

Manual de Capacitación en Educación Inicial para Asesores Pedagógicos y Maestras de Parvularia

Unidad II

El Desarrollo de la Cognición y del Lenguaje

“Al enseñar a los niños pequeños ayúdate con algún juego y verás con mayor claridad las tendencias naturales en cada uno de ellos”

Platón

INDICE

	Pág.
PRESENTACION	3
OBJETIVOS	4
I. El Desarrollo Cognitivo	5
A. Consideraciones generales sobre el Desarrollo Cognitivo	5
B. Componentes del Desarrollo Cognitivo	6
C. Factores relacionados con el Desarrollo Cognitivo	7
D. Descripción del Desarrollo de las Etapas del Desarrollo Cognitivo, logros significativos y recomendaciones para Educadoras.	8
Actividad No. 1	9
II. Consideraciones Generales sobre el Desarrollo del Lenguaje del Lenguaje	10
Actividad No. 2	11
Actividad No. 3	13-14
A. Relación entre el Lenguaje y Desarrollo del Pensamiento	15
B. Aportes de Piaget y Vygostky sobre la relación entre Lenguaje y el Pensamiento	15
C. La función simbólica y el Lenguaje	17
D. Implicaciones Educativas de la relación Lenguaje – Pensamiento	17
Actividad No. 4	19
E. Lenguaje y comunicación	20
F. Valoración y Utilización de la conversación en el Aula	21
Actividad No. 5	22
III. Consideraciones Generales sobre el Desarrollo del Pensamiento Lógico	23
A. Lógica y Matemática: Cómo apoyar su desarrollo	24
B. Procedimientos lógicos asociados a los conceptos y acciones sugeridas	25
C. Utilización de materiales para el desarrollo del pensamiento lógico – Matemático	27
Actividad No. 6	28
E. El aprendizaje de los números en el nivel inicial y parvularia	29
IV. ANEXOS: Herramientas de Auto evaluación	30
A. Herramientas de Auto evaluación para la Asesor/a Pedagógico	
B. Herramientas de Auto evaluación para Docentes de Parvularia.	
BIBLIOGRAFIA	31

Presentación

Bienvenidos y bienvenidas a la Unidad II del Manual de Capacitación en Educación Inicial y Parvularia dirigido a Asesores Pedagógicos y Maestras/os de Parvularia.

En esta Unidad abordaremos con mayor detalle los procesos de desarrollo cognitivo relacionados con la evolución del lenguaje y del pensamiento lógico-matemático incluyendo tanto la perspectiva teórica como prácticas de aula y de apoyo docente.

Considerando que el lenguaje es una herramienta para el desarrollo cognitivo, ambos procesos se presentan como inseparables, simultáneos y paralelos y se examinan tanto a la luz del desarrollo evolutivo como de la práctica diaria de los educadores.

Tal como está definido en el Convenio de Cooperación, la Unidad II enfatiza en la lectura interactiva como elemento clave para promover el interés por la lectura y en la estimulación del desarrollo de habilidades pre- matemáticas.

En adición, este documento lleva implícita una respuesta a las necesidades planteadas por los participantes en la Unidad I.

Para su elaboración se han realizado investigaciones bibliográficas, videográficas y visitas a sitios de red, así como adaptaciones, desarrollo y creación de actividades originales.

Objetivos:

Que los y las participantes:

- **Analicen e identifiquen las diferentes etapas del Desarrollo Cognitivo y del Lenguaje en niños y niñas desde el nacimiento hasta los seis años de edad.**
- **Amplíen conocimientos en temas de desarrollo infantil desde el nacimiento hasta los seis años.**
- **Establezcan diferencias entre las manifestaciones del lenguaje en niños y niñas de cero a seis años.**
- **Adquieran estrategias pedagógicas y técnicas de estimulación del lenguaje y del desarrollo del pensamiento lógico en niños y niñas del nivel parvulario.**
- **Reflexionen sobre su práctica pedagógica mediante la aplicación de herramientas de auto-evaluación.**

I. EL DESARROLLO COGNITIVO

I. a. Consideraciones generales sobre el Desarrollo Cognitivo

En este apartado, definiremos al Desarrollo Cognitivo según Jean Piaget, analizaremos la relación de sus componentes y factores relacionados y examinaremos las diferentes manifestaciones según la etapa descrita.

Cuando hablamos de Desarrollo Cognitivo se promueve dejar atrás la concepción conductista del aprendizaje, lo cual implica un cambio: de la insistencia conductista del entorno a la insistencia cognitiva en la estructura interna y en el entorno y lo definiremos como ***Cambios en el pensamiento, en la comprensión y en las maneras de pensar de las personas***¹.

Los teóricos de la corriente cognitiva, que se fundamentan en la teoría de Piaget que ha sido sin duda, la de mayor repercusión en cuanto a definir qué hay que enseñar y cuándo consideran que **todo aprendizaje es el resultado del intento interno de dar un sentido al mundo** y que con este objetivo utilizamos todos los instrumentos mentales que tenemos a nuestra disposición. Uno de los aportes más significativos de estos expertos es el interés en las **diferencias individuales en el aprendizaje**.

La **Teoría del Conocimiento de Piaget** describe que los seres humanos llegan a conseguir su percepción de mundo reuniendo y estructurando la información procedente del entorno en que viven². Al mismo tiempo destaca cierto número de etapas definidas a través de las cuales ha de pasar una persona hasta lograr los procesos mentales de un adulto.

Uno de los conceptos interesantes a partir de la teoría cognitiva es el de la **Disposición** al aprendizaje definida como “las características específicas del que aprende”, su disposición para aprender ciertas cosas, concepto indudablemente de gran interés para los educadores y los profesionales de la educación que supervisan y asesoran programas educativos en la definición de sus estrategias pedagógicas.

