) y el arte. Por ejemplo, a través del taller de pintura se puede plantear al niño que pinten: ¿Cómo se sienten cuando sus papás se van a trabajar?



Foto 7: El docente tiene una actitud lúdica



Foto 8: El docente tiene una actitud lúdica

2.3.3 El rol de los padres de familia

En esta propuesta metodológica se mantiene una relación cercana con los padres de familia, fundamentada en una comunicación abierta sobre el proceso de sus niños y niñas. Esta comunicación se da a través de una libreta, en la cual se describen los acontecimientos importantes para sus hijos (as). Además, se programan reuniones para dialogar acerca de cómo se ve al niño y establecer acuerdos con ellos. Es decir, lo que se trata es que haya un trabajo en conjunto tanto de casa como el nido.

2.3.4 La comunidad y su relación con el niño

La relación con la comunidad se fundamenta en la programación de actividades que permitan al niño conocer el espacio donde vive y en la participación activa como sujeto responsable del cuidado del medio ambiente. Esta participación se manifiesta en

diversas acciones que puede realizar el niño como son: el riego de plantas, la clasificación de la basura, plantar árboles, etc.

2.4 Nociones de contraste que considera la propuesta metodológica

Según Lapierre y Aucouturier (1977, p.32) *“hacer vivir al niño dos situaciones sucesivas similares, pero en las que ha sido reemplazado un solo elemento por su contrario, nos parece la mejor manera de hacerle descubrir espontáneamente la noción precisa que recubre ese elemento y a esto es a lo que nosotros denominamos contrastes”*. Esto quiere decir que, por ejemplo, si se le presenta al niño dos triángulos, de los cuales uno es azul y el otro amarillo, verá la noción de color y por él mismo (sin que el adulto se lo diga) concluirá que existe una diferencia entre ambos elementos, contrastándolos a través de su propia exploración.

Habiendo explicado lo que se entiende por nociones de contraste, se presentarán las cinco categorías en las que se clasifican, dentro de las cuales están inmersas las nociones de esta propuesta metodológica.. Las categorías son las siguientes: noción de intensidad, noción de grandeza, noción de velocidad; noción de dirección, situación y orientación, noción de relación.

2.4.1 La noción de intensidad: en la cual se perciben los estímulos a través de las distintas vías sensoriales. Es decir, por medio de los sentidos como son la vista, el oído, el olfato y el tacto. En esta se encuentran las siguientes nociones:

- a) Movilidad- inmovilidad: Donde *“(...) el movimiento es percibido (...) como una actividad diferenciada, en la cual las diversas partes del cuerpo son percibidas como objetos (yo muevo “mis manos”, el perro mueve el “rabo”..). “(...) Reside en la base del conocimiento del cuerpo”* (Lapierre y Aucouturier, 1977, p.45). Esto significa que a través de esta noción el niño puede entender su cuerpo, tanto al moverse como al inmovilizarse.
- b) Sonido- silencio: En ella los niños pueden ser conscientes del ruido que ellos mismos emiten, así como de lo que pueden escuchar del exterior (haciendo silencio). Incluso, dentro de esta noción pueden llegar a procesos mucho más avanzados. Por ejemplo, designar colores para identificar algunos sonidos (el

- negro cuando oyen la voz de una bruja o el blanco cuando se trata del sonido de los pajaritos).
- c) Luz-oscuridad: Al respecto, por medio de esta noción el niño puede descubrir el contraste entre ambos términos, así como darles un valor afectivo. Como plantean Lapierre y Aucouturier (1977, p.44), *“el blanco simboliza (...) la luz. (...) es símbolo del nacimiento”*. *“El negro (...) es el símbolo de la oscuridad”*. *“(...) es el símbolo de la muerte”*. Por esta razón, es muy común el temor a la oscuridad en los niños, puesto que ello significa “no existir” (no me veo, no existo).
 - d) Fuerte-débil: Esta noción no sólo debe entenderse en su aspecto netamente físico, sino en otros que pueden ser abstractos. Así por ejemplo, cuando al niño se le pregunta ¿quién es el más fuerte en tu casa?, no siempre la respuesta se relaciona con quien tiene más fuerza física sino quien tiene mayor valor afectivo para él. Finalmente, se relaciona con la matemática puesto que hace referencia a términos matemáticos como la fuerza que necesita un cuerpo para moverse.
 - e) Duro-blando: Esta noción *“(...) permite abordar en una forma concreta, con los niños, la percepción de las tensiones musculares clónicas y tónicas, lo que aporta a una nueva dimensión al conocimiento del cuerpo, que ya no es solamente topológica sino cualitativa”* (Lapierre y Aucouturier, 1977, p.67). Es decir que posibilita al niño descubrir su cuerpo, por ejemplo, cuando se encuentra en un estado de tensión (duro) y cuando en uno de relajación (blando).
 - f) Pesado-ligero: Por medio de ella, el niño será capaz de entender que el peso no se trata más que de la tensión que genera algo sobre una parte del cuerpo. Ésta se relaciona con la matemática, puesto que permite al niño entrar en el campo de la geometría. Así por ejemplo, reconocer la masa de los cuerpos.
 - g) Mucho-poco: A través de ella, el niño comprende que existe la noción de cantidad, relacionándose también de manera directa con la matemática. Por ejemplo, en lo que se refiere a los conjuntos (comparando en qué conjunto hay más elementos, a diferencia del otro).
 - h) Claro-oscuro: Se refiere a la percepción que puede tener el niño de los objetos. Así por ejemplo, poder comparar dos figuras y ver sus diferencias basándose en el color.

- i) Grave-agudo: Esta noción se relaciona con la percepción de los sonidos. Así por ejemplo, identificar qué sonidos graves y agudos podemos hacer con nuestro cuerpo. Tal vez un sonido grave podría ser bostezar y uno agudo gritar.
- j) Lleno-vacío: A partir del trabajo de la presente noción, el niño debe comprender que hay otras maneras de sentirse “lleno”, no sólo a través de las cosas materiales o el satisfacer sus necesidades primarias, sino con experiencias que lo hagan sentirse bien consigo mismo y con los demás. Se relaciona con la matemática debido a que hace referencia a la cantidad. Por ejemplo, se puede plantear la siguiente interrogante a los niños: ¿cuántos vasos se necesitan para llenar esta jarra y cuántos para llenar esta otra?
- k) Todo-algo-nada: Hace referencia a que el todo es la vida y la muerte es la nada. El todo nos da la oportunidad de estructurar nuestra vida de acuerdo a lo que deseamos en ella, pero en la nada no hay ninguna posibilidad. Finalmente, tiene una estrecha relación con la matemática, puesto que se vincula a la noción Lleno-vacío (“todo” representa “lleno” y “nada” representa vacío”) y a la noción mucho-poco (“todo” supone “mucho” y “algo” supone “poco”).
- l) Igual-diferente: Esta noción se relaciona con la matemática, debido a que se refiere a la propiedad que tienen los objetos para diferenciarse. Además, permite al niño comparar, hacer equivalencias y oposiciones.
- m) Presencia-ausencia: Evoca en sus inicios a la figura de la madre. Luego, a la relación que se pueda tener con los objetos y finalmente, a las relaciones humanas. Así por ejemplo, el bebé ve a su madre y después desaparece, la ve y desaparece, siendo una situación que se repite en esos primeros tiempos. Pero al experimentar tirando una pelota y ver que luego está de vuelta (porque viene un adulto y la recoge), va comprendiendo que las cosas no desaparecen del todo, al igual que lo que sucede con su madre.
- n) Abierto-cerrado: Para el niño la casa es la que contiene sus secretos, pero el espacio de afuera es el que contiene lo desconocido para él. Esto significa entender que la casa somos nosotros mismos (cerrado) con todo nuestro mundo interior, pero que siempre habrá una puerta (abierto) hacia el mundo, que como se sabe para el niño es un misterio por descubrir día a día.
- o) Placer-desagrado: Esta noción se refiere a que el niño vaya comprendiendo lo que no le gusta y le gusta, pero a través de sus propias emociones. Es decir,

que pueda, de manera progresiva, tomar conciencia de lo que le ocurre en ese mundo inconsciente muchas veces confuso para él. Por ejemplo, dando un espacio en el aula para hablar de sus pesadillas.

2.4.2 La noción de grandeza se refiere a las nociones espacio-temporales, que expresan tanto el tiempo como el espacio. Según Lapierre y Aucouturier (1977, p.92), *“para el niño, el espacio no existe sin el tiempo, que le permite recorrerlo (con su cuerpo, sus dedos, sus ojos) o imaginar que lo puede recorrer”*. Esto significa, por ejemplo que el niño relaciona de manera directa la distancia que existe entre su casa y el colegio (espacio), refiriéndose que es lejos (tiempo). En esta se encuentran las siguientes nociones:

- a) Grande-pequeño: *“(...) es (...) una referencia corporal fuertemente teñida de afectividad. Él sabe que él es pequeño y que el adulto es grande. Él desea hacerse grande, pero (...) también el (...) deseo de permanecer pequeño es decir, protegido por la madre”* (Lapierre y Aucouturier, 1977, p. 93). Esto quiere decir que, el niño comprende esta noción a través de su cuerpo y las vivencias que va teniendo de sí mismo y del mundo que lo rodea. Se relaciona con la matemática, puesto que se refiere al tamaño e incluso en edades más avanzadas se puede hablar también del término mediano.
- b) Largo-corto: Hace referencia a la noción de medida en un sentido horizontal. Por ejemplo, si se comparan dos caminos, cuál sería el más largo y cuál el corto. De otro lado, tiene relación con la matemática, ya que implica términos matemáticos como son: la longitud, la distancia y la duración.
- c) Cerca-lejos: *“Es la visión en una perspectiva con relación al yo”*. Posteriormente la noción se desprenderá (relativamente) del esquema corporal para aplicarse a la distancia entre dos objetos o dos figuras geométricas” (Lapierre y Aucouturier, 1977, p.105). Es decir, el niño relaciona esta noción primero haciendo referencia a sí mismo y luego a los objetos. Así por ejemplo, ve la distancia que hay entre donde se localiza su cuerpo y la puerta del aula, para después observar qué tan cerca está esa puerta a los casilleros donde guarda sus objetos personales.
- d) Alto-bajo: Se refiere a la noción de medida en un sentido vertical. Se relaciona con la matemática debido a que se puede medir la distancia de los cuerpos, tomando un punto de referencia. Además, implica el término matemático de la comparación. Por ejemplo, comparando los tamaños de los niños del salón,

podremos saber quién es el más alto. Otro ejemplo, sería cuando el niño lanza una pelota al momento de saltar, se puede medir cuál fue la trayectoria de esa pelota hasta el punto de llegada.

