

Programas de Formación Continua 2009-2010

Curso:

Lenguaje escrito y pensamiento matemático en preescolar



Material del participante

Curso:

**Lenguaje escrito y pensamiento
matemático en preescolar**

Material del participante

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

Alonso Lujambio Irazábal

SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN BÁSICA

José Fernando González Sánchez

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL

Sylvia Ortega Salazar

**DIRECCIÓN GENERAL DE FORMACIÓN
CONTINUA DE MAESTROS EN SERVICIO**

Leticia Gutiérrez Corona

DIRECCIÓN DE DESARROLLO ACADÉMICO

Jessica Baños Poo

Curso:

**Lenguaje escrito y pensamiento
matemático en preescolar**

Material del participante

El curso *Lenguaje Escrito y Pensamiento Matemático en Preescolar* fue elaborado por la Universidad Pedagógica Nacional, en colaboración con la Dirección General de Formación Continua de Maestros en Servicio, de la Subsecretaría de Educación Básica de la Secretaría de Educación Pública.

COORDINACIÓN ACADÉMICA

Laura H. Lima Muñiz
Patricia Pernas Guarneros

AUTORA

María Eréndira Camacho Trujillo

REVISIÓN

María del Pilar Salazar Razo

Diseño de portada

Ricardo Muciño Mendoza

Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la ley aplicable y ante la autoridad competente.

D.R.© Secretaría de Educación Pública, 2009
Argentina 28, colonia Centro,
06020, México, D.F.
ISBN En trámite

Índice

Presentación	9
Introducción	11
Propósitos	11
Competencias Profesionales	12
Descripción del curso	13
Procedimiento formal de evaluación	15
Materiales	19
Sesión 1 La función del Jardín de Niños en la enseñanza aprendizaje del lenguaje escrito y del sistema de escritura.	23
Sesión 2 Hipótesis y saberes infantiles acerca del lenguaje escrito.	35
Sesión 3 Implicaciones didácticas del Programa Nacional de Lectura en el campo formativo Lenguaje y comunicación.	45
Sesión 4 Propuestas didácticas para desarrollar competencias de lenguaje escrito.	55
Sesión 5 La construcción del concepto de número en el niño de edad preescolar.	65
Sesión 6 La construcción de nociones de espacio, forma y medida en el niño de edad preescolar.	75
Sesión 7: La resolución de problemas, enfoque didáctico del campo formativo Pensamiento matemático	91
Sesión 8: Propuestas didácticas para desarrollar competencias en el campo del Pensamiento matemático.	107

Bibliografía para consultar	115
Bibliografía para saber más	119
Anexo 1	121
Anexo 2	143



Material del participante



Curso:
Lenguaje escrito y pensamiento
matemático en preescolar

Presentación

El curso de formación continua: *Lenguaje escrito y pensamiento matemático en preescolar*, fue concebido a la luz de los objetivos planteados en el Programa Sectorial de Educación 2007 – 2012, atendiendo al primer objetivo que pretende *Elevar la calidad de la educación para que los estudiantes mejoren su nivel educativo, cuenten con medios para tener acceso a un mayor bienestar y contribuyan al desarrollo nacional*. Para el logro de este objetivo la Secretaría de Educación Pública se propuso varias metas y estrategias entre ellas la de mejorar la calidad de la capacitación de profesores. Partiendo de esta responsabilidad es que la Universidad Pedagógica Nacional, en colaboración con la Dirección General de Formación Continua de Maestros en Servicio, promovió el diseño del presente curso.

Se planteó para este ciclo escolar 2009-2010 retomar las temáticas sobre los campos formativos de Lenguaje y comunicación, específicamente lenguaje escrito, y Pensamiento matemático, porque son prioridades nacionales. Las razones son varias, primeramente, porque al abordar el trabajo con las competencias de ambos campos, se favorecen y desencadenan capacidades cognitivas más complejas que propician la adquisición y el desarrollo de competencias básicas para la vida como el aprender a aprender, entre otras. Porque existen evidencias que demuestran la urgente necesidad de reforzar ambos campos del desarrollo, véanse por ejemplo los resultados del examen PISA, la prueba ENLACE y, más específicamente en educación preescolar, los resultados de las pruebas de tercero de preescolar denominadas Exámenes de la Calidad y el Logro Educativos, EXCALE. Así mismo, porque, como ya se mencionaba antes, el Programa Sectorial de Educación 2007-2012, cuenta con objetivos y metas en ambos campos formativos. Por ejemplo en educación primaria se espera que en Español se pase de un 79.3% a un 82% en los niveles de logro académico de los alumnos; y en Matemáticas pasar de un 79% a un 83%. Al concluir el sexenio Finalmente, porque todo lo anterior es resultado del tipo de intervención docente que se genera día a día en las aulas y en las escuelas de la educación preescolar y es ahí precisamente en donde se tienen que dar e impulsar las verdaderas transformaciones del Sistema Educativo Nacional, y en particular concretar



Material del participante

Curso: Lenguaje escrito y pensamiento matemático en preescolar

la reforma curricular y pedagógica de la educación preescolar que iniciara a principios del presente siglo.

El curso fue diseñado con estricto apego a los planteamientos del Programa de educación preescolar 2004 y con la finalidad de convertirse en una más de las estrategias de formación continua para impulsar y potenciar la transformación de las prácticas educativas tanto de los y las educadoras, como de los colectivos de docentes.

La Universidad Pedagógica Nacional y la Subsecretaría de Educación Básica esperan que este curso responda a las necesidades, intereses y demandas de formación continua de las educadoras y los educadores del país. Contribuir también, con la mejora y la transformación de las prácticas educativas de los docentes frente a grupo, de los directivos y de los apoyos técnicos pedagógicos de todas las modalidades de la educación preescolar (general, indígena, inicial, CAPEP y CONAFE). Si se consigue que todos estos actores educativos, dominen los fundamentos teórico-metodológicos que propone el actual Programa de educación preescolar 2004, se logrará que sean cada vez más competentes para innovar y mejorar su tarea pedagógica, reflejándose esto en el mejoramiento de la calidad educativa y, por lo tanto, que los niños y las niñas de educación preescolar eleven sus niveles de logro académico.

En ustedes está, maestras y maestros de educación preescolar, que sean copartícipes con nosotros de brindar una educación de mejor calidad, con equidad y eficacia, a nuestros niños y niñas mexicanos.



Material del participante

Curso:
Lenguaje escrito y pensamiento matemático en preescolar

Introducción

Esta propuesta formativa está integrada por 8 sesiones de trabajo, de 5 horas cada una, lo que da un total de 40 horas efectivas de trabajo en grupo. Además de ello se plantea llevar a la práctica en el aula algunas propuestas didácticas, lo que implicará un poco de tiempo extraclase.

Se ha dividido en 2 bloques temáticos. El primero aborda el Lenguaje escrito en educación preescolar y lo constituyen las primeras 4 sesiones donde se trabaja el análisis de la enseñanza del lenguaje escrito en el nivel, la importancia de ello y las propuestas del Programa Nacional de Lectura que apuntalan el trabajo didáctico en el aula y en la escuela. El segundo bloque trabaja sobre el Pensamiento matemático, está compuesto por las 4 sesiones restantes, abarca desde comprender cómo construye el niño el concepto de número, las nociones de espacio, forma y medida y la manera en que se deben potenciar las competencias de este campo formativo mediante la resolución de problemas como el enfoque didáctico de las matemáticas.

Propósitos:

Mediante la realización de todas las actividades de este curso se espera que las maestras y los maestros de educación preescolar:

1. Adquieran y desarrollen capacidades intelectuales, conocimientos, habilidades y actitudes que les permitan mejorar el desempeño personal y profesional de sus competencias en los campos de desarrollo del Lenguaje escrito y del Pensamiento matemático, contribuyendo así en su formación continua.
2. Logren identificar las oportunidades y necesidades de mejora y de transformación de su intervención docente en el marco del Programa de educación preescolar 2004, mediante la reflexión y el análisis de su propia práctica y la del colectivo docente, para impulsar niveles de logro, cada vez más altos, en los aprendizajes y el desarrollo de las competencias de sus alumnos y alumnas en ambos campos formativos.



Material del participante

Curso:

Lenguaje escrito y pensamiento matemático en preescolar

3. Conozcan los propósitos y las estrategias del Programa Nacional de Lectura para que, apoyados en ellos, su intervención docente sea más eficiente y obtenga mejores resultados en el logro del propósito de formar a las niñas y a los niños de educación básica como usuarios competentes de la lengua oral y escrita.

Competencias profesionales

Que se espera fortalecer en las y los docentes durante las sesiones de este curso y las prácticas en sus aulas.

- a. Domina los propósitos y contenidos del nivel de educación preescolar.
- b. Diseña y planifica actividades y situaciones didácticas a partir de la propuesta curricular del Programa de educación preescolar 2004.
- c. Interviene en el aula a partir del enfoque por competencias.
- d. Conoce y utiliza adecuadamente programas de apoyo, textos y materiales didácticos.
- e. Innova constantemente su práctica docente a partir de la reflexión en y sobre la acción.
- f. Reconoce los procesos de desarrollo del niño durante el tramo de educación preescolar.
- g. Evalúa la progresión de los aprendizajes de sus alumnos/a bajo el enfoque formativo de la evaluación.
- h. Reconoce el papel de la escuela para fortalecer y enriquecer las capacidades básicas que los niños y las niñas ya poseen.
- i. Elabora propuestas didácticas que atienden las características y necesidades específicas de aprendizaje y de desarrollo de las competencias de su grupo.
- j. Organiza y guía la participación de las familias para que colaboren con los propósitos de la escuela.
- k. Establece su trayecto formativo acorde con sus necesidades de formación continua.
- l. Organiza e impulsa el trabajo colaborativo en su escuela.

Estas competencias se consideran básicas e indispensables para la planificación, conducción y evaluación de la intervención docente en lo individual y en el colectivo escolar.



Material del participante

Curso:
Lenguaje escrito y pensamiento matemático en preescolar

Descripción del curso

La duración de esta propuesta de formación es de 40 horas (20 horas para cada campo formativo) distribuidas en 8 sesiones de 5 hrs. cada una:

Además de ello se espera que las y los asistentes cuenten con la disposición de llevar a cabo prácticas en el aula como actividades extraclase.

Este curso de formación continua tiene carácter presencial y está dirigido al personal docente frente a grupo, al directivo (directoras de escuela, supervisoras y jefas de sector) y al asesor técnico pedagógico, interesados en mejorar día a día su tarea educativa. Para ello se plantearon las sesiones desde dos diferentes metodologías didácticas.

Algunas sesiones se trabajarán bajo la metodología de la experimentación pedagógica, entendiendo por ésta la posibilidad de que los docentes se enfrenten a situaciones didácticas retadoras, diseñadas para adultos, para que analicen, reflexionen y comprendan las capacidades que se movilizan y se ponen en juego al momento de llevar a cabo las actividades. Está estructurada en tres fases. En la fase I se elige una o dos competencias del Programa de educación preescolar 2004 y con base en ella desarrollan, las y los docentes, una actividad retadora para adultos. En la fase II se realiza el análisis didáctico de la actividad y se rediseña la misma para aplicarla con un grupo de educación preescolar. En la fase III se desarrolla la actividad con el grupo y se lleva a cabo un proceso guiado, de reflexión sobre la práctica y se obtienen conclusiones. Con esta metodología de formación se espera que las y los profesores construyan conocimientos sobre un objeto de enseñanza y sean capaces de reconocer las competencias y las capacidades de sus alumnos de educación preescolar, para que con esta experimentación reflexiva, tengan mejores competencias profesionales para planificar y mejorar su intervención y práctica pedagógica.

En otras sesiones se trabajará con la lógica de un taller, en donde se contrastará la teoría con la práctica para concretar los análisis en la elaboración de productos como son el diseño de propuestas didácticas, de ficheros pedagógicos, etc., mismos que se pondrán en práctica en el



Material del participante

Curso: Lenguaje escrito y pensamiento matemático en preescolar

aula y se evaluarán y valorarán, a partir de procesos reflexivos sobre la intervención docente.

Temas y contenidos:

El abordaje de estos contenidos, permitirá a las y los docentes reconocer y mejorar sus habilidades y destrezas, conocimientos y actitudes, al contrastarlos y relacionarlos con los planteamientos teórico-metodológicos que propone el Programa de educación preescolar 2004 y los materiales de lectura, en ambos campos formativos. Así mismo llevará a los docentes a procesos de reflexión, análisis y autoevaluación, individual y colectiva, con respecto a sus prácticas de enseñanza que les permitan desaprender lo que ya no funciona y aprender y desarrollar nuevas prácticas de enseñanza de la lectura y la escritura y el pensamiento matemático. Con todo lo anterior se espera que sean cada vez más capaces de diseñar, llevar a la práctica y evaluar situaciones didácticas retadoras para que los alumnos preescolares desarrollen y adquieran aprendizajes y competencias en el lenguaje escrito y en el pensamiento matemático.

