



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS HUMANAS Y SOCIALES

**CARRERA LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
MENCIÓN EDUCACIÓN INFANTIL**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO
DE LICENCIADA EN EDUCACIÓN INFANTIL**

**TEMA: ANÁLISIS COMPARATIVO DEL NIVEL DEL LENGUAJE Y LA
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS ARITMÉTICOS EN NIÑOS Y NIÑAS DE
4-5 AÑOS DE EDAD, DEL CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL “SAN
MARCELO” UBICADO EN EL SUR DE QUITO EN EL AÑO 2014**

**AUTORAS: DOMÍNGUEZ SUÁREZ, GRACE ROCÍO
VERA POSLIGUA, ROSA LORENA**

**DIRECTORA: MSC. TACURI, ANITA
CODIRECTORA: DRA. CHACÓN, JACKELINE**

SANGOLQUÍ

2015

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS ESPE
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS HUMANAS Y SOCIALES
CARRERA LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN MENCIÓN
EDUCACIÓN INFANTIL

CERTIFICADO

MGS. ANA TACURI

DRA. JACKELINE CHACÓN

DIRECTORA

CODIRECTORA

CERTIFICAN

Que el trabajo titulado “**ANÁLISIS COMPARATIVO DEL NIVEL DEL LENGUAJE Y LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS ARITMÉTICOS EN NIÑOS Y NIÑAS DE 4-5 AÑOS DE EDAD, DEL CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL ‘SAN MARCELO’ UBICADO EN EL SUR DE QUITO EN EL AÑO 2014**”, realizado por: Domínguez Suárez, Grace Rocío y Vera Posligua, Rosa Lorena, ha sido guiado y revisado periódicamente y cumple normas estatutarias establecidas por la ESPE, en el Reglamento Estudiantes de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE.

El mencionado trabajo consta de un documento empastado y un disco compacto el cual contiene los archivos en formato portátil de Acrobat (PDF).

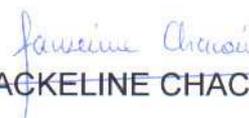
Autorizan a Domínguez Suárez, Grace Rocío y Vera Posligua, Rosa Lorena, entregar el mismo a la Unidad de Gestión de pregrado.

Sangolquí, Abril de 2015



MGS. ANA TACURI

DIRECTORA



DRA. JACKELINE CHACÓN

CODIRECTORA

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS ESPE
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS HUMANAS Y SOCIALES
CARRERA LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN MENCIÓN
EDUCACIÓN INFANTIL

AUTORÍA DE RESPONSABILIDAD

Domínguez Suárez, Grace Rocío

Vera Posligua, Rosa Lorena

DECLARAMOS QUE:

El trabajo de titulación denominado "ANÁLISIS COMPARATIVO DEL NIVEL DEL LENGUAJE Y LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS ARITMÉTICOS EN NIÑOS Y NIÑAS DE 4-5 AÑOS DE EDAD, DEL CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL 'SAN MARCELO' UBICADO EN EL SUR DE QUITO EN EL AÑO 2014", ha sido desarrollado con base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros, conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía.

Consecuentemente este trabajo es de nuestra autoría.

En virtud de esta declaración nos responsabilizamos del contenido, veracidad y alcance científico del proyecto de grado en mención.

Sangolquí, Abril de 2015



Grace Rocío Domínguez Suárez



Rosa Lorena Vera Posligua,

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS ESPE
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS HUMANAS Y SOCIALES
CARRERA LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN MENCIÓN
EDUCACIÓN INFANTIL

AUTORIZACIÓN

Nosotras, *Grace Domínguez y Rosa Vera*.

Autorizamos a la Universidad de las Fuerzas Armadas – ESPE la publicación, en la biblioteca virtual de la institución, del trabajo "ANÁLISIS COMPARATIVO DEL NIVEL DEL LENGUAJE Y LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS ARITMÉTICOS EN NIÑOS Y NIÑAS DE 4-5 AÑOS DE EDAD, DEL CENTRO DE EDUCACIÓN INICIAL "SAN MARCELO" UBICADO EN EL SUR DE QUITO EN EL AÑO 2014", cuyo contenido, ideas y criterios son de nuestra exclusiva responsabilidad y autoría.

Sangolquí, Abril 2015

Grace Rocío Domínguez Suárez

Rosa Lorena Vera Posligua,

DEDICATORIA

A Dios, por permitirme alcanzar este objetivo. A mis Padres por darme la vida y siempre estar a mi lado apoyándome.

A Juan Cepeda por estar a mi lado, apoyándome y brindándome su cariño cada día.

A Nancy Tafur por ser mi segunda madre querida, a la familia Cepeda Tafur que con su cariño siempre fue un apoyo dentro de este proceso.

A la familia Domínguez Fontana por ser tan queridos y especiales en mi vida. Finalmente a mis maestros y directores sin los cuales no podría haberlo logrado.

Grace Domínguez

Con amor y cariño a Dios, por guiarme y permitirme llegar a este momento muy especial de mi vida.

A mis padres Ramón y Anita que me supieron inculcar valores y conducirme por el camino del bien, mil gracias papá y mamá.

A mi amado y querido esposo Andrés, compañero de mi vida gracias por brindarme tu apoyo, comprensión, por darme palabras de ánimo cuando las necesité, a mis pequeños hijos nuestra herencia preciada; Jeremías y Moisés que son mi fuente de felicidad, motivación e inspiración; a mi familia en general por brindarme su apoyo incondicional.

Rosa Vera

AGRADECIMIENTO

A Dios, por ser mi fuente de energía todos los días. A mis Padres quien siempre estuvieron ayudándome y apoyándome en todo lo que me he propuesto.

A Juan Cepeda por llenar mis días de felicidad y apoyarme siempre brindándome su ayuda y cariño.

A Nancy Tafur por su cariño y apoyo. A la familia Cepeda que me supieron guiar y prestar ayuda, en los momentos que más necesite. A Luis y Eulalia Domínguez que siempre estuvieron alentándome.

Agradezco de manera muy especial a la Mgs. Ana Tacuri y a la Dra. Jackeline Chacón, que supieron guiarme en este camino.

Grace Domínguez

Mi agradecimiento especial a Dios, por darme la vida y fortaleza en todo momento y ser mi principal guía.

A mi amado esposo y preciados hijos, que han sido mi mayor fuente de inspiración para éste logro. A mis padres, por ese inagotable amor y por sus sabios consejos que me brindaron en momentos difíciles del camino recorrido. A mis hermanos, por regalarme momentos de alegría.

A mi directora de tesis Msg. Anita Tacuri y codirectora Dra. Jackeline Chacón, por su experiencia y conocimientos.

Rosa Vera

2.3.2.3	Inteligencia Lingüística	28
2.3.2.4	Componentes del lenguaje	29
2.3.2.4.1	Comunicación verbal	30
2.3.2.4.2	La autoexpresión	30
2.3.2.4.3	La capacidad escritural.....	31
2.3.2.4.4	La creatividad.....	31
2.3.2.4.5	Componente curricular del lenguaje en el Subnivel inicial 2.....	32
2.3.3	Resolución de Problemas Aritméticos.....	34
2.3.3.1	Concepto de resolución de problemas aritméticos.....	34
2.3.3.2	Características de la capacidad de resolución de problemas aritméticos.....	35
2.3.3.3	Inteligencia lógico matemática.....	37
2.3.3.4	Dimensiones de la resolución de problemas aritméticos	38
2.3.3.4.1	Conservación de número.....	39
2.3.3.4.2	Conservación de masa y volumen.....	39
2.3.3.4.3	Clases (clasificación).....	40
2.3.3.4.4	Relaciones (seriación).....	41
2.3.3.5	Componente curricular de la resolución de problemas aritméticos en el Subnivel inicial 2	41
2.4	Señalamiento De Variables.....	44
2.4.1	Operacionalización variables	44

CAPITULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....46

3.1	Enfoque de la Investigación	46
3.2	Modalidad de la Investigación.....	46
3.3	Tipos o Niveles de Investigación.....	47
3.4	Población y muestra.....	47
3.5	Técnicas de levantamiento de datos.....	48
3.5.1	Test WPPSI.....	48
3.5.2	Observación	48
3.6	Recolección de información	49
3.7	Realización de las observaciones a la aplicación de mapas mentales.....	49
3.8	Procesamiento de la información	72

CAPITULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....73

4.1	TEST WPPSI. Pre y Pos-test de la prueba verbal aplicado a los niños de 4-5 años del Centro de Educación Inicial “San Marcelo”	74
4.2	Mapa Mental	83
4.3	Comprobación de preguntas Significativas	86
4.3.1	¿Cuál es la relación que existe entre el nivel del lenguaje y la resolución de problemas aritméticos en los niños y niñas 4-5 años de edad, del Centro de Educación Inicial San	

	Marcelo, ubicado en el sur de la ciudad de Quito, en el segundo quimestre del año lectivo 2013-2014?.....	86
4.3.2	¿Cómo se relacionan el lenguaje y la resolución de problemas aritméticos con el desarrollo del pensamiento?.....	86
4.3.3	¿Qué tipo de estrategias se pueden desarrollar para mejorar el nivel del lenguaje y la resolución de problemas aritméticos en los niños de 4 a 5 años?	87
CAPÍTULO V		
	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	89
5.1	CONCLUSIONES	89
5.2	RECOMENDACIONES	91
	BIBLIOGRAFÍA.....	92

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Factores de influencia en el desarrollo intelectual	12
Tabla 2: Etapas de desarrollo según Piaget	14
Tabla 3: Período de la Inteligencia Pre-operatorio-de los 2 a 7 años	15
Tabla 4: Características del lenguaje en niños de 4 y 5 años.....	27
Tabla 5: Variable 1. Lenguaje	44
Tabla 6: Resolución de problemas aritméticos	44
Tabla 7: Resultados del pretest y post test WPPSI aplicado a niños y niñas de 4 y 5 años	74
Tabla 8: Puntajes normalizados de las pruebas no verbales aplicados a los niños de 4-5 años	77
Tabla 9: Resultados Generales del Test WPPSI - en puntajes netos	80
Tabla 10: Resultados Generales del Test WPPSI - en porcentajes.....	80
Tabla 11: Resultados de la Ficha de Observación.....	83

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Inteligencias múltiples según Howard Gardner.....	25
Figura 2: Destrezas relacionadas con el desarrollo del lenguaje.....	34
Figura 3: Destrezas propias de las Relaciones lógicas-matemáticas.....	43
Figura 4. Mapa mental del tema “El cielo”	55
Figura 5. Mapa mental del tema “El mar”.....	57
Figura 6. Mapa mental del tema “El Bosque”.....	59
Figura 7. Mapa mental del tema “Las Plantas”	61
Figura 8. Mapa mental del tema “El baño”.....	63
Figura 9. Mapa mental del tema “Mis alimentos”	65
Figura 10. Mapa mental del tema “Mis vestidos”	67
Figura 11. Mapa mental del tema “Mis juguetes”	69
Figura 12. Mapa mental del tema “Ricitos de oro y los tres osos”	71
Figura 13. Porcentajes de logro obtenidos en el pre y post test de la prueba verbal. Promedio de clase	76
Figura 14. Porcentajes de logro obtenidos en el pre y post test de la prueba no verbal. Promedio de clase.....	79
Figura 15: Resultados del pre y pos-test de las pruebas verbales y no verbales del WPPSI en los niños de 4-5 años	81
Figura 16. Resultados de la aplicación de la Técnica mapa mental en los niños de 4-5 años	85

RESUMEN

Los contenidos de la investigación presentan un lenguaje accesible a cualquier lector interesado en el área educativa con la finalidad de favorecer el desempeño de educadoras y educadores infantiles. El desarrollo del pensamiento en los infantes se produce en una adquisición progresiva de diversas competencias, destrezas y conocimientos. Como aspectos primordiales en los primeros años, se puede mencionar al lenguaje, que a su vez, es uno de los principales medios por el que aprenderá. El estudio analiza comparativamente el nivel de lenguaje y la capacidad de resolución de problemas aritméticos en niños y niñas de 4 a 5 años de edad, del Centro de Educación Inicial “San Marcelo” ubicado en el sur de la ciudad de Quito en el año 2014. La población está conformada por 18 niños y niñas del nivel inicial. El diseño de estudio fue cuasiexperimental, aplicando el test WPPSI de forma anterior y posterior a la aplicación del mapa mental en clases. El enfoque fue cuali cuantitativa, y la modalidad fue bibliográfica y de campo. Como resultados se encontró que los niños y niñas tienen un mejor desempeño en la resolución de problemas de aritmética, y muestran problemas de pronunciación y desconocimiento de vocabulario en el área de lenguaje. Se concluyó que, si bien el lenguaje es un elemento relevante para el aprendizaje, no incidió directamente en la capacidad de resolución de problemas matemáticos en los niños y niñas de 4 y 5 años. Se recomendó el implementar actividades para reforzar el desarrollo del lenguaje.

PALABRAS CLAVE:

- **LENGUAJE**
- **RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS ARITMÉTICOS**
- **ESTRATEGIA**
- **MAPAS MENTALES**
- **EDUCACIÓN INICIAL**

ABSTRACT

The contents of the research presented language accessible to any reader interested in education in order to promote the performance of educators-is childish. The development of thought in infants occurs in a progressive acquisition of various competencies, skills and knowledge. As key aspects in the early years, is the language, which in turn, is one of the principal means by the kids will learn. The study comparatively analyzes the level of language and arithmetic problem solving in children aged 4-5 years, the Center for Early Education "San Marcelo" located in the south of Quito in 2014. The population consists 18 children from the initial level. The study design was quasi-experimental, using the WPPSI test before and after the application of the mind map form classes. The approach was qualitative and quantitative, and the method was bibliographic and field. As a result it was found that children have better performance in solving arithmetic problems, and show slurred speech and lack of vocabulary in the language area. It was concluded that although the language is an important element for learning, not affected significantly the ability of solving mathematical problems in children aged 4 and 5 years. It is recommended to implement activities to reinforce language development.

KEYWORDS:

- **LANGUAGE**
- **ARITHMETIC PROBLEM SOLVING**
- **STRATEGY**
- **MIND MAPS**
- **INITIAL EDUCATION**

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 TEMA

Análisis comparativo del nivel del lenguaje y la resolución de problemas aritméticos en niños y niñas de 4-5 años de edad, del Centro de Educación Inicial "San Marcelo" ubicado en el sur de Quito en el año 2014.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El lenguaje y la solución de problemas aritméticos, son importantes en el desarrollo del pensamiento de los niños y niñas en edad preescolar, entendiendo que son los primeros años de vida del niño, en el cual *"todas las experiencias contribuyen a su capacidad de aprender a lo largo de su vida"* (Condado de Sonoma, 2009, pág. 1). Esta situación determina la responsabilidad de las y los docentes de adaptar y aplicar técnicas o estrategias que ayuden a mejorar las destrezas y habilidades con relación a estos ámbitos, generando entornos responsables que favorezcan *"las condiciones de los ambientes de cuidado y protección"* (Lumpkin, 2009, pág. 48); y, en los cuales, la creatividad tiene un rol protagónico para consolidar una experiencia significativa por medio de la utilización de estrategias activas.

Mediante el estudio se identificó, en los niños y niñas de 4 a 5 años del Centro de Educación Inicial San Marcelo, limitaciones en aspectos relacionados con la utilización del lenguaje y la resolución de problemas, como, dificultad en ciertos juegos, organizarse, seguir reglas, entre otros; los cuales, si bien tienen una relación con el progreso afectivo, también se relacionan con la capacidad de resolución lógica o de inferencia, generada a partir de *"las relaciones entre los objetos y procede de la propia elaboración del individuo. Surge a través de la coordinación de las relaciones que previamente ha creado entre los objetos"* (Campistrous, 1993). En el contexto

del pensamiento pre lógico, la precisión, el análisis, la racionalidad y la secuencialidad son componentes inherentes a la misma; elementos que en caso de no potencializarse, generarán dificultades evidentes a futuro, al momento de resolver problemas aritméticos.

En relación con los docentes del Centro de Educación Inicial “San Marcelo”, existe interés por incrementar de las habilidades particulares de cada niño; sin embargo las metodologías utilizadas por lo general son las tradicionales, realidad frente a la que se hace necesario plantear nuevas alternativas de trabajo entre las que se puede incluir la creación del mapa mental que posibilite establecer los diferentes elementos que deben encontrarse en el pensamiento lógico, conjuntamente con el lenguaje; para contribuir de esta manera a mejorar la resolución de problemas, elemento característico de la resolución de los problemas aritméticos.

1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuál es la relación que existe entre el nivel del lenguaje y la resolución de problemas aritméticos en niños y niñas de 4 y 5 años de edad, del Centro de Educación Inicial “San Marcelo”, ubicado en el sur de la ciudad de Quito, en el año 2014?

1.4 INTERROGANTES DE LA INVESTIGACIÓN

- ¿Cómo se relacionan el lenguaje y la resolución de problemas aritméticos con el desarrollo del pensamiento?
- ¿Qué tipo de estrategias se pueden aplicar para mejorar el nivel del lenguaje y la resolución de problemas aritméticos en los niños de 4 y 5 años?

1.5 OBJETIVOS

1.5.1 Objetivo general

Comparar la relación entre el nivel del lenguaje y la resolución de problemas aritméticos en niños y niñas 4-5 años de edad, del Centro de Educación Inicial “San Marcelo”, ubicado en el sur de la ciudad de Quito, en el año 2014.

1.5.2 Objetivos específicos

- Establecer la relación entre lenguaje y aritmética en función de la resolución de problemas.
- Identificar estrategias metodológicas que contribuyan a mejorar el nivel del lenguaje y la resolución de problemas aritméticos en los niños de 4 a 5 años.

1.6 JUSTIFICACIÓN

La matemática y el lenguaje son dos pilares fundamentales en la comunicación. El número, espacio-medida, el símbolo, la letra; son importantes recursos de relación, por lo que la adquisición de estos saberes, lectura, escritura, números, las relaciones y el conteo; son indispensables. La principal función del lenguaje y la Matemática es desarrollar el pensamiento, interpretar la realidad y la comprensión como una forma de comunicación. El acceso a procesos matemáticos que permitan resolver problemas, requiere de un largo proceso de abstracción, el cual comienza en el hogar y continúa en los centros de educación inicial con la construcción de nociones básicas; es por eso que la educación inicial concede especial importancia a las primeras estructuras del pensamiento. Es imperante que los niños y niñas construyan por sí mismos los conceptos lingüísticos y matemáticos básicos; y, de acuerdo a sus estructuras, utilicen los diversos conocimientos que adquieren en sus primeros años de vida.

Para el logro de estos saberes el niño o niña debe vivir experiencias aprendizaje que le permitan aprender desde la acción, a través del juego y el uso de recursos variados. El lenguaje se fomenta a partir de la utilización de imágenes que faciliten que los niños y niñas interactúen, identificando objetos, describiendo sus características y generando la solución de problemas.

La cotidianidad del vivir familiar y las primeras experiencias escolares dan cuenta de las dificultades que estos escenarios provocan; y, al mismo tiempo, retan a los niños y niñas a resolver problemas.

Para un niño pequeño el ritual de vestirse ejerce en él acciones mentales a ser realizadas como, la seriación y clasificación; y además, acompañadas con las expresiones lingüísticas que, entre otras, facilitan o entorpecen su vida. Lo que es fácil para un niño o niña se convierte en problema para otro. Cada momento vivido por los niños y niñas involucran el lenguaje, constituyéndose en el aspecto primordial a desarrollarse y ser enriquecido por los adultos responsables de este proceso.

El presente proyecto de tesis es importante porque impulsa la aplicación de actividades que involucren procesos mentales, con intenciones de incrementar el lenguaje, potenciar la socialización y despertar en los niños la capacidad de resolver problemas escolares o familiares de su mundo.

El tránsito de la población infantil a través de rutinas didácticas, establecidas por las educadoras en el contexto del currículo pertinente, como los “mapas mentales en el aula infantil”, aseguran que sus capacidades intelectuales, tales como la atención, memoria, comprensión, lenguaje, manejo del espacio, el tiempo, entre otras; se desarrollen y faculten a cada niño y niña, disfrutar de sus aprendizajes en el aula, en casa u otro lugar.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES

El Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de Calidad en la Educación de la UNESCO realizó en 1998, el I Informe Internacional dirigido al análisis comparativo del lenguaje y la matemática en el proceso educativo. De este análisis se establece que, si bien los niños pueden leer y solucionar problemas aritméticos, no llegan a una comprensión total del significado o concepto del texto de los problemas a resolverse, los cuales se aplicarían en la vida cotidiana.

El mismo Laboratorio en el 2001 y en el 2008, realizó otros informes técnicos, determinándose que aunque existían deficiencias, se debía fortalecer el desarrollo de competencias lectoras y de resolución de problemas.

En el caso del Ecuador, de acuerdo a los Resultados de las pruebas censales SER Ecuador (2008) aplicadas por el Ministerio de Educación, a los alumnos de cuarto año de Educación General Básica hasta el tercer año de Bachillerato, en las áreas de Matemáticas, Lenguaje y Ciencias, se determinó que, el 68,43% y el 67,56% tienen un rendimiento entre regular e insuficiente en Matemáticas y Lenguaje respectivamente. Los alumnos del área rural obtenían un promedio de 491,91 y los del área urbana 504,62 en Matemáticas y; 485,99 en el área rural y 507,92 en el área urbana en Lenguaje.

Si bien los estudios a los cuales se hace referencia, se realizaron en niños de mayor edad al grupo poblacional de la presente investigación, es muy evidente que el desempeño de los estudiantes en las áreas de lenguaje y matemáticas son deficientes, aspecto que establece la necesidad de

implementar estrategias didácticas innovadoras que contribuyan a fortalecer el aprendizaje de capacidades, tanto para resolver problemas, como para mejorar el lenguaje.

Es necesario mencionar que no existe ningún tipo de investigación sobre el desempeño del lenguaje y la aritmética en niños de 4 y 5 años, por lo tanto, esta investigación posibilita conocer el nivel actual, en el cual se encuentran el grupo poblacional investigado en las áreas de conocimiento mencionadas.

2.2 FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA

Por Educación Inicial se entiende a la etapa, dentro del sistema de educación formal, que se brinda a niños y niñas, para la adquisición de las competencias y destrezas básicas que les permitirá aprender conocimientos más complejos a futuro. La Educación Inicial abarca, generalmente, a niños y niñas de seis años o menos.

...es el servicio educativo que se brinda a niñas y niños menores de seis años de edad, con el propósito de potencializar su desarrollo integral y armónico, en un ambiente rico en experiencias formativas, educativas y afectivas, lo que le permitirá adquirir habilidades, hábitos, valores, así como desarrollar su autonomía, creatividad y actitudes necesarias en su desempeño personal y social. ("Educación inicial," 2009, pág.1)

La educación es un derecho constitucional, y si bien en los primeros años de vida la familia tiene la responsabilidad completa, a partir de los tres años aproximadamente, el niño o niña está listo para recibir una instrucción más formal. El papel del docente es el de identificar el nivel de desarrollo, fortalezas y debilidades del infante, y poder impulsar la adquisición de las funciones básicas para el aprendizaje, tanto cognitivas, como psicomotrices y comunicativas.