- e) Grueso-delgado: Se refiere al espesor de los cuerpos, desde su volumen. Es una noción que tiene relación con la matemática, puesto que por medio de ella, los niños pueden descubrir la forma de los diversos objetos que los rodean, así como la diferencia que hay entre sus propios cuerpos y el de los demás. Así por ejemplo, en la cotidianidad los niños utilizan el término “gordo” o “flaco” para referirse a este espesor anteriormente mencionado.

2.4.3 La noción de velocidad según Lapierre y Aucouturier (1977) *“es al principio percibida y expresada por los niños, de manera muy global, muy espontánea, en forma de una intensidad”* (p. 84). Esto significa que el niño explora esta noción en referencia a lo corporal (su movimiento), más que a través del razonamiento (lo abstracto). En esta se encuentra la siguiente noción:

- a) Rápido-lento: Toda acción sea de manera rápida o lenta, requiere un tiempo y ese tiempo, el que el niño debe ir comprendiendo, relacionando lo que pudo percibir y además recordando esa acción como parte del pasado, pero con proyección al futuro. Por ejemplo, a un niño le gusta mucho jugar con su papá a las escondidas. Un día en la asamblea del aula se le pregunta ¿qué es lo que más te gusta hacer con tu papá?, él responde: “jugar a las escondidas en el parque” y si se le vuelve a preguntar: si tu papá trabajara menos, ¿te gustaría que jueguen más días a las escondidas?, se estaría haciendo referencia a lo anteriormente explicado: el pasado y el futuro.

2.4.4 La noción de dirección, situación y orientación, permiten tomar referencias espaciales y temporales para situarse a sí mismo y a los objetos. En esta se encuentran las siguientes nociones:

- a) Hacia mí-hacia el otro: Se caracteriza por ser relacional. En un primer momento, en edades tempranas el niño debe relacionarse consigo mismo, a través de su propio cuerpo, que es la referencia que le permite descubrir todo lo que le rodea.

Luego, a medida que va creciendo “el otro” va apareciendo, estableciéndose de esta manera la socialización.

- b) Principio-fin: Hace referencia a la duración de una acción que ocurre en el tiempo y en el espacio. Puede ser el inicio o el término de esa acción. Al respecto, es importante recordar que la anticipación posibilita al niño entender que va a comenzar una actividad y el producto final, el término de la misma.
- c) Dentro-fuera: El niño reconoce primero su medio inmediato (su casa), como un espacio que lo asegura y después el exterior que lo rodea. Esta noción se relaciona con la matemática, ya que refiere a la idea de conjuntos (pertenece, no pertenece).
- d) Arriba-abajo: “(...) *hacia abajo, (...) es la dirección inmutable de la gravedad (peso), percibida de forma motriz (...) y visualmente por la caída*”. “*Hacia arriba es la dirección de mis esfuerzos (...) para mantenerme de pie, para levantar los objetos*” (Lapierre y Aucouturier, 1977, p.142). En resumen, referirse abajo significa reconocer la existencia del efecto de la gravedad y la relación con el peso de los cuerpos. Arriba es el esfuerzo de tratar de contrarrestar ese efecto, manteniendo el cuerpo en la parte superior.
- e) Adelante-atrás: Se refiere a la dirección que toma el cuerpo al momento de desplazarse o a los objetos que son manipulados por ese cuerpo. Por ejemplo, en esta noción el niño puede reconocer qué partes de su cuerpo tiene adelante y atrás e incluso representarlas gráficamente.
- f) Antes-durante-después: Tiene un sentido temporal y hace referencia a la anticipación (antes), al momento (durante) y el producto (después) de una acción. Así por ejemplo, si una niña desea lanzar una pelota nuevamente, primero debe recogerla (antes), luego tenerla consigo (durante) y finalmente lanzarla (después).
- g) Derecha-izquierda: Se conoce como la lateralización, la cual se establece en los primeros años de la infancia. Se localiza en un inicio en la mano, luego de manera progresiva a toda la mitad del cuerpo y finalmente, haciendo referencia a los objetos.

- h) Vertical-horizontal: La verticalidad se refiere a la dirección en la que un cuerpo cae libremente. Además, se vincula al equilibrio. La horizontalidad hace referencia a la inacción, en suma, se puede relacionar con la muerte.
- i) Orientación circular: Proporciona una sensación de unidad, de contención, de soporte, evocando a los momentos más primarios de la vida como es el estar dentro del vientre de la madre. Así por ejemplo, si un día se realiza una asamblea con los niños se puede hacer formando un círculo, para que puedan mirarse y sentir esa unidad.
- j) Lo mismo-lo contrario: En esta noción el niño puede entender los opuestos, incluso sólo descubriendo una sola acción. Por ejemplo, si se plantea que un niño entre a un aro, luego se le indica que haga lo contrario, él mismo deducirá que debe salir del aro.
- k) Primero-último: Se relaciona muchas veces con el término competencia, siendo el primero quien es el mejor y el último el que no tuvo éxito. Además, hace referencia a un orden. Esta noción tiene relación con la matemática, puesto que como se expone anteriormente, se establece un orden según un patrón. Así por ejemplo, se le pide al niño ordenar a sus amigos siendo el más pequeño en tamaño el primero de la fila y el último el más grande.
- l) Encrucijada-camino: A través de esta noción se toma un punto como referencia y partiendo de él, se puede acceder hacia diferentes direcciones, es decir, infinitas posibilidades para elegir hacia dónde dirigirse. Un ejemplo es cuando los padres dejan al niño en el nido por primera vez. Se encuentra en una encrucijada porque no sabe a dónde dirigirse, debido a que tiene diversos caminos para escoger (los salones, la puerta de salida, etc.).

2.4.5 La noción de relación se da desde un plano personal (mi cuerpo, mi situación espacio-temporal respecto al objeto o al otro, su situación respecto a mí) o uno muy impersonal (el cuerpo del otro, las relaciones espacio-temporales entre los objetos o los otros). En esta se encuentran las siguientes nociones:

- a) Dar-recibir: Implica una relación dual, es decir, yo y el otro, la cual se orienta en tres sentidos. Según Lapierre y Aucouturier (1977) estos sentidos son: de mí hacia el otro, del otro hacia mí y el intercambio. Es decir, el niño entiende que si

comparte un juguete el otro niño también puede hacer lo mismo y de esta manera se establecería un intercambio entre ellos.

- b) Alegre-triste: Hace referencia al entendimiento de la emoción. La alegría es expresada por movimientos de extensión, como por ejemplo, a través de una sonrisa. La tristeza por su parte con gestos lentos, como puede ser el caminar con letargo.
- c) Gozo-cólera: Esta noción se refiere a la intensidad de la emoción. Es decir, el gozo se expresa como la alegría con un ritmo característico. Sin embargo, la cólera puede ser explosiva, con mucha agitación y tensión.

2.5. Niveles a considerar para la programación de actividades en la enseñanza-aprendizaje de la matemática

Para poder desarrollar una programación que tome en cuenta el aspecto cognitivo y afectivo del niño en la enseñanza-aprendizaje de la matemática, se plantean dos niveles: Instrumental y relacional. A continuación, se hará una descripción de cada uno.

2.5.1 Nivel instrumental

Según Lapiere y Aucouturier citados por Chokler (1994, p.19), se entendería el nivel instrumental como *“(...) todo un sustrato cognitivo, muy vinculado a la motricidad voluntaria, a la acción, a las experiencias sensorio-motrices (...) organización y estructuración espacio-temporal, organización a partir de las nociones fundamentales”*. Es decir, tiene una estrecha concordancia con el aspecto cognitivo y objetivo, haciendo referencia el primero a los procesos de pensamiento que realiza el niño y el segundo a la relación que tiene con el espacio físico y los objetos.

2.5.2 Nivel relacional

Para Aubert y Peugeot citados por Chokler (1994, p. 20), en el nivel relacional se *“intenta una acción global utilizando todas las posibilidades de movimiento del cuerpo, de expresión y de relación para tratar de reestructurar el conjunto de la personalidad”*. En estas líneas se refleja la importancia del aspecto afectivo, en tanto se considera la relación que tiene el niño consigo mismo, con el otro y con el objeto, al tener una mirada más global.

Los dos capítulos fundamentan la realización del proyecto que se presentará a continuación, puesto que describen la importancia del afecto en el aprendizaje de la matemática y la propuesta metodológica de una institución educativa Inicial que se relaciona con el planteamiento de este criterio, es decir, que la adquisición del conocimiento se encuentra estrechamente ligado al aspecto emocional del niño.

3. Diseño del proyecto

3.1 Título del proyecto

El Proyecto de Innovación tiene como título: “Afianzando nociones matemáticas, aprendiendo para la vida”, dirigida a niños y niñas de 3 a 5 años.

3.2 Descripción del proyecto

El tipo de innovación del presente proyecto es curricular, puesto que se trata de un material curricular dirigido al docente que trabaja con niños y niñas de 3 a 5 años, en relación a la enseñanza-aprendizaje de la matemática. Se presenta una propuesta innovadora que puede ser desarrollada en cualquier institución educativa, cuyo interés precise un cambio en la forma cómo se afianzan las nociones matemáticas dirigida a los niños y niñas de 3 a 5 años.

En ese sentido permitirá al docente orientar su labor con el fin de mejorar e innovar la manera de enseñar la matemática, prestando especial atención a lo afectivo como parte fundamental para el aprendizaje. Asimismo, reconocer la importancia como plantea la Educación por el arte de considerar el proceso de cada niño y de poder acompañarlo a partir de la concepción de que él es un sujeto único y activo en la construcción de su propio aprendizaje. A este aspecto, se suma lo que propone la Educación en el movimiento, acerca de la necesidad del niño de moverse, no sólo como una manera de desarrollar su aspecto motor, sino como la forma en la que se relaciona con los demás y con el mundo que lo rodea. En conclusión, contribuirá en el desarrollo de los niños y las niñas, en tanto ofrece un papel fundamental, no solamente de que adquieran conocimientos, sino de tomar en cuenta la etapa evolutiva en la que se encuentran y su aspecto emocional, siendo en suma más significativo, puesto que, parte de lo que necesita el niño o la niña y no de lo que quiere el adulto.

También puede ser adaptado a otras edades, considerando el nivel de complejidad que requieren las actividades según el grupo de niños.