Como ya en la Unidad I sobre teorías del desarrollo hemos abordado las diferentes estadios o etapas según Piaget, en esta unidad profundizaremos en dos de ellas: **la Etapa Sensorio-motora y la Pre-operacional** puesto que estas son las que abarcan a los grupos de edad Inicial y parvularia: desde el nacimiento hasta los seis años.

Para Piaget, la actividad intelectual no puede separarse del funcionamiento total de los organismos: *Tanto la actividad intelectual como la biológica son parte del desarrollo general a través del cual un organismo se adapta al ambiente y organiza su experiencia.*

¹ Psicología de la Educación para profesores. A .E. Woolfolk & Lorraine McCune Nicolich

² Psicología de la Educación para profesores. A .E. Woolfolk & Lorraine McCune Nicolich

I. b. Componentes del Desarrollo Cognitivo:

El Desarrollo Cognitivo, de acuerdo a Piaget puede ser visto integrado por tres componentes:

1. Contenido: Es lo que los niños y niñas saben, se refiere a los comportamientos observables-Sensorio-motores y Conceptuales-que evidencian actividad intelectual.

2. Esquema: Se refiere a las propiedades organizacionales inferidas que explican la ocurrencia de comportamientos particulares, para Piaget, el intelecto se compone de estructuras o habilidades físicas y mentales llamadas **Esquemas o estructuras** que el niño o la niña utiliza para experimentar nuevos acontecimientos y adquirir otros esquemas, se conocen con el nombre de **variantes** porque difieren de una persona a otra (cada persona desarrolla una estructura cognitiva única).

Por ejemplo, niño y la niña nacen con reflejos natos como succionar, esta es una habilidad física (estructura o esquema) con la que ellos comienzan a vivir.

Estos reflejos natos cambian gradualmente a causa de la interacción con el medio ambiente, desarrollándose otras estructuras físicas y posteriormente, mentales. Las estructuras ya establecidas ayudan a adquirir nuevas ideas que a su vez, a menudo inducen a cambiar las que se tenían hasta ese momento.

Según Piaget, el desarrollo mental se inicia desde el mismo día en que el niño/a nace y, desde el nacimiento hasta la edad adulta, las estructuras de la inteligencia y los esquemas mentales se están desarrollando constantemente mientras el niño/a interactúa espontáneamente con el ambiente, asimilando y acomodándose a una cantidad cada vez mayor de estímulos.

3. Función: se refiere a aquellas características de actividad intelectual (asimilación y acomodación) que son estables y continuas a través del desarrollo cognitivo. Procesos intelectuales comunes a todas las personas, independientemente de edad, diferencias individuales o del contenido que se procese por eso se denominan **invariantes**. Estas son:

- ✓ **Adaptación** que consiste en adquirir información y cambiar las estructuras cognitivas previamente establecidas hasta adaptarlas a la nueva información que recibe. Las estructuras cognitivas se organizan a medida que se van adquiriendo y modificando a través de la adaptación. Esta función está integrada por:

La asimilación: proceso de adquisición de la información.

La acomodación: proceso de cambio de las estructuras cognitivas establecidas, a la luz de la nueva información.

- ✓ **Organización:** es el proceso de categorización, sistematización y coordinación de las estructuras cognitivas.

ACTIVIDAD No. 2:

A continuación se describen las etapas por las que pasan el niño y niña en la adquisición del lenguaje.

Por favor: leer los desempeños de los niños/as en las diferentes edades y con base a las recomendaciones para estimularlos, escriba, en la tercera columna, consejos prácticos para padres, madres y educadores.

Etapas	Cómo estimular	Consejos prácticos
<p><u>Prenatal:</u> Desde el útero el niño/a está receptivo a desarrollar sistemas de comunicación como preparación a la supervivencia.</p> <p>Estudios demuestran que a las pocas horas de nacer ya distinguen su lengua materna.</p>	<p>La mejor manera de estimular y potenciar el desarrollo en esta etapa es el contacto y la estimulación táctil y auditiva.</p>	
<p><u>0-4 meses:</u> Su forma de comunicarse al principio es el llanto por causas variadas, aparece la sonrisa social como un medio para compartir experiencias afectivas.</p>	<p>Cantarles, reír con ellos, acariciarlos, hablarles. Crear un clima afectivo.</p> <p>Cuando respondemos a sus necesidades: al alimentar, cambiar, abrigar, el niño sabe que le hemos entendido. Como resultado, los niños establecen una sintonización afectiva /comunicativa básica y que favorece el desarrollo de habilidades comunicativas y de lenguaje.</p>	
<p><u>4 a 8 meses:</u> Anticipan la comunicación: Extienden los brazos cuando alguien se les aproxima, al alimentarlos, abren la boca cuando ven la cuchara; estas son una muestra clara de que comprenden lo que va a pasar, un logro muy grande en el desarrollo comunicativo: secuencias entre objetos y/o personas. Ya no sonríen a toda la gente, seleccionan: “mamá sí, extraños no”, ello coincide con</p>	<p>Ofrecer objetos que puedan “inspeccionar”, que no representen peligro.</p> <p>Mostrar objetos. Conectar lo que el niño oye con lo que ve.</p> <p>Pasear por la casa mostrando y nombrando objetos y lugares.</p>	

