



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N°14 – ENERO DE 2009

“EDUCACIÓN DE LA LÓGICA-MATEMÁTICA Y LA EXPRESIÓN LINGÜÍSTICA EN EDUCACIÓN INFANTIL”

AUTORIA ILDEFONSO RAMÍREZ CARMONA
TEMÁTICA EJ
ETAPA EI

Resumen

Entre las actividades más importantes en Educación Infantil están las de lógico-matemática y la expresión lingüística. Su importancia viene justificada por la legislación educativa vigente. La Ley Orgánica 2/2006 de Educación (LOE), establece como algunos de sus objetivos para la Educación Infantil:

- f) “Desarrollar habilidades comunicativas en diferentes lenguajes y formas de expresión” e
- g) “Iniciarse en las habilidades lógico-matemáticas, en la lecto-escritura,…”

Palabras clave

Inteligencia
Lógica
Percepción
Experiencias
Neuromotriz
Vocabulario
Adquisición

1. INTRODUCCION

Tanto la teoría genética de PIAGET como la teoría social de VIGOTSKY, consideran que la adquisición y desarrollo del lenguaje como el cognitivo es fundamental en el desarrollo psicoevolutivo del niño y de la niña. Si bien PIAGET considera que el desarrollo cognitivo dará lugar al lenguaje, VIGOTSKY considera que es el lenguaje el que va a dar lugar al desarrollo intelectual, mediante lo que él denomina la “ley de la doble formación de los procesos psicológicos superiores”.

De aquí la importancia de la educación de la expresión lingüística y matemática en Educación Infantil.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N°14 – ENERO DE 2009

1. DIDÁCTICA DE LAS TÉCNICAS EN MATEMÁTICAS.

El niño y la niña de párvulos no poseen inteligencia lógica. A esta edad hay un claro dominio de la percepción, por lo que hay que partir, en todo tipo de aprendizajes, de experiencias concretas.

En todos los aspectos de la matemática es bueno empezar presentando el ejercicio en forma de juego colectivo: un conjunto de niños y niñas que se mueven y actúan según las consignas del juego. El segundo paso será trabajar el mismo concepto con algún material; esto puede hacerse en grupo, pero es necesario también que se haga individualmente por cada uno de ellos. Como último paso, y sólo a una edad conveniente, en la que empiecen a captar el simbolismo escrito, pasarán a trabajar con representación escrita sobre papel lo que ya han asimilado con la acción y manipulación anteriores. Por tanto, para todos los ejercicios, en general, conviene seguir el proceso siguiente:

1. Con los propios niños.
2. Con material.
3. Sobre papel grande.
4. En fichas individuales de trabajo.

Puesto que el proceso perceptivo y el intelectual son inseparables, debemos perfeccionar la finura de los sentidos, base de la educación intelectual, a través de las siguientes experiencias:

A) EXPERIENCIAS CON MATERIALES SEPARADOS Y CONTÍNUOS

- Experiencias con materiales separados:
 - Materiales de la vida diaria: piedras, hojas, flores, semillas,... etc.
 - Perlas para ensartar.
 - Cubos.
- Experiencias con materiales continuos o amorfos:
 - Agua: transportar un vaso de agua. Llenar con un vaso pequeño, otro grande,... etc.
 - Arena: juegos con cubos o palas.
 - Barro y arcilla.

B) EXPLORACIÓN DEL ESPACIO Y PRIMEROS PASOS EN GEOMETRÍA.

Está íntimamente relacionada con el área psicomotriz, ya que el éxito de los primeros pasos en geometría depende de la maduración neuromotriz.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº14 – ENERO DE 2009

Se relaciona también con el área afectivo-social, ya que la concienciación del estado del propio cuerpo y el lugar que ocupa respecto a las cosas que le rodean está relacionada con la inseguridad producida por carencias afectivas.