3.3 Objetivos del Proyecto de Innovación

Los objetivos del proyecto son:

Objetivo general

- Elaborar una propuesta de enseñanza-aprendizaje para afianzar nociones matemáticas enfocada en el arte y el movimiento dirigida a niños y niñas de 3 a 5 años

Objetivos específicos

- Identificar las nociones que se relacionan con el área de matemática
- Diseñar actividades semanales integrando niveles y realidades, para afianzar nociones matemáticas dirigido a niños y niñas de 3 a 5 años
- Orientar la labor docente en relación a la enseñanza de la matemática para niños y niñas de 3 a 5 años

3.4 Estrategias y actividades a realizar

ETAPAS	ESTRATEGIAS	ACTIVIDADES
Etapa previa	<p>Capacitación dirigida al personal docente</p> <p>Orientar la planificación de las actividades en base a la propuesta “Afianzando nociones matemáticas, aprendiendo para la vida”, (ver anexo 6)</p>	<p>-Exposiciones de la docente capacitadora</p> <p>-Entrega de un material orientador</p> <p>-Programación de actividades con la supervisión de la docente capacitadora</p>

	Elaboración de materiales o adquisición de materiales por parte del jardín	<ul style="list-style-type: none"> -Compra de materiales -Elaboración de materiales por parte del personal docente
Etapa durante la ejecución del proyecto	<p>Apoyo de la docente capacitadora durante la ejecución del proyecto</p> <p>Programar reuniones para examinar cómo se está dando el desarrollo de las actividades</p> <p>Revisar y evaluar la necesidad de elaborar más materiales</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Supervisión de la docente capacitadora -Reuniones de revisión de las actividades que realiza el personal docente -Reunir el material con que se cuenta -Elaboración de materiales por parte del personal docente en el caso que sea necesario
Etapa de evaluación del proyecto	<p>Evaluar al personal docente en relación a la ejecución del proyecto</p> <p>Evaluar a los niños y niñas en relación a sus aprendizajes</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Entrevista con cada integrante que conforma el personal docente - Observación del desempeño del niño por parte del personal docente - Uso del anecdotario

3.5 Recursos humanos

En el presente proyecto se considera como recursos humanos a la docente capacitadora (tesista), los docentes que tengan a su cargo niños de 3 a 5 años y a los niños y niñas. En relación a la docente capacitadora, el rol que desempeña es el de instruir, supervisar y evaluar el trabajo que realiza el personal docente, procurando mejorar su labor. Por su parte, los docentes deben capacitarse y encargarse de programar las actividades, considerando además la elaboración de materiales, con el fin

de generar aprendizajes significativos en sus alumnos, tomando en cuenta el proceso de cada niño y la importancia del afecto.

Haciendo referencia al rol del niño y la niña, se considera como un sujeto activo en la construcción de su propio aprendizaje, merecedor de respeto (siendo su palabra muy importante) y consideración en relación al acompañamiento de su proceso.

3.6 Monitoreo y evaluación

La evaluación del proyecto se realizará en todo momento, es decir, en todas las etapas anteriormente descritas. En la etapa previa, la docente capacitadora supervisará la programación de las actividades por parte del personal docente, así como la adecuada elaboración de los materiales. Seguidamente, en la ejecución del proyecto se asegurará de que la realización de las actividades sea pertinente con las necesidades del grupo de niños, observando las sesiones de clases y solicitando la preparación de más materiales, en caso se crea necesario. Para terminar, en la etapa final se entrevistará con cada integrante del personal docente que está a cargo de niños de 3 a 5 años, con la finalidad de revisar su trabajo en relación a la ejecución de las actividades y el acompañamiento que tuvieron con los niños y niñas. Finalmente, como parte del proceso de evaluación se revisará el anecdotario para corroborar los avances de cada niño en el periodo que duró el proyecto.

3.7 Sostenibilidad

Creemos que el presente proyecto puede ser replicado en otros nidos o colegios que deseen realizar un cambio en la enseñanza-aprendizaje de la matemática dirigido a niños y niñas de 3 a 5 años. Tomando en consideración que no sólo es importante el adquirir conocimientos, sino que además, asegurar el aspecto afectivo de cada niño lo posibilita a aprender de una manera más significativa.

Asimismo, podría ser tomado como referencia en la planificación del trabajo por parte del docente, en otras áreas curriculares. Siendo un ejemplo para diseñar y programar sus actividades de una forma innovadora.

Además, se puede adaptar a otras edades, considerando el nivel de complejidad y la necesidad del grupo a la que van dirigidas las actividades.

Finalmente, los recursos utilizados son de poco costo y en su mayoría, pueden conseguirse como un material que se tiene en casa, siendo principalmente objetos que se pueden reciclar.

3.8 Presupuesto

Como se mencionó anteriormente, los recursos que se utilizarán pueden ser encontrados en el aula, así como en casa. Sin embargo, se ha realizado un presupuesto en base a 15 alumnos, el cual se presenta a continuación.

Concepto	Costo
Útiles de escritorio (cartulinas, papelógrafos, papel crepé, crayolas, plumones, etc.)	S/.150
Material de arte (arcilla, brochas, tinte vegetal, globos, etc.)	S/. 40
Diversos materiales para jugar (ulas, pelotas de trapo, telas, etc.)	S/. 50
Materiales de cocina y aseo (palitos de anticucho, garbanzos, vinagre, detergente líquido, vinagre, bicarbonato de sodio)	S/. 10
Sesiones de capacitación	S/.200
Total: S/. 450	

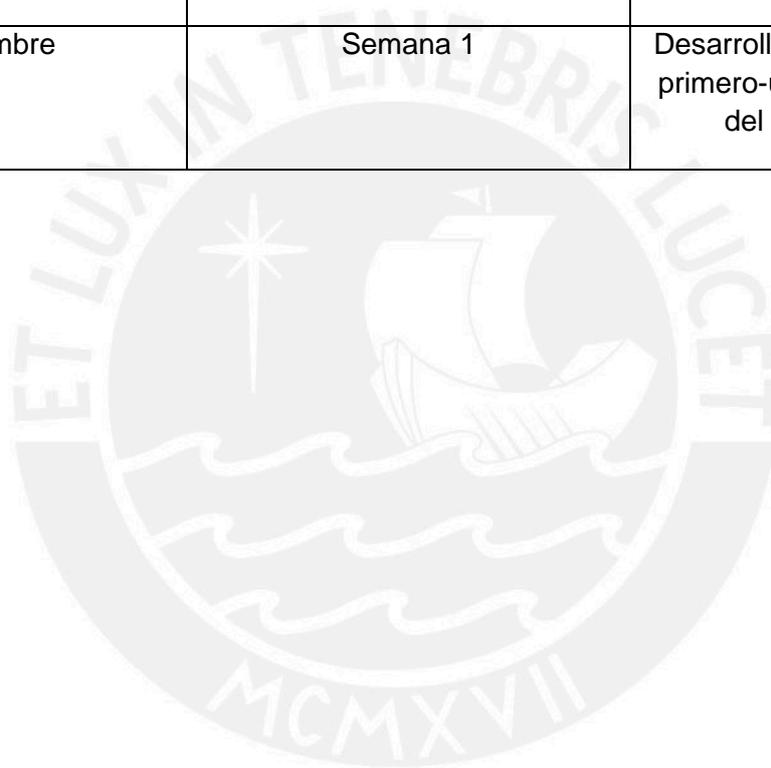
3.9 Cronograma

Se recomienda el desarrollo de este proyecto desde el mes de Marzo hasta la primera semana de Diciembre, debido a que en las semanas posteriores se realizarán actividades relacionadas con las fiestas navideñas. En el anexo 6 se detalla la propuesta de enseñanza-aprendizaje que tiene como título: “Afianzando nociones matemáticas, aprendiendo para la vida”, dirigida a niños y niñas de 3 a 5 años.

Haciendo referencia a la realización del proyecto, se propone el siguiente cronograma como una orientación para la programación de las actividades por mes en relación a la enseñanza-aprendizaje de la matemática.

Mes	Semanas	Nociones matemáticas
Marzo	Semana 1	Desarrollo de la noción grande-pequeño
	Semana 2	
	Semana 3	
	Semana 4	
Abril	Semana 1	Desarrollo de la noción pesado-ligero
	Semana 2	
	Semana 3	
	Semana 4	
Mayo	Semana 1	Desarrollo de la noción largo-corto
	Semana 2	
	Semana 3	
Junio	Semana 1	Desarrollo de la noción grueso-delgado
	Semana 2	
	Semana 3	
	Semana 4	
Julio	Semana 1	Desarrollo de la noción alto-bajo
	Semana 2	
Agosto	Semana 1	Desarrollo de la noción fuerte-débil
	Semana 2	
	Semana 3	Desarrollo de la noción arriba-abajo
	Semana 4	
Setiembre	Semana 1	Desarrollo de la noción dentro-fuera
	Semana 2	
	Semana 3	
	Semana 4	

Octubre	Semana 1	Desarrollo de la noción cerca-lejos
	Semana 2	Desarrollo de la noción todo-algo-nada
	Semana 3	
Noviembre	Semana 1	Desarrollo de la noción mucho-poco
	Semana 2	
	Semana 3	Desarrollo de la noción lleno-vacío
	Semana 4	
Diciembre	Semana 1	Desarrollo de la noción primero-último y cierre del proyecto



4. Fuentes consultadas

Castro, A & Penas, F. (2008). *Matemática para los más chicos: discusiones y proyectos para la enseñanza del espacio, la geometría y el número*. Buenos Aires: Ediciones Novedades Educativas

Chokler, M. (1994). *Los organizadores del desarrollo psicomotor*. Argentina: Ediciones Cinco

David, M & Appel, G. (1986). *La educación del niño de 0 a 3 años. Experiencia del instituto Loczy*. Madrid: Narcea, S.A. De Ediciones

Dellepiane, A. (1995). *Matemática para la educación inicial*. Buenos Aires: Editorial Magisterio del Río de la Plata

González, A & Weinstein, E. (2005). *¿Cómo enseñar matemática en el jardín?: número, medida, espacio*. Buenos Aires: Ediciones Colihue

Itkin, S (comp). (1999). *Educación matemática: los nuevos aportes didácticos para planificar y analizar actividades en el nivel inicial*. Buenos Aires: Ediciones Novedades Educativas

Itkin, S (comp.). (2004). *Enseñar matemática: números, formas, cantidades y juegos*. Buenos Aires: Ediciones Novedades Educativas

Izurieta, A. M. (1996). *Juego, luego existo*. Perú – Lima: Ediciones RETAMA

Lapierre, A & Aucouturier, B. (1977). *Los contrastes y el descubrimiento de las nociones fundamentales*. Barcelona: Editorial Científico – Médica

Lapierre, A & Aucouturier, B. (1977). *Los Matices*. Barcelona: Editorial Científico-Médica

Lowenfeld, V. (1978). *Desarrollo de la Capacidad creadora*. Argentina: Editorial Kapelusz S.A.

Maier, H. (1969). *Tres teorías sobre el desarrollo del niño: Erikson, Piaget y Sears*. Argentina: Amorrortu editores

MINEDU. (2013) ¿Qué y cómo aprenden nuestros niños y niñas? *Rutas del aprendizaje*. 9-80

MINEDU. (2013) Hacer uso de saberes matemáticos para afrontar desafíos diversos. *Rutas del aprendizaje*. 6- 31

Neal, D. (2007) Using appropriate resources to assist in developing mathematical ideas. *Aamt*

Papalia, D. (2012). *Desarrollo humano*. México: McGraw-Hill/Interamericana Editores, S.A. DE C.V.