Etapa	Cómo estimular	Consejos prácticos
<p>el inicio de la observación y estudio de los objetos: abren, destapan.</p>		
<p>8-18 meses: Aparecen otras habilidades comunicativas: ya reconoce objetos, comunica particularidades de ellos, se hace entender: dice lo que quiere, señala para pedirlo. Empieza a afectar el entorno en forma voluntaria e influye sobre los demás: comparte y consigue sus propósitos. Inicia en el uso de símbolos: Simula que un cubo es un teléfono, simula que está comiendo, desarrolla la capacidad de hablar acerca de los objetos sin necesidad de que estén representados</p>	<p>Interacción permanente, respuestas oportunas.</p>	
<p>18 meses a 4 años y medio años: Un niño/a aprende una palabra nueva por cada hora en la que está despierto. Al llegar a los 4 años domina y puede emplear perfectamente entre 10,000 y 15.0000 palabras. Al final de esta etapa el lenguaje ha adquirido un nivel más complejo, empiezan a reconocer “absurdos” y a reconocer los engaños. Entienden las ironías y algunas metáforas. Ya no toman el lenguaje tan literal.</p>	<p>Asegurarse de que el niño/a recibe su comunicación, que le comprende. Darse a entender es responsabilidad del adulto- no del niño. Poner Atención: interesarse cuando el niño/a comunica algo, tomar la responsabilidad por entenderle. Haga notar de forma agradable / verbalmente, sonriendo, con gestos o caricias que le ha entendido. Ello le animará a seguirse comunicando.</p>	

(Adaptado de: Los Padres y el Lenguaje del Niño, Valentín Fernández-Tubau)

ACTIVIDAD No. 3:

Dar lectura a los siguientes apartados:

El juego es una herramienta útil en la comunicación y el desarrollo del lenguaje, es recomendable por lo tanto que los adultos busquen el punto de involucramiento adecuado es decir, “Jugar sin estar desligado pero sin agobiar” y que en su participación tomen en cuenta:

- ✓ No cortar la comunicación en el juego debido a reglas culturales.
- ✓ No forzar a jugar en la manera en la que jugaría el adulto.
- ✓ No convertir al niño/a en espectador.
- ✓ Evitar explicar “cómo debe jugarse” o por encima de las posibilidades del niño/a.
- ✓ Dejar que los niños/as tomen la iniciativa.
- ✓ Jugar por placer, a su altura física, sin obsesión por el objetivo de enseñar.

Reflexione sobre lo que ha observado en niños y niñas durante una jornada de trabajo:

1. ¿Qué diferencias encuentra en la comunicación del niño/a durante el juego dirigido y la comunicación que realiza en el juego libre?

2. A partir de las recomendaciones dadas ¿Qué tipo de intervención suelen tener las maestras/os en Parvularia durante el juego?

❖ Errores más comunes que debemos evitar cuando nos comunicamos con niños y niñas:

- ✓ Originar siempre la comunicación.
- ✓ Hablarles rápidamente.
- ✓ Hacerle sentir que no le entendemos si no pronuncia correctamente.

II. a. Relación entre lenguaje y desarrollo del pensamiento

El entendimiento, la apropiación de este tema y su aplicación por los educadores son el objetivo primordial de esta sección. La promoción de la adquisición y desarrollo del lenguaje en las aulas es valorada por expertos y educadores contemporáneos como un indicador de calidad de la práctica educativa por las implicaciones del lenguaje como la vía para el desarrollo intelectual.

Como primer paso, definiremos lenguaje y pensamiento:

El lenguaje: es un sistema simbólico de importancia para los seres humanos. Cuando aparece la función simbólica, se establece un nexo entre la realidad externa y la interna, es decir, entre lo que piensan las personas y los estímulos de la realidad.

El pensamiento: es el reflejo de la realidad en el cerebro, tiene su origen en una base orgánica-material: el cerebro, pero además de esta base material, el pensamiento se desarrolla paralelamente con otro proceso: el lenguaje. *“Pensamiento y lenguaje existen en la persona como realidades dinámicas e indisolubles”.*³

II. b. Aportes de Piaget y Vygotsky sobre la relación entre lenguaje y pensamiento

Diferentes escuelas o corrientes psicológicas han analizado la relación entre lenguaje y pensamiento, a continuación analizaremos esta relación desde dos perspectivas: **la perspectiva de Piaget, conocida como la Corriente Cognitiva y la perspectiva de Lev Vygotsky conocida como histórico-cultural.**

- **La concepción cognitiva-constructivista de Jean Piaget** sostiene al referirse al tema que: *“Antes de la aparición del lenguaje, el niño posee ya una función representativa o simbólica que es lo que está en la raíz del pensamiento”.*⁴

Las concepciones constructivistas al ocuparse del desarrollo del pensamiento y el lenguaje, sostienen que el lenguaje es un reflejo verbal del conocimiento no lingüístico del niño y que supone el desarrollo previo de ciertas capacidades cognoscitivas de carácter general, que guían toda la capacidad intelectual. **La escuela psicogenética enfatiza la acción sobre los objetos y la función de los mismos, adjudicando un valor más secundario a las características más perceptuales.** De acuerdo con estas ideas las primeras palabras que adquiere el

³ Amada Guillermina Rivera (2002, Pág. 46)

⁴ Dr. José Ignacio Herrera, catedrático de ISP. Ponencia El desarrollo intelectual y del lenguaje en la edad pre-escolar: su estimulación a través de situaciones de aprendizaje.

niño/a se refieren a objetos o entes móviles y manipulables: su “pacha”, sus juguetes y otros objetos manipulables.