1. Lenguaje Escrito en educación preescolar.
 - 1.1 La enseñanza del lenguaje escrito en educación preescolar.
 - 1.2 Concepciones de los niños en edad preescolar acerca del lenguaje escrito.
 - 1.3 Implicaciones didácticas del Programa Nacional de Lectura (PNL).
 - 1.4 Propuestas didácticas para desarrollar competencias de lenguaje escrito.

2. Pensamiento Matemático en educación preescolar.
 - 2.1 La construcción del concepto de número en el niño de edad preescolar.
 - 2.2 La construcción de nociones de espacio, forma y medida en el niño de edad preescolar.
 - 2.3 La resolución de problemas, enfoque didáctico del campo.
 - 2.4 Propuestas didácticas para desarrollar competencias en el campo del Pensamiento matemático.



Material del participante

Curso:
Lenguaje escrito y pensamiento matemático en preescolar

Procedimiento formal de evaluación

Con la finalidad de alcanzar los propósitos del curso y los de cada una de las 8 sesiones, así como de orientar el proceso de evaluación, es indispensable que las y los participantes asistan a todas las sesiones, realicen las actividades que implica el trabajo presencial con compromiso, atención, responsabilidad y participación decidida. En cada sesión los participantes entregarán productos escritos, individual o en pequeños grupos, según se señale en las actividades correspondientes. Estos productos reflejará, de manera sintética, el conjunto de análisis, reflexiones, aprendizajes y/o conclusiones elaboradas durante la sesión.

Los aspectos a evaluar son los siguientes:

Durante las sesiones	Puntos
Asistencia	10
Participación individual	20
Participación durante el trabajo colectivo	20
Productos escritos de cada sesión	50

Se sugiere que el coordinador/a y el grupo, en un ejercicio de corresponsabilidad y autonomía, asuman la ponderación de los productos principales de acuerdo con las precisiones y la escala anterior.

La escala que se sugiere para la evaluación sumativa es la propuesta por la comisión SEP-SNTE de Carrera Magisterial de acuerdo con la siguiente tabla:

Criterios	Puntaje
Acreditar mediante un proceso formal de evaluación entre el 90 y el 100% del cumplimiento de los objetivos y del dominio de los contenidos del curso.	5 puntos
Acreditar mediante un proceso formal de evaluación entre el 75 y el 89% del cumplimiento de los objetivos y del dominio de los contenidos del curso.	4 puntos
Acreditar mediante un proceso formal de evaluación entre el 60 y el 74% del cumplimiento de los objetivos y del dominio de los contenidos del curso.	3 puntos



Material del participante



Curso:
Lenguaje escrito y pensamiento
matemático en preescolar

Productos sujetos a evaluación individual:

SESIÓN 1:

Actividad 3:

- ✚ Escrito breve con las conclusiones de comparar qué tanto lo que ustedes consideraron en un inicio como aprendizajes importantes para sus alumnos/as se corresponden con lo que acaban de concluir que deben aprender, y cómo, los niños y las niñas de educación preescolar al asistir al jardín de niños. (Individual).

Actividad 4:

- ✚ . Estrategia para trabajar con las familias sobre la función del jardín de niños en la enseñanza aprendizaje del lenguaje escrito. (Por parejas)

Actividad 5:

- ✚ Diseño de una actividad para abordar la competencia trabajada en esta sesión. (Individual).

SESIÓN 2:

Actividad 1:

- ✚ Escrito breve concluyendo sobre el nivel y/o la hipótesis en la que se encuentran sus alumnos y las actividades y acciones que se plantearía para favorecer en ellos/ellas el avance en su proceso de acercamiento al lenguaje escrito.

Actividad 3:

- ✚ Escrito breve donde presente el diseño de la actividad, la narrativa de cómo la llevó a cabo y la evaluación que hizo de ella considerando los resultados en sus alumnos/as y las reflexiones en el proceso de su intervención docente. Se entrega la siguiente sesión.

SESIÓN 3:

Actividad 5:

- ✚ Escrito individual, donde concluyan sobre el análisis de las dos estrategias del Programa Nacional de Lectura, los diez propósitos y los planteamientos del Programa de educación preescolar 2004 y sus implicaciones didácticas para potenciar e impulsar la adquisición y



Material del participante

Curso:

Lenguaje escrito y pensamiento matemático en preescolar

el desarrollo de las competencias de lenguaje y comunicación de los niños y las niñas en su aula y en su escuela.

SESIÓN 4:

- ✚ Reporte de la aplicación de una actividad diseñada, considerando los 9 puntos y la descripción de la actividad. Mínimo 3 cuartillas.
- ✚ Escrito breve (de una a dos cuartillas) donde exponga y argumente lo que necesita usted cambiar y lo que va a fortalecer en su práctica pedagógica con respecto a la enseñanza del lenguaje escrito, y lo que debe cambiar en el colectivo escolar.

SESIÓN 5:

Actividad 1:

- ✚ Escrito con las conclusiones sobre lo que es y el significado que tiene para el desarrollo del pensamiento matemático el impulso de las habilidades de abstracción y razonamiento numérico.

Actividad 2:

- ✚ Escrito individual con recomendaciones o sugerencias para que la docente de la fotografía, favorezca en sus alumnos/as los procesos del conteo, el reparto, el uso y la construcción del número.

SESIÓN 6:

Actividad 1 y 5:

- ✚ Escrito iniciado en la actividad 1 y concluido en la actividad 5 donde:
 - Exponga lo que son estas tres nociones, cómo se relacionan entre sí y cómo ayudan a los niños y niñas a desarrollar su pensamiento matemático.
 - También explíquelo el por qué, hasta dónde, qué y cómo le corresponde a la educación preescolar abarcar el desarrollo de estas tres nociones del pensamiento matemático.
 - Exprese en qué debe cambiar y qué debe fortalecer de la intervención docente, en lo individual y en el colectivo escolar, para que mejore la forma de abordar las competencias de estas tres nociones.



Material del participante

Curso:

Lenguaje escrito y pensamiento matemático en preescolar

SESIÓN 7:

Actividad 3:

- ✚ Elabore un cuadro sinóptico o esquema con base en los cuestionamientos que se analizaron y discutieron grupalmente respecto al enfoque didáctico de resolución de problemas en el campo de formación del Pensamiento matemático.

Actividad 4:

- ✚ Conclusiones y esbozo de lo que será el problema que plantearán a los niños y las niñas de su grupo. Considerando para ello todo lo revisado en esta sesión.
- ✚ Escrito breve donde presente el diseño del planteamiento del problema, la narrativa de cómo llevó a cabo la actividad y la evaluación que hizo de ella considerando los resultados en sus alumnos/as y las reflexiones en el proceso de su intervención docente. Entréguelo al facilitador la siguiente sesión ya que es para evaluación individual.

SESIÓN 8:

Actividad 1:

- ✚ Planificación de una propuesta didáctica con el Tangram.

Actividad 2:

- ✚ Fichero de propuestas para favorecer el desarrollo de las competencias del campo formativo Pensamiento matemático, uno por equipo.



Material del participante

Curso:
Lenguaje escrito y pensamiento matemático en preescolar

Materiales:

De Lectura:

ALEGRÍA, Claribel (1987), "La abuelita y el puente de oro", en A.A.V.V. 17 *Narradoras Latinoamericanas*, México, SEP, Programa Nacional de Lectura Libros del Rincón, 2001, pp. 33-35.

AMERICAN ASSOCIATION FOR THE ADVANCEMENT OF CSCIENCE, (1997), "La investigación matemática", en *Ciencia: Conocimiento para todos. Proyecto 2061*, México, SEP, Biblioteca del Normalista, pp. 18-19

BALBUENA, Corro Hugo, et. al., "Tema 1 Medición y aproximación", 1995, en *La enseñanza de las Matemáticas en la escuela primaria. Taller para maestros 1 Primera parte*, México, SEP, Programa Nacional de Actualización Permanente, pp. 205.

BLOCK, David y Alcibiades Papacostas (1986), "Didáctica constructivista y matemáticas: una introducción", en Revista Cero en conducta, año 1 número 4 marzo abril de 1986, México, Educación y Cambio A.C., pp. 17-19.

BODROVA, Elena y Deborah J. Leong, (2004), "El uso de mapas" en *Herramientas de la mente*, México, SEP/Pearsons Prentice Hall, Biblioteca para la Actualización del Maestro, 2004, pp. 139-140.

BRUER, John T. (1997), "Niños de preescolar y números", en *Escuelas para pensar. Una ciencia del aprendizaje en el aula*, México, SEP/Cooperación Española, Fondo Mixto de Cooperación Científica y Técnica México-España, Biblioteca del Normalista, pp. 92-100.

COHEN, Dorothy H, (1997), "X. El significado de las habilidades: las matemáticas", en *Cómo aprenden los niños*, México, SEP/ Fondo de Cultura Económica, Biblioteca Para la Actualización del Maestro, Primera reimpresión, 2001, pp. 212-221.

CHEVALLARD, Yves, et. al., (1997), "Comentarios y profundizaciones 1. ¿Qué significa "hacer matemáticas"? Y 1.1 Cómo compartir una bolsa de



Material del participante

Curso: Lenguaje escrito y pensamiento matemático en preescolar

caramelos” en *Estudiar matemáticas. El eslabón perdido entre enseñanza y aprendizaje*, México, SEP, Biblioteca para la Actualización del Maestro, (1998), pp. 48-50.

FERREIRO, Ferreiro, Emilia (1997), “1. La representación del lenguaje y el proceso de alfabetización”, y “El espacio de la lectura y la escritura en preescolar” * *, en *Alfabetización, teoría y práctica*, México, Siglo XXI editores, 6ª ed. 2004 pp. 23-24 y 118-122, respectivamente.

FUENLABRADA, Irma, et. al., (1991), “Rompecabezas” *Juega y aprende matemáticas. Propuestas para divertirse y trabajar en el aula*, México, SEP, Libros del Rincón, tercera reimpresión 1997, pp. 9

– (2000), “La geometría y el espacio, comentarios generales”, en *Matemáticas y su enseñanza I, Licenciatura en Educación Primaria, Programa y materiales de apoyo para el estudio 2º semestre*, México, SEP, pp.55-56.

– (2005), “La medición, en ¿Cómo desarrollar el pensamiento matemático en los niños de preescolar? La importancia de la presentación de una actividad”, en *Curso de Formación y Actualización Profesional para el Personal Docente de educación preescolar. Volumen I*, México, SEP, 2005, pp. 289-292. * *

GADINO, Alfredo (1998), “Cuando 2 pasa a ser 3...”, “¿Qué expectativas tenemos al enseñar matemática en el Nivel Inicial?” y “¿Qué enseñamos?” en “Los cinco dedos de las tareas matemáticas”, *Propósitos y contenidos de la educación preescolar, Licenciatura en educación preescolar, Programas y materiales para el estudio, 1er. Semestre*, México, SEP, 2001, pp. 103, 104-106 y 112-113 respectivamente.

GÓMEZ PALACIO, Margarita, et. al. (2ª reimp. 1997) [1995], “El aprendizaje de la escritura: características de las escrituras infantiles” y “Relaciones topológicas” y “Relaciones espaciales”, en Gómez Palacio, Margarita, et. al. *El niño y sus primeros años en la escuela*, México, SEP, Biblioteca para la Actualización del Maestro, pp. 85-106 y 123-125 respectivamente.

MARTÍNEZ, Díaz Cecilia (1995). “¿Cómo aprenden los niños de otros niños?... El papel de la interacción en el aprendizaje de la lecto-escritura en



Material del participante

Curso: Lenguaje escrito y pensamiento matemático en preescolar

preescolar", en *Antología básica Desarrollo de la lengua oral y escrita en preescolar*, LE'94, México, UPN, pp. 59-79. Anexo 1.

POZO, Juan Ignacio (coord.), 1998, *La solución de problemas*, México, Santillana, Aula XXI, p. 19.

SANTOS TRIGO, Luz Samuel, "VI Hacia una propuesta de evaluación en la resolución de problemas", en *La enseñanza de las matemáticas en la escuela secundaria*, México, SEP primer nivel Programa Nacional de Actualización Permanente, 1995, p.106.