Perry, B & Dockett, S (2007) Play and mathematics. *Aamt*.

Piaget, J. (1999). *La psicología de la inteligencia*. Barcelona: Editorial Crítica

Pikler, E. (1985). *Moverse en Libertad*. Madrid: Narcea, S.A. De Ediciones

Planas, N & Alsina, A (coords). (2009). *Educación matemática y buenas prácticas: infantil, primaria, secundaria y educación superior*. Barcelona: Editorial GRAÓ

Rencoret, M del C. (1995). *Iniciación matemática*. Chile: Editorial Andrés Bello

TEJERO, Carolina

2014 *Bases de la propuesta metodológica enfocada en el arte y en el movimiento en una institución educativa Inicial*. Entrevista del 3 de marzo a E1.

TEJERO, Carolina

2014 *Nociones que considera la propuesta metodológica enfocada en el arte y en el movimiento en una institución educativa Inicial*. Entrevista del 20 de febrero a E2.

TEJERO, Carolina

2014 *Programación anual para el aprendizaje de la matemática*. Entrevista del 8 de marzo a E3.

Wallon, H. (1983). *La evolución psicológica del niño*. Barcelona: Editorial Grijalbo



5. Anexos

Anexo 1

MATRIZ DE COHERENCIA DE LA INVESTIGACIÓN

INVESTIGADOR: Carolina Tejero Chávez

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: Propuesta de enseñanza-aprendizaje para afianzar nociones matemáticas enfocada en el arte y el movimiento dirigida a niños y niñas de 3 a 5 años

PROBLEMA: Falta de actualización de los documentos orientadores para afianzar nociones matemáticas en la propuesta metodológica enfocada en el arte y en el movimiento en una institución educativa Inicial

OBJETIVOS GENERALES:

Describir la aplicación de la propuesta metodológica enfocada en el arte y en el movimiento en una institución educativa Inicial, en relación al aprendizaje de la matemática.

Ofrecer una propuesta de enseñanza-aprendizaje para afianzar nociones matemáticas enfocada en el arte y el movimiento dirigida a niños y niñas de 3 a 5 años

MÉTODO CUALITATIVO

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CATEGORÍAS	SUBCATEGORÍAS	TÉCNICA/INSTRUMENTO	FUENTE DE INFORMACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> Fundamentar las bases teóricas de la propuesta metodológica 	Bases teóricas de la propuesta metodológica	Educación por el arte Educación en el movimiento	Entrevista/Guía de entrevista	Entrevistada 1

Anexo 2

DISEÑO DE GUIÓN DE ENTREVISTA

FUENTE: Entrevistada 1

OBJETIVO DEL INSTRUMENTO:

- Recoger información sobre las bases teóricas de la propuesta metodológica enfocada en el arte y en el movimiento en una institución educativa Inicial
- Recoger información sobre los aspectos que se deben considerar para elaborar una propuesta de enseñanza-aprendizaje que afiance nociones matemáticas enfocada en el arte y el movimiento dirigida a niños y niñas de 3 a 5 años

FECHA: 03 de Marzo del 2014

TIEMPO DE DURACIÓN: 1 hora

LUGAR DE ENTREVISTA: Institución educativa inicial

ENTREVISTADORA: Carolina Tejero

ASPECTOS QUE COMPRENDE

Categoría 1: Bases teóricas de la propuesta metodológica

Sub-categorías

- Educación por el arte
- Educación en el movimiento

Categoría 2: Propuesta de enseñanza-aprendizaje para afianzar nociones matemáticas

Sub-categorías

- Enfoque del aprendizaje de la matemática
- Actividades sugeridas
- Materiales
- Rol del maestro

PREGUNTAS O CUESTIONES

Categoría 1: Bases teóricas de la propuesta metodológica	
Educación por el arte	¿Qué significado se tiene de arte? ¿Cómo se concibe la Educación por el arte según la propuesta metodológica? ¿Cómo es la mirada al niño según la Educación por el arte?

	¿Qué rol tiene el maestro en la Educación por el arte?
Educación en el movimiento	<p>¿Cómo se concibe la Educación en el movimiento según la propuesta metodológica?</p> <p>¿Cómo es la mirada al niño según la Educación en el movimiento?</p> <p>¿Qué rol tiene el maestro en la Educación en el movimiento?</p>

Categoría 2: Propuesta de enseñanza-aprendizaje para afianzar nociones matemáticas	
Enfoque del aprendizaje de la matemática	<p>¿Qué aspectos comprendería el aprendizaje de la matemática?</p> <p>¿Qué capacidades se deben trabajar en un programa de matemática?</p>
Actividades sugeridas	<p>¿Cómo se organizan las actividades para enseñar matemática?</p> <p>¿Qué sugerencias nos puede dar para organizar actividades para el aprendizaje de la matemática?</p> <p>¿Qué aspectos se deben tener en cuenta para el aprendizaje de la matemática?</p> <p>¿Qué condiciones se deben considerar durante el proceso de aprendizaje de la matemática?</p>
Materiales	<p>¿Qué recursos se deben utilizar? ¿Podría señalarlos?</p> <p>De utilizar un libro o fichas de trabajo para el aprendizaje, ¿en qué momento podría utilizarse?</p> <p>¿Se requiere algún trabajo previo?</p> <p>Si no se considera que se puede utilizar un libro o fichas de trabajo, ¿Por qué?</p>
Rol del maestro	¿Cuál es el rol del maestro dentro de este enfoque?

Anexo 3

DISEÑO DE GUIÓN DE ENTREVISTA

FUENTE: Entrevistada 2

OBJETIVO DEL INSTRUMENTO:

- Recoger información sobre las nociones que considera la propuesta metodológica enfocada en el arte y en el movimiento en una institución educativa Inicial
- Recoger información sobre los aspectos que se deben considerar para elaborar una propuesta de enseñanza-aprendizaje que afiance nociones matemáticas enfocada en el arte y el movimiento dirigida a niños y niñas de 3 a 5 años

FECHA: 20 de Febrero del 2014

TIEMPO DE DURACIÓN: 1 hora

LUGAR DE ENTREVISTA: Domicilio de la entrevistada

ENTREVISTADORA: Carolina Tejero

ASPECTOS QUE COMPRENDE

Categoría 1: Nociones de la propuesta metodológica

Sub-categorías

- Noción de intensidad
- Noción de grandeza
- Noción de velocidad
- Noción de dirección, situación y orientación
- Noción de relación

Categoría 2: Propuesta de enseñanza-aprendizaje para afianzar nociones matemáticas

Sub-categorías

- Enfoque del aprendizaje de la matemática
- Actividades sugeridas
- Materiales
- Rol del maestro

PREGUNTAS O CUESTIONES

Categoría 1: Nociones de la propuesta metodológica	
Noción de intensidad	¿Cómo ha venido trabajando las nociones en su aula de clase?
Noción de grandeza	

<p>Noción de velocidad</p> <p>Noción de dirección, situación y orientación</p> <p>Noción de relación</p>	<p>¿Por qué considera importante el desarrollo de estas nociones?</p> <p>¿De existir jerarquías entre estas nociones, explique cómo podría darse esta organización?</p> <p>¿Podría señalar la relación que existe entre las nociones y la construcción del número?</p> <p>¿Qué consecuencias habría si no se trabaja estas nociones en el aprendizaje de la matemática en el niño de educación inicial? ¿Cuáles?</p>
--	--

<p>Categoría 2: Propuesta de enseñanza-aprendizaje para afianzar nociones matemáticas</p>	
<p>Enfoque del aprendizaje de la matemática</p>	<p>¿Qué aspectos comprendería el aprendizaje de la matemática?</p> <p>¿Qué capacidades se deben trabajar en un programa de matemática?</p>
<p>Actividades sugeridas</p>	<p>¿Cómo se organizan las actividades para enseñar matemática?</p> <p>¿Qué sugerencias nos puede dar para organizar actividades para el aprendizaje de la matemática?</p> <p>¿Qué aspectos se deben tener en cuenta para el aprendizaje de la matemática?</p> <p>¿Qué condiciones se deben considerar durante el proceso de aprendizaje de la matemática?</p>
<p>Materiales</p>	<p>¿Qué recursos se deben utilizar? ¿Podría señalarlos?</p> <p>De utilizar un libro o fichas de trabajo para el aprendizaje, ¿en qué momento podría utilizarse?</p> <p>¿Se requiere algún trabajo previo?</p> <p>Si no se considera que se puede utilizar un libro o fichas de trabajo, ¿Por qué?</p>
<p>Rol del maestro</p>	<p>¿Cuál es el rol del maestro dentro de este enfoque?</p>

Anexo 4

DISEÑO DE GUIÓN DE ENTREVISTA

FUENTE: Entrevistada 3

OBJETIVO DEL INSTRUMENTO:

- Recoger información sobre los aspectos que se deben considerar para elaborar una propuesta de enseñanza-aprendizaje que afiance nociones matemáticas enfocada en el arte y el movimiento dirigida a niños y niñas de 3 a 5 años

FECHA: 08 de Marzo del 2014

TIEMPO DE DURACIÓN: 1 hora

LUGAR DE ENTREVISTA: Domicilio de la entrevistada

ENTREVISTADORA: Carolina Tejero

ASPECTOS QUE COMPRENDE

Categoría 1: Propuesta de enseñanza-aprendizaje para afianzar nociones matemáticas

Sub-categorías

- Enfoque del aprendizaje de la matemática
- Actividades sugeridas
- Materiales
- Rol del maestro

PREGUNTAS O CUESTIONES

Categoría 1: Propuesta de enseñanza-aprendizaje para afianzar nociones matemáticas	
Enfoque del aprendizaje de la matemática	<p>¿Qué aspectos comprendería el aprendizaje de la matemática?</p> <p>¿Qué capacidades se deben trabajar en un programa de matemática?</p>
Actividades sugeridas	<p>¿Cómo se organizan las actividades para enseñar matemática?</p> <p>¿Qué sugerencias nos puede dar para organizar actividades para el aprendizaje de la matemática?</p> <p>¿Qué aspectos se deben tener en cuenta para el aprendizaje de la matemática?</p> <p>¿Qué condiciones se deben considerar durante el proceso de aprendizaje de la matemática?</p>

<p>Materiales</p>	<p>¿Qué recursos se deben utilizar? ¿Podría señalarlos?</p> <p>De utilizar un libro o fichas de trabajo para el aprendizaje, ¿en qué momento podría utilizarse?</p> <p>¿Se requiere algún trabajo previo?</p> <p>Si no se considera que se puede utilizar un libro o fichas de trabajo, ¿Por qué?</p>
<p>Rol del maestro</p>	<p>¿Cuál es el rol del maestro dentro de este enfoque?</p>