Jean Piaget distingue cuatro etapas en la relación entre significativo y significado que describe en orden de complejidad:

- **Los índices:** son los primeros significantes con que la inteligencia trabaja y están estrechamente ligados a los objetos.
- **Las señales:** a partir de los primeros hábitos los niños comienzan a trabajar con las señales. Ellas están ligadas a los objetos por una relación de implicación. Como ejemplo clásico, el de Pavlov: ante el toque de la campana el perro saliva (campana-alimento) otro ejemplo es: la palabra “ya” para comenzar una acción.
- **Los símbolos:** entre los dos y tres años, niños/as son capaces de evocar personas, objetos o acciones sin la presencia inmediata. Ellos adquieren esta representación mental como el apareamiento de la función semiótica (lenguaje). Esto le permite tener una mayor distancia entre la representación y el objeto.
- **Los signos:** la inteligencia construye los significados independientemente de los límites impuestos por los objetos. A estos significantes convencionales, independientemente de los objetos les llama signos, que son las palabras (verbales o gráficas).

- **La corriente histórica-cultural (Lev Vygotsky):**

La concepción histórica-cultural, considera que el lenguaje y el pensamiento se desarrollan independientemente hasta un punto y luego comienzan a interactuar influyéndose mutuamente,

Las palabras constituyen la envoltura material que proporciona el lenguaje para la existencia del pensamiento abstracto y generalizado: “Sin el lenguaje, los elementos del pensamiento no sensorial y carentes de imagen y forma, no podrían fijarse en la conciencia”⁵. Gracias al pensamiento, es posible abstraer las propiedades de los objetos y gracias al lenguaje es posible fijar la representación. Por lo tanto, cada pensamiento surge y se desarrolla en conexión con el lenguaje.

Lev Vygotsky consideraba que la unidad del pensamiento verbal se encuentra en el significado de las palabras. **El significado de cada palabra es una generalización o un concepto.** El pensamiento verbal se eleva de las generalizaciones primitivas a los conceptos más abstractos.

El significado de una palabra designa un objeto (sus cualidades, funciones, etc.) que son el reflejo generalizado de un contenido objetivo. En este sentido, las personas que tienen en su competencia comunicativa más vocablos, poseen un

⁵ Séchenov, citado por Gorski. Gorsky y otros, Pensamiento y lenguaje. 1996, México, Editorial Grijalbo.

universo conceptual más extenso y como resultado pueden comprender mejor el mundo que les rodea, en consecuencia una mayor riqueza léxica da la posibilidad de comunicarse mejor.

Un programa de Educación Infantil puede ser considerado de Alta Calidad si fomenta el desarrollo y el aumento del vocabulario de los estudiantes a través de la conversación diaria con y entre ellos/as, lectura de cuentos e historias y motiva su expresión verbal.

II. c. La función simbólica y el lenguaje:

La función simbólica permite a los seres humanos hacer referencia a objetos ausentes en el espacio y en el tiempo, mediante sustitutos que lo representan: palabras escritas o habladas, dibujos. Gracias a ella, se pueden evocar objetos no presentes, manipularlos mentalmente, ordenarlos y categorizarlos. Como esta habilidad comienza durante la etapa Pre-operatoria (2-7 años), los educadores infantiles deberán estar muy conscientes de ello y ofrecer oportunidades a los alumnos/as para fortalecerla y permitirles “conocer” mejor la realidad.

Algunos pedagogos señalan que para el constructivismo la **función simbólica** se expresa a través de una serie de conductas, la imitación, el juego simbólico, el dibujo, la imagen mental y el lenguaje. Siendo este último la forma más elaborada de las funciones simbólicas. La simbolización aparece cuando el sujeto es capaz de representar un objeto o un fenómeno con otra cosa; una imagen con otra imagen análoga.

II. d. Implicaciones educativas de la relación lenguaje-pensamiento:

Tomando en cuenta la importancia del lenguaje en el desarrollo del pensamiento, maestras/os deben planificar situaciones de aprendizaje donde se intercambie información y se crezca “lingüísticamente”, promoviendo la interacción, desarrollando actividades con secuencias de actos en los que se asignen roles a los participantes y teniendo claridad en la finalidad y en las estrategias.

Para planificar situaciones de aprendizaje en esa dirección se debe tener siempre presente la importancia de:

- Organizar las actividades alrededor de los conceptos específicos y genéricos que se contemplan en los programas para la enseñanza preescolar.
- Introducir nuevos vocablos hasta que están consolidados los precedentes y utilizarlos de forma activa en situaciones orales.

- Cada situación de aprendizaje debe contemplar intervenciones orales, donde los niños/as se expresen activamente para poderse desenvolver en el nuevo contexto.
- Realizar las actividades en un contexto oral acorde a los niños y niñas, ello les ofrece un contexto de seguridad y confianza para expresarse.
- Mantener el carácter lúdico.
- Favorecer que los nuevos conocimientos se utilicen en nuevos contextos de actuación en forma gradual de complejidad y de sistematización.
- Introducir palabras generalizadoras sobre objetos, personas, animales y plantas: tienen hojas, se mueven, no se mueven, Etc.
- Involucrar a los niños/as en el proceso de valoración y autovaloración de su desempeño en las diferentes actividades: los niños valoran las acciones de los personajes de los cuentos o relatos escuchados o vistos; qué significado tienen estas acciones y cualidades para ellos/as; valoración por parte de los niños sobre cómo han participado sus compañeritos en la actividad; autovaloración de los niños seleccionados teniendo en cuenta la opinión planteada por sus compañeros.