SEP, 2002, *Manual de Bibliotecas Escolares y de Aula. Preescolar*, México, SEP, pp. 13 a 18 y 23 a 30.*

-- 2004, *Programa de educación preescolar 2004*, México, SEP, pp. 27-28, 33 y 35, 42, 59-62, 68-80. * *

-- 2005, *Una Biblioteca Escolar y de aula en movimiento*, México, SEP, pp. 10 a 14 y 48 a 54.*

-- 2007, *Manual del asesor acompañante. Estrategia nacional de acompañamiento a las escuelas públicas para la instauración y uso de bibliotecas escolares*, México, SEP, pp. 9 a 11, 13 a 16 y 65 a 78. *

-- 2008, *Guía para la educadora. Tercer grado. educación preescolar*, México, SEP, pp. 11 y 47 a 50. * *

-- 2008, *Juego y aprendo con mi material de preescolar, Tercer grado*, México, SEP, pp. 55-58. * *

-- 2008, *Manual 6eis acciones para el Fortalecimiento de la Biblioteca Escolar*, México, SEP, pp. 3 a 5, 25 a 34 y 35 a 40. *

-- 2009, *Estrategia Nacional 11+1 ciclo escolar 2009-2010*, México, SEP, pp. 1 y 2, 5 y 6 y sus anexos en Power Point. *

SPERRY, Smith Susan (2001) "Measurement", en *Early Childhood Mathematics*, 2ª edición, Boston, Ally & Bacon, pp. 174-191. Traducción realizada por la SEP, "Medición (fragmentos)", en el *Curso de Formación y Actualización Profesional para el Personal Docente de educación preescolar. Volumen I*, México, SEP, 2005, pp. 273 a 277. * *

*Estos textos se anexan al presente en formatos digitalizados pero también se puede acceder a ellos en las siguientes páginas Web:



Material del participante

Curso:

Lenguaje escrito y pensamiento matemático en preescolar

<http://www.lectura.dgme.sep.gob.mx/11mas1/Prueba/index.htm>
http://lectura.dgme.sep.gob.mx/4InformacionYVinculacion/4HerramientasDeApoyo/1Impresos/InstalacionUsoBE/man_prees.pdf

* * Textos que se pueden obtener y consultar en la siguiente página:
<http://www.reformapreescolar.sep.gob.mx/>

Páginas Web de donde se obtuvieron las figuras del Tangram.

http://www.mormonchic.com/crafty/images/quiet_toys/tangram_games.jpg
<http://www.juntadeandalucia.es/averroes/iesarrojo/maticas/taller/juegos/tangram/tangram.htm>

Se le sugiere revise el texto de reciente publicación:

FUENLABRADA, Irma, (2009), *¿Hasta el 100?... ¡NO! ¿Y las cuentas?... TAMPOCO Entonces... ¿QUÉ?*, México, SEP, Reforma Integral de la Educación Básica.

Didácticos y Escolares:

- ♣ Tangram (anexo 2 de este curso)
- ♣ Modelos para Tangram (anexo 2 de este curso)



Material del participante

Curso:
Lenguaje escrito y pensamiento
matemático en preescolar

Sesión 1

La función del jardín de niños en la enseñanza aprendizaje del lenguaje escrito y del sistema de escritura.

Comprender y saber cuál es la función del lenguaje escrito y del sistema de escritura es una prioridad no sólo del nivel de educación preescolar, sino de la educación básica en general, con ello se pretende que los niños y las niñas sean competentes para expresarse y comunicarse de acuerdo a las exigencias de un mundo en constante cambio y que les lleve a insertarse de manera eficiente en la sociedad del conocimiento. Por lo tanto, los docentes de educación básica deben conocer, comprender, y saber cómo intervenir en los procesos que realizan los niños y las niñas en su acercamiento por conocer las funciones y usos del lenguaje escrito y del sistema de escritura.

Es por ello que la educación preescolar tiene un valor fundamental en el desarrollo del lenguaje y la comunicación de los infantes; al concluir este nivel educativo los niños y las niñas, deberán ser capaces de exponer, explicar, expresar y narrar sus ideas, emociones, pensamientos, vivencias y sentimientos de manera fluida, coherente y adecuada al contexto, es decir ser capaces de construir discurso oral. En la medida en que los pequeños y pequeñas desarrollen lo más posible su lenguaje oral y con ello produzcan discursos será posible que estos discursos se transformen en texto escrito, es decir que los niños y niñas conozcan y sepan cómo y para qué se produce el texto escrito y hagan sus propias producciones escritas (sean con grafismos convencionales o no). Así mismo, también se pretende que los niños y las niñas hagan interpretaciones de lo escrito, es decir que reconozcan que lo que se escribe se puede leer y con ello comprendan la importancia de la lectura y algunas de sus funciones.

Campo Formativo: Lenguaje y Comunicación

Aspecto: Lenguaje Escrito

Tema: 1.1 La enseñanza del lenguaje escrito en educación preescolar.



Material del participante

Curso: Lenguaje escrito y pensamiento matemático en preescolar

Contenidos:

- 1.1.1 Qué sabemos sobre el lenguaje escrito y su enseñanza en educación preescolar.
- 1.1.2 Análisis de una competencia del campo formativo Lenguaje y comunicación.
- 1.1.3 ¿Se debe o no enseñar a leer y escribir en el jardín de niños?
- 1.1.4 La función del jardín de niños respecto al lenguaje escrito y su vinculación con las familias.
- 1.1.5 Rediseñando la práctica docente.

Descripción:

En esta primera sesión se trabajarán 5 actividades. En la primera se busca recuperar los saberes y conocimientos de las y los docentes sobre el lenguaje escrito y su enseñanza para compararlos con lo que plantea el nuevo currículo. Se continúa con el análisis y la reflexión acerca de la relación que existe entre lo que, como adultos ponemos en juego al desarrollar competencias de lenguaje escrito, y lo que dice el Programa de Educación Preescolar 2004 que es una competencia de este campo formativo. En la tercera actividad se busca que se discuta y se concluya sobre la función del jardín de niños respecto a la enseñanza y aprendizaje del lenguaje escrito. Para continuar con la función del jardín de niños se analiza su relación con las familias y se pretende arribar a estrategias para una adecuada vinculación. Finalmente se solicita considerar todo lo analizado y aprendido en esta sesión para diseñar una actividad dirigida a los alumnos/as del grupo, tomando como base la competencia analizada.

Propósitos:

Que las y los participantes:

- 1) A partir de la lectura de textos y la recuperación de sus saberes, conocimientos y experiencias sobre lo que se enseña y lo que se aprende, respecto al lenguaje escrito en educación preescolar, identifiquen lo que debe cambiar y lo que debe permanecer en sus prácticas pedagógicas y de colaboración con las familias para cumplir con la función del jardín de niños.



Material del participante

Curso: Lenguaje escrito y pensamiento matemático en preescolar

- 2) Confronten sus propios procesos de aprendizaje y las capacidades que ponen en juego al leer y al escribir, con las competencias comunicativas del currículum de educación preescolar para que comprendan con ello el abordaje de las competencias comunicativas en su práctica docente.

Competencias a fortalecer:

- ◆ Domina los propósitos y contenidos del nivel de educación preescolar.
- ◆ Interviene en el aula a partir del enfoque por competencias.
- ◆ Reconoce los procesos de desarrollo del niño durante el tramo de educación preescolar.
- ◆ Establece su trayecto formativo acorde con sus necesidades de formación continua.
- ◆ Organiza y guía la participación de las familias para que colaboren con los propósitos de la escuela.

Competencia del campo formativo Lenguaje y comunicación del Programa de Educación Preescolar 2004 a abordar, como adulto, en esta sesión:

- *Expresa gráficamente las ideas que quiere comunicar y las verbaliza para construir un texto escrito con ayuda de alguien.*

Productos parciales:

Actividad 1:

- ✚ Cuadro sinóptico o mapa conceptual sobre el lenguaje escrito en el campo formativo Lenguaje y comunicación.
- ✚ Conclusiones de equipo donde comparen las respuestas a las 4 preguntas y el mapa conceptual anterior.

Actividad 2:

- ✚ Conclusiones grupales sobre coincidencias y discrepancias y sus razones, entre lo que presenta cada equipo respecto al análisis de una competencia.

Actividad 3:

- ✚ Conclusiones grupales sobre cuál debe ser la función del jardín de niños en la enseñanza aprendizaje del lenguaje escrito.



Material del participante

Curso:
Lenguaje escrito y pensamiento matemático en preescolar

Actividad 4:

- ✚ Conclusiones sobre la importancia del involucramiento de las familias en la formación de lectores y escritores.

Productos sujetos a evaluación individual:

Actividad 3:

- ✚ Escrito breve con las conclusiones resultantes de comparar que tanto lo que ustedes consideraron en un inicio como aprendizajes importantes para sus alumnos/as se corresponden con lo que acaban de concluir que deben aprender, y cómo, los niños y las niñas de educación preescolar al asistir al jardín de niños. (Individual).

Actividad 4:

- ✚ . Estrategia para trabajar con las familias sobre la función del jardín de niños en la enseñanza aprendizaje del lenguaje escrito. (Por parejas)

Actividad 5:

- ✚ Diseño de una actividad para abordar la competencia trabajada en esta sesión. (Individual).

Materiales:

- Ferreiro, Emilia (1997), "1. La representación del lenguaje y el proceso de alfabetización", y "El espacio de la lectura y la escritura en preescolar", en *Alfabetización, teoría y práctica*, México, Siglo XXI editores, 6ª ed. 2004 pp. 23-24 y 118-122, respectivamente.
- Programa de Educación Preescolar 2004, México, SEP, 2004, pp. 42, 59 a 62, 68 y 69.

DESARROLLO

1.1.1 Qué sabemos sobre el lenguaje escrito y su enseñanza en educación preescolar.

ACTIVIDAD 1

Tiempo estimado: 1 h.

- ❖ En pequeños equipos lean, analicen, discutan y den respuesta a cada una de las cuatro preguntas, sin leer ningún texto. Trabajen pregunta por pregunta a partir de la siguiente metodología:



Material del participante

Curso:

Lenguaje escrito y pensamiento matemático en preescolar

- A. Primero expresen oralmente lo que respondería cada uno/a.
- B. Vayan escribiendo en un pliego de papel bond las principales ideas de las respuestas de cada uno.
- C. En seguida construyan una respuesta entre todos a partir del análisis y la discusión de las respuestas individuales.
- D. Finalmente escriban la respuesta del equipo en pliegos de papel bond.

1. ¿Qué sabíamos sobre el lenguaje escrito y su enseñanza en educación preescolar antes del Programa de Educación Preescolar 2004?
2. ¿Qué hemos aprendido con respecto a ello a partir de la puesta en marcha del Programa de Educación Preescolar 2004?
3. ¿En qué han cambiado nuestras concepciones y nuestras prácticas de enseñanza?
4. ¿Qué nos falta por comprender y saber para mejorar nuestras prácticas de enseñanza?

- ❖ Continuando en equipos lean lo referente al lenguaje escrito en el campo formativo Lenguaje y comunicación del Programa de Educación Preescolar 2004, páginas 59 a 62. Elaboren un cuadro sinóptico o mapa conceptual que les dé claridad sobre la función de la educación preescolar respecto al aprendizaje y la enseñanza del lenguaje escrito.
- ❖ A continuación comparen sus respuestas con el cuadro de la actividad anterior y arriben a conclusiones sobre similitudes y diferencias entre ambos. Escriban esas conclusiones en pliegos de papel bond.
- ❖ En plenaria exponga cada equipo sus conclusiones y argumenten las mismas.
- ❖ De manera individual analice y reflexione sobre las capacidades intelectuales, habilidades, conocimientos y actitudes que, como adulto, puso en juego al realizar las actividades anteriores. Escríbalas en su cuaderno de notas y ténganlas a la mano ya que las utilizarán en la siguiente actividad.

1.1.2 Análisis de una competencia del campo formativo Lenguaje y comunicación.



Material del participante

Curso: Lenguaje escrito y pensamiento matemático en preescolar

ACTIVIDAD 2

Tiempo estimado: 1 h.

- ❖ Organizado el grupo en equipos, analicen qué habilidades, destrezas, capacidades intelectuales, conocimientos y actitudes están implícitos en la competencia: *Expresa gráficamente las ideas que quiere comunicar y las verbaliza para construir un texto escrito con ayuda de alguien*, (Págs. 68 y 69 del Programa de Educación Preescolar 2004). Elaboren un cuadro, como el siguiente, con las ideas que han construido.

COMPETENCIA	HABILIDADES y DESTREZAS*	CONOCIMIENTOS y CAPACIDADES INTELECTUALES*	ACTITUDES y VALORES*
<i>Expresa gráficamente las ideas que quiere comunicar y las verbaliza para construir un texto escrito con ayuda de alguien</i>			

- ❖ Continuando en equipos compartan las reflexiones, que individualmente hicieron al final de la actividad uno, sobre las capacidades intelectuales, habilidades, conocimientos y actitudes que, como adulto, pusieron en juego y organícenlas por equipo.
- ❖ Establezcan comparaciones entre lo que se esperaría que el niño de educación preescolar adquiriera al desarrollar la competencia mencionada y lo que como adultos pusieron en juego en las actividades anteriores. Pueden auxiliarse con un cuadro como el siguiente:

* Esta Clasificación se tomó del Curso Básico de Formación Continua para Maestros en Servicio “El Enfoque por Competencias en la Educación Básica 2009”, SEP, 2009, p. 14.



Material del participante

Curso:
Lenguaje escrito y pensamiento matemático en preescolar

COMPETENCIA	HABILIDADES y DESTREZAS		CONOCIMIENTOS y CAPACIDADES INTELECTUALES		ACTITUDES y VALORES	
	Adulto	Niño/a	Adulto	Niño/a	Adulto	Niño/a
Expresa gráficamente las ideas que quiere comunicar y las verbaliza para construir un texto escrito con ayuda de alguien						

- ❖ Organizado el grupo en plenaria presente cada equipo sus comparaciones y observen las coincidencias y las discrepancias que se den entre los equipos e infieran las posibles razones de ello.
- ❖ De manera individual, y considerando lo que han aprendido en ésta y en la actividad 2, analicen, reflexionen y determinen qué aprendizajes deberán obtener y construir sus alumnos/as, durante este ciclo escolar, para adquirir y desarrollar esta competencia. Escriban estos aprendizajes en su cuaderno y ténganlos a la mano ya que los utilizarán al final de la siguiente actividad.