La educación temprana es indispensable para impulsar el óptimo desarrollo futuro de niños y niñas, pues es en esta etapa donde se adquirirán las principales bases para el aprendizaje.

La importancia que tienen los primeros años de vida en la formación del individuo, requiere que los agentes educativos que trabajan en favor de la niñez, cuenten con conocimientos, habilidades y actitudes adecuados para elevar la calidad del servicio que se ofrece (“Educación Inicial,” 2010, pág.1).

Como docentes de niños de educación inicial, se busca el potenciar las distintas posibilidades que los infantes tendrán para aprender, considerando que, si bien muchas oportunidades de aprendizaje se originan de forma natural o espontánea, otras requieren de un manejo intencionado, planificado y sistemático; rol que cumple el docente.

En el Currículo ecuatoriano se considera a las niñas y niños como personas libres desde su nacimiento, con capacidad de aprender y el derecho a ser educados, con características individuales que hacen a cada niño o niña un ser irreplicable, con capacidad de autonomía, auto-regulación y de procesar la información que recuperan y reciben del entorno. Esta concepción filosófica precede el presente estudio investigativo.

2.3 CATEGORÍAS FUNDAMENTALES

2.3.1 Pensamiento

Dentro del estudio de pensamiento cabe tomar en cuenta a Dewey, quien manifiesta que pensamiento es una relación entre “lo que ya sabemos, nuestra memoria y lo que percibimos” (Gabucio Cerezo, 2011, pág.26), estos tres elementos en conjunto dan significado al conocimiento aprendido. Según Dewey (1989):

...no podemos provocar la capacidad de pensar en ninguna criatura que no piense ya espontáneamente, o, como solemos decir, 'naturalmente'. No obstante, aun cuando no podemos aprender ni enseñar a pensar, podemos aprender cómo pensar bien, sobre todo cómo adquirir el hábito general de reflexión.(pág.47).

En este sentido, Dewey sugiere que es posible educar al pensamiento para fortalecerlo, pero no enseñar a pensar. El pensamiento es la capacidad del ser humano de procesar la información que recibe, por lo mismo, este tipo de procesamiento variará con la edad, pues utiliza los recursos mentales a su disposición, es decir, que un infante pensará con la estructura cognitiva que ha desarrollado. El pensamiento es entonces un proceso mental.

2.3.1.1 Definición de pensamiento

Para el campo de la psicología, el pensamiento se puede definir como *“la facultad, acción y efecto de pensar es también una idea o representación mental sobre algo o alguien, se entiende también como la capacidad de construir ideas y conceptos y de establecer relaciones entre ellas”* (“Significado de Pensamiento,” 2013, pág.1).

Las ideas de Dewey y la definición establecida en el diccionario permiten deducir que pensamiento o cognición es la actividad mental asociada con el procesamiento, la comprensión, la capacidad para recordar y para comunicar, nuestro sistema cognitivo recibe, percibe y recupera información y podemos utilizar esta información para pensar y comunicarnos y cuando esto sucede pensamos formamos conceptos, resolvemos problemas, tomamos decisiones y emitimos juicios.

El verbo pensar es un término amplio que señala distintas operaciones o actividades mentales, que a veces llevan a emitir un juicio o a tener una opinión, querer, entender imaginar, sentir, no son sino diversos modos del pensar que pertenecen al alma', Descartes, abril 1637. (De Puig & Sátira, 2012, pág.33)

El acto de pensar abarca múltiples procesos cognitivos, a partir de los cuáles se juzga, valora, compara, calcula, recuerda, entre otras; a cada dato o información que se adquiere mediante alguno de los sentidos. Sonidos, texturas, colores, reacciones, comportamientos, entre muchos otros aspectos son percibidos y procesados. Y todo esto se encuentra en directa relación con el lenguaje y la expresión.

Como dicen Maclure et Al. (1998:11), el homo sapiens piensa sin haber aprendido formalmente, pensar es como respirar: una actividad normal de todo ser humano normal, la vida cotidiana depende de la capacidad de pensar.

Por su parte, Wolfgang Köhler (1921) opina que el pensamiento es una actividad estructurada del organismo que se pone en marcha en situaciones en que un objetivo no es alcanzable por un procedimiento habitual o directo, haciéndose necesario realizar una acción encaminada a alcanzarlo a través de un procedimiento alternativo o "rodeo". Köhler considera el término "pensamiento" como equivalente a "inteligencia" o "resolución de problemas".

Para este autor además los procesos lógicos del pensamiento, se caracterizan por poseer una estructura que se pone de manifiesto ante la percepción de una situación problemática, haciendo necesaria una reestructuración cognitiva de la misma por parte del sujeto, revisten gran importancia los factores perceptivos, así como la comprensión de las relaciones entre los objetos que componen la situación global.

El pensamiento y las funciones intelectuales desde la perspectiva de la teoría de la Gestalt, conjuntamente con el acercamiento psicométrico y diferencial, se opina que:

1. Los procesos psíquicos se desarrollan en un sistema complejo y abierto en el que todo sistema parcial está determinado por sistemas superiores, más amplios.
2. Un sistema es un todo dinámico, determinado por la relación de las partes entre sí.
3. La dinámica del estado psíquico se caracteriza por una tendencia de los estados óptimos, es decir a estructuras con relaciones dinámicas equilibradas. Richard Meili (1981).

Al hablar de del pensamiento y sus operaciones (como las relaciones lógico matemáticas) es importante primero el entender qué es en sí el pensamiento. El pensamiento es la actividad básica y fundamental del ser humano, y que le permite recibir, procesar y utilizar el conocimiento.

De acuerdo con Scharfetter (1998), pensar es:

Pensar significa mantenerse abierto a cuestiones, a información, comprender, hacer presente, entender significaciones, conectar entre sí y dotar de sentido; también supone explicación de causas y reflexión preparatoria de actividades, así como adoptar decisiones, establecer juicios. En resumen: ordenar hechos materiales e inmateriales relativos a nosotros mismos y a nuestro mundo. (p.166)

Por ende el desarrollo de pensamiento es un proceso natural en el ser humano que se va generando desde el nacimiento, claro está, la responsabilidad del centro educativo es la de impulsar este desarrollo para obtener resultados acordes o mejores al promedio de la edad de un niño o niña.

2.3.1.2 Elementos del pensamiento

En el proceso de pensar intervienen varios elementos, los cuales se complementan para permitir que la información o datos que ingresan, pro cualquiera de los sentidos, sean procesados a fin de poder comprenderlos. Los elementos del pensamiento son:

- **Ideas simples:** son imágenes mentales de los objetos y fenómenos que percibimos a través de los sentidos, se piensa en

imágenes, sin embargo también se afirma que podemos pensar sin imágenes es decir cuando acudimos a símbolos.

- **Conceptos:** son representaciones mentales obtenidas mediante el proceso de abstracción.
- **Juicios:** Se constituye en una operación mental superior del pensamiento, conocido como proposiciones así por ejemplo la conversación, teoremas matemáticos, requiere encadenar conceptos e ideas y nos lleva a juicios.
- **Razonamiento:** es una operación mental superior la más compleja del pensamiento, razonar es encadenar juicios de manera ordenada, para buscar una verdad.

Estos diferentes elementos se desarrollan en la estructura cognitiva de la persona. En el niño las ideas simples son el primer escalafón de estos elementos, para luego poder procesar conceptos, cuando el pensamiento simbólico y abstracto se desarrolla. La capacidad de realizar juicios y razonamiento es propia de un pensamiento analítico y crítico, lo que, en la teoría de Piaget, se encontraría cerca de los 11 a 13 años, a partir del período de operaciones formales.

2.3.1.3 Teorías sobre el pensamiento

A lo largo de los años, diversos autores han reflexionado sobre el pensamiento y la inteligencia, la forma en que se relacionan y cómo se genera el aprendizaje. En este sentido se ha considerado las teorías de Piaget, Vygotsky, De Zubiria y Gardner.

2.3.1.3.1 Teoría Cognitiva. Jean Piaget (1896-1980)

El enfoque Piagetiano se le conoce como psicología evolutiva o genética, pues describe una serie de períodos con características cualitativamente diferentes entre sí, dichos períodos sensitivos condicionan

los efectos que tienen las experiencias educativas sobre el desarrollo de los niños y niñas.

Piaget siendo un biólogo suizo, y basado en la observación, el razonamiento y la investigación, describe la evolución o el desarrollo del niño en términos del pensamiento, la construcción y la adquisición del conocimiento.

Por tanto el conocimiento es construido por el niño a través de la interacción de sus estructuras mentales con el ambiente, ningún factor aislado puede explicar el desarrollo intelectual por sí mismo, debe haber una combinación de factores como:

Tabla 1:

Factores de influencia en el desarrollo intelectual

Maduración:	Mientras más edad tenga un niño, más probabilidad es que desarrolle estructuras mentales que actúan de forma organizada.
Experiencia Física.	Cuanta más experiencia tenga un niño con su entorno, (objeto físico) más probable es que desarrolle un conocimiento de los mismos, e identifique sus propiedades.
Interacción social	Mientras más oportunidades tengan los niños de actuar entre sí, esta experiencia estimulará a pensar a partir de diversas opiniones y se aproximarán a la objetividad.
Equilibrio:	El equilibrio se produce cuando se alcanza niveles superiores del pensamiento y se es capaz de discernir las discrepancias o contradicciones que surgen de la información nueva asimilada con la información existente.

Fuente: Rice (1997, p.10)

De acuerdo con la teoría de Jean Piaget, existen dos procesos implicados en el desarrollo del pensamiento, el desarrollo de la inteligencia, y el aprendizaje. Según Stassen Berger (2007) el desarrollo de la inteligencia corresponde a la adquisición de las facultades y mecanismos propios de la inteligencia, mientras que el aprendizaje trata sobre la asimilación de conocimiento, información, datos y habilidades.

De acuerdo a la teoría de Piaget, el desarrollo de la inteligencia implica el equilibrio resultante de la maduración, el medio social y el medio físico. El aprendizaje, fruto del desarrollo de la inteligencia, se produce mediante la interacción del niño con el medio ambiente.

Esta teoría manifiesta que existe una estrecha relación entre pensamiento y la adquisición del lenguaje. A medida que el infante va adquiriendo el lenguaje, sus estructuras mentales se reacomodan para añadir nuevos datos y significados, que a su vez, le permiten utilizar de mejor manera el lenguaje y de esta forma adquirir conocimientos más complejos. Ambos procesos se complementan y desarrollan entre sí hasta cierto punto.

En otras palabras, el lenguaje facilita la claridad y cantidad de información que el niño puede recibir por vía verbal y solicitar de la misma manera, sin embargo el desarrollo del pensamiento está por delante de la capacidad de lenguaje. A nivel mental el niño adquiere la capacidad de establecer situaciones simbólicas y más adelante, representativas, que dotan de significados diferentes a su percepción sobre los problemas a solucionar.

Piaget rechaza la idea de una edad fija para cada período o estadio, cada uno de ellos se refiere a las diferencias en la estructura del pensamiento, diferencias que no se deben únicamente a un incremento de conocimientos; cada vez que observaba la conducta de los niños, buscaba las diferencias estructurales porque estaba interesado esencialmente en la estructura del pensamiento, y no en el contenido de lo que el niño recordaba.

Piaget determinó que existen etapas para la evolución cognitiva, en las cuales los niños se van desarrollando a nivel intelectual e integral.

Tabla 2:
Etapas de desarrollo según Piaget

ETAPA	EDAD (Años)	CARACTERÍSTICAS
Sensomotriz	RN-2	Primera etapa del desarrollo del pensamiento en la que destaca el aprendizaje por imitación y la memoria. Desarrolla la permanencia de objeto.
Pre operacional	2-7	Adquiere la base del lenguaje y el inicio del pensamiento simbólico. El pensamiento está marcado por el egocentrismo, por lo que difícilmente puede tomar en cuenta el punto de vista de otros. Adquiere la capacidad de realizar operaciones pre lógicas.
Operacional Concreta	7-11	Comprende la conservación de número, masa y volumen Puede aplicar el razonamiento con objetos concretos, físicos, y mediante la lógica Puede desarrollar series, patrones y clases de acuerdo a diversos criterios
Operacional Formal	11-15	Desarrolla la capacidad de pensamiento abstracto, Puede plantear y resolver hipótesis Su interés en la personalidad y el entorno social se incrementa

Fuente:Gerrig & Zimbardo (2005, p.325)

Las características que presentan estas etapas, pueden ser identificadas por la presencia de diferentes cambios cualitativos y cuantitativos en el crecimiento del niño, las mismas que son pautas, para adquirir y desarrollar destrezas o habilidades, adecuadas para un desenvolvimiento óptimo.

Tabla 3:**Período de la Inteligencia Pre-operatorio-de los 2 a 7 años**

Pre-operacional: Etapa anterior a que un niño domine operaciones mentales lógicas.	El niño pre operacional maneja el pensamiento y la percepción de la realidad a través de la inteligencia representativa en vez de la inteligencia práctica.	
	Se desarrolla la formación del símbolo y la función simbólica.	
	Inicia el manejo de las operaciones lógicas, por lo que se le llama a este período pre operacional	
EJEMPLO	ETAPAS	CARACTERÍSTICAS
Ejemplo: Los juegos de simulación tienen un papel importante en el desarrollo cognoscitivo de los niños. Con frecuencia cuando los niños simulan utilizan objetos en forma simbólica que “representan” otros objetos, por ejemplo una mesa de madera se puede convertir en una estufa o en una tienda de campaña.	Pensamiento simbólico y pre-conceptual. De 2 a 4 años. Representación Imagen Concepto Símbolo Significado Significante	En los últimos estadios del periodo sensorio-motriz, el niño desarrolla la imitación para entender la realidad, como también el lenguaje El manejo del lenguaje responde a un uso simbólico del mismo. El niño entiende que los signos verbales configurados como palabras representan objetos de la realidad El juego simbólico es el medio por el que el niño expresa lo que conoce y siente
A un niño de cinco años se le muestra dos vasos idénticos, ambos pequeños y anchos en su estructura. Los dos contienen la misma cantidad de agua coloreada, al preguntar al niño si hay la misma cantidad de agua y ella responde, “si entonces, el profesor vierte el agua de los vasos el agua de los vasos en un vaso más grande y angosto y vuelve a preguntar si los dos vasos contienen la misma cantidad de líquido. La niña insiste en que hay más agua en el vaso grande y angosto, porque el nivel del agua está más arriba.	Pensamiento intuitivo de 4 a 7 años	La estructura cognitiva del niño evoluciona, como también su manejo del lenguaje, permitiéndole mantener conversaciones Inicia la comprensión de las experiencias de conservación, clasificación, seriación, horizontalidad y orden El pensamiento intuitivo implica que el juicio que aplica en la resolución de problemas abarca datos perceptivos a los que da más prioridad que otros, a partir de lo que intuye como correcto
Un niño pequeño tiene miedo a los perros, puede suponer que todos los niños comparten ese temor, es		



EJEMPLO	ETAPAS	CARACTERÍSTICAS
<p>difícil comprender que la mano derecha de su profesor no está del mismo lado que la suya cuando está frente a él. Monologo Colectivo: Forma de discurso en que los niños de un grupo platican pero en realidad no interactúa o se comunican.</p>		

Fuente: Mesonero Valhondo (1995, p.157)

La adquisición secuencial de diversas capacidades por parte de los infantes, en relación con su edad y grado de desarrollo, permite establecer un criterio docente para el diseño de actividades enfocadas a sus capacidades. El enfoque de pensamiento del niño, que varía desde lo práctico, a lo simbólico y a lo representativo, y que integra diversos grados de desarrollo del pensamiento lógico racional, de acuerdo a la teoría de Piaget, representa un punto de referencia para establecer estrategias de enseñanza, enfocadas a fortalecer la capacidad del niño de acuerdo a su edad.

El desarrollo del lenguaje, y la capacidad de resolución de problemas aritméticos, deben considerarse a partir de las destrezas, inteligencia y enfoque de pensamiento del niño. La teoría de Piaget sugiere que la adquisición del lenguaje será progresiva, directamente a partir de la teoría del lenguaje, mientras que la resolución de problemas aritméticos, relacionada con el pensamiento pre lógico, se desarrollaría a partir de los 4 o 5 años, dentro del período pre operacional (2 a 7 años).

2.3.1.3.2 Teoría Histórica Cultural de Vygotsky

Esta teoría no detalla de manera explícita las etapas del pensamiento en las personas, pero formula verdaderos supuestos científicos que complementan/o contradicen las ideas de Piaget. Permite comprender procesos psicológicos implicados en la capacidad de pensar aprender de los

niños, su representante es Vygotsky, psicólogo ruso que explica el origen de las habilidades cognitivas y del aprendizaje.

Plantea que el sujeto –niño- aprende las cosas apropiándose de la experiencia mediante la intercomunicación con los demás, la teoría de Vygotsky coincide con la idea de Piaget sobre la importancia de la maduración biológica orgánica, sobre todo del sistema nervioso, pero recalca que es indispensable un proceso de aprendizaje para alcanzar su pleno desarrollo, haciendo eco los supuestos teóricos afirmamos que la maduración por sí sola no es capaz de producir funciones psicológicas que expliquen el empleo de los signos y símbolos como el lenguaje, estos son el resultado de vivir en sociedad y ello supone la presencia de otros seres humanos, entonces según esta teoría la inteligencia y el pensamiento son un procesos social.

Otro aporte teórico es la Zona de Desarrollo Próximo entendida como conjunto de actividades que el niño-a es capaz de realizar con la ayuda de las personas que le rodean.

La Zona de Desarrollo Potencial, es la distancia que hay entre el nivel de desarrollo real detectado por la resolución de problemas sin ayuda, y la Zona de Desarrollo Próximo determinado por la solución de un problema con ayuda de un mediador.

Del análisis se desprenden ideas representativas sobre el nivel de desarrollo potencial:

- El aprendizaje crea la Zona de Desarrollo Próximo es decir el acrecentamiento del potencial es resultado de aprendizajes.
- Según el principio de que el desarrollo es el producto de la cultura las funciones psicológicas aparecen a nivel social e individual.
 - A nivel social: interpsicológico, aprendizaje social

- A nivel individual: intrapsicológico, desarrollo personal, aprendizaje individual.
- El desarrollo de las capacidades intelectuales es necesariamente un producto de la cultura y de las relaciones con los demás, el crecimiento de la Zona de Desarrollo Próximo se debe a la influencia activa del grupo social y al aprendizaje activo del sujeto.
- Para diseñar actividades de aprendizaje el educador-a debe considerar la Zona de Desarrollo Próximo.
- Para identificar la zona de Desarrollo Próximo se requiere confrontar al niño-a y ofreciendo la ayuda oportuna.
- Los test de inteligencia miden la Zona de Desarrollo Real de una persona pero no sus potencialidades.

Tres ideas se encuentran en el corazón de la teoría de Vygotsky (Tappan, 1998):

1. Las destrezas cognitivas de los niños pueden entenderse sólo cuando se analizan e interpretan a la luz del desarrollo.
2. Las destrezas cognitivas son mediadas por palabras, lenguaje y formas del discurso, que sirven como herramientas psicológicas para facilitar y transformar la actividad mental.
3. Las destrezas cognitivas tienen sus orígenes en las relaciones sociales y están inmersas en un ambiente sociocultural.

Para Vygotsky, hablar de un enfoque desarrollista significa que para entender cualquier aspecto del funcionamiento cognitivo de los niños, debe examinarse sus orígenes y transformaciones desde etapas tempranas hasta formas posteriores; así, un acto mental particular como usar el lenguaje interno no puede entenderse como un hecho aislado, sino que debe evaluarse como un paso gradual en el proceso de desarrollo.

Vygotsky, sostiene que para entender el funcionamiento cognitivo es necesario examinar las herramientas que median y dan forma; la más importante de estas herramientas es el lenguaje. Vygotsky argumentó que en la niñez temprana, el lenguaje comienza a utilizarse como una herramienta que ayuda al niño a planear actividades y a resolver problemas.

Vygotsky, concreta que las herramientas cognitivas se originan en el marco de las relaciones sociales y las actividades culturales, Vygotsky considera que el desarrollo del niño-niña era inseparable de las actividades sociales y culturales, asegura que el desarrollo de la memoria, la atención y el razonamiento implica aprender a usar las invenciones de la sociedad, como el lenguaje, los sistemas matemáticos y estrategias de memoria en una determinada cultura, esto significa aprender a contar con la ayuda de medios tecnológicos; en otra tal vez consista en contar con los dedos de la mano.

2.3.1.3.3 Enfoque de la teoría conceptual-Miguel De Zubiría

Las etapas del pensamiento según esta teoría son:

- El pensamiento nocional de 2 a 6 años
- El pensamiento conceptual de 7 a 11 años
- El pensamiento formal de 12 a 15 años
- El pensamiento categorial de 16 a 21 años

En el pensamiento sensomotor nocional, los niños y niñas antes de los 18 meses están dotados de una inteligencia sensomotora, que permite coordinar sensaciones y percepciones con movimientos sin utilizar símbolos y signos. Se considera que las nociones son formas intelectuales menos complejas que los conceptos mediante los cuales el grupo de 2 a 6 años comprenden el lenguaje, pueden expresarse y aplicar a situaciones de su entorno, su pensamiento se manifiesta de manera binaria para ellos no

existen intermedios es decir los instrumentos del pensamiento nocional son pares: alto-bajo; gordo-flaco; bueno-malo. En este proceso los niños y niñas utilizan operaciones intelectuales como la introyección, proyección, o nominación.

La introyección consiste en descubrir a qué esquema mental corresponde cada uno de los objetos que tiene en su mundo circundante.

La proyección, es una operación en la cual los niños y niñas acuden a nociones internas para aplicar a los objetos que observan y a las palabras que escuchan consiste en encontrar la palabra justa a la imagen mental y poder expresar.

2.3.1.3.4 Teoría de la modificabilidad cognitiva - ReuvenFeurstein

ReuvenFeurstein, creador de la Teoría de la Modificabilidad Cognitiva Cultural, en la cual explica que todos los procesos mentales se despliegan en base a tres factores que inciden en la vida del niño: familia, escuela y entorno social.

La modificabilidad cognitiva estructural enfatiza la cognición o cambios en el sujeto tomando en cuenta las funciones básicas que son de gran importancia en las actividades humanas principalmente en el proceso de adaptación a las exigencias de la sociedad, esta modificabilidad obedece a un cambio cualitativo, intencionado provocado por un proceso de mediación. *“La esencia de la inteligencia, no radica en el producto mensurable (que se medir), sino en la construcción activa del individuo”.* (Feurstein, Reuven).