Otras sugerencias para educadores/as:

- ✓ Promover el desarrollo del lenguaje creando un ambiente saturado de lenguaje verbal y palabras escritas
- ✓ Considerar a los niños/as como aprendices activos.
- ✓ Proporcionar abundante tiempo para la conversación de “doble vía”.
- ✓ Ofrecer variadas oportunidades para la práctica de destrezas de lenguaje receptivo (escuchar): escuchar historias, seguir instrucciones, observar dramatizaciones, presentaciones con títeres, escuchar música, escuchar a sus compañeros /as y maestras durante las conversaciones.
- ✓ Ofrecer variadas oportunidades para la práctica de destrezas de lenguaje expresivo (hablar): compartir cuentos , contestar preguntas cuando se les lee un libro, pronunciar rimas, cantar, describir sus creaciones artísticas, dictar a los adultos para que se lo escriban, socializar durante el refrigerio, participar activamente en conversaciones, dramatizar, Etc.
- ✓ Desarrollar las ideas de los niños en formas más elaboradas, para apoyar la ampliación de su vocabulario.
- ✓ Modelar destrezas de comunicación positivas: escuchar activamente, responder oportunamente etc.

II. e. Lenguaje y comunicación:

La comunicación de los niños/as en las primeras edades con los adultos significativos les permite asimilar ciertos rasgos de conducta que le posibilitan integrarse felizmente a los grupos sociales. La necesidad de conocer más el mundo, impulsa a los niños/as a trascender el círculo familiar e interactuar con personas en el ambiente escolar y comunitario. En este aprendizaje, el lenguaje articulado juega un papel de primerísimo orden.

Muchos educadores reconocen que la conversación puede contribuir de forma relevante a la educación. Con el afán de que los niños/as aprendan de lo que dice su maestro, se espera que estén atentos e interpreten los significados que éste expresa durante la conversación. Por otra parte, se pretende que los alumnos/as respondan a sus preguntas, intervengan en las discusiones y formulen interrogantes sobre el tema que se está tratando.

Es sabido que el lenguaje no es el único medio que los seres humanos utilizan para comunicarse con los demás. También se emplean gestos y ademanes, así como otros sistemas de representación: dibujos, baile, música, etc. Sin embargo, siempre es necesario recurrir al lenguaje oral para asegurarnos de que se ha comprendido plenamente el significado comunicado. Por lo tanto, se puede concluir que el lenguaje (para la mayoría de personas) es el medio más eficaz para comunicarse.

La comunicación juega un papel muy importante en el fortalecimiento de todas las áreas del desarrollo y se vuelve fundamental en el área socio-cultural, por ello, los Fundamentos Curriculares de la Educación Parvularia (1999) establecen indicadores esperados en esta área que guardan estrecha relación con la calidad de los procesos comunicativos que los niños/as experimentan. Algunos de estos son:

- Superación progresiva del egocentrismo, como expresión de la imposibilidad de diferenciar el **yo**, del **no yo** o mundo externo.
- Expresión de sentimientos, ideas, experiencias y deseos.
- Lenguaje oral, gráfico, simbólico y mímico.
- Interacción con los y las demás personas.
- Interés con el entorno natural, social y cultural
- Práctica de normas básicas de convivencia.

II. f. Valoración y utilización de la conversación en el aula.

La valoración y uso que se da a la conversación, depende de la importancia que se le da a la recepción de información en contraposición a la construcción del aprendizaje por medio de la interacción. En ese sentido, Tough aconseja que “la atención debe centrarse en la capacidad de niños/as para pensar y comunicarse a través de la conversación; ésta (conversación) ofrece a las maestras el recurso más importante para estimular el aprendizaje.”

Joan Tough, en su libro “Lenguaje, conversación y educación” (1979) señala ciertos usos que educadores/as confieren a la conversación:

- Controlar y organizar a los niños
- Como soporte esencial para la enseñanza
- Para informar, instruir y exponer ideas,
- Para explorar y verificar el aprendizaje infantil.
- Para evaluar el rendimiento y el comportamiento de niños/as.

Sin embargo, un alto número de maestros opina que la conversación obstaculiza el proceso de aprendizaje porque en múltiples ocasiones puede constituirse en un factor de distracción y entrar en conflicto con el aprendizaje que el maestro pretende obtener. Dicho de otra manera, se “hace mucha bulla”, “se genera desorden”, “se distraen con otros comentarios”.

De los estudios de Piaget se estableció que el aprendizaje de los niños/as depende de sus experiencias, lo que motivó un nuevo modelo de enseñanza en el que se reconoce la importancia de aportar experiencias concretas que constituyen la base para el aprendizaje. Como consecuencia, frecuentemente se subestimó la importancia de la conversación para ayudar a los niños a comprender sus experiencias concretas.

En los últimos años se han acumulado muchos datos que señalan la naturaleza crucial del lenguaje y la comunicación, por ejemplo: en 1973 el Comité Bullock, llevó a cabo un análisis del papel que juega el lenguaje en la educación. En su informe: “A Language for Life” (1975) se define la importancia del lenguaje como sistema de comunicación y la urgencia de que maestros/as hagan una revalorización de sus ideas acerca del papel que el lenguaje desempeña en el aprendizaje y en el conjunto de la educación. Pone de manifiesto que el lenguaje apoya y estructura casi todas las formas de aprendizaje y que la conversación de los niños/as con otras personas, ocupa el centro de los procesos de pensamiento y aprendizaje”. (Joan Tough, 1979)

La autora reconoce que durante la conversación, los niños y las niñas utilizan el lenguaje de acuerdo a ciertos fines que generalmente los docentes ignoran. Conocer estas finalidades fortalecerá la planificación y realización de situaciones de expresión oral durante el período de conversación. Estas finalidades son:

- **Autoafirmarse.** El término autoafirmación se refiere a la satisfacción de necesidades físicas y psicológicas de los niños: el niño/a habla a los demás para expresar lo que puede hacer, o algunas experiencias de las que está orgulloso/a o bien, justificar alguna conducta. En este sentido, el lenguaje le sirve para reforzarse a sí mismo frente a los demás.
- **Dirigir.** El lenguaje puede usarse para dirigir las acciones de los demás, dando instrucciones o solicitando algún tipo de conducta o colaboración.