1.1.3 ¿Se debe o no enseñar a leer y escribir en el jardín de niños?

ACTIVIDAD 3

Tiempo estimado: 1 h. 30 min.

- ❖ De manera individual lea el texto "El espacio de la lectura y la escritura en preescolar", en Ferreiro Emilia, *Alfabetización, teoría y práctica*, 4ª ed. México, Siglo XXI editores, pp. 118-122. Tome notas de lo más importante.
- ❖ En equipos y considerando sus notas de la lectura anterior expliquen las siguientes afirmaciones de Emilia Ferreiro, argumentando el por qué:
 1. La pregunta ¿se debe o no enseñar a leer y escribir en jardín de niños? Es una pregunta *mal planteada*, porque....
 2. Las dos presuposiciones en las que se basa la pregunta anterior, son falsas porque...



Material del participante

Curso: Lenguaje escrito y pensamiento matemático en preescolar

3. Solamente es posible atribuir ignorancia a los niños preescolares cuando pensamos que el “saber” acerca de la lengua escrita se limita al conocimiento de las letras...
 4. En lugar de preguntarnos si “debemos o no debemos enseñar” hay que preocuparse por DAR A LOS NIÑOS OCASIONES DE APRENDER...
- ❖ En plenaria comenten sus explicaciones y argumentos y lleguen a conclusiones grupales sobre si se debe o no enseñar a leer y a escribir en el jardín de niños, o cuál debe ser la función de éste en la enseñanza aprendizaje del lenguaje escrito. Escríbanlas en pliegos de papel bond y ténganlas a la vista porque las utilizarán en la próxima actividad.
 - ❖ De manera individual y retomando lo que escribieron acerca de los aprendizajes de sus alumnos/as, al final de la actividad anterior, comparen qué tanto lo que ustedes consideraron en un inicio como aprendizajes importantes para sus alumnos/as se corresponden con lo que acaban de concluir que deben aprender, y cómo, los niños y las niñas de educación preescolar al asistir al jardín de niños. Elaboren un escrito breve donde presenten sus conclusiones y entréguelo al coordinador/a del curso, es un producto individual.

1.1.4 La función del jardín de niños respecto al lenguaje escrito y su vinculación con las familias.

ACTIVIDAD 4

Tiempo estimado: 1 h.

- ❖ Organizado el grupo en parejas realicen la lectura del *Principio Pedagógico número 10. La colaboración y el conocimiento mutuo entre la escuela y la familia favorece el desarrollo de los niños del Programa de Educación Preescolar 2004* página 42. Comenten cuáles son, por lo general, las expectativas de las familias acerca de lo que la educación preescolar debe enseñar a sus hijos e hijas sobre el lenguaje escrito. Cada idea deberán clasificarla de acuerdo con los parámetros de las 2 siguientes tablas. Enseguida reflexionen sobre lo que, en lo individual y como colectivo docente (escuela), tienen qué hacer para que las ideas que tienen las familias se conserven, las que están acordes al enfoque, o se modifiquen las que no lo están.



Material del participante

Curso: Lenguaje escrito y pensamiento matemático en preescolar

Expectativas de las familias sobre:	Lo que sí está acorde con el enfoque comunicativo y funcional de la lengua escrita	Lo que podríamos hacer para conservar las expectativas de las familias
Leer		
Escribir		

Expectativas de las familias sobre:	Lo que no está acorde con el enfoque comunicativo y funcional de la lengua escrita	Lo que podríamos hacer para modificar las expectativas de las familias
Leer		
Escribir		

- ❖ Continuado en parejas lean el fragmento que inicia y termina con y en: “Los adultos ya alfabetizados tienden a reducir el conocimiento del lector al conocimiento de las letras y de su valor sonoro convencional... Así descubren que el conocimiento de la lengua escrita que ellos poseen, por ser lectores, no se reduce al conocimiento de las letras.”, en “1. La representación del lenguaje y el proceso de alfabetización”, en Emilia Ferreiro, *Alfabetización, teoría y práctica*, pp. 23-24. Tomen nota de lo más importante.
- ❖ Con base en esta lectura anterior, diseñen una estrategia o actividad para llevar a cabo con las familias de su grupo y/o escuela para ayudarles en la comprensión de la función del jardín de niños respecto a la enseñanza y aprendizaje del lenguaje escrito. Escriban la estrategia en una hoja y entréguenla, por parejas, al coordinador/a del curso, contará como producto individual.
- ❖ En plenaria analicen, discutan y obtengan conclusiones sobre la importancia del involucramiento de las familias en la formación de lectores y escritores y registrenlas en otro pliego de papel bond. Estas conclusiones las retomarán en la sesión número 3 al responder las preguntas de la actividad 1, sobre lo que conocen del Programa Nacional de Lectura.



Material del participante

Curso:
Lenguaje escrito y pensamiento
matemático en preescolar



Una madre de familia copiando la palabra "niño" en japonés sin saber qué escribe. Después del análisis y reflexión sobre esto comprendió el enfoque comunicativo y funcional del lenguaje escrito y dijo:
¡Ah, entonces ya no va eso de que la letra con sangre entra!, ya no hay más planas de letras, ahora las niñas aprenden a leer y escribir con una finalidad: ¡Comunicarse!

1.1.5 Rediseñando la práctica docente.

ACTIVIDAD 5

Tiempo estimado: 30 min.

- ❖ De manera individual, diseñe una actividad en donde los alumnos/as de su grupo construyan texto escrito, atendiendo a lo que la competencia analizada en esta sesión dice en la columna de se favorecen y se manifiestan cuando... (del Programa de Educación Preescolar 2004 p. 68): **Conoce la función social del lenguaje escrito y utiliza marcas gráficas o letras con diversas intenciones (expresar lo que siente, informar acerca de algo o alguien) y explica "qué dice su texto"**.
- ❖ Por parejas analicen el diseño de sus actividades para que se apoyen en la mejora de las mismas. Entreguen copia del diseño de su actividad ya corregida, al coordinador/a del curso.

Tarea para la siguiente sesión:

- ♣ Organice a su grupo de alumnos/as de tal manera que pueda observar con claridad a 4 o 5 de ellos al momento de aplicar su



Material del participante

Curso:

Lenguaje escrito y pensamiento matemático en preescolar

actividad diseñada. Tome notas de cómo “escriben” estos alumnos/as y lo que comentan entre ellos acerca de lo que saben sobre el lenguaje escrito. Preséntese a la sesión 2 con las producciones (escrituras) de sus alumnos/as y con sus notas de lo observado.

Para saber más:

- FERREIRO, Emilia (1982), “Los procesos constructivos de apropiación de la escritura” en Ferreiro, Emilia y Margarita Gómez Palacio (compiladoras), *Nuevas perspectivas sobre los procesos de lectura y escritura*, México, Siglo XXI editores, (novena edición 1994), pp. 128-154.



Material del participante

Curso:
Lenguaje escrito y pensamiento
matemático en preescolar

Sesión 2:

Hipótesis y saberes infantiles acerca del lenguaje escrito.

Los niños y las niñas llegan al jardín de niños con saberes previos acerca del lenguaje escrito, producto de las diferentes experiencias que han tenido con este objeto de conocimiento y de la forma en que se han acercado a él mediante la elaboración de hipótesis con las cuales se van explicando y van comprendiendo algunas características y funciones del lenguaje escrito y del sistema de escritura. La importancia de conocer ese proceso que han seguido los niños y las niñas, radica en que es precisamente la escuela la encargada de potenciar esos saberes y conocimientos para capitalizarlos en competencias para la comunicación y la expresión infantil. En especial en aquellas comunidades donde no existe gran número de elementos y situaciones que permitan a los niños experimentar con el lenguaje escrito. Es así que en esta sesión se abordarán las hipótesis que construyen los pequeños/as para comprender, explicar y apropiarse del mundo de la lectura y la escritura y también los saberes que van construyendo y reconstruyendo por su paso en el jardín de niños.

Campo Formativo: Lenguaje y Comunicación

Aspecto: Lenguaje Escrito

Tema: 1.2 Concepciones de los niños en edad preescolar acerca del lenguaje escrito.

Contenidos:

- 1.2.1 Las hipótesis y saberes infantiles sobre el lenguaje escrito, como puntos de partida para su acercamiento y enseñanza.
- 1.2.2 Cómo acercar a los niños y a las niñas al lenguaje escrito.
- 1.2.3 Relación entre competencias del campo de Lenguaje y comunicación y las hipótesis infantiles.

Descripción:

En esta sesión usted recordará lo que ya sabe acerca de las hipótesis infantiles sobre el lenguaje escrito. Así mismo reconocerá en qué etapas se



Material del participante

Curso:

Lenguaje escrito y pensamiento matemático en preescolar

encuentran sus alumnos/as acerca de sus saberes y comprensión de este objeto de conocimiento. Con todo esto usted será capaz de diseñar nuevas actividades y estrategias didácticas para, continuar o iniciar a sus alumnos, en el acercamiento al lenguaje escrito.



Material del participante



Curso: Lenguaje escrito y pensamiento matemático en preescolar

Propósitos:

Que las y los participantes:

- 1) Reconceptualicen sus conocimientos y saberes sobre el proceso por medio del cual los niños y las niñas conocen y comprenden las características y las funciones del lenguaje escrito.
- 2) Comprendan y reconozcan en sus alumnos y alumnas las concepciones con que cuentan acerca del lenguaje escrito y del sistema de escritura para utilizarlas como punto de partida en el diseño de situaciones didácticas.

Competencias a fortalecer:

- ◆ Reconoce los procesos de desarrollo del niño durante el tramo de educación preescolar.
- ◆ Diseña y planifica actividades y situaciones didácticas a partir de la propuesta curricular del Programa de Educación Preescolar 2004.
- ◆ Elabora propuestas didácticas que atienden las características y necesidades específicas de aprendizaje y de desarrollo de las competencias de su grupo.
- ◆ Evalúa la progresión de los aprendizajes de sus alumnos/a bajo el enfoque formativo de la evaluación.

Competencia del campo formativo Lenguaje y comunicación del Programa de Educación Preescolar 2004 para analizar en esta sesión:

- *Identifica algunas características del sistema de escritura.*

Productos parciales:

Actividad 1:

- ✚ Escrito breve donde describan la escritura de un niño/a observado/a y argumenten, en equipo, el por qué de ubicarlo en determinado nivel y/o hipótesis.
- ✚ Cuadro final donde se muestran las características del sistema de escritura y los niños observados.



Material del participante

Curso:

Lenguaje escrito y pensamiento matemático en preescolar

Actividad 2:

- ✚ Conclusiones de equipo donde revaloren los dos principios pedagógicos y la importancia de conocer los saberes y los niveles y/o hipótesis de los niños y niñas sobre el lenguaje escrito para planificar y diseñar mejores ambientes y actividades de aprendizaje.

Actividad 3:

- ✚ Cuadro comparativo entre la competencia y las características del sistema de escritura que dedujeron del texto.

Productos sujetos a evaluación individual:

Actividad 1:

- ✚ Escrito breve concluyendo sobre el nivel y/o la hipótesis en la que se encuentran sus alumnos y las actividades y acciones que se plantearía para favorecer en ellos/ellas el avance en su proceso de acercamiento al lenguaje escrito.

Actividad 3:

- ✚ Escrito breve donde presente el diseño de la actividad, la narrativa de cómo la llevó a cabo y la evaluación que hizo de ella considerando los resultados en sus alumnos/as y las reflexiones en el proceso de su intervención docente. Se entrega la siguiente sesión.

Materiales de lectura a consultar:

- Gómez Palacio, Margarita, et. al. (2ª reimp. 1997) [1995], "El aprendizaje de la escritura: características de las escrituras infantiles", en Gómez Palacio, Margarita, et. al. *El niño y sus primeros años en la escuela*, México, SEP, Biblioteca para la Actualización del Maestro, pp. 85-106.
- Martínez, Díaz Cecilia (1995). "¿Cómo aprenden los niños de otros niños?... El papel de la interacción en el aprendizaje de la lecto-escritura en preescolar", en *Antología básica Desarrollo de la lengua oral y escrita en preescolar, LE'94*, México, UPN, pp. 60-79. Anexo 1.
- Programa de educación preescolar 2004, México, SEP, 2004, pp. 33 y 35, 69-70.



Material del participante

Curso:
Lenguaje escrito y pensamiento matemático en preescolar

Otros Materiales:

- ♣ Los escritos de algunos de sus alumnos, con quienes aplicó la actividad diseñada al final de la sesión 1.

DESARROLLO

1.2.1 Las hipótesis y saberes de los niños y las niñas sobre el lenguaje escrito, como puntos de partida para su acercamiento y enseñanza.

ACTIVIDAD 1

Tiempo estimado: 2 horas 45 min.