Los niños en el período de 4 a 5 años adquieren conocimientos que les posibilitarán crecer y desenvolverse por lo que es indispensable no considerar que la inteligencia en ellos se debe identificar como un producto mensurable, sino por lo contrario, debe expandirse mediante su accionar con

el entorno, por tanto las experiencias que se presenten deben encontrarse dirigidas a lograr su crecimiento.

La cohesión entendida como una característica dentro del campo educativo que inicia con la enseñanza de los contenidos, para irlos adaptando a otros de manera que en conjunto pueden ser expresados sin haber modificado todo el contexto.

El transformismo es otra característica que puede ser definida como un proceso que comienza de forma lenta, para progresivamente y según cómo evoluciona su conocimiento, ir aumentando su rapidez para realizarla, hasta llegar a dominarla.

El auto perpetuación como una de las estructuras de la teoría de Feurstein, presenta el pre requisitos que deben existir sobre el pensamiento, de manera que el niño sin ayuda de un mediador pueda autorregularlo. Los niños podrán avanzar con los conocimientos de manera autónoma.

La modificabilidad se produce cuando la persona presenta cambios radicales en su vida ya sean estos de tipo ambiental, lingüístico, profesional o social y no presente cambio dentro de su identidad como persona, debido a que la persona se vuelve consciente a la realidad que vive y reconoce las experiencias y conocimientos ya adquiridos dentro de su proceso de desarrollo.

En el proceso de cambio en la escuela el maestro es el mediador el cual el niño precisa para que pueda aprender a crear sus propios valores y desarrollarse a partir de ese punto en el ámbito cognitivo y emocional. Es importante rescatar que es indispensable que el niño se encuentre en un estado emocional adecuado para que pueda adaptarse a cualquier situación e incrementar la parte cognitiva. La experiencia de aprendizaje mediado es

parte de su teoría, la cual presenta 3 características: intención y reciprocidad, significado y trascendencia.

La intención y reciprocidad es cuando el maestro entrega al niño estímulos con una intencionalidad, que provoquen en él un cambio y percepción de las cosas, formando un conocimiento para que él pueda ser recíproco a este estímulo dando su respuesta y apropiándose de los nuevos saberes presentados en las situaciones planteadas.

En la teoría se puede encontrar las operaciones mentales, las cuales se definen como un conjunto de experiencias organizadas y coordinadas que conceden su interiorización.

Las operaciones mentales son las siguientes: razonamiento lógico, divergente, silogístico, transitivo, hipotético y analógico; inferencia lógica; análisis y síntesis; proyección de relaciones virtuales; codificación y decodificación; clasificación; comparación; transformación; representación mental; diferenciación e identificación.

2.3.1.3.5 Teoría de las inteligencias múltiples - Howard Gardner

Su teoría analiza las capacidades de menores y adultos, según él la inteligencia es la capacidad de solucionar problemas es decir la inteligencia, organiza y describe las capacidades humanas en relación a los contextos culturales en que se desarrollan, se les usa y se da un significado, por tanto describe la existencia de un amplio espectro de habilidades agrupando en categorías o inteligencias como: intrapersonal, musical, visual-espacial, lógica-matemática, física-cenestésica, lingüística o verbal e interpersonal. Define a la inteligencia como la “capacidad de resolver problemas en un ambiente o comunidad cultural en particular”. Barone, Luis Hoyos 2005.

Las inteligencias múltiples responden a un modelo multifactorial de concepción de esta capacidad, el mismo que redefine la inteligencia. Según Gardner, autor de la teoría de las “Inteligencias Múltiples”, la inteligencia es *“la capacidad para resolver problemas, o para elaborar productos que son de gran valor para un determinado contexto comunitario o cultural.”* (Gardner, 2003). A diferencia de las concepciones tradicionales, la inteligencia no solo es una capacidad verbal o visomotora (...) es más bien un potencial individual que canalizado adecuadamente, permitirá elaborar elementos a los que una cultura les dará valor.

Esta concepción resulta de una investigación que realizó con un grupo de psicopedagogos en la Universidad de Harvard, el mismo que no tenía ningún referente en el pasado razón por la cual lo denominó “Proyecto Zero”. Por tal motivo postula en un inicio inteligencias que se basan en las distintas funciones cerebrales: Visual espacial, Lógico matemática, Lingüística, Kinestésica, Musical, Interpersonal e Intrapersonal. En un segundo momento se integra la inteligencia Naturista, y en la actualidad propone la Inteligencia Existencial como una “media inteligencia” debido a que no hay una zona específica en el cerebro que la soporte orgánicamente.

Dr. Gardner, reconoce que no es posible evaluar las inteligencias múltiples y que para hacerlo el único medio que él recomienda es permitir que el niño se desenvuelva de manera natural y observar sus inclinaciones y tendencias.

El estudio investigativo que nos ocupa, obliga al análisis de las siguientes inteligencias:

- **Inteligencia lingüística**, involucra competencias semánticas, fonológicas, sintácticas y pragmáticas, que se manifiestan con propiedad en poetas, escritores, pero que en nuestros niños-as se

evidencia en su inclinación por contar, comunicarse, leer, utilizando de manera eficiente las estructuras lingüísticas.

- **Inteligencia lógica-matemática**, o capacidad de utilizar los números de manera efectiva, manifiesto en los cálculos, comparaciones, clasificaciones, resolución de problemas lógicos.
- **Inteligencia musical**, que permite al infante comprender el funcionamiento de la música y la diferenciación de sonidos aislados y en secuencia, en aspectos como ritmo, tono y timbre.
- **Inteligencia espacial**, integra la capacidad del niño de formar una imagen mental de los espacios físicos, incluyendo dimensiones aproximadas y direcciones.
- **Inteligencia corporal-cenestésica**, habilidad para resolver problemas utilizando el movimiento corporal.
- **Inteligencia intrapersonal**, habilidad que desarrolla el conocimiento de uno mismo, sus sentimientos, la orientación de vida; Habilidad de actuar de acuerdo a la propia manera de pensar acorde a la propia escala de valores, tener un conocimiento de sus posibilidades y de sus limitaciones, ser auto disciplinado.
- **Inteligencia interpersonal**, habilidad de entender e interactuar efectivamente con otros, de percibir y comprender los sentimientos de los demás, ser sensibles a los signos corporales que representan emociones y responden efectivamente a ellos.

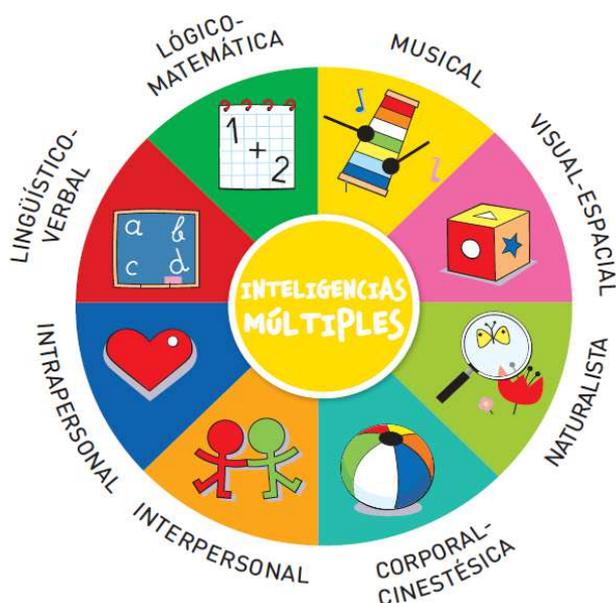


Figura 1. Inteligencias múltiples según Howard Gardner

Fuente: <http://medicablogs.diariomedico.com/marcpernet/files/2013/12/inteligencias-multiples1.jpg>

2.3.2 Lenguaje

2.3.2.1 Concepto de lenguaje

El lenguaje racional es una de las características que diferencia al ser humano de otros mamíferos. En los primeros años de vida, el niño o niña asimilará, imitará y dotará de sentido a los sonidos que realizan las personas de su entorno. Si bien los primeros intentos de comunicación serán balbuceos o gestos, a medida que gane dominio sobre sus músculos y movimientos, podrá emitir sonidos más complejos, y aunque no exactos, tendrán un significado preciso. Para Martínez (2008)

El ser humano aprende a expresarse y comprender a los otros por medio de gestos y comunicaciones no verbales y posteriormente con la palabra que, poco a poco, va enriqueciendo sus posibilidades expresivas. La adquisición de la palabra es el factor de cambio en el proceso cognitivo de los niños, cuando logran pasar de la acción pura y directa a la mediación del lenguaje. (p.1)

Entre los 4 y 5 años el niño o niña ya ha adquirido un vocabulario numeroso, la destreza vocal para emitir sonidos complejos, y también la capacidad cognitiva para expresar ideas y armar oraciones.

2.3.2.2 Características del lenguaje en niños y niñas de 4 y 5 años

La evolución continua del lenguaje, que inicia en el hogar, y se enriquece y fortalece en gran medida en la escuela, gracias a la interacción con sus pares y a la realización de actividades para promover competencias básicas comunicativas, incide en que el niño o niña de entre 4 y 5 años pueda comunicarse claramente, a menos que existan dificultados o retraso en el lenguaje de algún tipo.

A los 4 y 5 años la capacidad de manejo del lenguaje en los niños es flexible y adaptable. Esto indica que, pueden modificar el tipo de expresiones, frases y vocabulario dependiendo del interlocutor. Respecto a esto Saussois, Dutilleul, & Gilabert (2007) señalan que:

Shatz y Gelman probaron en 1973 que los pequeños de 4 años, al explicar el funcionamiento de un juguete a un adulto, a un compañero o a un niño de 2 años, utilizan, cuando se dirigen a éste último, frases más cortas, sintácticamente más simples, recurriendo a expresiones destinadas a llamar su atención, como "Eli"... "Mira"....; mientras que no usan un lenguaje idéntico cuando se dirigen a un adulto o a un compañero. (p.41)

El dominio del lenguaje a estas edades les permite la expresión de la misma idea con diferentes palabras, lo que también sugiere que son capaces de identificar en parte, el grado de posible comprensión del receptor sobre lo que planean decir. Esta característica del lenguaje se relaciona con la flexibilidad y fluidez del pensamiento. De acuerdo con Romo (2009) la fluidez hace referencia a *“la capacidad de dar muchas respuestas en un área de información determinada y en un tiempo dado”*(p.86), mientras que la flexibilidad se entiende como la *“posibilidad de transformar la información”* (Krumm, Vargas-Rubilar, & Gullón, 2013). Si se considera estas

características del pensamiento, estas se heredan, o deberían hacerlo, también al lenguaje y a la resolución de problemas aritméticos.

De acuerdo con Sanclemente, Rondal, & Wiig (2000, p.14), desde los 4 años de edad el niño o niña ya ha adquirido un desarrollo fonológico esencial, aunque no completo, presentando dificultades de forma común, en la pronunciación de consonantes como la s, z, ch, j, l y r. Para estos autores a los 4 años el infante maneja criterios de aspecto y tiempo; de cuantificación y calificación; artículos y pronombres; y adverbios y preposiciones.

Para Iglesias & Sánchez (2007) es importante discernir entre las características de lenguaje de un niño de 4 que uno de 5 años, pues si bien se suele agrupar a los infantes en categorías por grupos de años, comúnmente según la clasificación de estadios de desarrollo de Piaget, el nivel de evolución del lenguaje puede denotar aspectos muy diferenciados, como:

Tabla 4:

Características del lenguaje en niños de 4 y 5 años

A los 4 años	A los 5 años
Es muy comunicativo	Se expresa correctamente de forma oral con entonación y pronunciación
Utiliza el lenguaje modelo del adulto	Expresa sus sentimientos de diferentes formas
Sabe utilizar oraciones complejas	Comprende mensajes con varias acciones
Sabe construir oraciones de interrogación	Posee un vocabulario según edad
Sabe preguntar correctamente y con contenido	Cuando le interesa pregunta sobre ello
Utiliza signos y símbolos para representar la realidad	Sabe utilizar frases subordinadas
Comprende y sigue	Sabe utilizar formas de expresión sociales
	Sabe crear historias o explicar situaciones
	Sabe representar cuentos o chistes
	Sabe cantar, recitar poesías, adivinanzas, etc.
	Sabe describir situaciones, lugares y experiencias
	Sabe interpretar signos, símbolos e imágenes
	Sabe secuenciar una historia en partes

CONTINÚA



A los 4 años	A los 5 años
consignas en juegos y actividades	Reconoce la izquierda y la derecha de la escritura Sabe reproducir símbolos con modelos y sin ellos Controla que los trazos no se salgan de las figuras Sabe reproducir ideas figurativas En sus dibujos existen detalles muy ricos de contenido Sabe "leer" de memoria las imágenes de un cuento conocido Tiene las nociones espaciales básicas asimiladas Posee las nociones temporales básicas

Fuente: Iglesias & Sánchez (2007, p.87)

Claro está, estos indicadores son comunes a estas edades, pero un niño de 4 años bien puede mostrar indicadores de lenguaje propios de un niño de 5 o 6 años, o por el contrario, el infante de 5 podría tener dificultades con aspectos señalados para edades menores. Por lo mismo, se pueden utilizar como criterios referenciales del estado de evolución del lenguaje en el niño o niña, los menores que posean un desarrollo mayor de la inteligencia lingüística, alcanzarán mejores indicadores para su edad.

2.3.2.3 Inteligencia Lingüística

A partir de la Teoría de las Inteligencias Múltiples de Gardner, se puede identificar a la inteligencia lingüística, también llamada verbal, como aquella relacionada directamente con el lenguaje. Para Armstrong (2001) se define como:

...la capacidad de utilizar las palabras efectivamente. (...) La inteligencia lingüística tiene que ver también con la capacidad verbal; es la inteligencia del orador, el comediante, el locutor o comentarista de radio, o el político que utiliza a menudo las palabras para manipular y persuadir. En la vida cotidiana, la inteligencia lingüística sirve para hablar, escuchar, leerlo todo, desde señales de tránsito hasta novelas clásicas, y escribir todo, desde mensajes de correo electrónico y cartas, hasta poesía e informes de oficina. (p.22)

El desarrollo de la inteligencia lingüística interviene en la capacidad y facilidad de expresión y de comprensión, a partir del lenguaje verbal y escrito

principalmente, pues interviene cuando se produce la comunicación utilizando un sistema de códigos lingüísticos, es decir, el lenguaje. Se relacionaría también con la capacidad de asimilar las estructuras del lenguaje en distintos idiomas, facilitando el aprendizaje de otras lenguas. Es la inteligencia que se manifiesta en el uso del lenguaje para la escritura, redacción, poesía, entre otros aspectos.

La inteligencia lingüística se relaciona de forma directa con la facilidad para utilizar el lenguaje y para expresarse, aunque también influya en parte la inteligencia corporal, como supone Antunes (2001).

...hacia los cuatro o cinco, el niño es capaz, de expresarse con una fluidez que se identifica mucho con el habla adulta, aunque, en innumerables casos, la inteligencia corporal ayude con expresiones faciales y gestos a la búsqueda de la claridad en esa expresión verbal. (p.37).

Para Antunes (2004) *“la capacidad auditiva del niño, su capacidad de oír y distinguir sonidos diferentes constituye un factor indispensable para el aprendizaje de la lectura y la escritura”*(p.38). Esto implica que la inteligencia lingüística, por ende el lenguaje, sean fundamentales para el aprendizaje, aun cuando se trate de campos ajenos al verbal, como el lógico matemático. Una de las posibles relaciones entre lenguaje y resolución de problemas aritméticos sería la influencia que tiene el dominio del lenguaje para permitir al niño o niña el entender la premisa del problema a resolver, o comprender la explicación del docente de cómo hacerlo, por poner dos ejemplos.

2.3.2.4 Componentes del lenguaje

La inteligencia lingüística está compuesta, según Gardner (1998) en cuatro componentes: La comunicación verbal, la autoexpresión, la capacidad escritural y la creatividad. Estos cuatro componentes influyen de forma directa sobre el lenguaje y forman parte del mismo.

De acuerdo con Gardner, estos componentes están regidos por las reglas básicas del lenguaje, la fonología, la sintaxis, la semántica y la pragmática.

2.3.2.4.1 Comunicación verbal

Las competencias para comunicarse verbalmente son las que se relacionan con la capacidad para idear, seleccionar y organizar los códigos que conforman el lenguaje, a fin de producir mensajes comprensibles y coherentes.

Según Fonseca Yerena (2005)

La preparación verbal es indispensable para hablar. El hombre, aun sabiéndose poseedor de conocimientos y cualidades para hablar ante los demás, puede sugestionarse negativamente respecto de sus habilidades de pensamiento para producir mensajes. Tal incapacidad o incompetencia verbal surge casi siempre por la falta de confianza en sí mismo debido al desorden de ideas, al desconocimiento del lenguaje o a la falta de preparación en algún tema y al desinterés por comunicarlo. (p. 53)

La capacidad de comunicación verbal en el infante se remite al dominio del lenguaje oral, por las palabras que escucha y suma a su vocabulario, y por el significado que les atribuye. En este sentido, el papel del hogar y la escuela es predominante en la evolución de la comunicación verbal del niño o niña.

2.3.2.4.2 La autoexpresión

Se refiere a la capacidad de expresarse, de emitir de forma comprensible, mediante el lenguaje manejado, la idea o sentimiento que se tiene o se siente. Para Plazaola (2008) *“La autoexpresión es donde el hombre se da a conocer y donde se conoce a sí mismo.”*(p.456). Para el niño o niña de 4 y 5 años la autoexpresión es a su vez una manifestación de su personalidad, buscará dar a entender lo que sabe, desea y siente.

2.3.2.4.3 La capacidad escritural

La capacidad de escritura abarca la facultad de un individuo de poder escribir correctamente, tanto en ortografía y gramática, como en el sentido de la oración y la correcta utilización de palabras, entendiéndose esto como “La capacidad de poder escoger las palabras correctas que se aproximen de mayor forma o expresen mejor lo que busca comunicar” (Reguera, 2008, pág. 66). En el infante de 4 o 5 años la capacidad escritural se limita por el desarrollo de la lectoescritura, no obstante, en esta etapa el niño o niña ya empieza a realizar una relación entre sonidos e imágenes.

2.3.2.4.4 La creatividad

La creatividad, según Gardner (1998), es la capacidad de utilizar eficientemente las inteligencias que una persona posee, es decir, que una persona con una inteligencia lingüística alta, podrá ser más creativa en contar una historia que una persona con inteligencia espacial alta, sin embargo esta última tal vez tenga mayor creatividad para dibujar lo que sucede en esa misma historia.

La creatividad permite percibir sensiblemente lo que los demás han dejado de percibir, asombrarse con aquello que aparentemente es considerado como cotidiano, comprender lo que los otros memorizan mecánicamente, asumir la vida con sentido crítico, retomar el conocimiento con sentido divergente, sentir antes que tocar, descubrir preguntas y problemas donde los demás solo observan eventos, y resolver con intención y originalidad, las diferentes situaciones que los múltiples contextos plantean. (Romero, 2005, pág. 26)

Como componente del lenguaje, la creatividad es la capacidad de crear, y por ende, de manifestar oralmente ideas. De forma similar a la autoexpresión, esta se enfoca en la habilidad para lograr transmitir algo nuevo mediante el lenguaje, mientras que la autoexpresión es la comunicación de ideas o sentimientos.

2.3.2.4.5 Componente curricular del lenguaje en el Subnivel inicial 2

El currículo de Educación Inicial es un documento que contiene las bases, principios y criterios para la planificación de las actividades que se realizarán con los niños de 2 a 3 años y 3 a 5 años, correspondientes al subnivel inicial 1 y subnivel inicial 2.

El diseño curricular ha considerado los siguientes elementos organizadores para determinar el alcance, secuencia y pertinencia de los aprendizajes: perfil de salida, ejes de desarrollo y aprendizaje, ámbitos de desarrollo y aprendizaje, objetivos de subnivel, objetivos de aprendizaje, destrezas, orientaciones para el proceso la evaluación (Ministerio de Educación, 2014, pág.17). En relación al lenguaje, se puede mencionar el eje de desarrollo: Expresión y Comunicación, en el que se establece que:

En torno a este eje se consolidan procesos para desarrollar la capacidad comunicativa y expresiva de los niños, empleando las manifestaciones de diversos lenguajes y lenguas, como medios de exteriorización de sus pensamientos, actitudes, experiencias y emociones que les permitan relacionarse e interactuar positivamente con los demás. (Ministerio de Educación, 2014, pág.19).

Para el subnivel Inicial 2 se consideran fundamentales aspectos relacionados con la comprensión del lenguaje, la creatividad y el arte, y el desarrollo motriz. En el perfil de salida en cambio, se menciona que el niño al terminar el nivel sub inicial 2 debe poder “expresar, con un lenguaje comprensible, pensamientos, sentimientos, emociones, acciones y eventos utilizando su lengua materna y el lenguaje propio de su cultura y entorno.” (Ministerio de Educación, 2014, pág.21). Como objetivo del subnivel inicial 2 se menciona:

Desarrollar el lenguaje verbal y no verbal para la expresión adecuada de sus ideas, sentimientos, experiencias, pensamientos y emociones como medio de comunicación e interacción positiva con su entorno inmediato, reconociendo la diversidad lingüística (p.28).

A su vez se desprende el ámbito de “Comprensión y expresión del lenguaje”. La comprensión y expresión del lenguaje busca desarrollar en el niño las destrezas para comunicarse y poder expresar sus ideas y sentimientos. El manejo del lenguaje implica el desarrollo de las capacidades psicomotrices para vocalizar correctamente.

En este ámbito se potencia el desarrollo del lenguaje de los niños como elemento fundamental de la comunicación que le permite exteriorizar sus pensamientos, ideas, deseos, emociones, vivencias y sentimientos, mediante símbolos verbales y no verbales y como medio de relación con los otros, empleando las manifestaciones de diversos lenguajes y lenguas. Tiene gran importancia el tratamiento de las conciencias lingüísticas que pretenden cimentar las bases para procesos futuros de lectura y escritura, así como para un adecuado desarrollo de la pronunciación en el habla de los niños (Ministerio de Educación, 2014, pág.32).