- **Relatar.** Las personas en general, utilizan el lenguaje para narrar las experiencias presentes o pasadas, haciendo comentario de lo que recuerdan o valoran en su experiencia. Los niños no son la excepción, frecuentemente, comparten sus experiencias al dialogar con los demás.
- **Razonar.** A menudo los niños utilizan el lenguaje para expresar las razones que justifican determinada acción. O bien, para establecer las relaciones que reconoce dentro de determinada experiencia o hecho.
- **Predecir.** Las experiencias pasadas suelen ser un punto de partida para predecir o anticipar acontecimientos futuros. Esto suele aplicarse a experiencias personales o a fenómenos de la naturaleza.
- **Imaginar.** Aun cuando las actividades de predecir y razonar se basan necesariamente en la imaginación, se pueden identificar situaciones en las cuales el lenguaje es utilizado en la totalidad de la conversación como producto de la actividad imaginativa. Esto suele servir de juego para los niños o para crear una historia imaginaria.

ACTIVIDAD No. 5

Describe situaciones que ocurren en el período de conversación en las cuales sus alumnos/as utilizan el lenguaje para conseguir las finalidades planteadas por Joan Tough:

Autoafirmarse _____

Dirigir _____

Relatar _____

Razonar _____

Predecir _____

Imaginar _____

III. CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE EL PENSAMIENTO LOGICO-MATEMÁTICO

Esta sección está orientada en proponer a los educadores del nivel parvulario la puesta en marcha de estrategias de aula para desarrollar habilidades matemáticas en niños y niñas.

La matemática es en esencia, la búsqueda del sentido y del significado numérico, de los patrones y relaciones, orden y predicción.

Los niños y niñas son aprendices naturales que construyen su propia comprensión de cantidad, relaciones y símbolos⁶. Para ellos /as, contar es una actividad natural; a los dos años ya utilizan términos matemáticos: la palabra **más** ya es parte de su vocabulario. Asimismo establecen relaciones de comparación identificando formas, colores y pertenencia.

Utilizan las relaciones de suma y resta para explicar o describir reacciones del mundo real. Esto contradice el supuesto de los educadores de que cuando llegan a la parvularia los niños no conocen conceptos de cantidad, patrones, formas o relaciones entre los objetos.

Piaget enuncia en su teoría que cuando una información o idea nueva no tiene sentido para el niño/a se crea en su pensamiento una disonancia -conflicto mental- entre lo que sabe y al cual le busca solución. Ello le permite asimilar nuevos conocimientos, hacerlos suyos y desarrollarse.

La enseñanza de la matemática a niños y niñas pequeños requiere de la unificación de lineamientos dictados por expertos en desarrollo infantil y de los logros esperados en la población de cada nivel.

Para establecer una relación científica entre lo esperado y el desarrollo cognitivo y el pensamiento lógico-matemático del niño y de la niña tomaremos en cuenta su capacidad para adaptarse al medio ambiente partiendo de actividades lúdicas concretas, pasando por procesos semi-concretos para finalmente llegar a procesos abstractos.

Son cuatro capacidades que al potencializarse favorecen el desarrollo del *pensamiento lógico-matemático*:

- **La observación**: Se debe potenciar sin imponer la atención del niño/a a lo que el adulto quiere que mire. Esta deberá ser canalizada libremente y respetando la acción del niño/a, preferiblemente mediante juegos. Esta capacidad de observación aumenta cuando se actúa con gusto y tranquilidad y se disminuye cuando existe tensión en quien observa.

⁶ The young child and the mathematics. Juanita V.Copley

- **La imaginación:** acción creativa, se potencia con actividades que permiten una variedad de alternativas. Ayuda al aprendizaje matemático por la variabilidad de situaciones a las que se transfiere una misma interpretación.
- **La intuición:** es contraria a las técnicas adivinatorias; el decir por decir no desarrolla pensamiento alguno. La arbitrariedad no forma parte de la actuación lógica. Se intuye cuando se llega a la verdad sin necesidad de razonamiento. Ciertamente, no significa que se acepte como verdad todo lo que se le ocurra al niño, sino conseguir que se le ocurra todo aquello que se acepta como verdad.
- **El razonamiento lógico:** El razonamiento es la forma del pensamiento mediante la cual, partiendo de uno o varios juicios verdaderos, denominados premisas, llegamos a una conclusión conforme a ciertas reglas de inferencia. Para Bertrand Russell la lógica y la matemática están tan ligadas que afirma: "la lógica es la juventud de la matemática y la matemática la madurez de la lógica".

Los niños/as no vienen al mundo con un pensamiento o razonamiento lógico, sus estructuras mentales evolucionan de manera progresiva producto de la relación constante con el medio, en este sentido las diferencias respecto al pensamiento del adulto no son sólo cuantitativas sino cualitativas a causa de esa evolución progresiva del adulto hacia la lógica formal que posee el pensamiento.

Por otra parte, la lógica no viene del lenguaje, sino de la interpretación del lenguaje; de la acción a la que ese lenguaje significa. Es, por ello, por lo que el desarrollo del razonamiento lógico no se consigue únicamente cuando trabajamos actividades de un contenido lógico específico o del logro de un objetivo en particular del programa de estudio, sino que en todo momento, es decir en el que una acción o conjunto de acciones ha provocado una idea significativa para el niño o la niña.

III. a. Lógica y matemática: cómo apoyar su desarrollo.

El origen del conocimiento lógico-matemático está en la actuación del niño/a con los objetos y más concretamente, en las relaciones que a partir de esta actividad establece con ellos.