Anexo 5**Extracto de matriz de análisis de las entrevistas comparada**

Categoría 2: Propuesta de enseñanza-aprendizaje para afianzar nociones matemáticas		ENTREVISTADA 3 (E3)	ENTREVISTADA 2 (E2)
<p>Enfoque del aprendizaje de la matemática C2ENF (Categoría 2, enfoque)</p>	<p>¿Qué aspectos comprendería el aprendizaje de la matemática?</p>	<p>Línea 2 "(...) la exploración y (...) el juego espontáneo" Línea 3-6 "(...) el niño (...) pueda explorar el espacio (...) para en el momento que él pase a lo que es el conocimiento concreto, haya explorado con todo su cuerpo"</p>	<p>Línea 150-151 "No era un curso ni una asignatura, eran parte de la vida misma sin descuidar su factor cultural y colectivo" Línea 170-172 "(...) derrepente eres parte de un grupo y qué se siente ser parte de un grupo colectivo que te invita o no te invita, que te rechaza o integra" Línea 172-174 "(...) tiene que ver con formas de interactuar como lo hacen los números, porque la suma es una forma de interacción, la resta es otra forma de interacción" Línea 196-197 "(...) si tú tienes una parte de tu cuerpo que no te gusta" Línea 201- 202 "tú estás rechazando parte de tú número o sea estás en una fracción" Línea 206-208 "(...) cómo cultivas tú autonomía, tu principio de número 1, tu principio de unidad, que tanto dependes de otros, que tanto necesitas del amor de otros para funcionar o te sientes securizado"</p>
	<p>¿Qué capacidades se deben trabajar en un programa de matemática?</p>	<p>Línea 132-133 "(...) Lo básico es saber que hay diferencias, que no hay un todo, que hay unas partes" Línea 138 "(...) luego empiezan las seriaciones"</p>	<p>Línea 231-234 "(...) las realidades (...) lo que pide el Ministerio de Educación, que a veces sinceramente pienso que aún no ha logrado integrar lo que es realmente tu forma de ser y quién eres tú y tu historia"</p>

<p>Rol del maestro C2ROL (Categoría 2, rol del maestro)</p>	<p>¿Se requiere algún trabajo previo?</p> <p>¿Cuál es el rol del maestro dentro de este enfoque?</p>	<p>Línea 79-87 “(...) primero ellos lo hacen jugando (...) y de ahí paso a su dibujo (...) después (...) daba esa ficha de aplicación”</p> <p>Línea 156-157 “es una mediadora, (...)un acompañante y luego ya en 5 años pasa a ser una introductoria”</p> <p>Línea 161 “(...) Mediadora entre todo este conocimiento que tienes que pasarlo a lo concreto”</p>	<p>Línea 404 “(...) tú no puedes empezar una actividad si no te motiva a ti como maestra”</p> <p>Línea 412- 414 “(...) poder transcribir o anecdotizar aquello que está visualizando como proceso de aprendizaje, para poder (...) llevar un orden (...) de cómo intervenir ese proceso”</p> <p>Línea 425-427 “(...) es un regulador constante de detonación de aprendizajes, pero de manera integral, no es un aprendizaje desfasado de la vida misma”</p> <p>Línea 436 “comprender que enseñar (...) se trata de recoger y reestructurar”</p> <p>Línea 461-463 “ayudarlos a comprender que aprender es (...) tener una postura de vida y saber quién eres”</p>
---	--	--	--

Anexo 6

Título del proyecto: “Afianzando nociones matemáticas, aprendiendo para la vida”, dirigida a niños y niñas de 3 a 5 años.

En este punto es importante presentar algunas consideraciones que se deben tener en cuenta para realizar las actividades:

- En cada mes se trabajará una o dos nociones, dependiendo de la cantidad de semanas. Estas nociones podrán adaptarse y cambiar de orden, según las necesidades del grupo de niños.
- En cada semana se desarrollará sólo 1 actividad para que sirva de modelo al docente y continúe, a partir de ello, programando las actividades restantes para todo el año, según la noción que se especifica y teniendo como propósito afianzar las nociones matemáticas.
- Cada actividad hará referencia a un nivel (instrumental o relacional) y a las realidades que correspondan (realidad cognitiva, objetiva, ética, social, lúdica, afectiva).
- Se sugiere realizar las actividades en cualquier momento del día, dependiendo del criterio que tenga el docente y según el grupo de niños y niñas con los que se trabaja.
- Finalmente, es recomendable aplicarlo en grupos pequeños (como máximo de 15 niños). Sin embargo, se puede adaptar a la cantidad de niños con los que se cuenta en el aula, así como para la edad en la que se esté trabajando, haciendo las variaciones correspondientes.

MARZO Noción: Grande- pequeño

Semana 1

Actividad: “Preparamos nuestras propias frutas”

Nivel: Instrumental y relacional

Realidades: Afectiva, cognitiva y objetiva

Objetivo propuesto: Clasificar y comparar por tamaño mediante el taller de modelado

Descripción: Los niños formarán grupos de 5 cada uno. Se les plantea jugar al mercado, para lo cual cada grupo modelará en arcilla las frutas que les provoque. Luego, compartirán lo que hicieron en sus grupos (se da un espacio para que comparen). Las

ordenarán por tamaño (grande y pequeño) y las colocarán en unas canastas. Prepararán sus billetes y monedas en papel, los decorarán como deseen y luego se decidirá quiénes serán los vendedores y los compradores (estos últimos tendrán bolsitas con asa, que se pedirán a los padres previamente). Y que empiece el juego.

Recursos:

- Arcilla
- 15 tablas de madera
- 9 canastas
- Plumones gruesos
- Hojas bond
- Tijeras
- Bolsas con asa

Semana 2

Actividad: “Jugamos a ser nuestros papás”

Nivel: Instrumental y relacional

Realidades: Social, lúdica, afectiva, cognitiva y objetiva

Objetivo propuesto: Reconocer la diferencia entre grande-pequeño mediante un juego dramático

Descripción: Los niños jugarán a ser sus papás. Para ello, se colocará ropa que previamente se solicitó a los padres, con el fin de que según su preferencia elijan si quieren jugar a ser mamá o papá.

Al terminar el juego, se hará una asamblea donde los que deseen nos contarán lo que hicieron y en un papel (dividido en dos) se representarán a sí mismos por un lado y por el otro lo que jugaron simulando “como si” fueran sus papás.

Recursos:

- Ropa de papá y mamá
- Hoja formato A3
- Crayolas de colores

Semana 3

Actividad: “Ordenando formas”

Nivel: Instrumental y relacional

Realidades: Social, cognitiva y objetiva

Objetivo propuesto: Agrupar según el tamaño utilizando las figuras geométricas

Descripción: En grupos de 3 niños cada uno, se presentarán las figuras geométricas (círculo, triángulo, cuadrado, rectángulo), de diversos tamaños (grande y pequeño). Luego de un tiempo para manipularlas, les plantearemos ordenarlas y agruparlas, utilizando lanas de colores.

Cuando hayan terminado de agrupar, daremos un tiempo para que cada grupo converse sobre lo que encontró (compare, encuentre cuáles tienen más elementos y cuáles menos, si es necesario con el acompañamiento de la maestra).

Finalmente, los demás grupos podrán pasar a ver qué encontraron sus compañeros.

Recursos:

- Figuras geométricas de plástico de diversos tamaños
- Retazos de lanas de colores

Semana 4

Actividad: “Soy el papá de mi papá”

Nivel: Relacional

Realidad: Afectiva

Objetivo propuesto: Vivenciar la noción grande-pequeño mediante el taller de pintura

Descripción: Los niños y niñas se pondrán en círculo y haremos una pequeña asamblea para conversar acerca de lo que hacen sus papás. Les plantearemos la siguiente hipótesis: ¿Qué pasaría si viene un mago al salón y los convierte en los papás de sus papás? ¿Cómo se sentirían?

Después de un diálogo en torno al tema, cada niño pintará: ¿cómo se sentiría? Y al terminar algunos podrán compartir lo que hicieron al grupo.

Recursos:

- Cartulinas blancas
- Bandejas de pintura
- Pintura de colores: amarillo, rojo y azul
- Pinceles gruesos

ABRIL Noción: Pesado-ligero

Semana 1

Actividad: “¿Qué pesará más?”

Nivel: Instrumental y relacional

Realidades: Social, cognitiva y objetiva

Objetivo propuesto: Encontrar el objeto más pesado por medio de la comparación

Descripción: Los niños y niñas formarán grupos de 5 cada uno, en los cuales se mostrará diversos objetos (globos, piedras, plumas, bolas de arcilla). Se dará un tiempo para que los observen y manipulen. Seguidamente, plantearemos a los niños la siguiente pregunta: ¿qué es lo diferente de estos objetos?

Luego, cada grupo ordenará los objetos según su característica: pesado o ligero (podrían salir otras diferencias, pero especialmente enfatizar en la característica mencionada anteriormente). Encontrarán, ahora, el más pesado de su grupo y lo compararán con los dos objetos de los otros grupos.

Finalmente, se plantea lo siguiente: Entre todos, ¿podremos elegir qué objeto es el más pesado de los tres que quedaron?

Recursos:

- Globos inflados
- Plumas
- Piedras
- Bolas de arcilla

Semana 2

Actividad: “Nos imaginamos que estamos en el espacio”

Nivel: Instrumental

Realidades: Cognitiva, afectiva y objetiva

Objetivo propuesto: Reconocer la diferencia entre pesado-ligero mediante el taller de pintura

Descripción: Se pondrán en círculo y les contaremos de manera sencilla y concreta acerca de la ley de la gravedad (cómo es que el centro de la tierra genera una fuerza que nos mantiene firmes y en el espacio al carecer de esa fuerza las personas flotan).

Ahora les preguntaremos: ¿Cómo se sentirían si estuvieran en el espacio? Algunos darán su opinión acerca del tema y finalmente, invitaremos a todos a pintar sobre la pregunta.

Recursos:

- Cartulinas negras
- Pinceles gruesos
- Pinturas de color: rojo, amarillo, azul
- Bandejas de pintura

Semana 3

Actividad: “Jugamos a ser enanos y gigantes”

Nivel: Relacional

Realidades: Social, lúdica y afectiva

Objetivo propuesto: Vivenciar la noción de peso mediante un juego dramático

Descripción: Para este juego se le preguntará a cada niño si quiere ser enano o gigante. Luego de haber elegido su personaje, mostraremos dos instrumentos: un tambor y una pandereta. El tambor simulará el sonido que hace al caminar el gigante (persiguiendo a los enanos) y la pandereta, el del enano (persiguiendo a los gigantes).

Después de varias persecuciones, los invitaremos a representar su experiencia a través del dibujo.