El lenguaje es un factor fundamental para el desarrollo de los procesos de aprendizaje, pues mediante el lenguaje se recibe gran parte del conocimiento. A su vez para este ámbito se presentan las destrezas curriculares relacionadas:

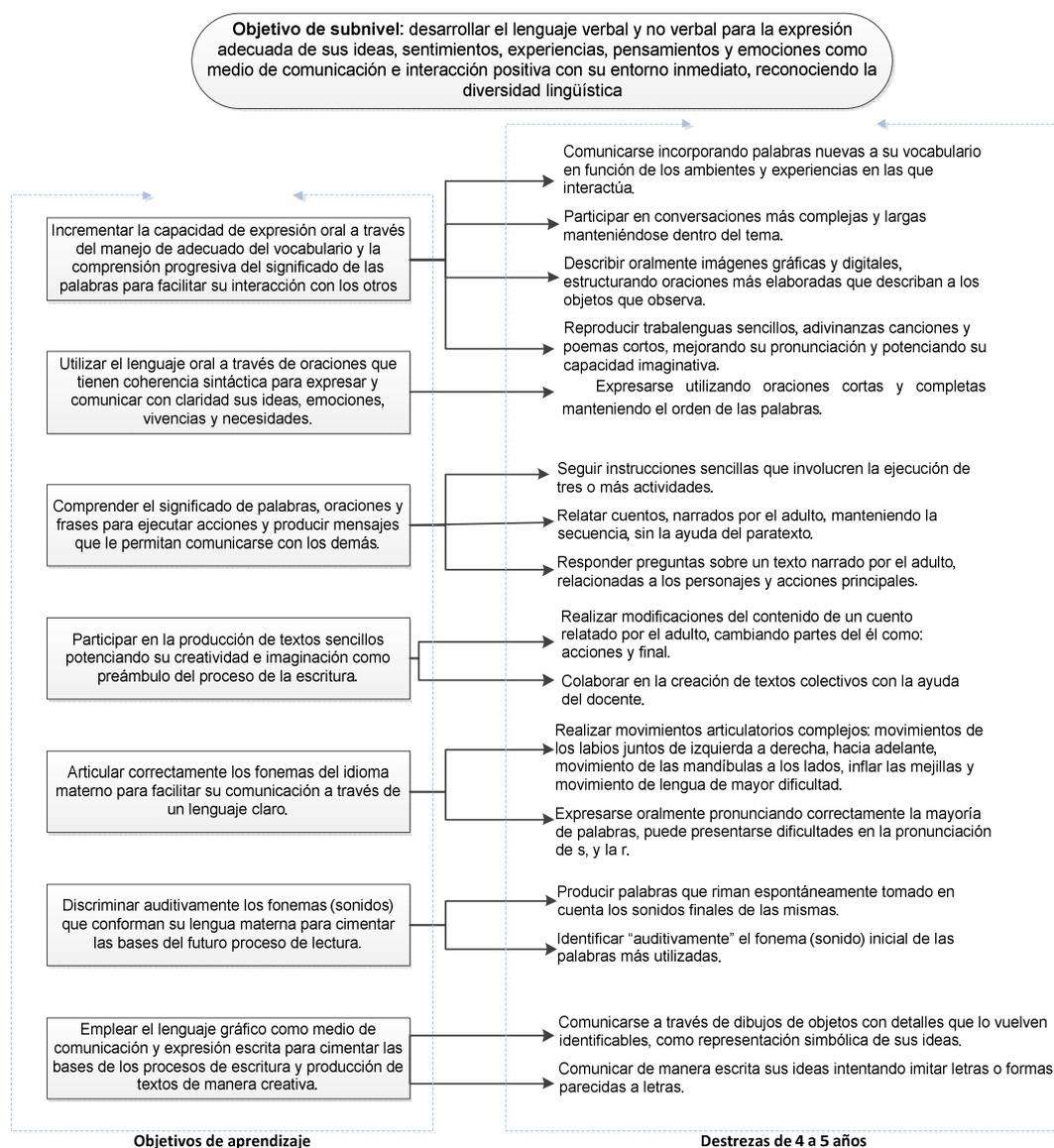


Figura 2: Destrezas relacionadas con el desarrollo del lenguaje

Fuente: Currículo de Educación Inicial (2014)

2.3.3 Resolución de Problemas Aritméticos

2.3.3.1 Concepto de resolución de problemas aritméticos

Debe entenderse primeramente que un problema aritmético es toda situación, hipotética, teórica o práctica, en la que llegar a la solución requiere de la aplicación de la lógica y/o las matemáticas.

La resolución de problemas aritméticos esta intrínsecamente relacionada con el pensamiento lógico o, en el caso de los niños de 4 y 5 años, con el pensamiento pre lógico.

Durante el desarrollo del niño se produce la transición del pensamiento prelógico adquirido, según Castro, Moreno, & Conde (2006) en los dos primeros años, al pensamiento lógico. El pensamiento prelógico se caracteriza, entre otras cosas, por la concentración en un solo aspecto de un problema y por la irreversibilidad (imposibilidad de regresar al punto de partida de una operación).

Piaget y colaboradores establecen una serie de pruebas en las que se demuestran las diversas formas de pensamiento por las que el niño o niña transcurre en su comprensión y asimilación de la realidad, las pruebas están planteadas para evidenciar el proceso que supone el paso del pensamiento preoperatorio al pensamiento de las operaciones concretas. (Castro, Moreno, & Conde, 2006, p.12)

Para Posada, Díaz, Ramírez, & Gómez (2005.) el niño de tres años juzga los hechos por su apariencia externa, no por una lógica objetiva, sino por juicios subjetivos y es incapaz de diferenciar sus propios actos y los del objeto. Entre los 4 y 5 años ya posee un sentido mayor de la lógica, de forma que puede identificar la relación lógica entre elementos, lo que le ayuda a aprender las matemáticas y a resolver problemas aritméticos.

2.3.3.2 Características de la capacidad de resolución de problemas aritméticos

El adquirir la capacidad para resolver problemas aritméticos requiere un desarrollo del pensamiento lógico infantil. Este desarrollo se logra cuando el niño o niña, a través de las múltiples experiencias y estímulos que reciben sus sentidos en contacto con el entorno que lo rodea, empieza a generar una serie de ideas sobre la manera en que se relacionan las cosas y como se relaciona el mismo con el exterior.

La interpretación del conocimiento matemático se va consiguiendo a través de experiencias en las que el acto intelectual se construye mediante una dinámica de relaciones, sobre la cantidad y la posición de los objetos en el espacio y en el tiempo. (Fernández, 2004, pág.1)

Existen varias características propias del desarrollo del pensamiento lógico-matemático, y por ende, de la capacidad de resolución de problemas aritméticos según Fernández (2004): la observación, la imaginación, la intuición y el razonamiento lógico:

La observación: La observación se canalizará libremente y respetando la acción del sujeto,

La imaginación: Entendida como acción creativa, se potencia con actividades que permiten una pluralidad de alternativas en la acción del sujeto.

La intuición: El sujeto intuye cuando llega a la verdad sin necesidad de razonamiento.

El razonamiento lógico: El razonamiento es la forma del pensamiento mediante la cual, partiendo de uno o varios juicios verdaderos, denominados premisas, se llega a una conclusión conforme a ciertas reglas de inferencia. (Fernández, 2007, pág.11)

Adicional a estas características, existen cuatro aspectos que promueven la resolución de problemas aritméticos según Fernández (2007): Relación material con los objetos, relación con los conjuntos de objetos, medición de los conjuntos en tanto al número de elementos, representación del número a través de un nombre con el que se identifica.

La relación material con los objetos es la capacidad de poder establecer relaciones entre el pensamiento y las características materiales o físicas de los objetos, tales como altura, peso, textura, color, entre otras.

La relación con los conjuntos de objetos, que solo se puede lograr mediante la relación material con los mismos, interviene en la capacidad de generar conjuntos a partir de la agrupación según determinados criterios. En otras palabras, la capacidad de realizar series, órdenes y agrupaciones.

La medición de los conjuntos en tanto al número de elementos, es la capacidad aritmética de entender y establecer una comparación entre el elemento el conjunto, como en cantidad, tamaño, orden, entre otros criterios.

Por último, la representación del número a través de un nombre con el que se identifica, es el conocimiento y dominio de los números como símbolos y lenguaje matemático.

2.3.3.3 Inteligencia lógico matemática

Siguiendo con la teoría de las inteligencias múltiples, la inteligencia lógico matemática es para Gardner el desarrollo de tres tipos de pensamiento, el matemático, el científico y el lógico:

La Inteligencia Lógico-Matemática conlleva numerosos componentes: cálculos matemáticos, pensamiento lógico, resolución de problemas, razonamiento deductivo e inductivo y la división entre patrones y relaciones. En el centro de la habilidad matemática se encuentran la habilidad para reconocer y resolver problemas. (Ferrándiz García, 2005, pág.142)

Este tipo de inteligencia expresa la forma en que el niño o niña aprende a interiorizar el entendimiento del mundo que la rodea, como propone Antunes (2001, pág.26), para quien se trata de la manera en que el niño o niña se relaciona con el mundo de los objetos, a partir de la capacidad de cálculo, de distinguir la geometría de los espacios, en el gusto por rompecabezas o problemas que necesitan una resolución lógica o aritmética, o en problemas de lógica.

El estímulo a esa forma de inteligencia se halla muy bien fundamentado en los estudios de Piaget. Según su concepción, el entendimiento lógico-matemático deriva inicialmente, de las acciones del niño sobre el mundo. (Antunes, 2001, pág.26)

Para este autor Piaget basó el estudio de la inteligencia a partir de la lógica matemática, que es una de las primeras en adquirirse en la niñez, junto con la lingüística. Se adquiere, para Antunes (2001) cuando el bebé empieza a interactuar con cualquier objeto que pueda tomar con sus manos.

2.3.3.4 Dimensiones de la resolución de problemas aritméticos

El desarrollo de la capacidad para resolver problemas aritméticos está relacionado con el estadio de las operaciones concretas, de acuerdo con la teoría de Piaget, que supone un cambio cualitativo en el pensamiento del niño al adquirir la capacidad para razonar y operar con el entorno que lo rodea desde la lógica. Las características de esta forma de operar con la realidad son las siguientes según Castro, Moreno, & Conde (2006):

La descentración, el niño y niña tiene en cuenta las diversas partes del estímulo.

La reversibilidad, permite a los niños/as comprender tanto la forma en que una acción puede anular o negar a su opuesta (inversión) como la forma en que una acción o un factor pueden, eliminar los efectos de otra acción o factor que no es su opuesto (compensación).

La percepción de las diversas transformaciones de una misma realidad.

La superación del egocentrismo.(p.22)

En términos generales, el niño y niña que es capaz de realizar operaciones concretas tiene una actitud más cuantitativa ante los problemas y usa la medición como instrumento de conocimiento, ha dejado atrás las apariencias percibidas para inferir sobre la realidad mediante instrumentos lógicos.

Adicionalmente, pueden señalarse varias dimensiones que forma parte de las operaciones lógico matemáticas que el niño o niña debe aprender y comprender, tales como la conservación de número, conservación de masa y volumen, clases y relaciones.

2.3.3.4.1 Conservación de número

La adquisición de las habilidades numéricas es un tema de especial interés principalmente por las múltiples aplicaciones prácticas que tienen en la vida diaria el comprender conceptos de cantidad.

Analizando un ejemplo de actividad de conservación de números, se ve que, primero, el investigador coloca seis dulces en cada una de las dos hileras, uno sobre otro y espaciados de la misma manera. Después de que el niño acepta que las dos hileras contienen la misma cantidad de dulces, el investigador saca uno de los dulces de una hilera y extiende el resto. (Fernández, 2007, pág.15)

Para conservar el número, el niño debe reconocer que la hilera más larga contiene en realidad menos dulces a pesar de su aspecto "más amplio". Los niños y niñas menores de cinco o seis años a menudo se engañan y juzgan que la hilera más larga contiene más dulces.

2.3.3.4.2 Conservación de masa y volumen

La noción de conservación implica la comprensión de que las relaciones cuantitativas existentes entre dos objetos permanecen invariables, en otras palabras, que se conservan a pesar de que se produzcan variaciones en la forma de uno de ellos, es decir, cualquier transformación que no implique adición o sustracción.

Según Piaget & Inhelder (1991) la evolución de este concepto pasa por tres etapas:

En la primera etapa, los niños/as son "no conservadores". Cuando se realiza alguna transformación perceptiva sobre uno de los objetos el niño y niña piensa que la relación cuantitativa que existía entre ellos ha cambiado.

En la segunda etapa, los niños/as dan respuestas que Piaget denomina "intermedias", es decir, que unas veces conserva y otras no,

dependiendo de lo llamativa que sea la transformación desde el punto de vista perceptivo.

En la tercera etapa, los niños/as son "conservadores" porque comprenden que la relación cuantitativa entre los objetos no varía, a pesar de todas las transformaciones relativas a la forma que se realicen sobre ellos, y saben dar argumentos verbales de conservación (pág.86).

Piaget postuló que estas tres etapas aparecen siempre en todos los sujetos, y además, planteó la existencia de una secuencia constante en la aparición de las tres nociones de conservación: sustancia, peso y volumen. Primero se alcanza la conservación de la sustancia, hacia los 6 o 7 años, más tarde la del peso, alrededor de los 9 años, y por último la del volumen, a los 11 años de edad aproximadamente en los sujetos de sociedades desarrolladas. (Katz, Piaget, Busemann, & Inhelder, 1998)

2.3.3.4.3 Clases (clasificación)

Las relaciones de clase son aquellas que establecen la relación de "pertenencia" de un elemento a un grupo. Permiten clasificar y organizar la información, estableciendo semejanzas y diferencias entre los objetos.

Los requisitos para el dominio de la clasificación, que Piaget e Inhelder(1991) estudiaron en "La génesis de las estructuras lógicas elementales" son:

Comprender que un objeto no puede ser miembro de dos clases opuestas.

Elaborar un criterio de clases, por ejemplo la forma de los objetos y entender que los miembros de una clase son semejantes en algo.

Saber que una clase se puede describir enumerando todos los elementos que la componen.

Entender la inclusión de clase, es decir, comprender los distintos niveles más generales de una jerarquía. (p.22)

La capacidad para formar clases en el niño o niña, implica que puede concebir criterios comunes a todo un grupo de elementos, que permita el

agruparlos bajo dichas características, en contraste con las características de otros grupos.

2.3.3.4.4 Relaciones (seriación)

Al poder relacionar objetos las relaciones y seriaciones se refieren a la capacidad de identificar y construir patrones, por ejemplo, al observar las diferencias en tamaños dentro de una misma clase. Una de las tareas de seriación de Piaget consistía en presentar al niño una serie de objetos, por ejemplo, un grupo de muñecos de longitud diferente, de modo que se puedan ordenar del mayor al menor (Katz, Piaget, Busemann, & Inhelder, 1998).

Una respuesta preoperacional característica del problema es colocar varios muñecos en orden, ignorando el hecho de que otros pueden caber entre los ya situados. Si el siguiente muñeco que escoge el niño es demasiado corto para colocarlo donde él pretende (en el extremo superior), lo pone sin dudar del otro lado, no importa si es mayor o menor que el muñeco ya ordenado. El niño no entiende que si A es mayor que B y B es mayor que C, entonces A también debe ser mayor que C. Comprender este concepto suprime la necesidad de hacer todas las comparaciones que de otro modo harían falta.

2.3.3.5 Componente curricular de la resolución de problemas aritméticos en el Subnivel inicial 2

En relación a los problemas aritméticos se puede hacer mención a los siguientes componentes curriculares, según el Currículo de Educación Inicial (2014) para el subnivel inicial 2 (entre 3 a 5 años). Primeramente, el ámbito de las relaciones lógico matemáticas se encuentra como parte del eje “descubrimiento natural y cultural” que dice:

Eje de descubrimiento del medio natural y cultural.- En este eje se contempla el desarrollo de habilidades de pensamiento que permiten al niño construir conocimientos por medio de su interacción con los elementos de su entorno, para descubrir el mundo exterior que le rodea. (Ministerio de Educación, 2014, pág.19).

Como ya se observó anteriormente, el desarrollo del pensamiento lógico, necesario para la resolución de problemas aritméticos, se basa en la interacción con el entorno natural.

En el perfil de salida del área se menciona que el niño debe poder *“Reconocer y aplica nociones temporo-espaciales y lógico-matemáticas para solucionar retos cotidianos acordes a su edad”* (Ministerio de Educación, 2014, pág.21). y como uno de los objetivos del subnivel inicial 2 se menciona:

Potenciar las nociones básicas y operaciones del pensamiento que le permitan establecer relaciones con el medio para la resolución de problemas sencillos, constituyéndose en la base para la comprensión de conceptos matemáticos posteriores. (Ministerio de Educación, 2014, pág.22).

A partir de estos elementos se presentan los ámbitos. En el ámbito de Relaciones lógico matemáticas se tiene que éste representa las destrezas relacionadas con el pensamiento pre lógico, para lograr que los niños manejen criterios que les permitan interactuar con el entorno y comprender nociones de cantidad, tiempo y espacio.

Las destrezas propias de este ámbito son:

Objetivo del subnivel: potenciar las nociones básicas y operaciones del pensamiento que le permitirán establecer relaciones con el medio para la resolución de problemas sencillos, constituyéndose en la base para la comprensión de conceptos matemáticos posteriores.

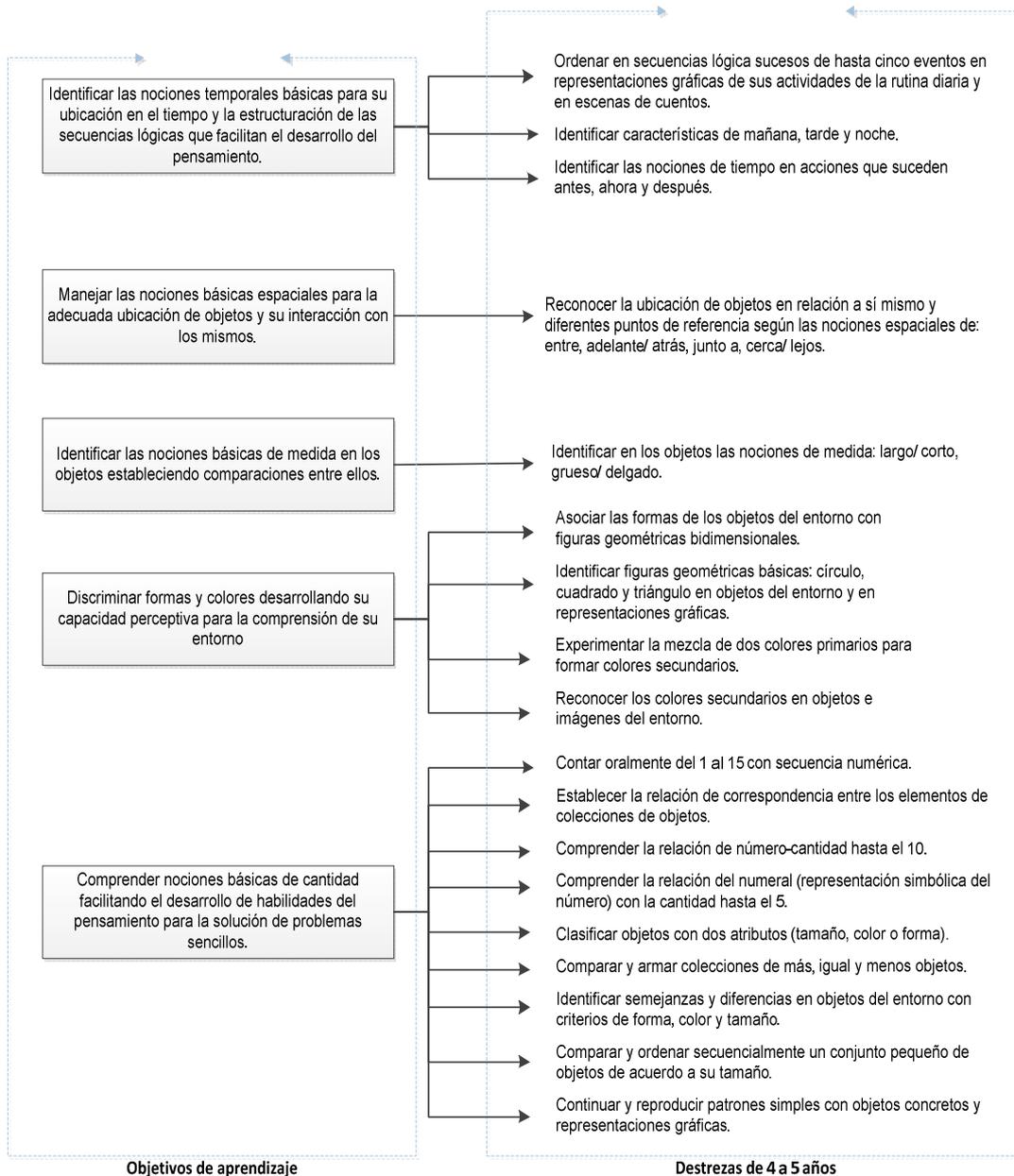


Figura 3: Destrezas propias de las Relaciones lógico-matemáticas
Fuente: Currículo de Educación Inicial (2014)

2.4 Señalamiento De Variables

- Variable 1: Lenguaje
- Variable 2: Resolución de problemas aritméticos

2.4.1 Operacionalización variables

Tabla 5:

Variable 1. Lenguaje

Conceptualización	Dimensiones	Indicadores	TécnicaInstrumentoSujeto
Lenguaje Conjunto metodológico de signos y sonidos articulados mediante los cuales se comunican los seres humanos expresando sus pensamientos, emociones y sentimientos.	Comprensión y expresión del lenguaje	Rango de conocimientos y atención a la información del ambiente (Información)	Observación Ficha de registro Test WPPSI Niños y niñas
		Desarrollo del lenguaje y conocimiento de palabras (Vocabulario)	
		Conceptos verbales (Semejanzas)	
		autonomía en problemas cotidianos y normas de conducta (Comprensión)	

Fuente: test WPPSI

Tabla 6:

Resolución de problemas aritméticos

Conceptualización	Dimensiones	Indicadores	TécnicaInstrumento Sujeto
Capacidad intelectual del niño para solucionar problemas que requieren la aplicación de criterios pre lógicos	Comprensión y aplicación de la lógica	Memoria asociativa (Casa de animales) Reconocimiento e identificación de objetos (Figuras incompletas) Capacidad de planificación y previsión (Laberintos) Capacidad de organización perceptual (Diseños geométricos) Capacidad de análisis y síntesis (Diseño con Prismas)	Observación Ficha de registro Test WPPSI Niños y niñas

Fuente: Test WPPSI

CAPITULO III METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 Enfoque de la Investigación

La investigación requiere el levantamiento de información de campo, para lo cual, se diseñó un proceso que permite la recolección de datos sobre los niveles de lenguaje y la capacidad de resolución de problemas aritméticos. El enfoque de investigación definido para el presente trabajo fue el cuantitativo.

Es **cuantitativo** porque mediante la recopilación de datos y la posterior aplicación de la estadística, se pudo cuantificar los indicadores respectivos a cada variable mediante una escala nominal.

Es **cualitativa** porque la información levantada proveyó argumentos que facilitaron dar respuesta a las interrogantes de investigación.