A través de sus manipulaciones descubre las características de los objetos, pero aprende también las relaciones entre objetos. Estas relaciones, que permiten organizar, agrupar, comparar, etc., no están en los objetos como tales, sino que son una construcción del niño sobre la base de las relaciones que encuentra y detecta. Por esto, la aproximación a los contenidos de representación matemática debe basarse en esta etapa de desarrollo en un enfoque que conceda prioridad a la actividad práctica; al descubrimiento de las propiedades y las relaciones que

establece entre los objetos a través de la experimentación activa. Los contenidos matemáticos serán tanto más significativos para el niño cuanto más posible le sea integrarlos en los otros ámbitos de experiencia⁷

Las orientaciones curriculares en la enseñanza de la matemática deberán tomar en cuenta algunos principios específicamente propuestos para el nivel en cuanto a⁸:

1. Contenido:	Este debe ser rico, variado y relevante para el niño/a
2. Proceso	Los procesos matemáticos esenciales son: la resolución de problemas, razonamiento, establecimiento de relaciones y la representación.
3. Ambiente y materiales	Un currículo efectivo incluye un ambiente rico matemáticamente hablando: una variedad de materiales que apoyen a los niños y niñas a explorar conceptos clave.
4. Oportunidades de aprendizaje centradas en el niño/a.	Las decisiones curriculares deben tomar en cuenta los conocimientos previos del niño/a, sus habilidades e intereses.

Los niños y niñas consiguen el conocimiento y la interpretación matemática en la base de experiencias de construcción del aprendizaje mediante dinámicas de relaciones, sobre la cantidad y la posición de los objetos en el espacio y en el tiempo. El pensamiento lógico-matemático hay que entenderlo desde tres capacidades:

- **Capacidad para generar ideas cuya expresión e interpretación sobre lo que se concluya sea verdad para todos o mentira para todos.** Por ejemplo: los peces viven en el agua, las abuelitas tienen más años que los niños/as, los niños pueden tener bebés.
- Utilización de la representación o conjunto de representaciones con las que el lenguaje matemático hace referencia a esas ideas.
- Comprender el entorno que nos rodea, con mayor profundidad, mediante la aplicación de los conceptos aprendidos.

Al referirse a lo esencial del quehacer matemático son muchos los que han insistido, en diferentes épocas, en que “hacer matemática es por excelencia resolver problemas”, que resolver problemas no es repetir conceptos o procedimientos, es construir el conocimiento matemático, buscarlo y utilizarlo.

⁷ (Ministerio de Educación y Ciencia - España-, LOGSE, Áreas curriculares, pp. 99-100), citado por *Fernández Bravo. 2001 .pp. 3*

⁸ The young child and the mathematics. Juanita V.Copley

Las/os educadores/as que promueven la preparación para la matemática y resolución de problemas:

- Motivan a los niños y niñas a explorar y descubrir el mundo circundante.
- A que hagan comparaciones.
- A que experimenten con números y cantidad.
- A razonar.
- A formar conceptos matemáticos: relación de uno a uno, estimaciones,
- Aprovechan momentos espontáneos.
- Atienden de forma diferenciada, a los niños/as en su aprendizaje.
- Desarrollan actividades multi-sensoriales y variadas: medir, tocar, seguir patrones o ritmos, utilizar el calendario para identificar patrones numéricos, les presentan retos y preguntas que estimulen su pensamiento lógico.

III. b. Procedimientos lógicos asociados a los conceptos y acciones sugeridas:

Procedimientos lógicos:	Acciones Sugeridas:
1.- Reconocer propiedades.	- Observar - Comparar - Aislar propiedades - Determinar propiedades
2.- Distinguir propiedades esenciales.	- Determinar propiedades. - Determinar las propiedades comunes y no comunes. - Determinar las propiedades esenciales (necesarias y suficientes).
3.- Identificar conceptos.	- Recordar propiedades necesarias y suficientes del objeto. - Reconocer si el objeto posee o no la propiedad - Decidir si es o no representante del concepto.
4.- Definir.	- Escoger el género. - Distinguir rasgos esenciales o diferentes. - Comparar con otros conceptos del mismo género. Describir, caracterizar, fundamentar (estas son acciones del primer ciclo, donde no llegan a definir).
5.- Clasificar.	- Escoger la base o rasgo. - Dividir en clases.
6.- Ejemplificar.	- Recordar propiedades esenciales del concepto. - Buscar objetos que posean estos rasgos.
7.- Deducir propiedades.	- Identificar de qué concepto es representante. - Recordar propiedades necesarias del concepto. - Concluir que el objeto posee las propiedades y argumentar.

(Luis Capistrós, 1993) Citado por Góngora Suárez, Graciela. 2003. pp. 8

III. c. Utilización de materiales para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático:

- El material más adecuado es aquel que, partiendo siempre del juego, posibilita al niño pasar de la manipulación concreta a la generalización de la idea que ha sido capaz de generar a través de su manipulación.

- Aparte de esto, hay que tener en cuenta una serie de condiciones que debe cumplir todo material didáctico; éstas son, entre otras:
 - ✓ Ser seguro, es decir, no presentar ningún tipo de peligro, como toxicidad o aristas cortantes.
 - ✓ Ser resistente y duradero.
 - ✓ -Ser de fácil manejo.
 - ✓ Poder utilizarse con finalidad pedagógica.
 - ✓ Ser atractivo.
 - ✓ Ser polivalente.
 - ✓ No ser muy estructurado, es decir, que permita actuar al niño/a,
 - ✓ Ser “Experimentable”, que permita el ensayo-error.

ACTIVIDAD NO. 6

Utilizando un calendario como recurso para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático:

JUNIO 2004						
Domingo	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			

¿Qué actividades puede realizar usando el calendario para favorecer el pensamiento lógico matemático?