- ❖ De manera individual lea el texto de Cecilia Martínez *¿Cómo aprenden los niños de otros niños?... El papel de la interacción en el aprendizaje de la lecto-escritura en preescolar* (anexo 1). Centre su lectura y tome notas sobre dos cuestiones:
 1. En la categoría *escritura*, de la descripción que hace la autora acerca de las características de los niños observados: lo que dice la maestra que los niños/as saben acerca del lenguaje escrito.
 2. En las manifestaciones de los saberes e hipótesis que tienen los niños/as acerca del lenguaje escrito, en el apartado de *descripción, análisis y reflexión de las observaciones*, lo que la maestra observó.
- ❖ Organizado el grupo en equipos elaboren un cuadro donde incluyan algunas características del sistema de escritura que les permita analizar y organizar los saberes y las manifestaciones que los niños y las niñas presentan. Elabore su cuadro en pliegos de papel bond. Puede auxiliarse con un cuadro como el siguiente:

Características del S.E.	FABIOLA	SANDRA	RIQUELMY	CARLOS
Escritura con letras convencionales	No tiene un repertorio variado de las letras convencionales		Es muy hábil para copiar	Maneja un repertorio variado de letras convencionales



Material del participante

Curso: Lenguaje escrito y pensamiento matemático en preescolar

Cantidad de letras		En algunas producciones manifiesta tener noción de cantidad		
Orientación o Direccionalidad de la escritura		En ocasiones no respeta direccionalidad en su escritura	No respeta direccionalidad en su escritura...	

- ❖ En plenaria un equipo presenta su cuadro y entre todos lo analizan a la luz de los propios, establecen un debate y complementan o corrigen, si fuera el caso.
- ❖ Organicen 4 equipos y lean el texto “El aprendizaje de la escritura: características de las escrituras infantiles”, en Gómez Palacio, Margarita, et. al. *El niño y sus primeros años en la escuela*, México, SEP, Biblioteca para la Actualización del Maestro, (2ª reimp. 1997) [1995], pp. 85-106. Elaboren un esquema con los niveles y/o hipótesis infantiles que caracterizan el proceso de adquisición del lenguaje escrito. Representen su esquema en pliegos de papel bond.
- ❖ En plenaria un equipo presente su esquema del texto de Margarita Gómez Palacios y los demás complementan.
- ❖ De manera individual utilice las producciones de sus alumnos/as, que trajo de tarea, y reflexione sobre los saberes y los niveles y/o hipótesis en las que se encuentran estos niños y niñas de su grupo. En seguida escriba su conclusión argumentándola y también describa brevemente, o enliste, qué actividades y acciones se plantearían para favorecer en ellos/ellas el avance en su proceso de acercamiento al lenguaje escrito. Entregue su escrito al coordinador/a, ya que es para evaluación individual.

1.2.2 Cómo acercar a los niños y a las niñas al lenguaje escrito

ACTIVIDAD 2

Tiempo estimado: 1 hora

- ❖ De manera individual lea los principios pedagógicos: **1.** *Las niñas y los niños llegan a la escuela con conocimientos y capacidades que son la base para continuar aprendiendo* y **3.** *Las niñas y los niños aprenden en interacción con sus pares*, del Programa de Educación



Material del participante

Curso:

Lenguaje escrito y pensamiento matemático en preescolar

Preescolar 2004 pp. 33 y 35 respectivamente. Tome notas de lo más importante.

- ❖ Organizado el grupo en equipos recuperen el texto de Cecilia Martínez *¿Cómo aprenden los niños de otros niños?... El papel de la interacción en el aprendizaje de la lecto-escritura en preescolar* (anexo 1). Ahora centren su atención en:
 1. Las formas de interacción entre los niños y las niñas, que señala la autora y elaboren un esquema o cuadro sinóptico.
 2. Reflexionen sobre la importancia de estas interacciones para el aprendizaje y el acercamiento de los alumnos/as al lenguaje escrito.
 3. Analicen la labor de la maestra desde que hace la descripción de sus alumnos, los motivos por los cuales les organiza en equipos, las observaciones que de ellos realiza, así como de la forma en que interviene en momentos de aprendizaje.
- ❖ Continuando en equipos y retomando sus notas individuales, hagan una comparación entre los principios pedagógicos y el análisis del texto de Cecilia Martínez. Arriben a conclusiones de equipo donde revaloren estos dos principios pedagógicos y la importancia de conocer los saberes y los niveles y/o hipótesis de los niños y niñas sobre el lenguaje escrito para planificar y diseñar mejores ambientes y actividades de aprendizaje. Escríbanlas en pliegos de papel bond.



Los niños y las niñas aprenden a escribir en interacción con los otros



Material del participante



Curso:
Lenguaje escrito y pensamiento matemático en preescolar

1.2.3 Relación entre competencias del campo de formación Lenguaje y comunicación y las hipótesis infantiles.

ACTIVIDAD 3

Tiempo estimado: 1 hora 15 minutos.

- ❖ En equipos lean la competencia **Identifica algunas características del sistema de escritura**, en las páginas 69 y 70 del Programa de Educación Preescolar 2004. Deriven del texto algunas de las características del sistema de escritura y enlístenlas en un pliego de papel bond.

NOTA:

En esta competencia no se explicita la orientación de la escritura y la lectura, sin embargo en la competencia **Interpreta o infiere el contenido de textos a partir del conocimiento que tiene de los diversos portadores y del sistema de escritura**, en la página 68 del Programa de Educación Preescolar 2004, dice: *Identifica que se lee en el texto escrito y no en las ilustraciones, que se lee y escribe de izquierda a derecha.* Con base en esto también considere esta característica del sistema de escritura.

- ❖ Con el listado anterior realicen una comparación entre, lo que menciona la competencia y las características del sistema de escritura que dedujeron, con las diversas hipótesis por las que cursan los niños antes de acceder formalmente al lenguaje escrito y al sistema de escritura. Pueden guiarse con un cuadro como el siguiente:

Competencia	Se favorecen y se manifiestan cuando...	Características del sistema de escritura	Hipótesis	Niño/a
Identifica algunas características del sistema de	Reconoce su nombre escrito y el de algunos de sus compañeros	Escritura convencional del nombre propio		
	Escribe su nombre y el	Usos del		



Material del participante

Curso: Lenguaje escrito y pensamiento matemático en preescolar

escritura	de otros compañeros con diversos propósitos...	nombre propio		

- ❖ De manera individual anote en la última columna el nombre de sus alumnos (que analizó al final de la actividad 1) en el renglón que corresponda según sus conclusiones.
- ❖ De manera individual, diseñe una actividad para favorecer en sus alumnos el desarrollo y la adquisición de la competencia **Identifica algunas características del sistema de escritura**, en donde considere lo que infiera o concluya del cuadro anterior y lo que aprendió en esta sesión.

Tarea para la siguiente sesión:

- ♣ Lleve a cabo la actividad diseñada y evalúe sus resultados. Elabore un escrito breve donde presente el diseño de la actividad, la narrativa de cómo la llevó a cabo y la evaluación que hizo de ella considerando los resultados en sus alumnos/as y las reflexiones en el proceso de su intervención docente. Puede guiarse, para ello con las siguientes ideas:
 - 1) ¿Qué capacidades intelectuales, habilidades, conocimientos y actitudes pusieron, los niños y las niñas, en juego durante la actividad?
 - 2) ¿Qué competencias se favorecieron, en los niños y las niñas, con esta actividad?
 - 3) ¿Qué tipo de interacciones se dieron entre los niños y las niñas?
 - 4) ¿Cómo se apoyaron o ayudaron los alumnos/as?
 - 5) ¿En qué momentos tuvo que intervenir usted?
 - 6) ¿Cómo fue su intervención: de ayuda, apoyo, corrección, dirección, planteamiento de dudas, etc.?
 - 7) ¿De qué manera se percató de los resultados en los niños/as?
 - 8) Exponga y explique en qué medida alcanzó lo que se propuso.
 - 9) Formule alguna sugerencia o recomendación para sí misma/o en caso de volver a trabajar sobre esta competencia y con actividades semejantes.



Material del participante

Curso: Lenguaje escrito y pensamiento matemático en preescolar

Entregarán, al coordinador/a, este producto final en la siguiente sesión de trabajo.

Para saber más:

- GOODMAN, Yeta (1982), "El desarrollo de la escritura en niños muy pequeños", en Ferreiro, Emilia y Margarita Gómez Palacio (compiladoras), *Nuevas perspectivas sobre los procesos de lectura y escritura*, México, Siglo XXI editores, (novena edición 1994), pp. 107-127.
- TEBEROSKY, Ana (1982), "Construcción de escrituras a través de la interacción grupal", en Ferreiro, Emilia y Margarita Gómez Palacio (compiladoras), *Nuevas perspectivas sobre los procesos de lectura y escritura*, México, Siglo XXI editores, (novena edición 1994), pp. 155-178.



Material del participante

Curso:
Lenguaje escrito y pensamiento
matemático en preescolar

Sesión 3:

Implicaciones didácticas del Programa Nacional de Lectura (PNL) en el campo formativo Lenguaje y comunicación.

El primer objetivo del Programa Sectorial de Educación 2007-2012, plantea: *Elevar la calidad de la educación para que los estudiantes mejoren su nivel de logro educativo, cuenten con medios para tener acceso a un mayor bienestar y contribuyan al desarrollo nacional.* Para alcanzar este objetivo se propone, entre otras acciones, la actualización de programas de estudio y sus contenidos, los enfoques pedagógicos, métodos de enseñanza y recursos didácticos. Por lo tanto, y como una respuesta a estas acciones es que se continúa con El Programa Nacional de Lectura (PNL) cuyo propósito central es la formación de lectores y escritores competentes. Alcanzar este propósito tiene varias repercusiones por un lado se desarrollan las competencias comunicativas de los alumnos y las alumnas de educación básica, con lo cual se contribuye, a elevar el logro académico y los resultados en la prueba ENLACE, entre otras cosas.

El Programa Nacional de Lectura (PNL) se constituye en torno a una estrategia primordial: Las Bibliotecas Escolares y de Aula, por lo que ha diseñado una serie de estrategias que buscan favorecer su instalación, promoción y uso. En un principio editó varias colecciones, entre ellas la de los Libros del Rincón. También ha dotado de éstas y otras colecciones a los docentes, y más recientemente, ha puesto en marcha tres estrategias fundamentales:

- Estrategia Nacional 11+1 ciclo escolar 2009-2010.
- 6eis acciones para el Fortalecimiento de la Biblioteca Escolar.
- Estrategia nacional de acompañamiento a las escuelas públicas para la instauración y uso de bibliotecas escolares.

Las implicaciones didácticas que tiene este programa para la formación de las competencias de lenguaje y comunicación de los niños y las niñas hace necesario estudiar sus planteamientos, conocer sus estrategias y contenidos y determinar cómo se vincula con el currículum de educación preescolar vigente.

Campo Formativo: Lenguaje y Comunicación

Aspecto: Lenguaje Escrito

Tema: 1.3 Implicaciones didácticas del Programa Nacional de Lectura (PNL).



Material del participante

Curso: Lenguaje escrito y pensamiento matemático en preescolar

Contenidos:

- 1.3.1 Qué sabemos sobre el Programa Nacional de Lectura
- 1.3.2 La experimentación pedagógica para reflexionar sobre competencias del lenguaje escrito.
- 1.3.3 La Biblioteca Escolar y la Biblioteca de Aula estrategia primordial del Programa Nacional de Lectura
- 1.3.4 Vinculación entre el Programa Nacional de Lectura y el Programa de Educación Preescolar 2004.
- 1.3.5 El impacto didáctico del Programa Nacional de Lectura, en el aula y en la escuela.

Descripción:

Se inicia esta sesión reflexionando sobre los saberes y conocimientos que tienen las y los docentes acerca del Programa Nacional de Lectura para pasar enseguida a realizar una experimentación pedagógica con un texto del PNL y el análisis de 2 competencias del currículum de educación preescolar. A continuación se estudia a las Bibliotecas Escolar y de Aula como la estrategia fundamental del programa y cómo, esta estrategia, debe impactar en el desarrollo de las competencias del campo de Lenguaje y comunicación, en actividades tanto del aula como de la escuela.

Propósitos:

Que las y los participantes:

- 1) Confronten sus conocimientos y experiencias sobre el Programa Nacional de Lectura y puntualicen el impacto didáctico del mismo en su aula y escuela, a partir de la lectura de textos y documentos oficiales
- 2) Establezcan, mediante el análisis y la reflexión, la vinculación que existe entre los propósitos y estrategias del Programa Nacional de Lectura y los propósitos y el enfoque del campo formativo de Lenguaje y comunicación del Programa de Educación Preescolar 2004.



Material del participante

Curso: Lenguaje escrito y pensamiento matemático en preescolar

Competencias a fortalecer:

- ◆ Conoce y utiliza adecuadamente programas de apoyo, textos y materiales didácticos.
- ◆ Reconoce el papel de la escuela para fortalecer y enriquecer las capacidades básicas que los niños y las niñas ya poseen.
- ◆ Organiza y guía la participación de las familias para que colaboren con los propósitos de la escuela.
- ◆ Domina los propósitos y contenidos del nivel de educación preescolar.
- ◆ Diseña y planifica actividades y situaciones didácticas a partir de la propuesta curricular del Programa de educación preescolar 2004.