3.2 Modalidad de la Investigación

El diseño de la investigación corresponde a la modalidad bibliográfica, documental y de campo.

Bibliográfico

Se realizó mediante la consulta de libros y fuentes de internet en temas relacionados con el pensamiento, lenguaje y problemas aritméticos, y contribuyó a la formación de la base teórica de la investigación. La información recolectada apoyó el análisis de los datos recopilados con el test WPPSI.

De campo

La investigación de campo se aplicó en el levantamiento de información sobre el nivel de lenguaje y resolución de problemas aritméticos en los niños y niñas de 4 y 5 años del Centro de Educación Inicial “San Marcelo” al sur de Quito mediante el test WPPSI.

3.3 Tipos o Niveles de Investigación

Exploratoria

La investigación abordó el tema sobre el nivel de lenguaje y la resolución de problemas aritméticos de los niños y niñas de 4 a 5 años del Centro de Educación Inicial “San Marcelo” para dar respuestas a sus interrogantes.

Descriptiva

La investigación permitió observar, comparar, establecer e identificar al grupo de estudio y lograr obtener una visión general del tema y algunas situaciones que se dan en el mismo.

Asociación de variables

La investigación que implica la asociación de variables es aquella que busca establecer el grado y tipo de relación entre las variables que forman parte de un problema.

Mediante el estudio se determinará la forma en que el nivel de lenguaje se presenta en comparación con la capacidad de resolución de problemas y si existe o no una relación entre ambas.

3.4 Población y muestra

En el Centro Infantil “San Marcelo” la población de niños de entre 4 y 5 años se eleva a 18 sujetos de estudio.

Debido a la factibilidad de investigar a toda la población no se requirió el establecimiento de una muestra poblacional, Es decir que se trabajó con la totalidad de la población de los niños.

3.5 Técnicas de levantamiento de datos

Como técnicas para el levantamiento de datos se utilizaron dos específicamente, el test WPPSI de inteligencia, y la observación durante la aplicación de la técnica de mapas mentales.

Como instrumentos se utilizaron respectivamente, el cuestionario del test WPPSI y una ficha de registro de datos.

3.5.1 Test WPPSI

El WPPSI es un test diseñado para evaluar la inteligencia en niños pequeños de 4 a 6 años. Está compuesto por subtests verbales y de ejecución y brinda tres cocientes intelectuales: Total (CI), Verbal (CIV) y de Ejecución (CIE).

Se utilizaron **las sub-escalas** de Semejanzas, Vocabulario, Información Comprensión y Aritmética de la Escala WPSI, las mismas que al estar estandarizadas proporcionan baremos internacionales de niños en el mismo rango de edad, posibilitando de esta manera la comparación.

Este test se aplicó antes y después de aplicar los mapas mentales.

3.5.2 Observación

Para la observación se realizó la aplicación de mapas mentales con los niños y niñas, y se aplicaron fichas de registro, instrumento que permitió obtener la información sobre:

- Comunica lo que percibe visualmente en el mapa mental.
- Verbaliza el pensamiento a partir de la exposición de imágenes.
- Asocia utilizando constantes de color y forma.
- Disfruta de organizar las imágenes del mapa mental.
- Organiza las imágenes de manera asociativa.
- Conserva el orden jerárquico de las ideas expuestas.
- Discrimina y verbaliza la idea central.
- Discrimina y verbaliza al menos el 50% de las ideas irradiantes.
- Organiza las imágenes de manera lógica y secuenciada.
- Narra la organización lógica de las imágenes.

3.6 Recolección de información

La recolección de la información se la realizó en tres etapas:

- Primera aplicación del test WPPSI a niños y niñas de 4 a 5 años.
- Realización de observaciones a niños y niñas durante la aplicación de la técnica de mapas mentales.
- Segunda aplicación del test WPPSI.

3.7 Realización de las observaciones a la aplicación de mapas mentales

El modelo de Kolb fue el utilizado para la aplicación de los mapas mentales, el cual permitió determinar cuatro etapas que debe seguir para un proceso óptimo de aprendizaje.

Las etapas fueron 1) Experiencia concreta, 2) Observación reflexiva, 3) Conceptualización abstracta y 4) Experimentación activa.

La organización de los niños se realizó en seis grupos de tres, para el desarrollo y evaluación de las actividades con los mapas mentales,

considerando que el ambiente favorece el desarrollo de un trabajo en equipo y a su vez brinda el espacio necesario para el desenvolvimiento de las actividades propuestas.

La presentación del mapa mental al grupo de niños mediante la utilización de un mapa mental grande que se realizó en un pliego de cartulina, durante tres sesiones semanales, en las cuales los niños eran partícipes de la construcción del mapa mental.

A partir de la cuarta sesión los niños comenzaron la construcción del mapa mental de forma individual, en fomy de tamaño A4.

La evaluación se la realizó mediante la utilización de fichas de observación, las cuales consideraban los criterios a ser evaluados.

ESTRATEGIA METODOLÓGICA MAPA MENTAL

SESIONES DE APRENDIZAJE

Objetivos

- Experimentar la estrategia Mapa Mental con niños de 4 a 5 años para sistematizar la aplicación.
- Desarrollar el lenguaje y la resolución de problemas aritméticos a través de la aplicación del recurso didáctico Mapa Mental.

Base Teórica

El mapa mental, puede ser considerado como una estrategia metodológica que facilite el proceso de aprendizaje, por la estructura que sostiene a partir de una idea irradiante que posibilita la organización de otras ideas sin perder la lógica del pensamiento, permitiendo expresar ideas con la utilización de imágenes y palabras.

Su estructura se identifica con la idea principal, en la cual se sitúa el tema central en imagen, bifurcando imágenes relacionadas al tema principal. Las bifurcaciones pueden contener imágenes y palabras. De estas bifurcaciones se pueden expandir y desarrollar la idea de manera más minuciosa.

Equivocadamente, tenemos la costumbre de anotar nuestras ideas, apuntes, notas y demás en orden lineal, la mayoría de las veces, empleando un solo color para nuestra escritura, con ello, no hacemos más que esconder “palabras clave” entre una serie de letras sin sentido que enturbian el buen entendimiento y el proceso de información de nuestro cerebro.

El cerebro, compuesto por un billón de neuronas, tiene una habilidad infinita marcada por cinco funciones principales:

- Recepción: Sentidos: gusto, tacto, vista, olfato.
- Retención: Memoria retentiva.
- Análisis: Proceso de la información.
- Emisión: Modo de comunicación; acto creativo, pensamiento.
- Control: Funciones mentales y físicas.

Proceso de elaboración

Etapas del proceso de creación de mapas mental como recurso didáctico.

- Definir el tema (Palabra clave- imagen clave).
- Visión global: añadir las ramas principales del mapa mental (más imágenes).
- Visión previa: primer y segundo nivel o categorías (imágenes)
- Visión interior: completar los detalles del mapa mental (imágenes)
- Revisión: terminar el mapa mental.

La ramificación de ideas, incluidas las absurdas, por lo general dan lugar a las ideas más significativas de un mapa mental, llevar a cabo la incubación de ideas cuando nuestro cerebro este relajado, lo cual potencia su capacidad creativa y asociativa es el reto para dejar listo el recurso didáctico.

Para tomar en cuenta:

- Utilizar una imagen central.
- Utilizar imágenes en toda la extensión del mapa mental.
- Utilizar dos o tres colores por cada imagen ramificada.
- Utilizar diferentes tamaños en las imágenes.
- Organizar bien el espacio.

Metodología de las sesiones

Es una metodología: flexible, activa-cooperativa donde el niño es el protagonista y abierta a cambios para mejorar el desarrollo de la propuesta y sobretodo el desarrollo de los niños.

- Sesiones: tres sesiones semanales.
- Duración: 30 minutos
- Tiempo de aplicación: 9 semanas

En la siguiente lista se observa el número de sesiones que se va a trabajar;

Fecha	Tema
07/04/2014	El Cielo
14/04/2014	El Mar
21/04/2014	El Bosque
28/04/2014	Las Plantas
05/05/2014	El Baño
12/05/2014	Mis Alimentos
19/05/2014	Mis Vestidos
26/05/2014	Mis Juguetes
02/06/2014	Ricitos de oro y los tres ositos

SESIÓN 1

Tema:	El Cielo
Fecha:	07/04 /2014 - 11/04/2014
Tiempo:	3 días
Objetivo:	Organiza las imágenes de manera lógica y secuenciada.
Actividades:	<p>Dialogar con los niños preguntándoles que es para ellos el cielo.</p> <p>Con lo que los niños dicen ir desglosando el mapa mental</p> <p>Pedir a los niños que vean por la ventana hacia el cielo, ¿que puede haber allí?</p> <p>Con sus respuestas ir construyendo otras ramas del mapa mental</p> <p>Conversar sobre las diferencias en el cielo durante el día y la noche</p> <p>Incentivar a los niños y niñas que construyan su propio mapa mental con dibujos</p>
Recursos:	<p>Imágenes del cielo</p> <p>Mapa mental de las investigadoras</p> <p>Mapa mental individual</p> <p>Objetos del aula</p> <p>Láminas</p>
Evaluación:	<p>Lenguaje.</p> <p>Lectura de imágenes (color y forma).</p> <p>Asociación y jerarquización de ideas sobre el cielo.</p>

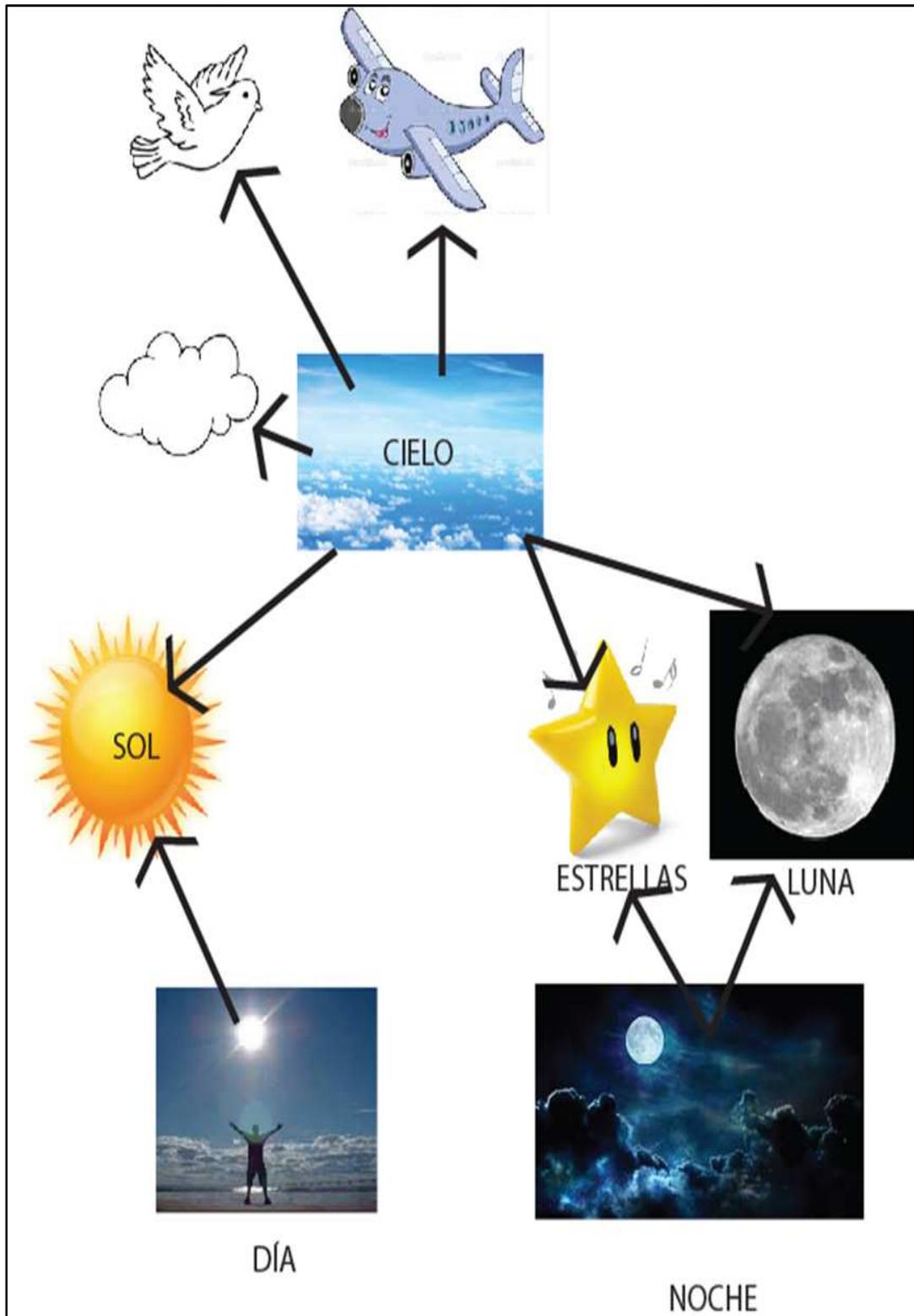


Figura 4. Mapa mental del tema “El Cielo”

Elaborado: Investigadoras

Sesión 2

Tema:	El Mar
Fecha:	14/04/2014 - 16/04/2014
Tiempo:	3 días
Objetivo:	Conserva el orden jerárquico de las ideas expuestas
Actividades:	<p>Observar un mapamundi enseñando a los niños sobre la parte azul que es el océano o el mar.</p> <p>Mostrar imágenes a los niños y niñas sobre lo que existe en el mar.</p> <p>Preguntar a los infantes sobre los animales que viven en el mar.</p> <p>Armar el mapa individual.</p> <p>Señalar los medios de transporte usados en el mar.</p> <p>Trabajar el vocabulario con elementos que se integren al mapa mental.</p>
Recursos:	<p>Mapa Mental de las investigadoras</p> <p>Mapa Mental individual</p> <p>Mapamundi</p> <p>Imágenes</p> <p>Fotografías</p>
Evaluación:	<p>Lenguaje.</p> <p>Lectura de imágenes.</p> <p>Asociación y jerarquización de ideas.</p> <p>Clasificación, seriación y ordenamiento.</p>

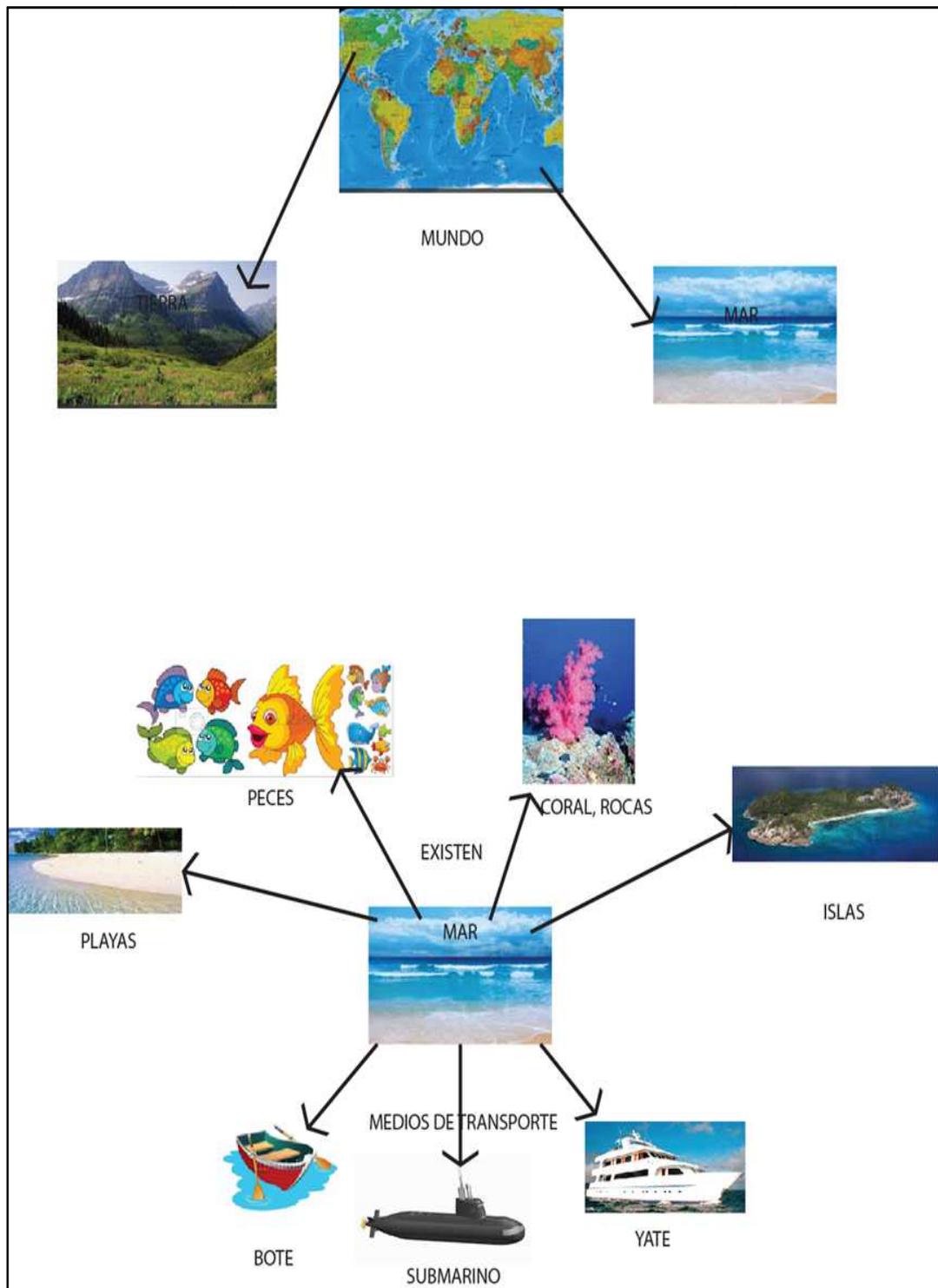


Figura 5. Mapa mental del tema “El Mar”

Elaborado: Investigadoras

Sesión 3

Tema:	El Bosque
Fecha:	21/04/2014 – 23/04/2014
Tiempo:	3 días
Objetivo:	Disfruta de organizar las imágenes del mapa mental. Organiza las imágenes de manera asociativa
Actividades:	<p>Conversar con los niños y niñas sobre la importancia de los árboles y el medio ambiente.</p> <p>Armar el mapa mental a partir del bosque y los elementos que existen en él.</p> <p>Trabajar el vocabulario con los nombres de animales y plantas que viven en el bosque.</p> <p>Cantar juguemos en el bosque.</p> <p>Armar el mapa mental de la educadora.</p> <p>Armar el mapa mental individual.</p>
Recursos:	<p>Mapa Mental de las investigadoras</p> <p>Mapa Mental individual</p> <p>Ilustraciones</p> <p>Fotografías</p> <p>Grabadora, CD</p>
Evaluación	<p>Lenguaje.</p> <p>Lectura de imágenes (color y forma).</p> <p>Asociación y jerarquización de ideas.</p> <p>Clasificación, seriación y ordenamiento.</p>

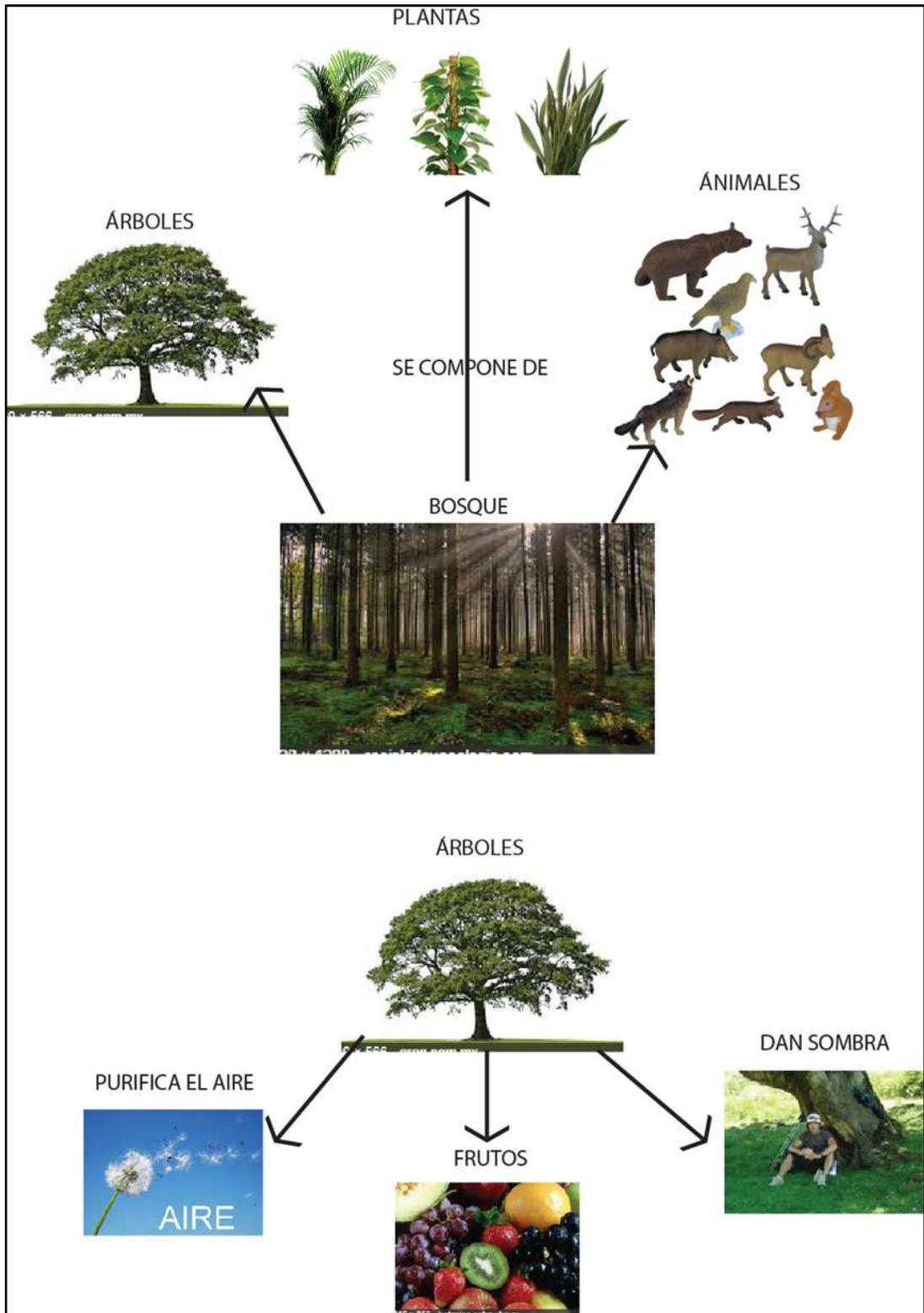


Figura 6. Mapa mental del tema “El Bosque”