Recursos:

- Papelógrafos

- Crayolas gruesas de colores

Semana 4

Actividad: “Pesando en la balanza”

Nivel: Instrumental y relacional

Realidades: Cognitiva, social y objetiva

Objetivo propuesto: Conocer a través de la experimentación cómo se utiliza la balanza y comparar pesos

Descripción: Los niños y niñas se dividirán en grupos de 4 cada uno. A cada grupo se le entregará una balanza y varios objetos (bloques de madera, piedras, pelotas de trapo, plumas). Se les propondrá pesar los objetos en la balanza. Daremos un tiempo para que puedan dialogar entre ellos sobre lo que van encontrando, mientras la maestra va pasando por cada grupo y acompañando el proceso.

Ahora se les planteará algo nuevo: ¿Qué pasaría si pesamos dos piedras y dos pelotas de trapo? ¿pesarán igual? A partir de esta premisa, los niños irán probando y experimentando, con la supervisión de la maestra.

Finalmente, todos los niños irán pasando para ver lo que encontraron sus compañeros.

Recursos:

- 3 balanzas de dos platillos
- Bloques de madera
- Piedras
- Pelotas de trapo
- Plumas

MAYO Noción: Largo-corto

Semana 1

Actividad: “Jugamos al cuento de Pulgarcito”

Nivel: Instrumental y relacional

Realidades: Objetiva, social, cognitiva y lúdica

Objetivo propuesto: Reconocer las dimensiones largo-corto al hacer un camino

Descripción: Recordaremos con ellos el cuento de Pulgarcito y formarán grupos de 5 cada uno. Se les entregará una hoja para que cada grupo cree su propio circuito con la supervisión de la maestra, la única consigna es: hacer tres caminos (largos y cortos) que los lleven a las tres casas (ogro, oso y el retorno a casa).

Luego de un tiempo, los tres grupos por turnos armarán sus circuitos con los materiales que se le proporcionarán y representarán la historia (previamente se conversará con ellos lo importante que es esperar nuestro turno para que todos tengamos la oportunidad de disfrutar el juego). De lo que se trata es que mientras un grupo

representa, los otros grupos son los espectadores, dándole la posibilidad al niño de asumir los dos roles.

Recursos:

- Cuento de Pulgarcito
- Cubos de madera grandes
- Telas grandes y pequeñas
- Cinta masking tape de colores
- Papelógrafos
- Crayolas gruesas de colores

Semana 2

Actividad: "Inventando un final más al final"

Nivel: Instrumental

Realidades: Cognitiva y objetiva

Objetivo propuesto: Prolongar una historia mediante el taller de juegos literarios

Descripción: Se narrará el cuento de "Alicia en el país de las maravillas" y les propondremos a los niños y niñas inventar qué podría haber pasado en la historia después del final (es decir, jugamos a alargar o hacer más larga la historia de lo que realmente es). Cada uno dibujará y algunos compartirán lo que hicieron, en una pequeña asamblea, a sus compañeros. Todos los finales que los niños dibujaron se colocarán seguidamente al final dibujado por la maestra (el que se refiere a la historia original) para que vean cómo es que el cuento se prolongó.

Recursos:

- Cuento "Alicia en el país de las maravillas"
- Hojas formato A3
- Crayolas gruesas de colores

Semana 3

Actividad: "Jugamos a medir distancias"

Nivel: Instrumental

Realidades: Cognitiva y objetiva

Objetivo propuesto: Medir la distancia entre los espacios utilizando diversos materiales

Descripción: Los niños y niñas formarán grupos de 4 cada uno. Se les propondrá medir la distancia que hay entre el salón y el patio de juegos. Para ello, cada grupo tendrá un material: palitos de chupete, lanas de colores, cintas de colores.

Comenzarán a medir la distancia con el material que eligieron y luego al llegar al salón cada niño graficará a su manera lo que realizó con su grupo. Podrán compartir lo que hicieron entre ellos.

Recursos:

- Palitos de chupete
- Lanas de colores

- Cintas de colores
- Hojas en formato A3
- Crayolas gruesas de colores

JUNIO Noción: Grueso-delgado

Semana 1

Actividad: “Construimos un juguete”

Nivel: Instrumental y relacional

Realidades: Social, cognitiva y objetiva

Objetivo propuesto: Combinar materiales de diverso grosor para armar un juguete mediante el taller de construcción

Descripción: Los niños y niñas se dividirán en grupos de 3 cada uno. A cada grupo se le entregará los siguientes materiales: conos de papel higiénico y papel toalla, rollos de cinta masking tape grueso, cajas delgadas y gruesas, palitos de chupete y bajalenguas, dos cintas masking tape. La única consigna será: construir un juguete combinando los diversos materiales. Mientras construyen la maestra hará preguntas a los niños de las características de los objetos: ¿por qué has escogido esos materiales?, tal vez te gusta más usar el masking tape grueso que el palito de chupete ¿para qué lo usarás?, veo que estás utilizando sólo cajas delgadas ¿qué deseas armar con ellas?, etc.

Finalmente, podrán compartir lo que hicieron con sus demás compañeros.

Recursos:

- Conos de papel higiénico
- Conos de papel toalla
- Rollos de cinta masking tape grueso en desuso
- Cajas delgadas
- Cajas gruesas
- Palitos de chupete
- Bajalenguas
- 8 cintas making tape

Semana 2

Actividad: “Jugamos a movernos”

Nivel: Instrumental y relacional

Realidades: Cognitiva, social y objetiva

Objetivo propuesto: Armar un circuito con caminos de diferentes grosores

Descripción: Se juntarán en grupos de 4 cada uno. Se le entregará a cada grupo un papelógrafo para que diseñen un circuito y la única consigna será: debe tener caminos gruesos y delgados (este momento será acompañado por la maestra, que irá pasando por cada grupo). Después de darles un tiempo, por turnos los niños y niñas armarán sus circuitos con ayuda de sus otros compañeros y la maestra, para finalmente jugarlos.

Recursos:

- Papelógrafos
- Plumones gruesos
- Bancas
- 8 cintas masking tape de diversos colores

Semana 3

Actividad: “Creamos seriaciones”

Nivel: Instrumental y relacional

Realidades: Cognitiva, social y objetiva

Objetivo propuesto: Armar seriaciones utilizando materiales de diversos grosores

Descripción: Los niños y niñas se juntarán en parejas. Se les proporcionará un envase que contenga lo siguiente: corchos y palitos de chupete. La única consigna será: ¿cuántas maneras de ordenar podemos encontrar combinando los materiales gruesos y delgados? Se les dará un tiempo para trabajar con sus parejas y la maestra irá acompañando a cada par en el proceso. Finalmente, compartirán lo que descubrieron con sus demás compañeros.

Recursos:

- Envases
- Corchos
- Palitos de chupete

Semana 4

Actividad: “¡A recolectar!”

Nivel: Instrumental y relacional

Realidades: Cognitiva y objetiva

Objetivo propuesto: Clasificar y agrupar los elementos naturales de diferentes grosores

Descripción: Iremos de visita al parque más cercano para recolectar elementos naturales que tengan diferentes grosores (ramitas). Luego al regresar al salón, de manera individual, los niños y niñas agruparán las ramitas, clasificándolas en gruesas y delgadas, mientras que la maestra va acompañando también. Se les dará un tiempo para que puedan comparar lo que van encontrando y si desean compartirlo con sus amigos. Finalmente, podrán graficarlo en una hoja.

Recursos:

- Canastas con asa para recolectar
- Ramitas
- Retazos de lanas de colores
- Hojas formato A3
- Crayolas de colores

JULIO Noción: Alto-bajo

Semana 1

Actividad: “¿Quién es el más alto del salón?”

Nivel: Instrumental y relacional

Realidades: Cognitiva, social y objetiva

Objetivo propuesto: Distinguir las diversas estaturas de los compañeros utilizando diferentes materiales para medir

Descripción: Los niños y niñas se formarán en grupos de 3 cada uno. Se les planteará medirse cada uno con ayuda de sus compañeros del grupo. Para ello, se les proporcionará distintos materiales: lanas y cintas de colores.

Luego, cada grupo encontrará qué amigo es el más alto. Invitaremos a los niños y se planteará al grupo: ¿Cuál de los amigos que quedaron será el más alto del salón? Juntos y utilizando uno de los materiales para medir, descubrirán quién es el más alto de todos, con el acompañamiento de la maestra.

Recursos:

- Lanas de colores
- Cinta de colores

Semana 2

Actividad: “Nos movemos con pelotas de trapo”

Nivel: Instrumental

Realidades: Objetiva, cognitiva y social

Objetivo propuesto: Vivenciar la noción de altura a través de un taller de movimiento

Descripción: Se convocará a todo el grupo de niños y niñas y les propondremos movernos por todo el espacio del salón con una música estimulante. Seguidamente, se entregará una pelota de trapo a cada uno, con la cual en un inicio buscarán qué formas de moverse pueden descubrir con ella y luego se les planteará lo siguiente: ¿qué tan alto podemos lanzar las pelotas?

Finalmente, se hará un pequeño relax y cada uno dibujará su experiencia, sobre todo en el momento cuando lanzaban la pelota muy alto.

Recursos:

- Pelotas de trapo
- Cd de música estimulante sin letra
- Hojas formato A3
- Crayolas de colores

AGOSTO

Semana 1 Noción: Fuerte-débil

Actividad: “Jugamos al lobo ¿qué estás haciendo?”

Nivel: Relacional

Realidades: Afectiva, social y cognitiva

Objetivo propuesto: Vivenciar la noción fuerte-débil a través de un juego dramático

Descripción: Invitaremos a todo el grupo de niños y niñas a jugar al “lobo ¿qué estás haciendo? En ese sentido, primero la maestra será el personaje “fuerte” representado por el agresor que sería el lobo y el personaje “débil” que serán los niños perseguidos por el lobo. Luego, les preguntaremos quiénes quieren ser lobo y los demás los niños.

Al finalizar, se hará una pequeña asamblea donde algunos contarán cómo se sintieron en ambos roles y cada uno dibujará sobre su experiencia.

Recursos:

- Hojas formato A3
- Crayolas de colores

Semana 2 Noción: Fuerte-débil

Actividad: “Nuestra secuencia de sonidos”

Nivel: Relacional

Realidades: Objetiva, social y lúdica

Objetivo propuesto: Diferenciar sonidos fuertes y de menor intensidad mediante un taller de juegos musicales

Descripción: Se convocará a los niños y niñas que hagan un círculo en medio del salón. Les propondremos jugar a hacer sonidos fuertes y otros de menor intensidad con las partes de su cuerpo. Por ejemplo: aplaudir muy fuerte, silbar despacito, bostezar muy largamente, zapatear, reírse de manera estridente, cantar en voz baja, etc. Luego entre todos, podremos crear una secuencia de sonidos dibujando símbolos que grafiquen y representen los sonidos que hemos hecho con nuestro cuerpo en la pizarra. Finalmente, en los diferentes momentos de la rutina podremos retomar esta actividad creando más secuencias.