- _____
- _____
- _____
- _____
- _____

III. d. El aprendizaje de los números en el Nivel Inicial y Parvulario:

La enseñanza-aprendizaje de la numeración escrita se ha considerado hasta hace muy poco tiempo como tarea específica de la Educación Básica, con la concepción de que los números debían enseñarse unos tras otros en forma progresiva, es decir, en primer grado se enseña hasta 100, en segundo hasta 1000, etc.

Lo anterior no consideraba los aprendizajes previos de los niños y de las niñas. *“Hoy contamos con trabajos de investigación que nos enseñan lo que los niños ya saben, nos ilustran acerca de los conocimientos que han construido en su interrelación con los números que les rodean y con los adultos que los utilizan, así como también algunas dificultades que deben encarar en el proceso de su adquisición”*⁹

Antes se consideraba que era en vano introducir conocimientos numéricos antes de que se hubiera alcanzado la conservación del número, esto hizo que el trabajo didáctico se concentrara solamente en los aspectos lógicos del número como prerrequisito indispensable para el trabajo numérico.

A partir de la década de los 70 las actividades numéricas en el nivel inicial se referían específicamente a los aspectos lógicos del número – los estudiados por Jean Piaget y su escuela: seriación, clasificación, correspondencia. Hoy contamos con trabajos de investigación que nos suministran importantes aportes para alentar a los educadores a trabajar didácticamente actividades numéricas en ese nivel.

Se trata de proponer a los niños y las niñas, situaciones didácticas en las que necesiten utilizar los números en diferentes contextos y así poder aprenderlos:

- ✓ Aprenderlos contando y cantando.
- ✓ Buscándolos e interpretándolos en los objetos de uso social como calendarios, relojes, rótulos, numeración de las casas, páginas de periódicos, libros, cuentos, envases, etc.
- ✓ Tratando de entender la función que en ellos cumplen y anotándolos para no olvidarlos.
- ✓ Anotándolos a su manera, no a la nuestra, para que más tarde se pueda reflexionar sobre dichos números.

Piaget y Szeminska (1941) señalaron que el contar es una manifestación verbal, sin incidencia en la construcción del número. Esta afirmación estaba basada en que la enumeración es un conocimiento de tipo empírico y desde la perspectiva de estos autores, la cuestión específica era el acceso a la necesidad deductiva. Esta idea fue rebatida por uno de sus seguidores: Grecó, quien puso en evidencia el

⁹ (Mirta Castedo y otras. 2000, pp. 162).

lugar del “contar” o de la “enumeración” en el camino a la conservación del número.

Actualmente los niños y las niñas muestran interés en conocer series numéricas en forma oral y en contar y lo hacen desde edades muy tempranas por lo cual es propicio iniciar la numeración en el nivel inicial, tomando en cuenta las recomendaciones y sugerencias metodológicas antes enunciadas.

IV. ANEXOS: HERRAMIENTAS DE AUTO-EVALUACIÓN DOCENTE

IV. a. Herramienta de Auto-evaluación para el Asesor Pedagógico

IV. b. Herramienta de Auto-evaluación para Docentes

Bibliografía

Biblioteca de Consulta Encarta 2003

A. E. Woolfolk & Lorraine McCune Nicolich, Psicología de la Educación para profesores.

Castedo Mirta y otras. "Letras y números". Alternativas didácticas para Jardín de Infantes y Primer Ciclo de la EGB. Ediciones Santillana, Aula XXI. Buenos Aires, Argentina. 2000.

Góngora Suárez, Graciela. "Enseñanza Vs. Aprendizaje de los Conceptos Matemáticos en la Escuela Primaria", Universidad Pedagógica "José De La Luz Y Caballero", Cuba. 2003.

Fernández Bravo, José Antonio "La construcción del pensamiento lógico-matemático". Centro Universitario de Enseñanza Superior "Don Bosco" Madrid, España. Congreso Internacional "Cerebro, Inteligencias y Programas Educativos". Educación de la Infancia Inicial y Parvularia, mayo de 2003, en El Salvador.

Fernández Bravo, José Antonio. "Aprender a Ser, aprender a Vivir Juntos, Ejes Centrales de la Educación Infantil y la Familia"; Congreso Europeo, Santiago de Compostela, España, diciembre de 2001.

Fernández Bravo, José Antonio. "Aprender a Hacer y Conocer: El Pensamiento Lógico". Centro de Enseñanza Superior Don Bosco Universidad Complutense de Madrid España. 2000.

Ferrer Vicente, Maribel y Rebollar Morote, Alfredo. "Cómo dirigir el Proceso de Formación de Habilidades Matemáticas". Instituto Superior Pedagógico "Frank País García", Santiago de Cuba. 2003.

Jean Berko Gleason, Psicolingüística, 2ª Edición, El lenguaje y El Cerebro: Perspectiva Histórica, Editoriales Mc Graw Hill, España, 1999.

Ministerio de Educación. Fundamentos Curriculares de la Educación Parvularia, el Salvador, 1999.

Rivera, Amada Guillermina. "La Enseñanza del Idioma: Un Enfoque Comunicativo Integral en la Formación del Docente", Coordinación Educativa y Cultural Centroamericana (CECC), Costa Rica, 2002.

Implementado por



American Institutes for Research, Education Development Center,
Save the Children, Sesame Workshop

Este documento ha sido elaborado con la participación del personal facilitador, la Especialista en Educación Inicial y Familiar y la Gerente de Educación del Componente 1 del proyecto EQUIP1/EDIFAM con la supervisión del personal técnico de la Dirección de Desarrollo Curricular del Ministerio de Educación.