Elaborado: Investigadoras

Sesión 4

Tema:	Las Plantas
Fecha:	28/04/2014 – 30/04/2014
Tiempo:	3 días
Objetivo:	Discrimina y verbaliza la idea central.
Actividades:	<p>Recordar los temas sobre el bosque del mapa mental anterior.</p> <p>Señalar las características de las plantas.</p> <p>Relacionar las plantas con sus beneficios.</p> <p>Trabajar el vocabulario mediante el reconocimiento de los nombres según el mapa mental.</p> <p>Armar el mapa mental de las investigadoras.</p> <p>Armar el mapa mental individual</p>
Recursos:	<p>Mapa Mental de las investigadoras</p> <p>Mapa Mental individual</p> <p>Imágenes</p> <p>Fotografías</p> <p>Plantas</p>
Evaluación	<p>Lenguaje.</p> <p>Lectura de imágenes (color y forma).</p> <p>Asociación y jerarquización de ideas.</p> <p>Clasificación, seriación y ordenamiento.</p>

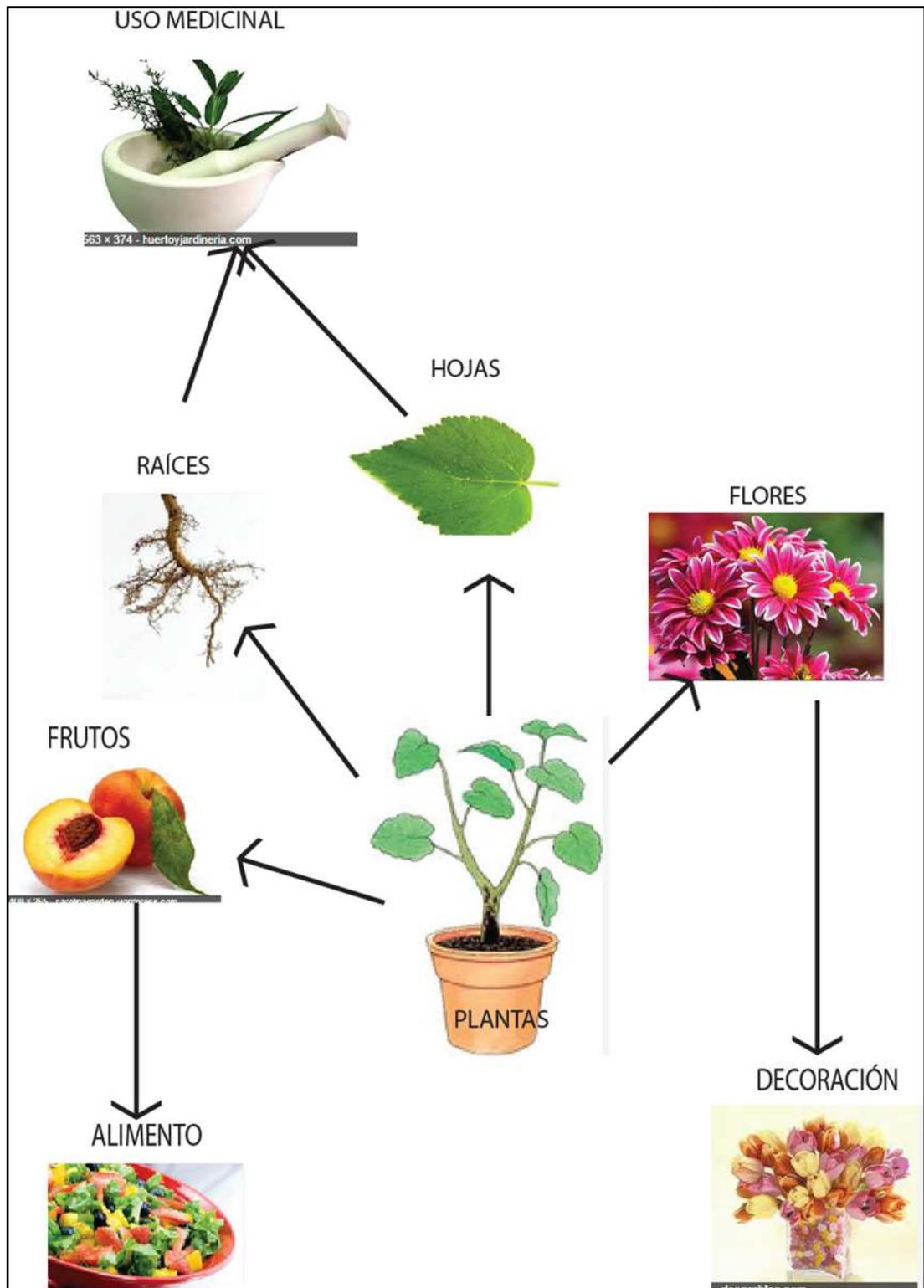


Figura 7. Mapa mental del tema “LasPlantas”

Elaborado: Investigadoras

Sesión 5

Tema:	El Baño
Fecha:	05/05/2014 – 07/05/2014
Tiempo:	3 días
Objetivo:	Verbaliza el pensamiento a partir de la exposición de imágenes.
Actividades:	<p>Conversar con los niños y niñas la importancia de la higiene personal.</p> <p>Relacionar la importancia de la higiene con el baño.</p> <p>Señalar los elementos del baño.</p> <p>Cantar Pin Pon es un muñeco.</p> <p>Armar el mapa de las investigadoras.</p> <p>Armar el mapa individual.</p>
Recursos:	<p>Mapa Mental de las investigadoras</p> <p>Mapa Mental individual</p> <p>Ilustraciones</p> <p>Baño del centro infantil</p> <p>Imágenes</p> <p>Grabadora, CD</p>
Evaluación	<p>Lenguaje.</p> <p>Lectura de imágenes (color y forma).</p> <p>Asociación y jerarquización de ideas.</p> <p>Clasificación, seriación y ordenamiento.</p>

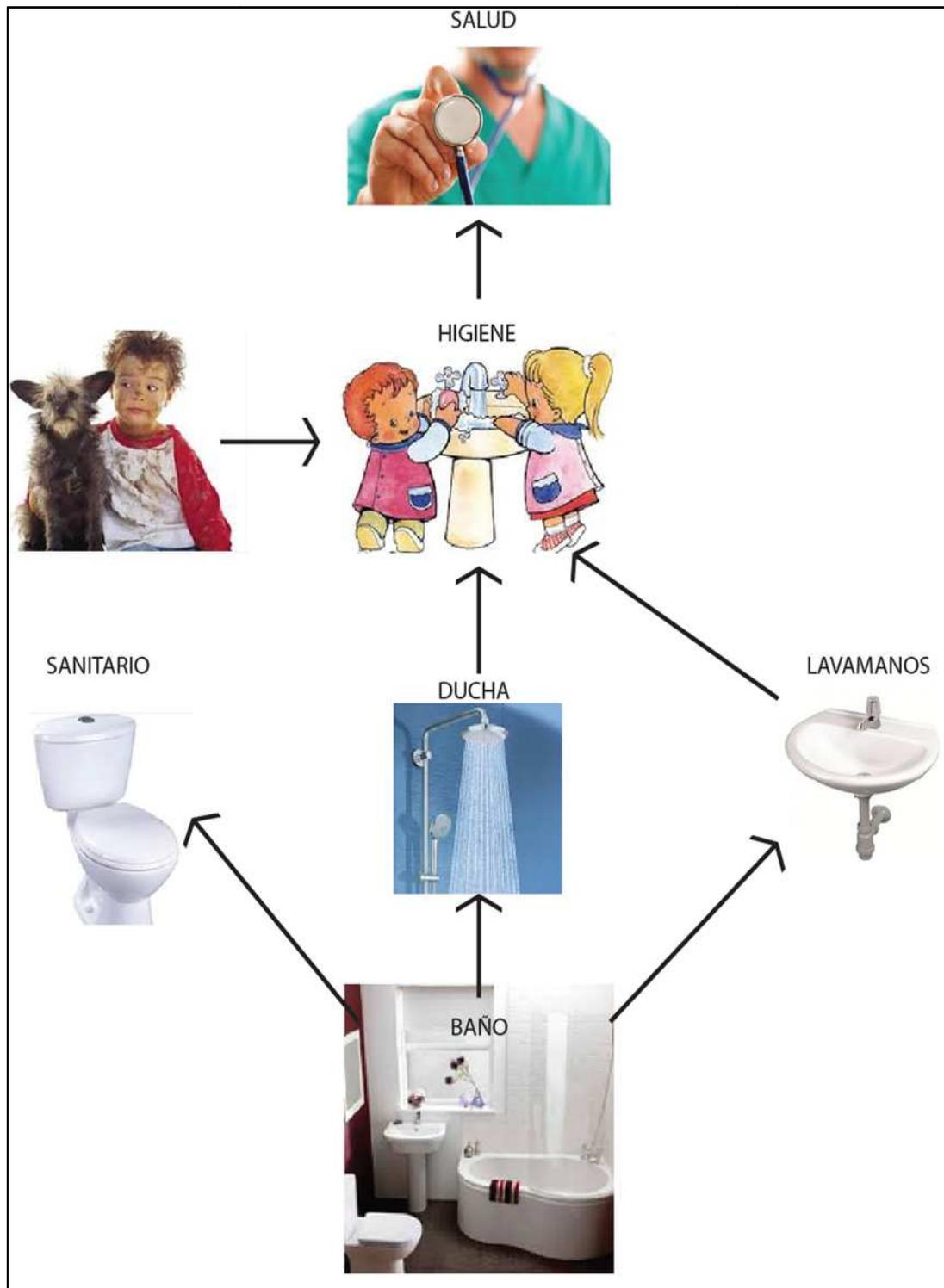


Figura 8. Mapa mental del tema "El Baño"

Elaborado: Investigadoras

Sesión 6

Tema:	Mis Alimentos
Fecha:	12/05/2014 – 14/05/2014
Tiempo:	3 días
Objetivo:	Comunica lo que percibe visualmente en el mapa mental.
Actividades:	Conversar sobre la importancia de la nutrición. Preguntar a los niños sobre los alimentos que consumen. Clasificar los alimentos y armar el mapa mental. Manipular vocabulario en el mapa mental. Armar el mapa individual. Armar el mapa de las investigadoras.
Recursos:	Mapa Mental de las investigadoras Mapa Mental individual Alimentos (frutas, lácteos, carnes, cereales) Ilustraciones Cartel Imágenes
Evaluación:	Lenguaje. Lectura de imágenes (color y forma). Asociación y jerarquización de ideas. Clasificación, seriación y ordenamiento.

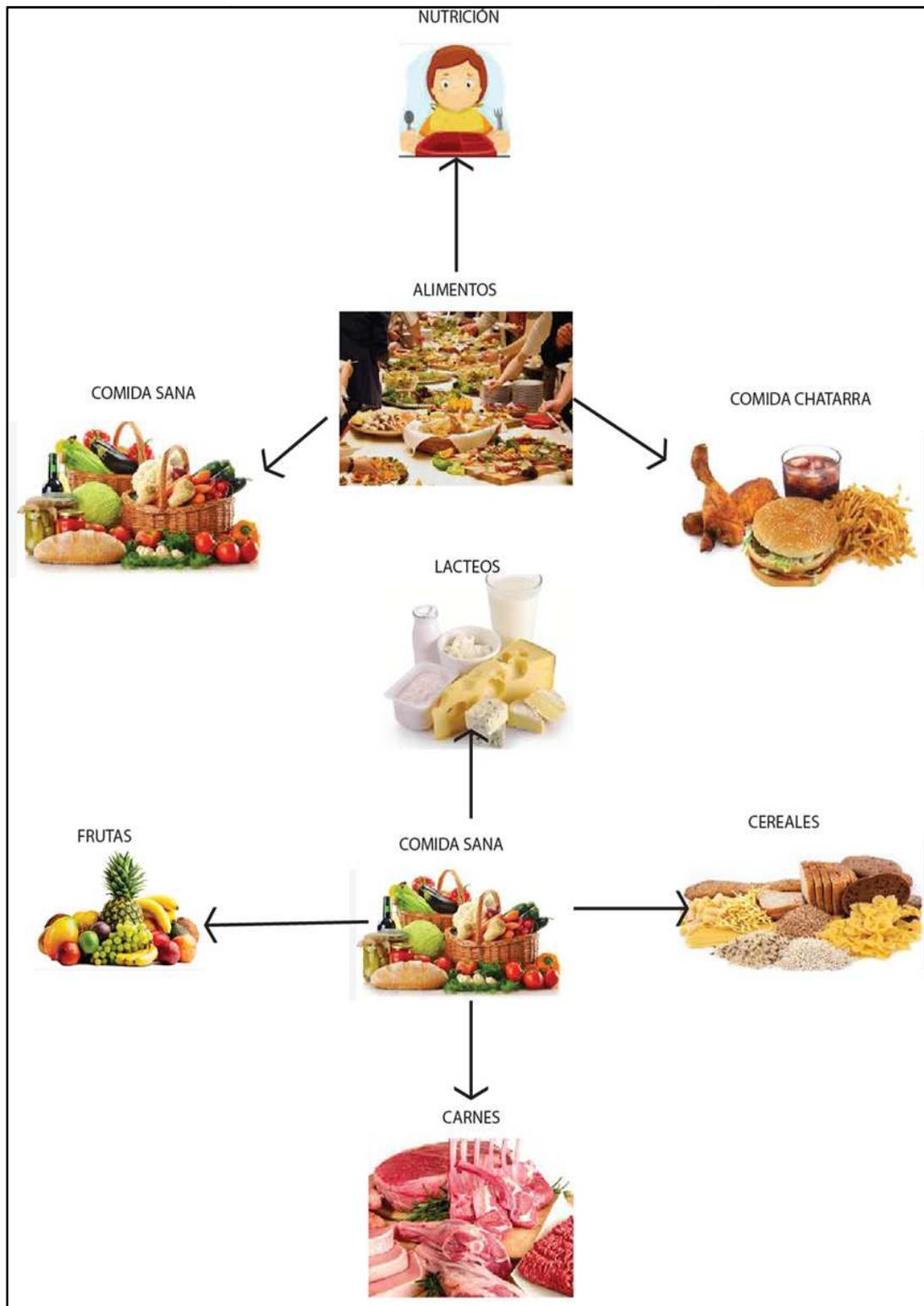


Figura 9. Mapa mental del tema “Mis Alimentos”

Elaborado: Investigadoras

Sesión 7

Tema:	Mis Vestidos
Fecha:	19/05/2014 – 21/05/2014
Tiempo:	3 días
Objetivo:	Discrimina y verbaliza al menos el 50% de las ideas irradiantes
Actividades:	<p>Conversar sobre las prendas de vestir que los niños y niñas usan.</p> <p>Clasificar las prendas (clima: frío y calor).</p> <p>Señalar las diferencias entre las prendas de vestir de uso para la casa y uniformes.</p> <p>Diferenciar y semejanzas entre prendas de vestir para los niños y para las niñas.</p> <p>Armar el mapa de las investigadoras.</p> <p>Armar el mapa individual</p>
Recursos:	<p>Mapa Mental de las investigadoras</p> <p>Mapa Mental individual</p> <p>Prendas de vestir</p>
Evaluación:	<p>Lenguaje.</p> <p>Lectura de imágenes (color y forma).</p> <p>Asociación y jerarquización de ideas.</p> <p>Clasificación, seriación y ordenamiento.</p>

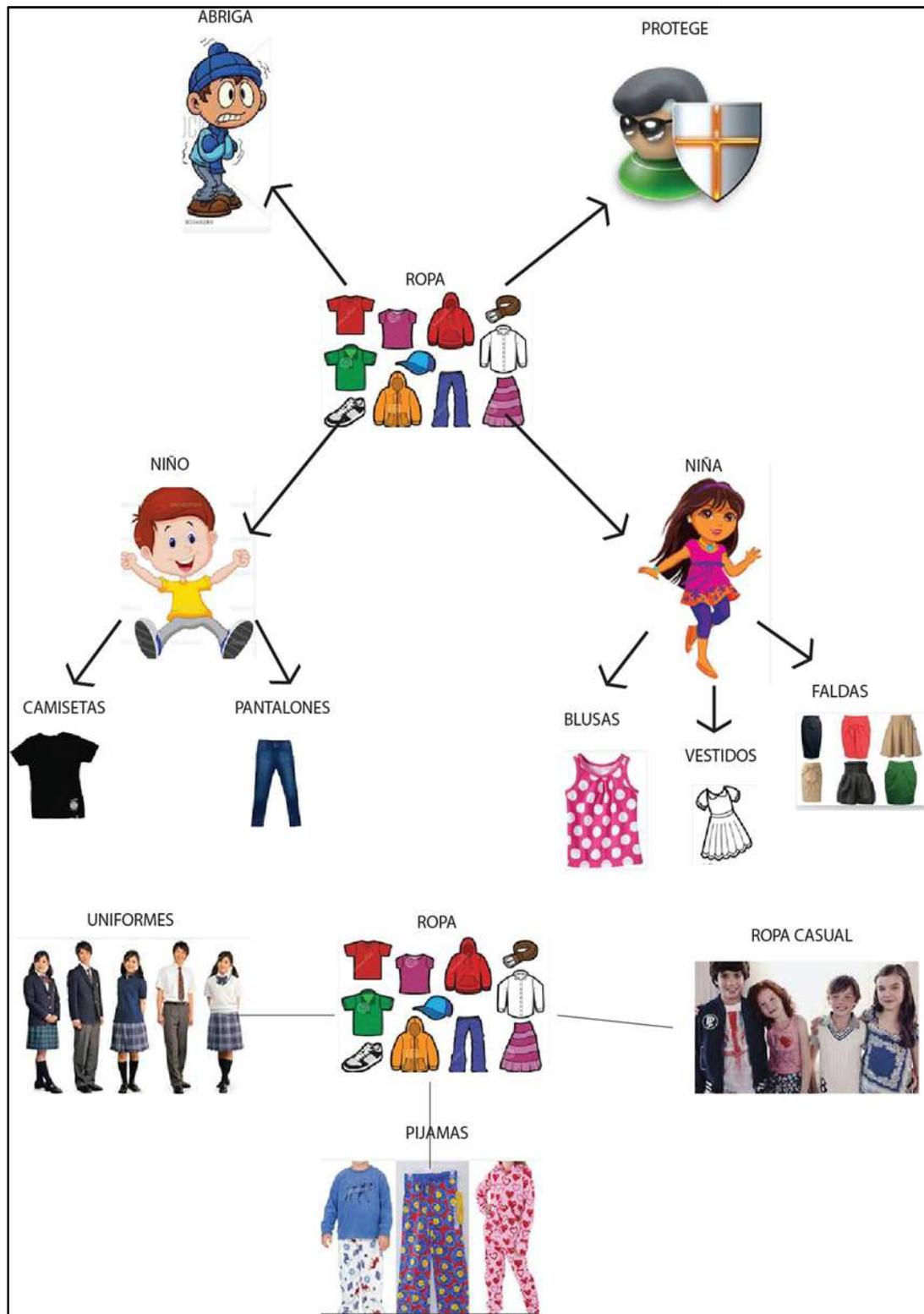


Figura 10. Mapa mental del tema “Mis Vestidos”

Elaborado: Investigadoras

Sesión 8

Tema:	Mis Juguetes
Fecha:	26/05/2014- 28/05/2014
Tiempo:	3 días
Objetivo:	Asocia utilizando constantes de color y forma.
Actividades:	Conversar con los niños y niñas sobre los juguetes que prefieren al momento de jugar. Mencionar la importancia del juego. Trabajar vocabulario con los nombres de los juguetes preferidos de los niños y niñas. Jugar Matatirutirula Armar el mapa mental de las investigadoras. Armar el mapa mental individual.
Recursos:	Mapa Mental de las investigadoras Mapa Mental individual Grabadora, CD
Evaluación:	Lenguaje. Lectura de imágenes (color y forma). Asociación y jerarquización de ideas. Clasificación, seriación y ordenamiento.

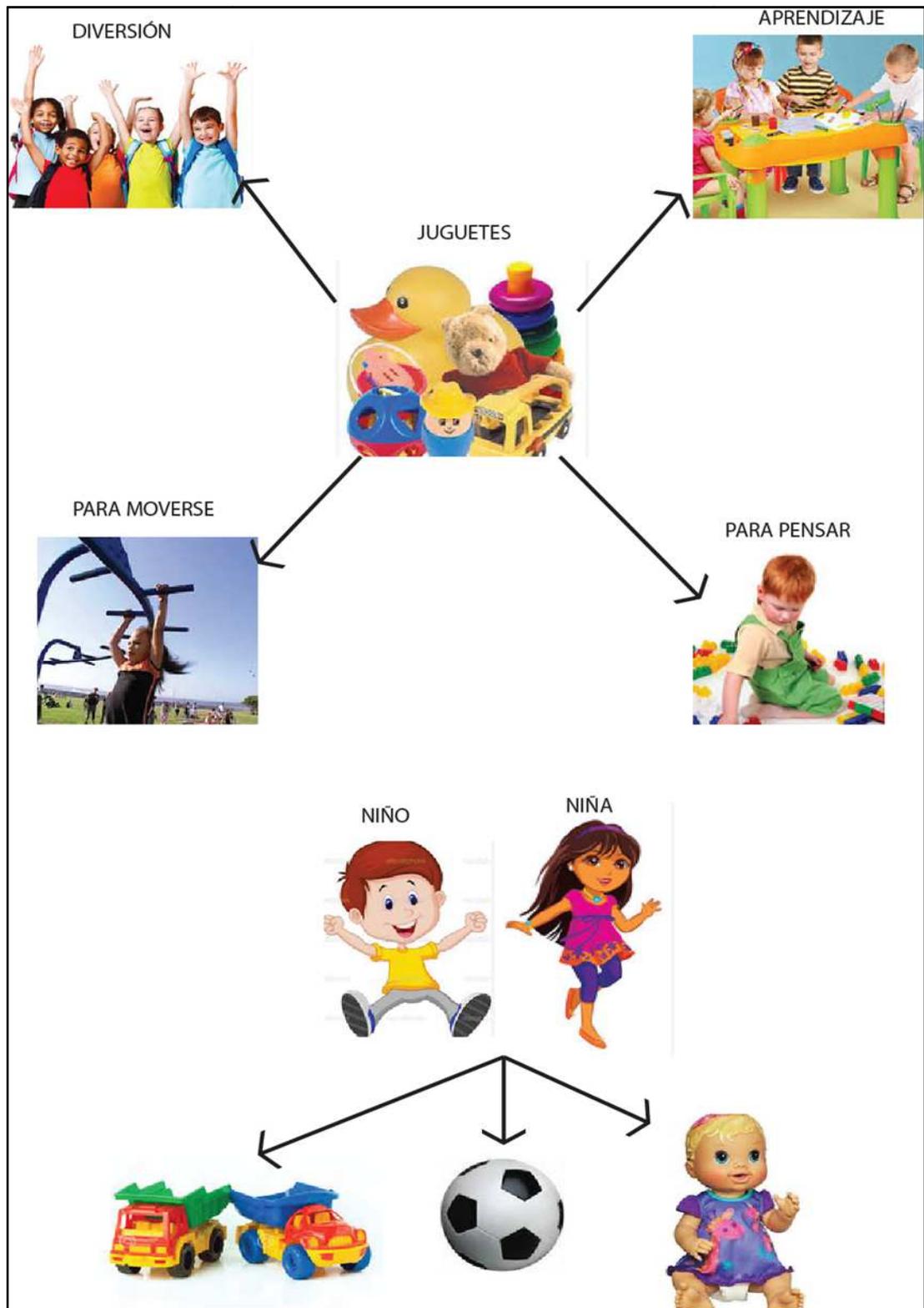


Figura 11. Mapa mental del tema “Mis Juguetes”

Elaborado: Investigadoras

Sesión 9

Tema:	Ricitos de oro y los tres osos
Fecha:	02/06/2014 – 04/06/2014
Tiempo:	3 días
Objetivo:	Narra la organización lógica de las imágenes
Actividades:	Narrar el cuento Ricitos de oro y los tres ositos a los niños y niñas. Señalar los personajes y principales acciones. Armar el mapa de las investigadoras. Armar el mapa individual.
Recursos:	Mapa Mental de las investigadoras Mapa Mental individual Teatrillo Señalar los personajes y principales acciones
Evaluación:	Lenguaje. Lectura de imágenes (color y forma). Asociación y jerarquización de ideas. Clasificación, seriación y ordenamiento.