Competencias del campo formativo Lenguaje y comunicación del Programa de Educación Preescolar 2004 a abordar, como adultos, en esta sesión:

- *Conoce diversos portadores de texto e identifica para qué sirven.*
- *Interpreta o infiere el contenido de textos a partir del conocimiento que tiene de los diversos portadores y del sistema de escritura.*

Productos parciales:

Actividad 1:

- ✚ Escrito con respuestas y conclusiones grupales sobre lo que conocen y han hecho del Programa Nacional de Lectura.

Actividad 2:

- ✚ Cuadro de competencias y sus respectivas capacidades, conocimientos, habilidades y destrezas, actitudes y valores.

Actividad 3:

- ✚ Conclusiones, por escrito, sobre lo que son las Bibliotecas Escolar y de Aula y sus repercusiones en el desarrollo de las competencias del campo de Lenguaje y comunicación

Actividad 4:

- ✚ Cuadro comparativo entre los diez propósitos de escuelas formadoras de lectores y escritores y los planteamientos del Programa de Educación Preescolar 2004.



Material del participante

Curso: Lenguaje escrito y pensamiento matemático en preescolar

Productos sujetos a evaluación individual:

Actividad 5:

- ✚ Escrito individual, donde concluyan sobre el análisis de las dos estrategias del Programa Nacional de Lectura, los diez propósitos y los planteamientos del Programa de Educación Preescolar 2004 y sus implicaciones didácticas para potenciar e impulsar la adquisición y el desarrollo de las competencias de lenguaje y comunicación de los niños y las niñas en su aula y en su escuela.

Materiales:

- Estrategia Nacional 11+1 ciclo escolar 2009-2010, México, SEP, 2009, pp. 1 y 2. *
- Manual del Asesor Acompañante. Estrategia nacional de acompañamiento a las escuelas públicas para la instauración y uso de bibliotecas escolares, México, SEP, 2007, pp. 9-11, 13-16 y 65-78. *
- Manual de Bibliotecas Escolares y de Aula. Preescolar, México, SEP, 2002, pp. 13-18 y 23-30; *
- Manual 6eis acciones para el Fortalecimiento de la Biblioteca Escolar, México, SEP, 2008, pp. 3-5. *
- Programa de Educación Preescolar 2004., México, SEP, 2004, pp. 27-28 y 59-62. * *

*Estos textos se pueden obtener y consultar en las siguientes páginas Web:

<http://www.lectura.dgme.sep.gob.mx/11mas1/Prueba/index.htm>

http://lectura.dgme.sep.gob.mx/4InformacionYVinculacion/4HerramientasDeApoyo/1Impresos/InstalacionUsoBE/man_prees.pdf

* * Textos que se pueden obtener y consultar en la siguiente página:

<http://www.reformapreescolar.sep.gob.mx/>



Material del participante

Curso:
Lenguaje escrito y pensamiento
matemático en preescolar

DESARROLLO

ACTIVIDAD PREVIA

Tiempo estimado: 15 minutos

- ❖ En plenaria socialicen, 3 de ustedes, sus experiencias con la aplicación y evaluación de la actividad planificada la sesión anterior. Analicen sus resultados y apóyense dándose sugerencias y propuestas de mejora entre todas/os.

1.3.1 Qué Sabemos Sobre El Programa Nacional de Lectura

ACTIVIDAD 1

Tiempo estimado: 30 minutos

- ❖ De manera individual reflexione y dé respuesta a las siguientes preguntas:
 1. ¿Qué conozco sobre el Programa Nacional de Lectura?
 2. ¿Qué relación encuentro entre el Programa Nacional de Lectura y el Programa de Educación Preescolar 2004?
 3. Mencione alguna actividad específica del Programa Nacional de Lectura que haya realizado, ya sea individualmente o con el colectivo escolar.
 4. ¿De qué manera se han involucrado las familias y la comunidad en general en la puesta en operación del Programa Nacional de Lectura? (aquí puede retomar las conclusiones de la tercer viñeta de la actividad 3 de la sesión 1, para complementar su respuesta)
- ❖ En plenaria, mediante lluvia de ideas, expongan sus respuestas y arriben a conclusiones grupales sobre lo que conocen del Programa Nacional de Lectura y lo que han hecho al respecto. Escribanlas en un pliego de papel bond.

1.3.2 La experimentación pedagógica para reflexionar sobre competencias del lenguaje escrito.



Material del participante



Curso:
Lenguaje escrito y pensamiento matemático en preescolar

ACTIVIDAD 2

Tiempo estimado: 45 minutos

- ❖ De manera individual, y basándose sólo en la lectura de la portada del texto: *Manual del Asesor Acompañante* escriban, en su cuaderno de notas, lo que piensan acerca del contenido de dicho texto.
- ❖ En equipos, realicen una lectura comentada de la Introducción, del mismo manual y vayan elaborando un cuadro sinóptico del Programa Nacional de Lectura y sus propósitos, líneas de acción, principales acciones llevadas a cabo, resultados, retos aún presentes y lo que es el acompañamiento en este programa.
- ❖ Continuando en equipo confronten sus primeras ideas acerca del contenido de este texto y el cuadro sinóptico que elaboraron, identifiquen qué tanto sus ideas se acercaron o no al contenido del texto.
- ❖ Para concluir analicen qué capacidades intelectuales, conocimientos, habilidades y destrezas, así como actitudes y valores pusieron en juego al realizar las acciones de esta actividad número 2 de acuerdo con las dos competencias del Programa de educación preescolar 2004 planteadas para esta sesión. Registren sus conclusiones en un cuadro como el siguiente:

COMPETENCIAS	HABILIDADES y DESTREZAS*	CONOCIMIENTOS y CAPACIDADES INTELLECTUALES*	ACTITUDES y VALORES*
<i>Conoce diversos portadores de texto e identifica para qué sirven.</i>			
<i>Interpreta o infiere el contenido de textos a partir del conocimiento que tiene de los diversos portadores y del sistema de escritura.</i>			

1.3.3 La Biblioteca Escolar y la Biblioteca de Aula. Estrategia primordial del Programa Nacional de Lectura.

* Esta Clasificación se tomó del Curso Básico de Formación Continua para Maestros en Servicio “El Enfoque por Competencias en la Educación Básica 2009”, SEP, 2009, p. 14.



Material del participante

Curso: Lenguaje escrito y pensamiento matemático en preescolar

ACTIVIDAD 3

Tiempo estimado: 1 hora.

- ❖ El grupo se dividirá en cuatro equipos para responder, por escrito, las siguientes preguntas después de leer *¿Para qué unas colecciones en el aula y otras en la biblioteca?* y siguientes, del Manual de Bibliotecas Escolares y de Aula. Preescolar, páginas 13-18; los tres primeros equipos. El cuarto equipo leerá: el *Capítulo 1 Sentido y función de la biblioteca escolar*, del Manual del Asesor Acompañante, páginas 13-16.

Equipo 1

- ¿Cómo se conforma la biblioteca de aula?
- ¿Cómo se propone dinamizar la Biblioteca de Aula?
- ¿Cómo se plantea la organización de la Biblioteca Escolar y de Aula?

Equipo 2

- Mencione dos o tres finalidades de las Bibliotecas de Aula
- Mencione dos o tres propósitos de la Biblioteca Escolar.
- ¿De qué manera las Bibliotecas Escolar y de Aula favorecen el desarrollo de competencias del Campo de Lenguaje y Comunicación?

Equipo 3

- ¿Hacia quiénes están dirigidas las Bibliotecas Escolar y de Aula?
- ¿Qué diferencias y/o semejanzas encuentran entre ambas Bibliotecas?
- ¿Qué estrategias se proponen para implementar las Bibliotecas Escolar y de Aula?

Equipo 4

- ¿Cómo se integra la Biblioteca Escolar en el Nuevo Modelo Pedagógico?
- Mencionen algunos elementos que definen a la Biblioteca Escolar.
- ¿Qué servicios mínimos debe prestar la Biblioteca Escolar?
- ¿Cómo repercute el trabajo en las Bibliotecas en el desarrollo de las competencias en el campo Lenguaje y comunicación?



Material del participante

Curso:
Lenguaje escrito y pensamiento matemático en preescolar

- ❖ Socialicen en plenaria sus respuestas y lleguen a conclusiones sobre lo que son las Bibliotecas Escolar y de Aula y sus repercusiones en el desarrollo de las competencias del campo de Lenguaje y comunicación. Escribanlas en pliegos de papel bond.



Impulsar las estrategias del PNL contribuirá al propósito de formar lectores y escritores competentes

1.3.4 Vinculación entre el Programa Nacional de Lectura y el Programa de educación preescolar 2004

ACTIVIDAD 4

Tiempo estimado: 1 hora 45 minutos

- ❖ El grupo se dividirá en cinco equipos para analizar los Diez propósitos de las escuelas formadoras de lectores y escritores, de Carola Diez Bísvaro. Anexo 1 del Manual del Asesor Acompañante, páginas 65-78. Tomen en cuenta que son propósitos para educación básica, por lo que es necesario que hagan ajustes a algunas de las sugerencias que nos presenta el texto, de acuerdo con las características de la educación preescolar.

Equipo 1

- Los propósitos 1 y 2 páginas 65-67.

Equipo 2

- Los propósitos 3 y 4 páginas 67-70



Material del participante

Curso: Lenguaje escrito y pensamiento matemático en preescolar

Equipo 3

- Los propósitos 5 y 6 páginas 70-73

Equipo 4

- Los propósitos 7 y 8 páginas 73-76

Equipo 5

- Los propósitos 9 y 10 páginas 76-78

- ❖ Cada equipo presentará a la plenaria los dos propósitos que revisó y los irán enlistando en la primera columna del siguiente cuadro:

Propósitos de las escuelas formadoras de lectores y escritores	Propósitos fundamentales y enfoque del campo Lenguaje y comunicación, lenguaje escrito
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

- ❖ Continuando en los mismos cinco equipos ahora lean: *III Propósitos fundamentales* y el campo formativo *2 Lenguaje y comunicación*, lo correspondiente a lenguaje escrito, del Programa de Educación Preescolar 2004, páginas 27-28 y 59-62, respectivamente. En seguida hagan una comparación entre lo que leyeron en el Programa de Educación Preescolar 2004 y los Diez propósitos de las escuelas formadoras de lectores y escritores, escriban en la segunda columna, en el renglón correspondiente, las coincidencias que encuentren entre ambos textos.

1.3.5 El impacto didáctico del Programa Nacional de Lectura, en el aula y en la escuela.



Material del participante

Curso: Lenguaje escrito y pensamiento matemático en preescolar

ACTIVIDAD 5

Tiempo estimado: 45 minutos.

- ❖ El grupo se dividirá en dos secciones. Una leerá *Estrategia Nacional 11+1 ciclo escolar 2009-2010*, páginas 1 y 2. La otra *Manual 6éis acciones para el Fortalecimiento de la Biblioteca Escolar*, páginas 3-5. Cada sección comentará la lectura y elaborarán en equipo un cuadro sinóptico de cada estrategia.
- ❖ Presenten en plenaria cada uno de los cuadros sinópticos y analicen la relación entre estas dos estrategias del Programa Nacional de Lectura y el cuadro anterior donde analizaron la vinculación entre los Diez propósitos de las escuelas formadoras de lectores y escritores, y los planteamientos del Programa de Educación Preescolar 2004.
- ❖ De manera individual elaboren un escrito donde concluyan sobre todo el análisis anterior de las dos estrategias del Programa Nacional de Lectura, los diez propósitos y los planteamientos del Programa de Educación Preescolar 2004 y cómo este análisis les posibilita potenciar e impulsar (implicaciones didácticas) la adquisición y el desarrollo de las competencias de lenguaje y comunicación de los niños y las niñas en su aula y en su escuela. Entreguen este producto a su coordinador, ya que es para evaluación individual.

Para saber más:

- PENNAC, Daniel (1ª reimpresión SEP/Norma, 2001) [1992], "IV. El qué se leerá (O los derechos imprescriptibles del lector)", en *Como una novela*, México, SEP, Biblioteca para la Actualización del Maestro, pp. 143-168.
- GÓMEZ PALACIO, Margarita, et. al., (1995) "Capítulo V Actividades para la enseñanza y el aprendizaje del sistema de escritura y de las matemáticas", en Gómez Palacio, Margarita, et. al. *El niño y sus primeros años en la escuela*, México, SEP, Biblioteca para la Actualización del Maestro, (2ª reimp. 1997) [1995], pp. 149- 194.
- <http://www.lectura.dgme.sep.gob.mx/11mas1/Prueba/index.htm>
- http://lectura.dgme.sep.gob.mx/4InformacionYVinculacion/4HerramientasDeApoyo/1Impresos/InstalacionUsoBE/man_prees.pdf



Material del participante

Curso:
Lenguaje escrito y pensamiento
matemático en preescolar

Sesión 4:

Propuestas didácticas para desarrollar competencias de lenguaje escrito.