Recursos:

- Tizas para pizarra

Semana 3 Noción: Arriba-abajo

Actividad: “Armamos un circuito”

Nivel: Instrumental y relacional

Realidades: Social, cognitiva y objetiva

Objetivo propuesto: Vivenciar la noción arriba-abajo a través del cuerpo

Descripción: Los niños y niñas se formarán en grupos de 4 cada uno. A cada grupo se le entregará un papelógrafo con plumones y la única consigna será: armar un circuito con elementos que estén arriba y abajo. Se dará un tiempo para que cada uno grafique el plano de su circuito (con la supervisión de la maestra) y luego uno por uno, con ayuda de los demás compañeros y la docente lo armarán para luego jugarlo.

Recursos:

- Bancas
- Llantas
- Ulas
- Cubos grandes de madera
- Colchonetas
- Picitos de goma
- Papelógrafos
- Plumones gruesos

Semana 4 Noción: Arriba-abajo

Actividad: “Hacemos nuestro paracaídas”

Nivel: Instrumental

Realidades: Cognitiva y objetiva

Objetivo propuesto: Diferenciar arriba-abajo mediante la experiencia de construir un paracaídas

Descripción: Hablaremos con el grupo de niños un sencillo resumen acerca de la gravedad (tema que se tocó anteriormente) y la historia del paracaídas de Leonardo Da Vinci. Luego, se le entregará a cada uno los materiales para que lo armen. Al terminar, podrán probarlos.

Recursos:

- Papel crepé de colores
- Hilo de pescar
- Chapas

SETIEMBRE Noción: Dentro – fuera

Semana 1

Actividad: “Agrupando los objetos”

Nivel: Instrumental y relacional

Realidades: Cognitiva, social y objetiva

Objetivo propuesto: Agrupar según las características de los objetos

Descripción: Los niños y niñas se dividirán en grupos de 5 cada uno. A cada grupo se le entregará una cantidad de chapas (de colores y diversos tamaños) y retazos de lana. La única consigna será: Agrupar los objetos que encontramos en la mesa (por color o tamaño).

Se dará un tiempo para que cada grupo arme sus conjuntos y al terminar podrán pasar a ver lo que hicieron sus compañeros. La maestra acompañará a cada grupo en el proceso de la actividad.

Nota: Cuando los niños y niñas empiecen a juntar los objetos en conjuntos, habrá una cantidad de ellos que no pertenecerá a ninguno, siendo entonces los elementos que quedan fuera de las agrupaciones.

Recursos:

- Chapas de colores y diversos tamaños
- Retazos de lanas de colores

Semana 2

Actividad: “Comparando nuestras agrupaciones”

Nivel: Instrumental y relacional

Realidades: Cognitiva, social y objetiva

Objetivo propuesto: Comparar la cantidad de elementos en las agrupaciones

Descripción: Formarán grupos de 4 cada uno. Se les proporcionará los siguientes materiales: corchos, chapas de colores y retazos de tela. Cada grupo formará sus agrupaciones, comparando las cantidades que hay en ellos (en cuál hay más y cuál hay menos). Finalmente, compartirán lo que encontraron con sus demás amigos. La maestra acompañará en el proceso de la actividad.

Recursos:

- Corchos
- Chapas de colores
- Retazos de tela de colores

Semana 3

Actividad: “Descubriendo qué objetos pertenecen y cuáles no”

Nivel: Instrumental y relacional

Realidades: Cognitiva, social y objetiva

Objetivo propuesto: Reconocer los elementos que pertenecen y no pertenecen a una agrupación

Descripción: Los niños y niñas se dividirán en grupos de 3 cada uno y les daremos una caja que contenga: piedras, hojas de árboles, colores, crayolas, 5 hisopos, retazos de lana de colores. Les preguntaremos: ¿se podrán armar grupos con estos elementos? Después de un tiempo se les hará otros cuestionamientos: ¿algunos elementos podrán estar en un mismo grupo? ¿hay elementos que no se pueden juntar con ningún grupo? Los niños irán respondiendo a estas preguntas conversando con sus compañeros, según lo que van encontrando y con el acompañamiento de la maestra.

Finalmente, podrán ver lo que sus otros amigos hicieron.

Recursos:

- Cajas
- Piedras
- Hojas de árboles
- Colores
- Crayolas
- Hisopos
- Retazos de lana de colores

Semana 4

Actividad: “Nos movemos con aros”

Nivel: Instrumental y relacional

Realidades: Social, objetiva y cognitiva

Objetivo propuesto: Vivenciar la noción dentro-fuera a través del taller de movimiento

Descripción: Se invitará a los niños a moverse por todo el espacio del salón. Luego, buscarán otros movimientos junto a un compañero y un grupo será de 3 niños. Seguidamente, a cada niño se le entregará un aro y les daremos un tiempo para explorar con él. Se dará una consigna: cada vez que pare la música todos se meterán dentro del aro. Finalmente, habrá un pequeño relax y pasarán a dibujar el momento en el que estaban dentro del aro.

Recursos:

- Aros
- Cd de música estimulante sin letra
- Telas
- Colchonetas
- Hojas formato A3
- Crayolas de colores

OCTUBRE**Semana 1 Noción: Cerca-lejos**

Actividad: “Jugamos a los chasquis”

Nivel: Instrumental y relacional

Realidades: Cognitiva, social y objetiva

Objetivo propuesto: Reconocer la distancia de un lugar a otro

Descripción: Los niños escucharán un relato acerca de los chasquis en la época del Incanato a manera de cuento. Seguidamente, en grupos de 4 cada uno, prepararán un pequeño circuito que deberán seguir los chasquis para llegar al “trono” del inca y entregarle la ofrenda. Después de darles un tiempo, cada grupo con ayuda de sus demás compañeros y la maestra armarán los circuitos por turnos y los jugarán.

Recursos:

- Bancas
- Ulas

- Llantas
- Silla para el inca (trono)
- Cubos de madera para apilar (ofrenda)
- Papelógrafos
- Plumones gruesos

Semana 2 Noción: Todo-algo-nada

Actividad: “¿Qué tenemos en nuestro cuerpo?”

Nivel: Instrumental y relacional

Realidades: Cognitiva, afectiva, objetiva y social

Objetivo propuesto: Distinguir cómo sumando las partes se llega de la “nada” a integrar un “todo”

Descripción: Los niños participarán de una asamblea acerca de las partes que tenemos en nuestro cuerpo (externas). La maestra respetará sus opiniones e ideas. Después, los invitaremos a dibujarse poco a poco, haciendo incapié al proceso que van realizando hasta llegar al “todo” (el dibujo terminado de sí mismos).

Recursos:

- Hojas formato A3
- Crayolas de colores

Semana 3 Noción: Todo-algo-nada

Actividad: “Formamos agrupaciones con muchos elementos y sin ningún elemento”

Nivel: Instrumental

Realidades: Cognitiva y objetiva

Objetivo propuesto: Reconocer la noción todo-algo-nada según la cantidad de elementos en cada agrupación

Descripción: Los niños y niñas formarán parejas. Se les entregará una cantidad de garbanzos y retazos de lana. Les preguntaremos: ¿qué podremos hacer con estos materiales? Se les dará un tiempo para que entre ellos descubran y plantearemos el siguiente cuestionamiento: ¿qué tipos de agrupaciones podemos formar? Finalmente, a través del dibujo representarán lo que realizaron y podrán ver lo que hicieron sus demás compañeros. La maestra acompañará durante el proceso de la actividad.

Recursos:

- Garbanzos
- Retazos de lanas
- Hojas formato A3
- Crayolas de colores

NOVIEMBRE

Semana 1 Noción: Mucho-poco

Actividad: “¡A construir!”

Nivel: Instrumental

Realidades: Cognitiva, objetiva y social

Objetivo propuesto: Combinar muchos y pocos materiales para crear mediante el taller de construcción

Descripción: Formarán 3 grupos de 5 cada uno y les daremos los siguientes materiales: cajas, conos de papel higiénico y cinta masking tape. La única consigna será: usando mucho de un material y poco del otro construyan algo cada uno. Se les dará un tiempo y finalmente compartirán con sus compañeros sus construcciones.

Recursos:

- Cajas (pequeñas y grandes)
- Conos de papel higiénico
- 8 cintas masking tape

Semana 2 Noción: Mucho – poco

Actividad: “Jugamos a formar agrupaciones entre todos”

Nivel: Relacional

Realidades: Social y cognitiva

Objetivo propuesto: Vivenciar la noción mucho-poco mediante el taller de movimiento

Descripción: Invitaremos a los niños a moverse por todo el salón y cada vez que pare la música se juntarán en grupos de: 5, 3, 2, 1, etc. Finalmente, después de un pequeño relax pasarán a dibujar el momento en el que se juntaron con muchos amigos.

Recursos:

- Cd de música estimulante sin letra
- Hojas formato A3
- Crayolas de colores

Semana 3 Noción: Lleno-vacío

Actividad: “Descubriendo cantidades”

Nivel: Instrumental

Realidades: Cognitiva y objetiva

Objetivo propuesto: Conocer la cantidad de vasos que se necesitan para llenar la jarra

Descripción: Los niños y niñas se juntarán en grupos de 4 cada uno. A cada grupo se le entregará una jarra transparente, un recipiente con agua y 3 vasos. La única consigna será: ¿Cuántos vasos necesitan para llenar la jarra? Cada grupo irá descubriendo en el proceso y podrá compartir lo que encontró con sus demás amigos.

Recursos:

- Jarras transparentes
- Recipientes con agua
- Vasos

Semana 4 Noción: Lleno-vacío

Actividad: “Encontramos cuál jarra tiene más agua”

Nivel: Instrumental

Realidades: Cognitiva y objetiva

Objetivo propuesto: Descubrir cuál jarra tiene la mayor cantidad de agua

Descripción: Formarán grupos de 5 cada uno. Les proporcionaremos los siguientes materiales: dos jarras (una de forma alargada y otra ancha) y vasos pequeños. Les preguntaremos: ¿Cuántos vasos necesitaremos para llenar las jarras? ¿Será la misma cantidad de vasos para llenar las dos jarras? ¿En alguna necesitaremos más vasos? Se les dará un tiempo para que cada grupo converse con sus compañeros y pruebe lo que sucede (durante el proceso la maestra supervisará a los grupos). Finalmente, podrán comparar lo que encontraron con sus demás amigos.

Recursos:

- 6 jarras (3 de forma alargada y 3 de forma ancha)
- 9 vasos pequeños

DICIEMBRE Noción: Primero-último

Semana 1

Actividad: “Armamos nuestro volcán”

Nivel: Instrumental

Realidades: Cognitiva y objetiva

Objetivo propuesto: Reconocer los pasos para armar un volcán, enfatizando en el primero y el último

Descripción: Se formarán 2 grupos, uno de 7 niños y el otro de 8. Conversaremos acerca de los volcanes y su erupción. Luego se les propondrá armar un volcán con los diversos materiales. Cada niño participará echando los diferentes ingredientes y finalmente, dibujarán la secuencia con los pasos que siguieron para el experimento.