- Experiencias de espacio: Tienen como objetivo la comprensión del espacio y de su propio cuerpo:
 - Desplazarse y pararse.
 - Recogerse y dispersarse dentro de un espacio acotado.
 - Caminar, correr, saltar en varias direcciones.
 - Seguir señales para agruparse y orientarse.
 - Organizar itinerarios (juegos con trenes, coches, aviones,...)
 - Montar y desmontar objetos.
 - Reconstruir imágenes (rompecabezas, puzzles)
 - Observación del paralelismo.

- Experiencias de conservación del objeto:
 - Experiencias sobre cualidades de los objetos: forma, tamaño, color, materia. Desarrollo del tacto y coordinación del mismo con la visión.
 - Distinguir forma y color de los objetos.
 - Distinguir formas geométricas: círculo, cuadrado,...
 - Evaluar tamaños.
 - Distinguir objetos de madera, plástico, vidrio, metal,...
 - Descripción del objeto

- Actividades de tendencia geométrica
 - Dibujar caminos.
 - Construcción de frisos, grecas, líneas.
 - Puzzles. Rompecabezas.
 - Composición y descomposición de figuras. Juegos de construcción.
 - Fabricación de objetos modelando con barro o plastilina. Plegado. Recortado.

C) EXPERIENCIAS DE CONTENER, EMPAREJAR Y MEDIR.

- Meter uno dentro de otro todos los cubos o cilindros de una serie.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N°14 – ENERO DE 2009

- Encajar figuras.
- Emparejar dos mitades de una figura geométrica simple.
- Medir con medidas naturales: pie, palmo,...
- Igualar magnitudes poniendo y quitando elementos.
- Llenar y vaciar recipientes.

D) EXPERIENCIAS DE PALABRAS PARA SÍMBOLOS Y NÚMEROS.

El desarrollo del lenguaje ha ido paralelo con el desarrollo de lo cuántico. El niño y niña debe adquirir el vocabulario preciso para expresar los nombres o las acciones de los procesos realizados:

- Adquisición de los conceptos básicos referidos a experiencias del espacio, tamaño y forma:
 - Derecha-izquierda, arriba-abajo, encima-debajo, delante-detrás,...
 - Grande-pequeño, corto-largo, alto-bajo, ancho-estrecho,...
 - Círculo, cuadrado, triángulo, redondo, en punta, estrella, cruz,...
 - Adjetivos numerales: uno, dos, tres, cuatro,...
 - Adjetivos ordinales: primero, segundo, tercero,...
- Utilización de un vocabulario para comparar y establecer relaciones entre los objetos:
 - Más grande que, mayor que...
 - Más pequeño o menor que...
 - Más ancho, más estrecho que...
 - Más corto, más largo que...
 - El más grande, el más pequeño, el más ancho,...
- Uso de aumentativos y diminutivos: casa/casita, perro/perrazo.

E) MEDIOS PARA REALIZAR DICHAS EXPERIENCIAS

Dado que el pensamiento del niño y de la niña a esta edad es egocéntrico, sus juegos y su material han de proceder de su propio campo de experiencias. Es también intuitivo, de ahí la conveniencia de usar un material concreto que le proporcione nuevas sensaciones.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N°14 – ENERO DE 2009

1. UN GRAN MEDIO AFECTIVO-SOCIAL: EL JUEGO.

Por el juego adquiere el niño y la niña confianza y dominio de sí mismo, espíritu de iniciativa y estabilidad afectiva.

En los juegos de iniciación aritmética, tienen gran importancia las sensaciones visomotoras, fundamentales para la representación mental de la idea de número.

Hay una vertiente lógica y prenumérica en los siguientes tipos de juegos:

- Juegos de reconocimiento de figuras mediante la observación.
- Juegos de discriminación de cualidades sensoriales de los objetos.
- Juegos de comparación de semejanzas y diferencias.
- Juegos de clasificación, primero con libertad de criterio, más tarde proporcionando dicho criterio.
- Juegos de seriación de colores, tamaños, sonidos,...
- Juegos de relación o asociación de ideas.
- Juegos de estructuración del espacio.
- Juegos de encaje.
- Ordenación de historietas.
- Juegos de resolución de pequeños problemas de la vida real.