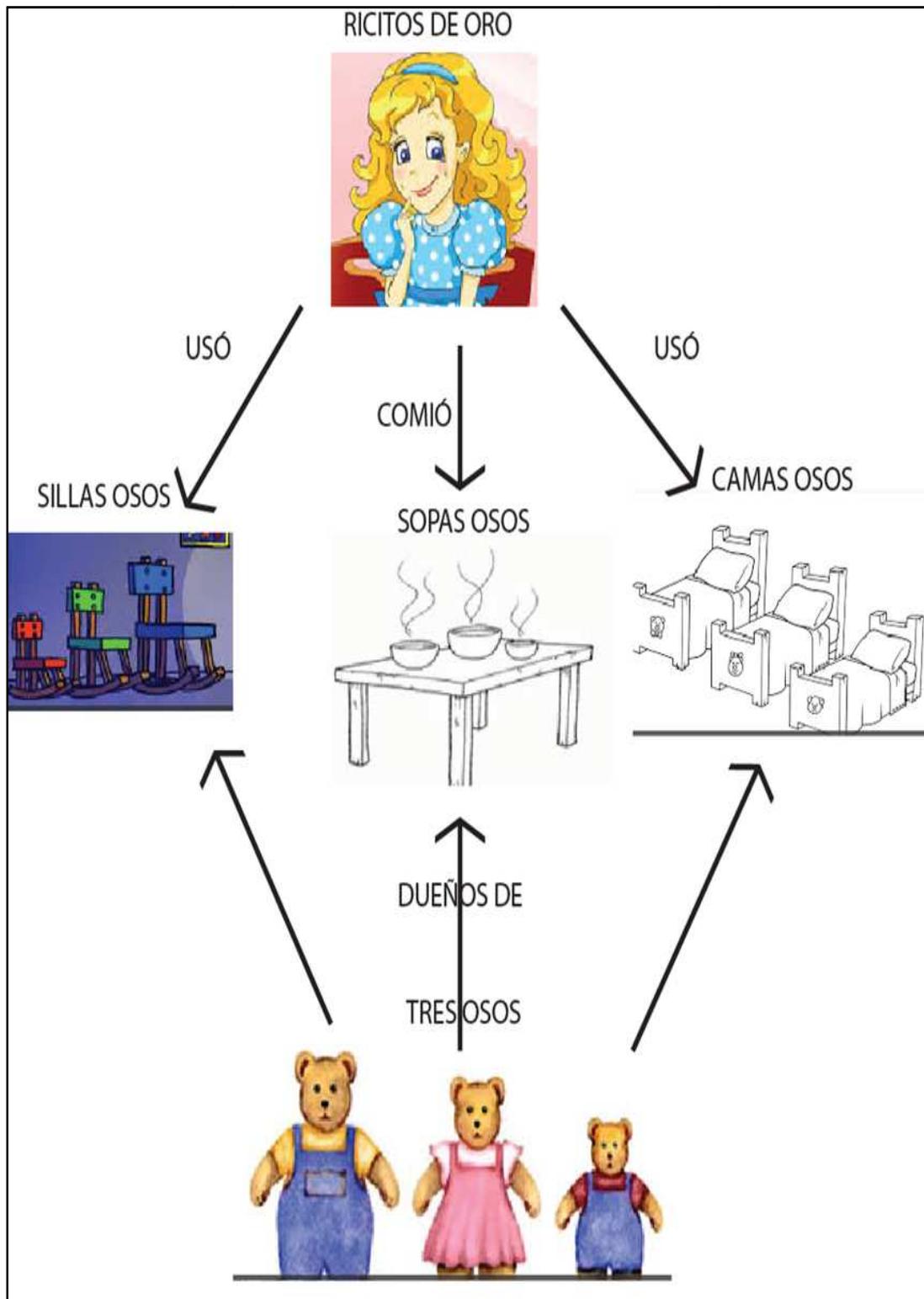


Figura 12. Mapa mental del tema “Ricitos de oro y los tres osos”

Elaborado: Investigadoras

3.8 Procesamiento de la información

Para el procesamiento de la información se siguieron los siguientes pasos:

- Revisión y validación de los cuestionarios aplicados.
- Calificación de ítems de acuerdo a las instrucciones del manual del WPPSI.
- Elaboración de tablas de acuerdo a los datos de las observaciones aplicadas.
- Tabulación de datos.
- Cálculo de promedios.
- Elaboración de figuras.
- Análisis e interpretación de resultados.
- Respuesta a las preguntas significativas.

CAPITULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Una vez tabulada la información se procedió al análisis de dichos resultados el cual se presenta de acuerdo a la siguiente estructura claramente definida:

- Los resultados de la utilización del Test WPPSI.
- Los resultados de la ficha de observación de la aplicación de mapas mentales.
- Resultado de las preguntas significativas.

De acuerdo con el Test WPPSI, cada factor que se evalúa, tanto en las pruebas verbales como en las no verbales, tiene asignada una calificación. Esta calificación varía en cada factor por lo que al realizar la sumatoria de todos los factores del test verbal se tiene un puntaje máximo diferente al del test no verbal: 103 y 150 respectivamente.

Para poder comparar los resultados se procedió a transformar cada calificación a porcentaje, lo que permitió que ambos test pudieran ser analizados en la misma escala de 0 a 100.

A continuación se presentan los resultados, mostrando las calificaciones obtenidas por cada niño o niña, en las tablas respectivas, mientras que en los gráficos de barras se puede observar el porcentaje alcanzado de forma general por todo el grupo de niños, de acuerdo a cada dimensión evaluada.

En cada tabla se presenta también la información referente, tanto al pre test como al post test.

4.1 TEST WPPSI. Pre y Pos-test de la prueba verbal aplicado a los niños de 4-5 años del Centro de Educación Inicial “San Marcelo”.

Tabla 7:

Resultados del pre-test y post-test WPPSI aplicado a niños y niñas de 4 y 5 años

PRUEBAS	APLICACIÓN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	Pr.	D.S.
Información /23	Pre-test	13	14	12	16	16	15	11	13	12	16	13	13	11	15	14	18	12	17	13,94	2,07
	Pos-test	18	17	16	18	19	17	16	17	16	18	17	16	14	18	18	19	14	19	17,06	1,51
Vocabulario /22	Pre-test	9	14	14	12	9	13	14	14	16	11	11	10	9	13	9	14	14	13	12,17	2,23
	Pos-test	14	15	18	15	14	19	19	16	17	14	14	15	14	15	13	14	17	14	15,39	1,85
Aritmética /6	Pre-test	5	6	6	6	6	6	4	5	4	6	6	6	5	5	4	5	5	6	5,33	0,77
	Pos-test	6	6	6	6	6	6	5	6	5	6	6	6	6	5	6	6	6	6	5,83	0,38
Semejanzas /22	Pre-test	12	11	12	14	11	12	12	15	13	11	14	11	14	11	14	14	12	14	12,61	1,38
	Pos-test	15	16	14	15	15	16	14	15	15	13	16	14	15	13	15	17	15	14	14,83	1,04
Comprensión /30	Pre-test	9	10	6	14	8	9	8	9	8	5	9	12	11	7	7	14	13	12	9,50	2,66
	Pos-test	12	13	12	17	13	13	14	15	13	11	13	16	15	11	12	19	14	15	13,78	2,10
Pre-test		48	55	50	59	50	55	49	56	53	49	53	52	50	51	48	65	56	62	53,39	4,84
Pos-test		65	67	66	67	67	71	68	69	66	62	66	67	64	62	64	75	66	68	66,67	3,07

Fuente: Investigación de campo

Elaborado: investigadoras

El mejor puntaje presentó las actividades de aritmética en la cual los niños obtuvieron un promedio de 6 / 6 puntos, es decir excelente, los niños no presentaron ningún inconveniente para realizar la actividad en el pos-test, mientras que en el pre test obtuvieron un promedio de 5/6 puntos.

Para seguir con la actividad de información en la cual obtuvieron el segundo lugar con un promedio de 17 /23 puntos en el pos test, mientras que en el pre test fue 14 / 23 puntos.

En tercer lugar se encuentra la subescala de semejanza en la cual presentaron un promedio de 15 /22 puntos en el pos test, mientras que en el pre test el puntaje fue 13/22 puntos, es decir los niños pudieron desenvolverse con poca dificultad dentro de las 10 primeras preguntas y presentando dificultad en las últimas 6 preguntas.

En cuarto lugar se encuentra la actividad de vocabulario en la cual obtuvieron un promedio de 15/22 puntos en el pos test, mientras que en el pre test un promedio de 12/22 puntos, dentro de esta actividad los niños no tenían conocimiento de muchos conceptos, por lo que tendían a asociar con algo que conocían pero que no era la respuesta correcta.

Finalmente se ubica la actividad de comprensión en la cual presentaron mayor dificultad, presentando en el pos test un promedio de 14/30 puntos y en el pre test 10/30 puntos.

Los resultados muestran una relación poco significativa entre aritmética e información, pues aún cuando los encuestados muestren resultados altos en aritmética, entre 5 y 6 puntos sobre 6, con excepción de 3 niños que muestran un valor de 4 en el pre test, en información se tiene valores tanto altos como bajos, entre 11 a 19 puntos sobre 23.

Entre aritmética y vocabulario se puede observar que, en los resultados en las pruebas se tienen niños y niñas con valores que varían entre 11 y 15 sobre 22 en pre test, y entre 13 y 17 en post test, mientras que los valores de aritmética son altos en casi el total de la población investigada.

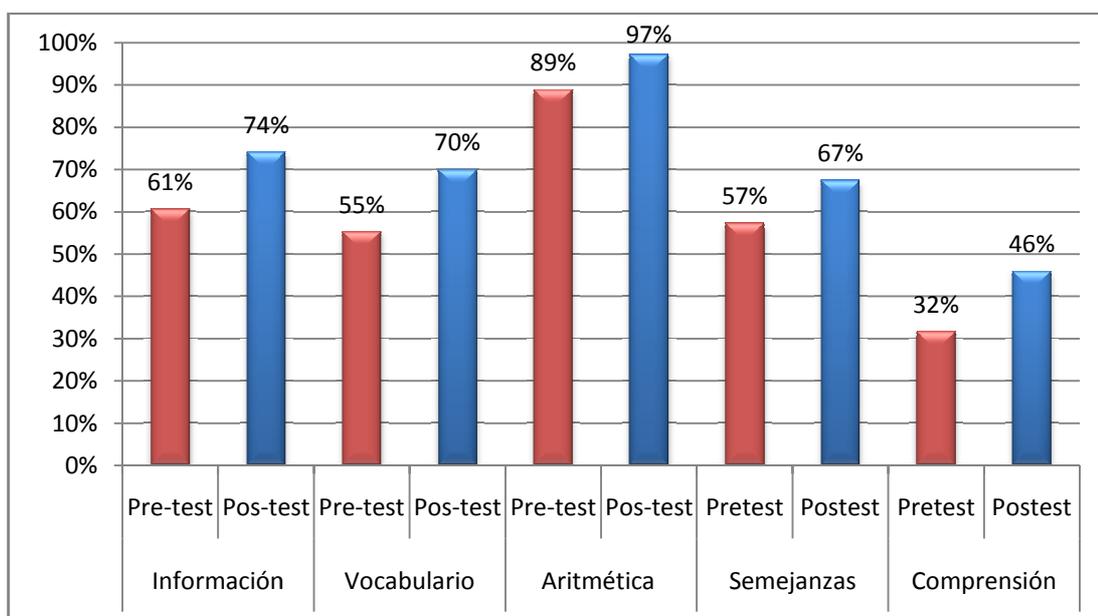


Figura 13. Porcentajes de logro obtenidos en el pre y post test de la prueba verbal. Promedio de clase

Elaborado: investigadoras

Al calcular porcentajes, se puede comparar los resultados en la misma escala, considerando un logro máximo el 100%. Se observa que los resultados en aritmética son los mejores, tanto en el pre test como el post test, con un 89% y 97% respectivamente, lo que indica una mejora del 8% con la aplicación de los mapas mentales.

La dimensión “comprensión” alcanza los resultados más bajos, entre el 32 y 46% en el pre y post test respectivamente.

Se observa resultados positivos en todas las dimensiones investigadas, principalmente en vocabulario, elevándose del 55% al 70% de logro, lo que indica un logro alcanzado de un 15%.

Tabla 8:

Puntajes normalizados de las pruebas no verbales aplicados a los niños de 4-5 años

PRUEBAS	APLICACIÓN	1	2	3	4	5	6	7	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	Pr.	D.S.	
Casa de animales /70	Pretest	38	41	34	18	41	40	28	38	24	30	12	40	25	22	33	20	20	28	29,56	9,05
	Postest	41	37	31	30	45	37	31	35	35	37	29	38	37	27	31	29	19	33	33,44	5,87
Figuras incompletas /23	Pretest	14	11	15	13	12	12	11	10	11	13	10	13	13	12	9	12	11	15	12,06	1,66
	Postest	17	14	17	16	11	14	15	14	15	15	13	15	15	14	12	16	14	16	14,61	1,58
Laberintos /28	Pretest	14	15	12	18	20	23	21	19	18	15	18	17	13	17	22	16	19	21	17,67	3,11
	Postest	18	19	19	21	23	20	26	22	23	18	23	19	19	17	24	20	19	19	20,50	2,46
Diseños Geométricos /25	Pretest	9	15	7	10	9	9	8	9	10	8	11	10	7	12	9	10	10	12	9,72	1,93
	Postest	14	13	12	15	12	12	15	14	13	12	15	15	12	15	12	15	13	15	13,56	1,34
Diseño con prismas /4	Pretest	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3,89	0,32
	Postest	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4,00	0,00
Pretest		79	86	72	63	86	88	72	80	67	70	55	84	61	66	77	62	64	80	72,89	10,00
Postest		94	87	83	86	95	87	91	89	90	86	84	91	87	77	83	84	69	87	86,11	6,04

Fuente: Investigación de campo

Elaborado: investigadoras

Los resultados obtenidos dentro del Pos Test de las pruebas no verbales realizadas con el test WPPSI resultaron enriquecedores, obteniendo mejores resultados que en el Pre Test. Las pruebas fueron aplicadas a 18 niños de 4 y 5 años. Los mejores puntajes se pudieron evidenciar que se presentaron en la actividad de diseño con prismas en la cual presenta un promedio de 4/4 en el pos test al igual que en el pre test, es decir que fueron un completo éxito.

En segundo lugar se puede identificar a los laberintos con un promedio de 21/28 puntos en el pos test y un promedio de 18/28 en el pre test, se puede evidenciar que durante los primeros 6 laberintos no presentaron mayor dificultad mientras que en los últimos 4 fue más complejo por lo que tuvieron inconvenientes para realizarlo.

En tercer lugar se encuentran las figuras incompletas con un promedio en el pos test de 15/23 puntos y en pos test un promedio de 12/ 23, evidenciando que los niños presentaban un poco de dificultad para identificar la parte que faltaba en las ultimas 7 figuras.

En cuarto lugar se encuentra los diseños geométricos, donde los niños presentaron dificultad al momento de dibujar las figuras ya que no lograban que su dibujo se asemeje al planteado.

Finalmente la actividad que obtuvo el promedio más bajo fue la casa de animales con 33/70 puntos en el pos test y un promedio 30 puntos en el pre test, esto sucedió porque los niños demoraban un promedio de 4 minutos en realizar la actividad con pocos o ningún error, factor que provocó que su puntaje sea bajo.

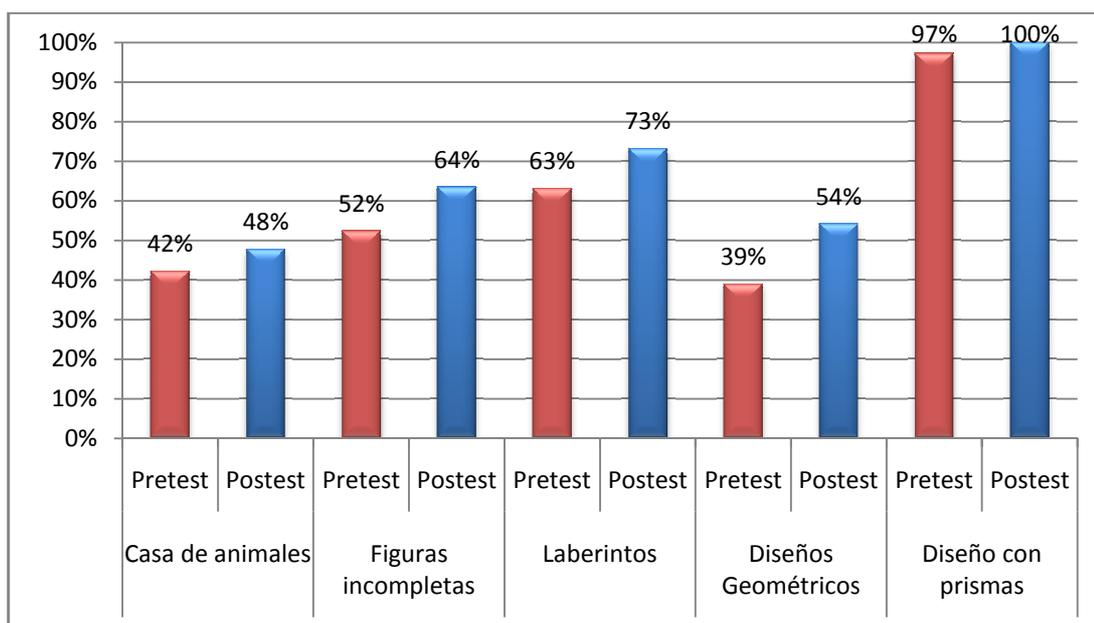


Figura 14. Porcentajes de logro obtenidos en el pre y post test de la prueba no verbal. Promedio de clase

Elaborado: investigadoras

Al analizar los resultados de la prueba no verbal a partir de porcentajes de logros, se observa que diseño con prismas alcanza los más altos porcentajes, con un 97% en el pre test y 100% en el post test.

Todas las dimensiones muestran una diferencia de resultados positivos entre el pre y post test, siendo la de menor alcance de logro los diseños geométricos, con un mejoramiento de un 15%, sin embargo, es la dimensión que mostró los resultados más bajos en el pre test con un 39% y en el post test alcanzó un 54% en el post test.

La dimensión que obtuvo el desarrollo más bajo fue casa de animales, que alcanzó un 48% y quedó por debajo de diseños geométricos.