Nota: A partir de esta actividad los niños pueden reconocer qué paso fue el primero y el proceso hasta llegar al último paso para hacer erupcionar su volcán. La arcilla debe estar húmeda para poder trabajar.

Recursos:

- Arcilla (para armar el volcán)
- 2 tablas de madera (para la base)
- 2 botellas de plástico
- Bicarbonato de sodio (2 cucharadas)
- Vinagre (un cuarto de vaso)
- 2 detergentes líquidos para vajilla
- 2 tintes vegetales de color rojo (para simular la lava)

- Hojas formato A3
- Crayolas

A continuación se presentarán los recursos que serán utilizados para la realización de las actividades de la programación anual.

Recurso 1

Cuento de Pulgarcito – Actividad: “Jugamos al cuento de Pulgarcito”

Pulgarcito

Pulgarcito tenía muchos hermanitos pero él era el más pequeño de todos. Debido a eso, en su casa, todos lo llamaban “Pulgarcito”.

Un día Pulgarcito y sus hermanos se fueron a pasear por el bosque y se perdieron. No sabían cuál era el camino para regresar a su casa.

El hermano mayor se subió al árbol y les dijo el camino que debían seguir. Sin embargo, todos fueron cayendo, uno por uno a un hueco y Pulgarcito los salvó.

Luego, otro de los hermanos subió al árbol y les señaló otro camino, Todos fueron a esa dirección, pero al llegar se oyó una voz que decía: “niños váyanse que en esta casa vive el ogro”. Todos corrieron muy asustados, tratando de escapar.

Después, un hermano volvió a subir al árbol y les indicó el camino. Nuevamente, todos caminaron en esa dirección, pero cuando se acercaron apareció un oso que comenzó a perseguirlos y tuvieron que huir rápidamente.

Fue en ese momento que Pulgarcito les contó que había dejado en el camino piedritas que indicaban el camino de regreso a casa. Así que todos se dispusieron a seguir ese rastro, hasta que llegaron a su casa, donde los esperaban sus papás.

Recurso 2

Cuento de Alicia en el país de las maravillas – Actividad: “Alargamos la historia”

Alicia en el país de las maravillas

Sucedió una vez, durante una hermosa tarde de verano, que una niña rubia llamada Alicia, paseaba por el campo junto a su hermana mayor, llamada Ana. Hacía calor y la mayor dijo:

¡Uf...! No me apetece caminar más. Me sentaré a leer bajo la sombra de este árbol. Ana empezó a leer en voz alta y Alicia, aburrída, optó por sentarse a su vez bajo la sombra fresca del árbol próximo al de su hermana. Empezaba a amodorrarse, cuando vio pasar a un Conejo Blanco estrafalariamente vestido que decía:

-¡Ah, caramba! ¡Llegaré tarde! ¡Siempre llego tarde!

Tendrá que darme más prisa...

Alicia pensó que aquel conejo era algo raro. ¿Qué tenía que hacer un animal como él para preocuparse por la puntualidad?

Alicia lo siguió.

¡Vaya cosa rara! ¡Pero si el conejo se había metido por el hueco del tronco de un árbol! Atolondradamente, ella continuó siguiéndolo y, con toda facilidad, entró por el agujero. Entonces pensó si salir sería tan fácil como entrar.

A pesar de ello, obsesionada como estaba por las idas y venidas del Conejo, siguió gateando tras él.

Iba por un estrecho sendero que bajaba siempre y cuando el conejo pasó por el ojo de la cerradura de una puerta, pensó que le sería imposible hacer lo mismo. Llegó el momento en que fue a dar en un pozo muy profundo. El Conejo, por algún lado, seguía diciendo que iba a llegar tarde.

Por fin, su viaje continuó en una sala llena de mesitas repletas de manjares y destacaba una botella que decía Bébeme..

Alicia tomó un poco de su contenido y sucedió un prodigio: se fue achicando y achicando. También descubrió una llavecita sobre una mesa de cristal. La tomó, mirando a todas partes, pero le costó divisar una puerta. Cuando la encontró, con aire de penetrar en un misterio, la abrió con aquella llave y se dijo contenta: -Menos mal. Es la llave que necesitaba. ¡Qué aventura estoy viviendo!

Detrás de aquella puerta sólo existía un pasadizo. El conejo se le había perdido de vista, pero ante sus ojos aparecía un magnífico jardín con una casita al fondo.

Entró en ella...

Sobre la mesa del comedor encontró un apetitoso plato de guisado. En cuanto lo probó, comenzó a crecer y crecer. Tanto creció, que su cabeza rompió el techo, asustando a un ave que anidaba en el tejado y que comenzó a gritar:

¡Auxilio! ¡Acabo de ver un monstruo!

- No soy un monstruo. Soy una niña -se defendió.

-¡Mentira! -volvió a chillar el ave- No hay ninguna niña que tenga un cuello, brazos y piernas tan enormes.

¡Fuera de aquí, si no quieres que te picotee la nariz!

Luego la niña vio otro plato con exquisitas setas guisadas y pensó que quizá tuvieran la virtud de hacerla disminuir de estatura. Comió unas pocas y descubrió que, en efecto, se achicaba.

Entonces le fue posible atravesar una puertecilla y pasar a una coquetona salita de muebles diminutos. Pero, viéndose tan pequeña, eso no la consoló.

¿No iba a ser más lo que fue?

Encima de una de las mesas descubrió una apetitosa tortita y decidió comerla, para ver qué sucedía. Entonces, de nuevo empezó a crecer y crecer.

-Me estoy alargando otra vez como un telescopio -se dijo, sin saber ya qué iba a ser de ella.

Y tantas lágrimas derramó que la sala comenzó a inundarse. De todas formas, como tenía que hacer algo para recobrar su verdadero tamaño, bebió de una botellita y al instante empezó a encoger. Pensó: -Me he convertido en un sube y baja. Tanto he disminuido que el resto de la tortita que conservó en la mano me parece una montaña.

¿Por qué se me ocurrió seguir al conejo?

¡Se había hecho del tamaño de una nuez!

De repente cayó y creyó que había caído al mar, pero no. ¡Se trataba de sus propias lágrimas! Para no ahogarse, saltó a la barquita de papel de la torta y, navegando siempre, fue a parar a un extraño lago poblado por una serie de seres pintorescos y también amenazadores. ¿Se estaban burlando de ella?

Mirándola, se hacían gestos unos a otros, como si Alicia fuera un bicho raro. ¿Pero es que no se habían mirado a sí mismos? Había una coneja con una capota de lo más ridícula, una estrella de mar con cara de mico y una especie de pato con un pico que parecía la bolsa del mercado. ¿De dónde habría salido?

Poniéndose muy seria, preguntó:

¿Podría alguien indicarme el modo de salir de este lago?

Empezaron a reír de un modo grotesco y más que ninguno el pato o lo que fuera. Lo estaban pasando en grande a su costa. Al fin, enfadada, estalló:

-¡Son ustedes unos grandísimos maleducados, ea!

Mientras se alejaba con gran trabajo por sus propios medios de aquel charco, seguía oyendo las risotadas de los que dejaba a sus espaldas.

Al llegar a la orilla, agotada, se sentó a descansar sobre un hongo. Por suerte para ella pasaba un gusanito sonriente y se dirigió a él.

-¿Sabes tú de algún remedio que me ayude a crecer?

Le preguntó con dulce voz.

-¡Ciertamente, amiga mía. Ese hongo sobre el que estás sentada te hará crecer si lo comes por uno de los lados: por el otro, te hará mermar.

Dio un mordisco pequeño por una parte. ¡Oh, crecía más! Y se apresuró a morder un gran trozo del otro lado. Así consiguió Alicia recuperar la talla.

No lejos de allí, la pequeña aventurera vio una mesa muy bien puesta, con un exquisito servicio aunque los comensales eran realmente extraños. Entre ellos se hallaba el conejo blanco. Debió reconocerla porque amablemente, aunque con su aire de pícaro, le preguntó: -¿Quieres acompañarnos a comer, pequeña?

Alicia, que de nuevo sentía hambre, accedió. Mientras participaba del banquete, Alicia pensaba que por allí todos estaban locos de atar.

Como ya se había quedado bien alimentada, la niña se levantó de la mesa, con un saludo general, pero sin olvidar despedirse cariñosamente del gusanito, que tan amable había sido con ella.

Poco después tenía ocasión de contemplar algo realmente sorprendente: todo un ejército de cartas de baraja de las que salían cabezas, brazos y piernas.

Algunos de ellos se dedicaban a pintar de rojo las rosas blancas.

-¿Qué estás haciendo? -preguntó Alicia, muy sorprendida.

-¿No lo ves? Estamos pintando de rojo las rosas blancas porque hemos arrancado, sin darnos cuenta las rosas rojas del jardín de la Reina y si ella se entera hará que nos corten la cabeza -respondieron las extrañas figuras.

- ¿Quién es su Reina? -preguntó la niña.

En ese momento apareció la Reina de la Baraja.

Uno de los pintores dijo muy por lo bajo que la Reina tenía un genio espantoso y castigaba a todo el mundo a la menor falta, e incluso mandaba decapitar. En aquel momento, la mujer gritó:

¡Que le corten la cabeza a esa intrusa!

Como Alicia viera que los soldados carta se disponían a atacarla, soplo con fuerza y todos fueron por los suelos.

Entonces llegó el Conejo Blanco con otros animales y todos, con los soldados, se lanzaron sobre la niña, esgrimiendo bastos y espadas.

Alicia, naturalmente, trató de escapar a base de correr e intentar marearlos, pero no le sirvió de nada, porque los objetos más extraños caían sobre su cabeza.

Entonces sí que empezó a chillar, pero fue llevada ante el tribunal presidido por la terrible Reina de la Baraja.

Sentada ante el tribunal sin posibilidad de escapatoria, Alicia quería responder a las acusaciones pero ni le daban tiempo ni permitían que se la oyese.

Ella llegó a taparse los oídos con las manos.

De pronto, Alicia pudo levantarse de la silla y echar a correr. La Reina, bajando de su sitial, corría tras ella, pero estaba tan gorda que no pudo seguirla y tuvo que desistir. Por el contrario, los soldados carta volvían a perseguirla con sus espadas y garrotes.

Y de pronto, sintió que caía rodeada de los objetos más variados de los que había visto en su recorrido por tan extraño reino.

El conejo blanco, sin perder su gesto burlón, caía también cerca de ella. Alicia chilló más fuerte y una voz conocida y cariñosa, sonó a su lado:

-¿Por qué chillas así, Alicia?

Era su hermana Ana, todavía con el libro entre las manos. Aliviada, comprendió que había sufrido una terrible pesadilla....