2. EL MATERIAL.

Debe ser variado, para ofrecer al niño y a la niña cada vez nuevas oportunidades y recursos. Debe también permitir progreso en el esfuerzo.

No conviene ligar la adquisición de un concepto a un solo tipo de material, sino que hay que usar todo el material a nuestro alcance para facilitar al niño y a la niña el paso a la abstracción.

En toda presentación de material ha de haber una etapa de juego libre. Se ofrece a continuación una relación de materiales apropiados para la introducción a la matemática en el párvulo. Debe tenerse en cuenta que no todo es necesario ni imprescindible.

- Materiales de uso corriente.
- Cubos para hacer trenes o torres.
- Estanque, pila, cubetas para agua. Caja de arena.
- Barro, arcilla, plastilina.
- Alfombras colectivas e individuales para delimitación de espacios.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº14 – ENERO DE 2009

- Juegos de encaje.
- Loterías. Dominós de números y figuras.
- Dominós de asociación de ideas.
- Juegos de evaluación de tamaño.
- Juegos de encaje y evaluación combinados.
- La tienda: Dinero real o figurado. Botes para contener mercancías. Balanza y pesas.
- Juego de seriación de pasas.
- Historias para recortar y ordenar.
- Aros de plástico y cuerdas de colores.
- Bloques lógicos.
- Etiquetas con las cifras y los signos +, -, =.
- Números en color de Cuisenaire.
- Material Montessori.
- Ábaco decimal y multibase.
- Bloques multibase.
- Balanza matemática de números (brazos iguales)
- Reloj infantil.
- Geoplano.
- Números de lija.
- Números articulados.
- Encerado.
- ... etc.

Aparte de los todos estos materiales específicos destinados a la construcción de los conceptos matemáticos en el niño y la niña, también existen otros muchos materiales válidos, que aún no siendo específicos para esta labor, podemos utilizar en el aula.

Entre la amplia gama de materiales inespecíficos podemos destacar:

- PARA EL CONOCIMIENTO DE LAS PROPIEDADES Y RELACIONES ENTRE OBJETOS: tapones, botes, cajas, tubos, bolsas, pegatinas diversas, papeles,... etc.
- PARA TRABAJAR LA CANTIDAD Y EL NÚMERO: bolsas de ensartar, números de madera y plástico, loterías de números,... etc.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº14 – ENERO DE 2009

- PARA TRABAJAR LA MEDIDA: arena, agua, plastilina, barro, vasos, tapones, cubos, embudos, balanzas,... etc.
- PARA TRABAJAR LAS FORMAS Y ORIENTACIÓN EN EL ESPACIO: objetos del entorno, cordeles, palillos, hilos de lana, anillas,... etc.
- ... etc.

3. DIDÁCTICA DE LAS TÉCNICAS EN EXPRESIÓN LINGÜÍSTICA.

El aprendizaje del lenguaje, de acuerdo con los principios psicodidácticos que deben guiar la Educación Infantil, debe apoyarse en las experiencias de los alumnos y en su medio ambiente.

Cualquier situación puede ser ocasión para enriquecer el vocabulario, adquirir fluidez y expresividad.

El aprendizaje de la lengua no se encerrará en el estricto marco de una disciplina, sino que es quehacer de todo momento y afecta a todas las actividades que el niño y la niña realiza, complementándolas. Esta complementación se realiza, como norma general, del siguiente modo:

- a) Cualquier educador propone una actividad a realizar, la fórmula verbalmente, procurando utilizar un vocabulario al alcance del niño y de la niña, pero siempre preciso y correcto. Posteriormente, se le pide al niño y a la niña que describa verbalmente la actividad que ha realizado y lo que ha sentido mientras actuaba.
- b) Cuando la actividad a realizar surge del propio niño y niña o grupo de niños, en primer lugar, se hace que expliquen verbalmente lo que van a realizar. Posteriormente, una vez realizada la actividad, se les pide que describan lo que han realizado. El resto de los niños y niñas de la clase, que no han intervenido en la actividad, establecen un diálogo con los que han actuado, criticando y juzgando si lo que han hecho se corresponde o no con lo previamente planeado.