Los resultados obtenidos en el Pre y Pos test en el área verbal y no verbal son los siguientes:

Tabla 9:

Resultados Generales del Test WPPSI - en puntajes netos

PRUEBAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
										0	1	2	3	4	5	6	7	8
Verbal Pretest	4	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	4	6	5	6
	8	5	0	9	0	5	9	6	3	9	3	2	0	1	8	5	6	2
Verbal Posttest	6	6	6	6	6	7	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	6	6
	5	7	6	7	7	1	8	9	6	2	6	7	4	2	4	5	6	8
No Verbal Pretest	7	8	7	6	8	8	7	8	6	7	5	8	6	6	7	6	6	8
	9	6	2	3	6	8	2	0	7	0	5	4	1	6	7	2	4	0
No Verbal Posttest	9	8	8	8	9	8	9	8	9	8	8	9	8	7	8	8	6	8
	4	7	3	6	5	7	1	9	0	6	4	1	7	7	3	4	9	7

Fuente: Investigación de campo

Elaborado: investigadoras

Tabla 10:

Resultados Generales del Test WPPSI - en porcentajes

Pruebas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Verbal Pretest	53	62	58	67	57	62	52	60	55	57	60	58	54	56	51	67	59	67
Verbal Posttest	70	72	71	74	72	75	70	73	68	68	71	71	69	65	69	77	71	72
No Verbal Pretest	60	64	57	57	64	65	59	60	57	57	54	63	48	53	60	56	57	66
No Verbal Posttest	71	67	67	69	68	67	72	69	70	66	68	69	67	64	66	68	62	69

Fuente: Investigación de campo

Elaborado: investigadoras

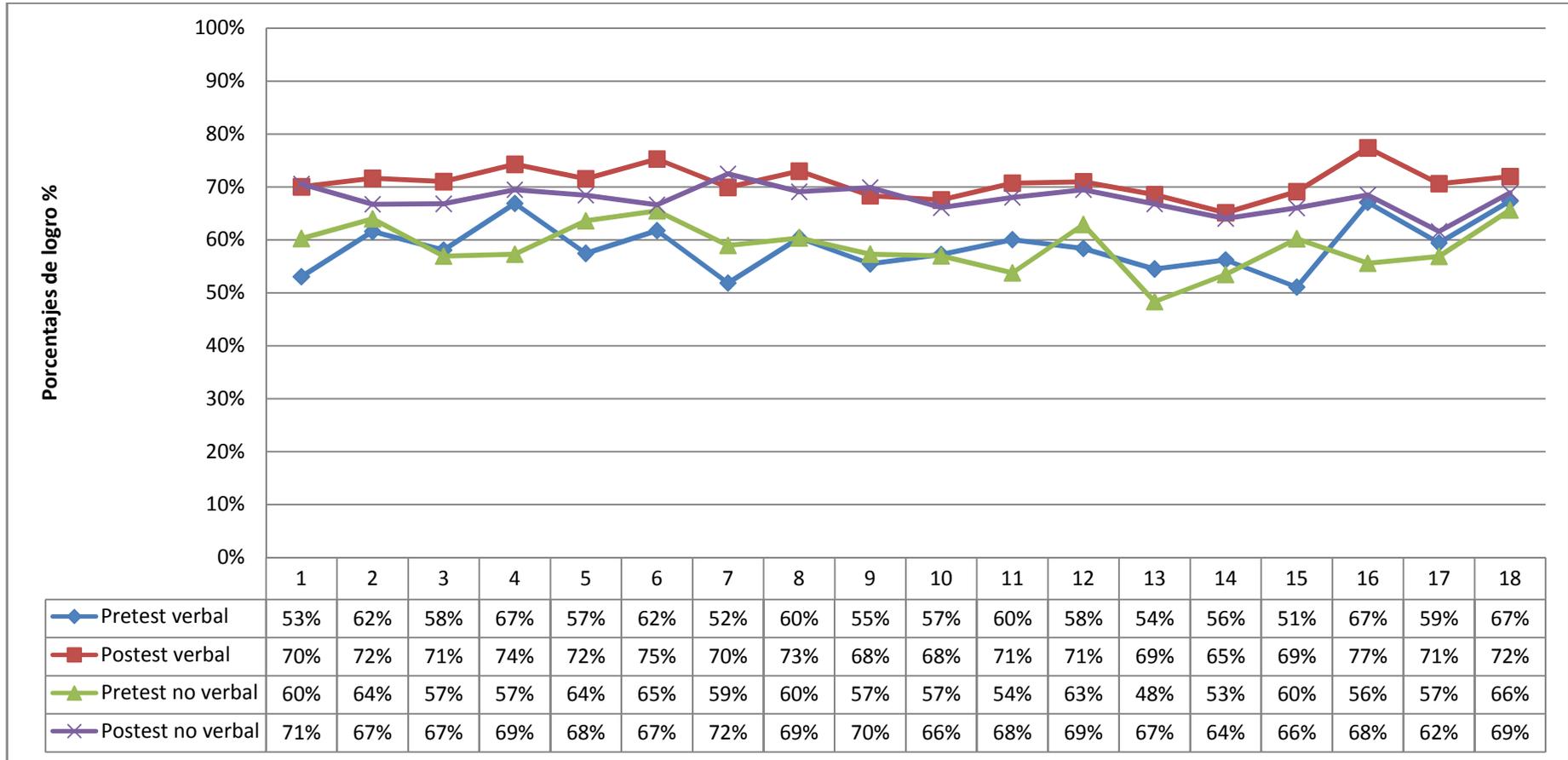


Figura 15: Resultados del pre y pos-test de las pruebas verbales y no verbales del WPPSI en los niños de 4-5 años

Elaborado: investigadoras

Los resultados finales obtenidos después de la aplicación del pre y post test WPPSI, a 18 niños de 4 y 5 años del Centro de Educación Inicial “San Marcelo”, evidenció que las pruebas verbales fueron las que presentaron mayor éxito en el postest, y de forma aproximada a los resultados del postest no verbal.

En el caso del pretest verbal y no verbal, ambos alcanzaron puntajes similares, con ciertos niños que mostraron un desempeño significativo mayor en el pretest verbal como el niño #4, el #11, el #13, el # 16, mientras que en el pretest no verbal destacaron los niños #5, #6, #7, #12 y #15. Todos mostraron un mayor desempeño en ambas pruebas, sin embargo, en el postest verbal todos alcanzaron mejores resultados que en el postest no verbal, con excepción del niño #7 y el #9.

Se pudo observar que en las actividades no verbales los niños necesitaban mayor manejo y desenvolvimiento para realizar las actividades y les tomó un poco más de tiempo, mientras que en las actividades verbales, aunque se les dificultó resolver debido a que desconocían muchos conceptos de palabras, al ir adquiriendo el vocabulario pudieron asociarlas para dar respuesta a lo planteado.

En el test verbal se identificó que los niños tenían un poco de dificultades para expresarse y hablar. Esto se dio debido a que poseen un léxico muy limitado, sin embargo, el trabajo con los mapas mentales les permitió encontrar respuesta a las incógnitas planteadas en el postest.

En el área no verbal se pudo identificar que reconocían formas, tamaños, clasificación de colores, la secuencia de objetos y orden de las figuras. Todos estos parámetros se pudieron evidenciar debido a que los niños al realizar las actividades reconocían los colores a ser utilizados asociándolos con la imagen, como es el caso de la casa de animales, en donde lograron desenvolverse dentro del tiempo indicado sin mayor dificultad.

Los niños presentaron una memoria visual para el desarrollo de los diseños con prismas excelente ya que el 100% de ellos pudieron resolverla sin problema, colocando los prismas en la secuencia que la maestra indicaba.

Presentaron dificultad al momento de dibujar las figuras geométricas por lo que se evidenció que falta desarrollarse su motricidad fina, las imágenes hechas por ellos en el papel no presentaban similitud con la muestra de la figura expuesta.

4.2 Mapa Mental

El mapa mental se constituye en la estrategia metodológica a través de la cual se realizó actividades planificadas en el contexto del currículo de la educación inicial, con objetivos de desarrollar el lenguaje y la resolución de problemas, para medir el resultado de la estrategia se aplica una ficha de observación con ciertos indicadores, utilizando como escala SI o NO.

Tabla 11:

Resultados de la Ficha de Observación

	Sesión 1		Sesión 2		Sesión 3		Sesión 4		Sesión 5		Sesión 6		Sesión 7		Sesión 8		Sesión 9	
	SI	NO																
1	10	0	10	0	10	0	10	0	10	0	10	0	10	0	10	0	10	0
2	10	0	10	0	10	0	10	0	10	0	10	0	10	0	9	1	10	0
3	10	0	10	0	9	1	10	0	10	0	10	0	10	0	10	0	10	0
4	9	1	10	0	9	1	10	0	10	0	5	5	9	1	6	4	10	0
5	10	0	10	0	10	0	9	1	10	0	10	0	10	0	8	2	10	0
6	10	0	10	0	7	3	10	0	10	0	10	0	10	0	10	0	9	1
7	8	2	7	3	9	1	10	0	10	0	10	0	7	3	10	0	9	1
8	5	5	8	2	10	0	7	3	10	0	9	1	10	0	10	0	8	2
9	9	1	6	4	10	0	10	0	10	0	10	0	10	0	9	1	10	0
10	10	0	10	0	10	0	10	0	10	0	10	0	10	0	10	0	10	0
11	10	0	10	0	10	0	10	0	10	0	10	0	9	1	10	0	10	0
12	10	0	10	0	10	0	9	1	10	0	7	3	10	0	10	0	10	0
13	7	3	9	1	10	0	10	0	9	0	1	0	10	0	10	0	6	4
14	9	1	10	0	10	0	10	0	10	0	10	0	10	0	10	0	10	0
15	10	0	8	2	10	0	8	2	10	0	10	0	9	1	10	0	10	0
16	10	0	8	2	9	1	10	0	10	0	10	0	9	1	10	0	10	0
17	6	4	6	4	9	1	9	1	7	3	10	0	8	2	9	1	10	0
18	10	0	8	2	10	0	10	0	10	0	10	0	10	0	9	1	9	1
TOTAL	9	1	9	1	10	0	10	0	10	0	9	1	9	1	9	1	9	1

Fuente: Investigación de campo

Elaborado: investigadoras

Los resultados presentados describen como se desempeñaron los 18 niños durante las 9 sesiones y los promedios que obtuvieron en cada una de ellas. Para esto se utilizó una ficha de observación la cual permitió identificar el desenvolvimiento de los niños y su accionar dentro del proceso.

La aplicación de los Mapas Mentales durante las 9 sesiones, proporcionaron la información necesaria y precisa para conocer el efecto que produjo esta estrategia metodológica en la enseñanza con los niños y niñas. Los 18 niños del Centro de Educación Inicial "San Marcelo" participaron en esta investigación, por lo que los promedios de los resultados de la población dentro de la misma fueron exitosos debido a que un 33% de los resultados obtuvieron un promedio de 9, mientras que un 66% obtuvo 10 de promedio. Para lograr obtener estos resultados se debe tomar en cuenta que dentro del proceso de aplicación intervinieron parámetros que facilitaron la evaluación de cada uno de ellos.

Estos parámetros que pudieron ser observados y evaluados por la maestra fueron:

Los niños con su mapa mental y las imágenes podían expresar su idea y entendimiento dentro de la temática de forma visual, debido a que colocaban las imágenes dentro de los bolsillos del mapa mental exponiendo los conocimientos adquiridos y la verbalización del pensamiento.

Las imágenes posibilitaron que los niños puedan identificar formas, tamaños, colores y más aspectos desarrollados en las 9 sesiones. Además la utilización de imágenes permitió que el niño realice una relación asociativa y pueda exponer sus ideas manteniendo un orden jerárquico, es decir, siguiendo un proceso secuencial lógico. En el cual identificó cual es la idea central y partir de ella para desarrollar las ideas secundarias.

El desenvolvimiento de los mapas mentales en los niños fue una herramienta lúdica que le permitió disfrutar y a la vez desarrollar sus destrezas y habilidades de manera autónoma y organizada, también le permitió exponer o explicar cómo realizó el proceso de colocación de las imágenes.

Vale resaltar que la estrategia metodológica mapa mental despertó interés en los niños y niñas para aprender y facilitar la adquisición de contenidos en la mayoría de los casos.

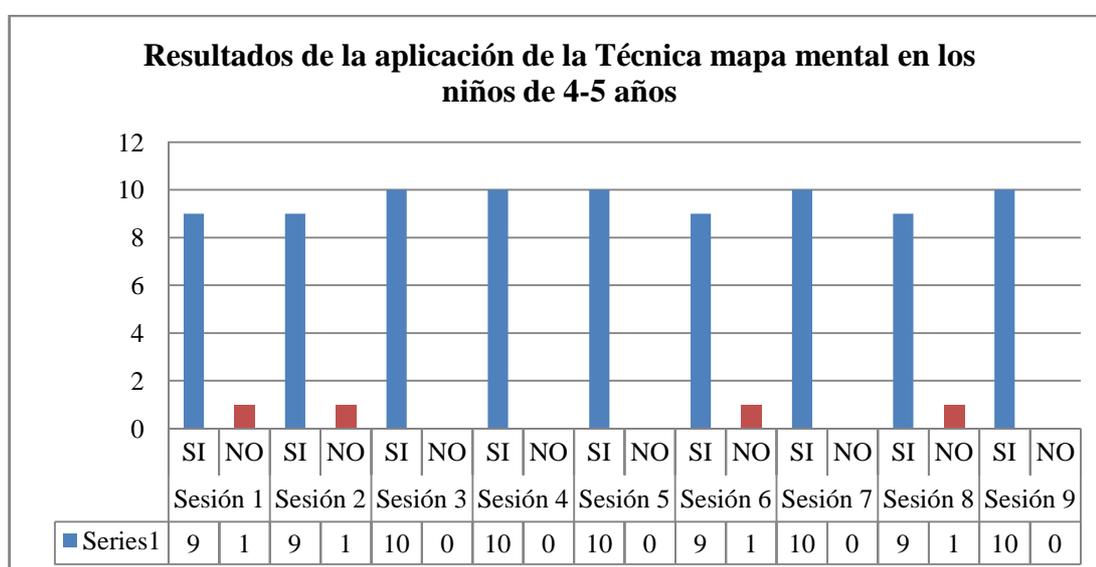


Figura 16. Resultados de la aplicación de la Técnica mapa mental en los niños de 4-5 años

Elaborado: investigadoras

La figura expuesta muestra las fluctuaciones que existe dentro de cada sesión. Pudiendo evidenciar que los niños del Centro Infantil “San Marcelo” se vieron influenciados positivamente con la utilización de los mapas mentales, debido a que su proceso de aprendizaje mejoró, haciendo que los niños sean autónomos y puedan discernir y canalizar sus ideas adecuadamente. Dentro de los resultados se puede observar que en las 9 sesiones realizadas, existe solo 1 punto de diferencia dentro del promedio que fluctúa en la figura.

Por tanto se considera que la utilización de los mapas mentales como estrategia en los niños de 4 y 5 años del Centro de Educación Inicial “San Marcelo” fue exitoso, por el desempeño y desenvolvimiento propio de cada niño y niña que presentaron al momento de aprender con la mencionada estrategia.

4.3 Comprobación de preguntas Significativas

4.3.1 ¿Cuál es la relación que existe entre el nivel del lenguaje y la resolución de problemas aritméticos en los niños y niñas 4 y 5 años de edad, del Centro de Educación Inicial San Marcelo, ubicado en el sur de la ciudad de Quito, en el año lectivo 2014?

A los niños y niñas de 4 y 5 años de edad, del Centro de Educación Inicial “San Marcelo”, se aplicó el pre-test y pos-test WPPSI, para analizar el nivel del lenguaje y la resolución de problemas aritméticos mediante la aplicación de la estrategia Mapa Mental.

En el área de lenguaje al realizar el pre-test se evidenció que los niños tenían problemas de pronunciación y también desconocimiento de vocabulario acorde a su edad, con la aplicación del post-test se confirmó que la utilización de la estrategia Mapa Mental influyó positivamente en el desarrollo del lenguaje y permitió enriquecer su vocabulario además de su adquisición de conocimientos e incremento en la capacidad de resolver problemas aritméticos.

4.3.2 ¿Cómo se relacionan el lenguaje y la resolución de problemas aritméticos con el desarrollo del pensamiento?

El lenguaje y la resolución de problemas aritméticos acceden al desarrollo de un pensamiento, acomoda los conocimientos adquiridos y

colabora que el niño pueda desenvolverse dentro de las diferentes problemáticas diarias que se le pueden presentar.

El lenguaje sirve para que las personas puedan expresarse, como también generar nuevos conocimientos, dentro del campo de los problemas aritméticos se considera que facilita el proceso de resolución de problemas.

El lenguaje y la resolución de problemas aritméticos se relacionan con el desarrollo del pensamiento mediante acciones de orientación externa, característico de las primeras edades.

En los niños y niñas primero surge la acción (unión mental de objetos y acciones), luego se fijan en las palabras. Esta relación permite por medio del pensamiento lograr expresarse con un adecuado lenguaje y desenvolvimiento en situaciones que se presentan en su diario vivir

4.3.3 ¿Qué tipo de estrategias se pueden desarrollar para mejorar el nivel del lenguaje y la resolución de problemas aritméticos en los niños de 4 y 5 años?

La utilización de mapas mentales ayuda dentro del área de lenguaje, aquello facilita que los niños mediante las imágenes puedan realizar asociaciones con las palabras y su significado también con el orden o secuencia que estos presentan.

Dentro del área de aritmética los mapas mentales facilitan la identificación de su resolución y su significado, es decir, cómo pueden resolver un problema, con qué y por qué, como también el resultado que se presenta después de todo el proceso de resolución.

La estrategia metodológica Mapa Mental, le permite al niño y niña realizar un desempeño fluido de sus acciones, mediante la organización de ideas

secundarias partiendo de una idea central, logrando así resultados positivos, que influyen, de manera representativa por medio de imágenes a un mejor desarrollo del nivel del lenguaje y la resolución de problemas aritméticos.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

El análisis e interpretación de resultados de la investigación han permitido llegar a las siguientes conclusiones:

- Desde la teoría, de Vygotsky, Luria, Leóntiev, la solución de problemas es un perfecto modelo de función psicológica superior o proceso mental complejo. En la solución de problemas cognitivos, como en toda función psicológica superior, existe el entrelazamiento con otras funciones psíquicas: lenguaje, pensamiento abstracto o razonamiento.
- El punto crítico para resolver problemas, es el lenguaje, visto este aspecto como comprensión de aquello que se escucha, y de aquello que se dice; procesos inherentes al lenguaje verbal y no verbal como, las habilidades perceptivas, memoria, y atención, o la combinación de todas estas capacidades, configuraron la limitada posibilidad de resolver problemas aritméticos en el grupo investigado.
- La relación de las variables establecidas para el estudio investigativo: desarrollo del lenguaje, y resolución de problemas se evidenciaron a través de los resultados de la aplicación del pre-test y del pos-test con la prueba WPPSI.
- En el grupo investigado, se identificó falencias en el aspecto fonológico, como la sustitución de sonidos, en el campo semántico, el escaso vocabulario, en el campo morfológico y sintáctico evidenciado en el uso irregular de la estructura

gramatical, así lo comprueban los resultados de la sub-pruebas diseños geométricos, casa de animales, aspectos que son obstáculos para entender y resolver las situaciones planteadas,

- La estrategia metodológica “mapa mental” aplicada entre el pre-test y el pos-test, logró comprobar, que puede ser, entre otras estrategias, una de las más importantes para lograr desarrollar el lenguaje de los niños y niñas y por consiguiente incrementar su capacidad de resolver problemas aritméticos.
- En este estudio queda demostrado que, cuando los niños fueron expuestos a una metodología que generó comunicación verbal y no verbal, el grupo incrementó su capacidad de comprensión, su vocabulario es mayor, y se involucraron en la resolución de problemas cotidianos y aritméticos, resultados demostrados con el pos-test.

5.2 RECOMENDACIONES

- Desarrollar la capacidad de resolución de problemas aritméticos mediante la realización de actividades que apoyen el pensamiento pre lógico de los niños y niñas, tales como, completar figuras incompletas, ejercicios de clasificación, agrupación, conformación de series y patrones; utilizando para esto conjunto de figuras, colores, y formas.
- Incorporar en la práctica de aula la estrategia metodológica “mapa mental”. Esto posibilitará que los niños puedan desarrollar el lenguaje en los campos: fonológico, semántico, morfológico, sintáctico y pragmático.
- Aplicar el test WPPSI como una de las opciones de evaluación, con el propósito de detectar limitaciones en el desarrollo de las capacidades de los niños y niñas, aspecto que posibilita incluir en las planificaciones curriculares de los y las maestras actividades con mayor pertinencia.

BIBLIOGRAFÍA

- Antunes, C. A. (2001). *Estimular las inteligencias múltiples: qué son, cómo se manifiestan, cómo funcionan*. Madrid: Narcea Ediciones.
- Antunes, C. A. (2004). *Juegos para estimular las inteligencias múltiples*. Narcea Ediciones.
- Armstrong, T. (2001). *Inteligencias múltiples: cómo descubrirlas y estimularlas en sus hijos*. Editorial Norma.
- Artola, J. P. (2008). *Introducción a la estética: Historia, Teoría, Textos*. Universidad de Deusto.
- Barbosa Heldt, A. (2008). *Cómo enseñar a leer y escribir*. Editorial Pax México.
- Berdichevsky, & Libendisky. (2002). *Jardín maternal III (47)*. Noveduc Libros.
- Castro, A. D., Moreno, M., & Conde, J. L. (2006). *La Evolución del pensamiento en el niño: del pensamiento pre-operatorio a las operaciones concretas: prácticas*. Edicions Universitat Barcelona.
- Cratty, B. J. (1995). *Juegos didácticos activos*. Editorial Pax México.
- De Puig, I., & Sátira, A. (2012). Jugar a pensar. Recuperado de <https://rarchivoszona33.files.wordpress.com/2012/08/jugar-a-pensar.pdf>
- Dewey, J. (1989). *Cómo pensamos: nueva exposición de la relación entre pensamiento y proceso educativo*. Paidós.
- Educación inicial. (2009). Recuperado March 23, 2015, from <http://www.secsnora.gob.mx/portal/index.php>
- Educación Inicial. (2010). Recuperado de http://www.sep.gob.mx/wb/sep1/sep1_Educacion_Inicial/_rid/7720/_mto

/3/_wst/maximized?

url2print=%2Fwb%2Fsep1%2Fsep1_Educacion_Inicial&page=0&imp_a
ct=imp_step3

Fernández, J. (2004). Las metodologías para el desarrollo del pensamiento lógico matemático. Recuperado December 3, 2015, from http://www.waece.org/biblioteca/planti_dossier.php?titulo=Las%20metodolog%EDas%20para%20el%20desarrollo%20del%20pensamiento%20l%F3gico%20matem%E1tico

Fernández, J. (2007). Metodología didáctica para la enseñanza de las matemáticas: variables facilitadoras del aprendizaje. In *Aprender matemáticas. Metodología y modelos europeos* (pp. 9–26). Madrid, España: Ministerio de Educación.

Ferrándiz García, C. (2005). *Evaluación y desarrollo de la competencia cognitiva: un estudio desde el modelo de las inteligencias múltiples*. Ministerio de Educación.

Gabucio Cerezo, F. (2011). *Psicología del pensamiento*. Editorial UOC.

González, A., & Weinstein, E. (1998). *¿Cómo enseñar matemática en el jardín?: número, medida, espacio*. Ediciones Colihue SRL.

Iglesias, M. J., & Sánchez, M. del C. (2007). *Diagnóstico e Intervención Didáctica del Lenguaje Escolar*. Madrid: Netbiblo.

Katz, D., Piaget, J., Busemann, A., & Inhelder, B. (1998). *Psicología de las edades: del nacer al morir*. Ediciones Morata.

- Krumm, G., Vargas-Rubilar, J., & Gullón, S. (2013). Estilos Parentales y Creatividad en Niños Escolarizados. *Psicoperspectivas*, 12(1), 161–182. <http://doi.org/10.5027/psicoperspectivas-Vol12-Issue1-fulltext-223>
- Martínez, I. (2008). Inteligencia verbal. Recuperado March 16, 2015, from http://www.primariatic.sep.gob.mx/descargas/colecciones/proyectos/SEPIENSA_conectate_y_aprende/contenidos/f_inteligen/f_inteliverbal/i_verbal_1.htm
- Pérez-Bermúdez, C. (2000). *Lo que enseña el arte: la percepción estética en Arnheim*. Universitat de València.
- Piaget, J., & Inhelder, B. (1991). *Génesis de las estructuras lógicas elementales: clasificaciones y seriaciones*. Guadalupe.
- Posada, Díaz, Á. P., Ramírez, J. F. G., & Gómez, H. R. (2005). *El Niño Sano* (3ra ed.). Ed. Médica Panamericana.
- Puyuelo, M., Rondal, J. A., & Wiig, E. H. (2000). *Evaluación del lenguaje*. Barcelona: Elsevier España.
- Rioseco Izquierdo, R. (1990). *yo pienso y aprendo*. Andres Bello.
- Romo, M. (2009). *Psicología de la creatividad* (2da ed.). Editorial Paidós.
- Saussois, N. D., Dutilleul, M.-B., & Gilabert, H. (2007). *Los niños de 4 a 6 años en la escuela infantil* (4ta ed.). Narcea Ediciones.
- Significado de Pensamiento. (2013). Recuperado March 23, 2015, from <http://www.significados.com/pensamiento/>