Todo curso de actualización y formación docente tiene como finalidad principal, la mejora de las prácticas de enseñanza-aprendizaje, por ello es imprescindible que para finalizar el estudio de este campo formativo del Lenguaje y comunicación, se trabaje sobre diversas propuestas didácticas que permitan el mejor desarrollo de las competencias comunicativas, en especial las del lenguaje escrito, en los niños y las niñas de la educación preescolar.

Campo Formativo: Lenguaje y comunicación

Aspecto: Lenguaje Escrito

Tema: 1.4 Propuestas didácticas para desarrollar competencias de lenguaje escrito.

Contenidos:

- 1.4.1 Aprendiendo sobre mis competencias comunicativas a partir de la experimentación pedagógica.
- 1.4.2 El sentido que tiene leer y escribir en la escuela.
- 1.4.3 Las propuestas didácticas contenidas en las estrategias del Programa Nacional de Lectura y su aplicación en el aula y en la escuela de educación preescolar

Descripción:

Se inicia esta sesión con una experimentación pedagógica en donde se pretende que las y los docentes reflexionen, a partir de realizar una actividad diseñada para adultos, sobre sus propias capacidades, conocimientos, habilidades y actitudes que ponen en juego al desarrollar sus competencias comunicativas, tomando como base una de las competencias del Programa de Educación Preescolar 2004.

A continuación se le solicita al docente que diseñe una actividad para los niños y las niñas de su grupo, considerando el análisis y la reflexión de la



Material del participante

Curso: Lenguaje escrito y pensamiento matemático en preescolar

experimentación pedagógica y lo que requiere la competencia del Programa de Educación Preescolar 2004.

Finalmente y retomando lo revisado en la sesión anterior sobre el Programa Nacional de Lectura, se plantea en esta sesión trabajar algunas propuestas didácticas que se encuentran en las estrategias "*óeis acciones para el Fortalecimiento de la Biblioteca Escolar*" y "*Estrategia Nacional 11+1 ciclo escolar 2009-2010*".

Propósitos:

Que las y los participantes:

- 1) A partir de la experimentación pedagógica reflexionen sobre las capacidades, habilidades/destrezas y actitudes que ponen en juego al resolver y enfrentar problemas y tareas del lenguaje escrito, para que sean capaces de planificar situaciones y actividades didácticas que favorezcan el desarrollo de las competencias comunicativas de sus alumnos/as.
- 2) Adquieran herramientas para mejorar su intervención docente logrando que ésta sea más acorde con las necesidades de aprendizaje específicas de sus alumnos/as para favorecer el desarrollo de sus competencias comunicativas.

Competencias a fortalecer:

- ◆ Elabora propuestas didácticas que atienden las características y necesidades específicas de aprendizaje y de desarrollo de las competencias de su grupo.
- ◆ Organiza e impulsa el trabajo colaborativo en su escuela.
- ◆ Establece su trayecto formativo acorde con sus necesidades de formación continua.
- ◆ Innova constantemente su práctica docente a partir de la reflexión en y sobre la acción.
- ◆ Interviene en el aula a partir del enfoque por competencias.

Competencia del campo formativo Lenguaje y comunicación del Programa de Educación Preescolar 2004 a abordar, como adultos, en esta sesión:

- *Conoce algunas características y funciones propias de los textos literarios.*



Material del participante

Curso: Lenguaje escrito y pensamiento matemático en preescolar

Productos parciales:

Actividad 1:

- + Cuadro de análisis de una competencia comunicativa.
- + Conclusiones grupales sobre cómo ponen en juego sus competencias de lenguaje escrito y las similitudes que esto tiene con las competencias que los niños desarrollan al hacer este tipo de actividades.

Actividad 2:

- + Esquema, mapa conceptual o cuadro donde signifiquen lo más importante del texto sobre lo que es leer y escribir en la escuela.

Actividad 3

- + Planificar una propuesta didáctica que favorezca el desarrollo de las competencias comunicativas de los niños y las niñas. (Individual)

Productos sujetos a evaluación individual:

Actividad 2:

- + Reporte de la aplicación de una actividad diseñada, considerando los 9 puntos y la descripción de la actividad. Mínimo 3 cuartillas.

Actividad 3:

- + Escrito breve (de una a dos cuartillas) donde exponga y argumente lo que necesita usted cambiar y lo que va a fortalecer en su práctica pedagógica con respecto a la enseñanza del lenguaje escrito, y lo que debe cambiar en el colectivo escolar.

Materiales:

- Alegría, Claribel (1987), "La abuelita y el puente de oro", en A.A.V.V. *17 Narradoras Latinoamericanas*, México, SEP, Programa Nacional de Lectura Libros del Rincón, 2001, pp. 33-35.
- Estrategia Nacional 11+1 ciclo escolar 2009-2010, México, SEP, 2009, pp. 5 y 6 y sus anexos en Power Point. *
- Gómez Palacio, Margarita, et. al., (1995) "El aprendizaje de la lectura" en Gómez Palacio, Margarita, et. al. *El niño y sus primeros años en la escuela*, México, SEP, Biblioteca para la Actualización del Maestro, (2ª reimp. 1997) [1995], pp. 107-109.



Material del participante

Curso: Lenguaje escrito y pensamiento matemático en preescolar

- Manual de Bibliotecas Escolares y de Aula. Preescolar, México, SEP, 2002, pp. 23-30. *
- Manual 6eis acciones para el Fortalecimiento de la Biblioteca Escolar, México, SEP, 2008, pp. 25-34 y 35-40. *
- Programa de Educación Preescolar 2004., México, SEP, 2004, pp.70. *
- Una Biblioteca Escolar y de aula en movimiento, México, SEP, 2005, pp. 10-14 y 48-54. *

*Estos textos se pueden obtener y consultar en las siguientes páginas Web:

<http://www.lectura.dgme.sep.gob.mx/11mas1/Prueba/index.htm>

http://lectura.dgme.sep.gob.mx/4InformacionYVinculacion/4HerramientasDeApoyo/1Impresos/InstalacionUsoBE/man_prees.pdf

** Textos que se pueden obtener y consultar en la siguiente página:

<http://www.reformapreescolar.sep.gob.mx/>



Material del participante

Curso:
Lenguaje escrito y pensamiento
matemático en preescolar

DESARROLLO

1.4.1 Aprendiendo sobre mis competencias comunicativas a partir de la experimentación pedagógica.

ACTIVIDAD 1

Tiempo estimado: 1 hora 50 minutos.

- ❖ Organizado el grupo en plenaria escucharán la lectura del cuento “La abuelita y el puente de oro” de Claribel Alegría, (1987), en A.A.V.V. *17 Narradoras Latinoamericanas*, México, SEP, Programa Nacional de Lectura Libros del Rincón, 2001, pp. 33-35.
- ❖ Organizado el grupo en 4 equipos distribúyanse las siguientes actividades.

Equipo 1:

- Modifiquen el cuento ya sea aumentando personajes, cambiándolos o creando un final diferente.

Equipo 2:

- Reescriban el cuento adaptándolo para ser leído a niños y niñas de educación preescolar.

Equipo 3:

- Escriban una recomendación del cuento para otra persona, caracterizando a cada uno de los personajes.

Equipo 4:

- Creen un poema, una canción o unas adivinanzas a partir de la historia del cuento.

- ❖ Continuando en equipo reflexionen y elaboren conclusiones sobre:

- Lo que implicó la experiencia de trabajar con un cuento para adultos.
- Realizar esta actividad poniendo en juego lo que saben y conocen acerca de las características y funciones de los textos literarios
- Analizar si les resultó desafiante, o no, y en qué sentido.

- ❖ Escribanlas en pliegos de papel bond.

- ❖ Organizado el grupo en plenaria, sólo dos equipos presentarán sus conclusiones y los demás complementarán con observaciones. A continuación discutan y reflexionen sobre las capacidades intelectuales, habilidades, destrezas, conocimientos y actitudes que pusieron en juego para realizar las tres actividades anteriores.



Material del participante

Curso:

Lenguaje escrito y pensamiento matemático en preescolar

- ❖ Finalmente arriben a conclusiones grupales sobre cómo ponen en juego sus competencias de lenguaje escrito y las similitudes que esto tiene con las competencias que los niños desarrollan al hacer este tipo de actividades. Escribanlas en un pliego de papel bond.



Material del participante

Curso:
Lenguaje escrito y pensamiento
matemático en preescolar

1.4.2 El sentido que tiene leer y escribir en la escuela.

ACTIVIDAD 2

Tiempo estimado: 1 hora 10 minutos.

- ❖ Organizado el grupo en los 4 equipos, de la actividad anterior, lean en texto "El aprendizaje de la lectura" en Gómez Palacio, Margarita, et. al. *El niño y sus primeros años en la escuela*, México, SEP, Biblioteca para la Actualización del Maestro, (2ª reimp. 1997) [1995], pp. 107-109. Elaboren un esquema, mapa conceptual o cuadro donde signifiquen lo más importante del texto sobre lo que es leer y escribir en la escuela.
- ❖ Continuando en los 4 equipos diseñen una actividad semejante a la que realizaron con el cuento para adultos, pero ahora pensada para los niños y las niñas de sus grupos, de preferencia utilicen los cuentos de la Biblioteca de Aula o de la Biblioteca de Escuela, apóyense en lo que señala la competencia: **Conoce algunas características y funciones propias de los textos literarios**, en la página 70 del Programa de Educación Preescolar 2004. Para el diseño guíense con las siguientes cuestiones:
 1. Definir con claridad qué aprendizajes esperan que los niños logren con la actividad. Es decir, pensar en las características y necesidades de aprendizaje de sus alumnos/as y lo desafiante que puede resultar, o no, la actividad.
 2. ¿Qué capacidades, habilidades, conocimientos y actitudes esperan que movilicen los niños y las niñas en la realización de la actividad?
 3. ¿Cómo piensan lograr que los niños y las niñas desarrollen sus competencias de lenguaje escrito?
 4. Determinen el cuento adecuado para los niños y las niñas del grupo.
 5. ¿Qué planteamientos o preguntas harán a los pequeños/as para motivarlos y orientarlos durante la actividad?
 6. ¿Cómo lograr que todos se interesen e involucren en la actividad?



Material del participante

Curso:

Lenguaje escrito y pensamiento matemático en preescolar

Tarea para la siguiente sesión:

- ✚ De manera individual aplicarán esta actividad, una vez terminada elaborarán un reporte considerando, además de los 6 puntos anteriores los siguientes:
 - 1) ¿Qué capacidades intelectuales, habilidades, conocimientos y actitudes, de las que se propusieron, realmente movilizaron los pequeños/as en la actividad?
 - 2) ¿Qué competencias se favorecieron, en los niños y las niñas?
 - 3) ¿Qué tipo de interacciones se dieron entre los pequeños y pequeñas?
 - 4) ¿Cómo se apoyaron o ayudaron los alumnos/as?
 - 5) ¿En qué momentos tuvo que intervenir usted?
 - 6) ¿Cómo fue su intervención: de ayuda, apoyo, corrección, dirección, planteamiento de dudas, etc.?
 - 7) ¿De qué manera se percató de los resultados?
 - 8) Exponga y explique en qué medida alcanzó lo que se propuso.
 - 9) Formule alguna sugerencia o recomendación para sí misma/o en caso de volver a trabajar sobre esta competencia.

Entregarán, al coordinador/a, este producto final en la siguiente sesión de trabajo.

1.4.3 Las propuestas didácticas contenidas en las estrategias del Programa Nacional de Lectura y su aplicación en el aula y en la escuela de educación preescolar.

ACTIVIDAD 3

Tiempo estimado: 2 horas.

- ❖ Organizado el grupo en equipos lean, analicen y vayan desarrollando el *Capítulo 4. Elaborar un Plan de Trabajo de la Biblioteca enmarcado en el proyecto escolar*, del Manual 6és Acciones para el Fortalecimiento de la Biblioteca Escolar, páginas 25 a 34. Entreguen, por escrito al coordinador/a de grupo, el ejercicio preliminar del Plan Anual de Trabajo de la Biblioteca Escolar que fueron desarrollando.
- ❖ Dividido el grupo en cuatro equipos lean y analicen las propuestas didácticas que están contenidas en estrategias diferentes del Programa Nacional de Lectura. Elaboren cuadros sinópticos donde



Material del participante

Curso: Lenguaje escrito y pensamiento matemático en preescolar

expliciten las propuestas didácticas que se presentan en cada estrategia, utilicen para ello pliegos de papel bond.

Equipo 1:

- *Capítulo 5. Desarrollar Círculos de Lectores*, del Manual 6eis Acciones para el Fortalecimiento de la Biblioteca Escolar, páginas 35 a 40

Equipo 2:

- *Calendario Anual de Actividades 2009-2010* de la Estrategia Nacional 11+1 ciclo escolar 2009-2010, páginas 5 y 6 y sus anexos en Power Point.

Equipo 3:

- *Colorea tu biblioteca y Anexo 1* del texto Una Biblioteca Escolar y de aula en movimiento, páginas 10 a 14 y 48 a 54 respectivamente.