También se puede introducir el lenguaje durante la propia actividad, de forma que mientras están actuando, van expresando simultáneamente y de forma verbal lo que hacen. Exponemos seguidamente algunos procedimientos pedagógicos que pueden ser utilizados para fomentar en el niño y la niña la expresión:

1. Presentar al niño y a la niña diversos objetos para que describa todas sus cualidades y usos. Pueden participar todos los niños y niñas, con la norma de que cada uno debe decir del objeto algo que no haya sido dicho previamente.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N°14 – ENERO DE 2009

2. Preguntar al niño y a la niña sobre temas de su propia experiencia: su casa, su familia, lo que ve por la calle, su comida, las vacaciones,... Que cuente sucesos significativos que le hayan ocurrido: viajes, excursiones, alguna enfermedad,... etc.
3. Mostrar al niño y a la niña diversas imágenes gráficas (dibujo, fotos, láminas,...) y preguntarle que ve. El niño y la niña debe enumerar todo lo que vea y describirlo, tanto los objetos como las acciones y situaciones.
4. Juegos de instrucciones; el niño y la niña debe realizar las instrucciones dadas por el/la docente, repitiéndola antes de realizarlas.
5. El/la docente dice una palabra y los niños y niñas deben construir frases en las que estén incluidas dichas palabras.
6. Juegos de adivinanzas, que serán sencillos y referidos a cosas conocidas por los niños y niñas; un procedimiento fácil es que el/la docente enumere las características conocidas de cualquier objeto, y preguntar de qué objeto se trata.
7. Preguntar a los niños y niñas, sobre todo, lo que ven en sus paseos o mirando por la ventana.
8. Preguntar a los niños y niñas, que están acostados en el suelo, en silencio y con los ojos cerrados, sobre todos los ruidos que se oigan, quién o qué es lo que los produce, si están cerca o lejos, si se aproximan o se alejan,... etc.
9. Contar cuentos o historietas a los niños y niñas y después pedirles que los repitan. Hacer preguntas sobre acciones o detalles narrados.
La misma actividad se puede realizar con canciones.
10. El/la docente, comienza una historia y pide a los niños y niñas, uno a uno, que la continúen, procurando no repetir lo mismo que hayan dicho otros niños o niñas.
11. Juego del teléfono, entre el/la docente y un niño o niña, o entre dos niños o niñas. Se construye un teléfono, entre con una cuerda y dos botes; el/la docente va haciendo pregunta al niño o niña.
12. Juego con marionetas o guiñol. El/la docente puede hacer los personajes y entablar diálogos con los niños y niñas, y también los propios niños y niñas pueden hacer los personajes e inventar historias. Los temas pueden ser extraídos de la propia realidad o de cuentos infantiles. Se debe usar disfraces, caracterizaciones,... etc.
Una vez realizada la dramatización, los niños y niñas deben hacer la crítica.
13. Memorizar y recitar poesías.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº14 – ENERO DE 2009

Finalmente, se aconseja no utilizar con los niños y niñas un lenguaje falsamente “infantil” (uso excesivo de diminutivos, utilización de palabras empleadas incorrectamente por el niño o niña: guau, en vez de perro; cuá, cuá, por el pato,... etc.) y ello por dos razones:

- a) El niño y niña sabe que el/la docente es un adulto y espera que se comporte como tal.
- b) El empleo de un “lenguaje infantil” no tiene ningún valor educativo, puesto que al niño y niña no le enseña nada nuevo. Para que el lenguaje tenga un valor educativo y de desarrollo del niño y niña, ha de llevar a éstos a hacia grados superiores de conocimientos aún no alcanzados.

Autoría

-
- ILDEFONSO RAMÍREZ CARMONA
 - C.E.I.P.: “San Miguel”, Noguerones (Jaén)
 - E-MAIL: ildefonsoramirezcarmona@hotmail.com