Equipo 4:

- *Preparar las colecciones para su uso, y siguientes*, del Manual de Bibliotecas Escolares y de Aula. Preescolar, páginas 23 a 30.

- ❖ En plenaria, cada equipo presentará a los demás compañeros/as la estrategia que analizó, utilizando su cuadro sinóptico como apoyo didáctico.
- ❖ De manera individual retomará y adaptará, una de estas propuestas didácticas, a las características y necesidades de aprendizaje de sus alumnos/as y a las condiciones reales de sus aula y escuela, y planificará una propuesta didáctica que favorezca el desarrollo de las competencias comunicativas de los niños y las niñas. Entregue a al coordinador/a este producto final.



Material del participante

Curso:
Lenguaje escrito y pensamiento
matemático en preescolar



Enfoque comunicativo y funcional del lenguaje escrito: La pequeña escribió una carta para una amiga que se cambiaba de escuela y está copiando su nombre del gafete para que su amiga sepa que ella se la escribió.

Producto final del bloque de lenguaje escrito:

- ✚ De manera individual y tomando en cuenta todo lo realizado en las cuatro sesiones y sus productos, elabore un escrito breve (de una a dos cuartillas) donde exponga y argumente **lo que necesita usted cambiar y lo que va a fortalecer en su práctica pedagógica con respecto a la enseñanza del lenguaje escrito, y lo que debe cambiar en el colectivo escolar**. Entregue, al coordinador/a, su escrito la siguiente sesión.

Para saber más:

- BURNS, M Susan, et. al. (eds.), (2000), *Un buen comienzo, guía para promover la lectura en la infancia*, México, SEP/ Fondo de Cultura Económica, Biblioteca para la Actualización del Maestro.
- CAMACHO, Ma. Eréndira (2000), *Pregúntale a un libro*, en el número 2 de la revista para maestros de educación básica: "Entre Maestr@s", México, Universidad Pedagógica Nacional, volumen 1, invierno de 2000, pp. 23-26.



Material del participante

Curso:

Lenguaje escrito y pensamiento matemático en preescolar

Sesión 5

La construcción del concepto de número en el niño de edad preescolar.

En la educación preescolar, en cuanto al desarrollo del pensamiento matemático se refiere, es fundamental que los niños y las niñas en su tránsito por el jardín de niños hayan tenido suficientes experiencias planificadas que les permitan arribar a la construcción del concepto de número retomando los saberes que ya han construido de manera espontánea e informal, con lo cual serán capaces y competentes al enfrentar situaciones y problemas de su vida cotidiana, escolar, familiar y social. Es por ello que resulta importante acercar a los niños y a las niñas al conocimiento sobre los usos y las funciones del número. El proceso que sigue esta construcción requiere del desarrollo y práctica constante de dos habilidades cognitivas, a saber: La Abstracción Numérica y el Razonamiento Numérico; necesarias para desarrollar, además del pensamiento matemático y potenciar las competencias del mismo, favorecer el desarrollo de habilidades y capacidades intelectuales que permiten al sujeto seguir aprendiendo y resolviendo problemas a lo largo de la vida. Así mismo es imprescindible impulsar procedimientos como el conteo, la comparación y el cálculo para que sean utilizados por los pequeños en la realización de juegos y la resolución de problemas matemáticos. Es por todo esto que el trabajo docente en este campo debe ser planificado para que se proponga a los niños y a las niñas las mejores situaciones didácticas que retengan su intelecto y ellos, de manera espontánea, lleguen a la construcción de este concepto de número.

Campo Formativo: Pensamiento matemático

Aspecto: Número

Tema: 2. 1 La construcción del concepto de número en el niño de edad preescolar.

Contenidos:

- 2.1.1 La abstracción numérica y el razonamiento numérico, dos habilidades básicas del pensamiento matemático infantil.
- 2.1.2 La construcción del concepto de número.



Material del participante

Curso: Lenguaje escrito y pensamiento matemático en preescolar

Descripción:

Esta sesión sólo consta de dos actividades, pero son fundamentales para adentrarse en el estudio y comprensión del pensamiento matemático. Primero se revisará la propuesta del actual currículo sobre el Pensamiento matemático en lo referente a número, en seguida se realizarán varias lecturas para efectuar procesos de reflexión y ampliar los conocimientos y la comprensión sobre las habilidades cognitivas de abstracción y razonamiento numérico. Una vez comprendido esto se analizará la forma en que el niño construye el concepto de número y cómo va aprendiendo los diferentes usos y funciones del número.

Propósitos:

Que las y los participantes:

- 1) Comprendan la función que tiene el desarrollo de las habilidades de abstracción y razonamiento numérico, en la construcción del concepto de número y el impulso del Pensamiento matemático de las niñas y los niños preescolares.
- 2) Reconceptualicen y valoren los procesos de conteo, cálculo y comparación como impulsores de la comprensión y la construcción del concepto de número, sus usos y sus funciones, para mejorar su intervención docente.

Competencias a fortalecer:

- ◆ Reconoce el papel de la escuela para fortalecer y enriquecer las capacidades básicas que los niños y las niñas ya poseen.
- ◆ Reconoce los procesos de desarrollo del niño durante el tramo de educación preescolar.
- ◆ Domina los propósitos y contenidos del nivel de educación preescolar.
- ◆ Establece su trayecto formativo acorde con sus necesidades de formación continua.



Material del participante

Curso: Lenguaje escrito y pensamiento matemático en preescolar

Productos parciales:

Actividad 1:

- ✚ Respuestas y conclusiones por equipo, en las diversas actividades, sobre las habilidades de abstracción y razonamiento numérico.

Actividad 2:

- ✚ Escrito con las nuevas respuestas a las cuestiones sobre el concepto de número.

Productos sujetos a evaluación individual:

Actividad 1:

- ✚ Escrito con las conclusiones sobre lo que es y el significado que tiene para el desarrollo del pensamiento matemático el impulso de las habilidades de abstracción y razonamiento numérico.

Actividad 2:

- ✚ Cuadro comparativo de ambas lecturas y sus conclusiones sobre la importancia de favorecer la construcción del concepto de número y el uso y funciones del mismo.

Materiales:

- AMERICAN ASSOCIATION FOR THE ADVANCEMENT OF CSCIENCE, (1997), "La investigación matemática", en *Ciencia: Conocimiento para todos. Proyecto 2061*, México, SEP, Biblioteca del Normalista, pp. 18-19
- Bruer, John T. (1997), "Niños de preescolar y números", en *Escuelas para pensar. Una ciencia del aprendizaje en el aula*, México, SEP/Cooperación Española, Fondo Mixto de Cooperación Científica y Técnica México-España, Biblioteca del Normalista, pp. 92-100.
- Cohen, Dorothy H, (1997), "X. El significado de las habilidades: las matemáticas", en *Cómo aprenden los niños*, México, SEP/ Fondo de Cultura Económica, Biblioteca Para la Actualización del Maestro, Primera reimpresión, 2001, pp. 212-221.
- Chevallard, Yves, et. al. (1997), "Comentarios y profundizaciones 1. ¿Qué significa "hacer matemáticas"? Y 1.1 Cómo compartir una bolsa de caramelos" en *Estudiar matemáticas. El eslabón perdido entre enseñanza y aprendizaje*, México, SEP, Biblioteca para la Actualización del Maestro, (1998), pp. 48-50.



Material del participante

Curso: Lenguaje escrito y pensamiento matemático en preescolar

- Gadino, Alfredo (1998), "Cuando 2 pasa a ser 3..." en "Los cinco dedos de las tareas matemáticas", *Propósitos y contenidos de la educación preescolar, Licenciatura en educación preescolar, Programas y materiales para el estudio, 1er. Semestre, México, SEP, 2001, pp. 103*
- SEP, Programa de educación preescolar 2004., México, SEP, 2004, pp.71 y 72.

DESARROLLO

2.1.1 La abstracción y el razonamiento numérico, dos habilidades básicas del pensamiento matemático infantil.

ACTIVIDAD 1

Tiempo estimado: 2 horas 45 minutos.

- ❖ Organizado el grupo en tres equipos lean el *campo formativo Pensamiento matemático* del Programa de Educación Preescolar 2004 en lo que se refiere al *aspecto de Número*, páginas 71 y 72. Distribúyanse las siguientes preguntas, analícenlas y denles respuesta por escrito:

Equipo 1:

- ¿Con qué saberes, en cuanto al campo del pensamiento matemático se refiere, llegan los niños y las niñas a la educación preescolar?
- ¿De qué son resultado esos saberes?
- Explique qué entiende por Conteo y por los Principios del Conteo.

Equipo 2:

- Con sus propias palabras explique qué entiende por Abstracción numérica (puede tomar las palabras clave del texto)
- ¿En qué ayuda a los/as niños/as la habilidad de la abstracción numérica?
- ¿Cómo se desarrolla esta habilidad?

Equipo 3:



Material del participante

Curso:

Lenguaje escrito y pensamiento matemático en preescolar

- Con sus propias palabras explique qué entiende por Razonamiento numérico (puede tomar las palabras clave del texto)
 - ¿En qué ayuda a los/as niños/as la habilidad del Razonamiento numérico?
 - ¿Cómo se desarrolla esta habilidad?
- ❖ En plenaria cada equipo presenta sus respuestas, a partir de su análisis, y mediante una lluvia de ideas, concluyan sobre cómo estas habilidades ayudan a potenciar las competencias del pensamiento matemático en los niños y las niñas. Escriban sus conclusiones en pliegos de papel bond.
- ❖ Conformen 5 equipos y lean el texto “Comentarios y profundizaciones 1. ¿Qué significa “hacer matemáticas”? Y 1.1 Cómo compartir una bolsa de caramelos” en Chevallard, Yves, et. al. (1997) *Estudiar matemáticas. El eslabón perdido entre enseñanza y aprendizaje*, México, SEP, Biblioteca para la Actualización del Maestro, (1998), pp. 48-50. Todos los equipos discutan y resuelvan las siguientes cuestiones:
- Expliquen el proceso que se sigue antes de llegar al momento de “hacer matemáticas”.
 - Expliquen cómo entienden lo que es un modelo numérico.
 - Identifiquen qué capacidades se ponen en juego en la construcción del modelo numérico. Analicen el problema esbozado y la forma en que se planteó.
 - Construyan un nuevo ejemplo basándose en el proceso que se sigue antes de llegar al momento de “hacer matemáticas”.
 - En plenaria cada equipo comparte la respuesta que construyó a una de las cuestiones anteriores y los demás complementan o aclaran la exposición. Continúan así hasta que los cinco equipos expongan.
- ❖ Organizados en equipos comparen estas nuevas ideas con las que habían dado como respuestas a las preguntas sobre la abstracción y el razonamiento numérico y escriban sus conclusiones en su cuaderno.
- ❖ Para comprender mejor las habilidades de abstracción y de razonamiento numérico hagan una lectura comentada de los siguientes textos:



Material del participante

Curso: Lenguaje escrito y pensamiento matemático en preescolar

Cuando 2 pasa a ser 3...

El desarrollo de contenidos conceptuales y procedimentales vinculados al campo matemático presenta, pues, desde el punto de vista cognitivo, un valor de comunicación y un valor de reflexión.

El primero está referido a la posibilidad de recibir, interpretar y producir informaciones vinculadas a lo cuantitativo y a lo espacial, alcanzar la comprensión de que las relaciones matemáticas pueden expresarse a través de signos (palabras, grafismos que representan tanto las cantidades como las posibles operaciones con ellas, tanto las figuras como sus transformaciones).

Esos signos son habitualmente impuestos por el medio: el niño que levanta dos dedos para decir su edad repite el gesto que le enseñaron.

El concebir que el paso del tiempo puede numerarse es algo imposible para el niño de esa edad, sin embargo, él aprendió un modo de dar una respuesta que al oyente le sirve.

También será exclusivamente por la mediación social que se entre definitivamente en la aritmética cultural, cuando los signos aislados se estructuren en sistemas de signos, sistemas de gran complejidad, dada su economía.

A ese valor –de *performance*– que tienen los conocimientos matemáticos que adquiere, se une otro valor profundo de elaboración, de reflexión sobre las experiencias que personalmente o socialmente va teniendo.

El signo de los dos deditos no queda allí, lo tendrá que cambiar cuando llegue el próximo cumpleaños, es distinto al que hace otro niño.

Cuando se llega a captar alguna relación (“ahora se agrega otro”, “el mostraba más dedos que yo, pero ahora lo alcancé”, etcétera), se entra al campo de las abstracciones, de las inferencias, de las transferencias, de las generalizaciones, al campo de la reflexión.

La maestra que apoya el ingreso de contenidos curriculares matemáticos en su nivel está invitando a los niños a que afirmen sus competencias en el terreno de entenderse con los demás y de entender, para adentro, las relaciones de cantidad y de espacio.

Y lo está haciendo en el momento en que los chiquitos integran su aritmética natural (sus representaciones personales) con la aritmética cultural, sus procesos de relacionamiento lógico con el empleo cada vez más afinado de los signos que reciben de los demás. El maestro de un chiquito de tres, cuatro o cinco años lo encuentra cuando la zona de desarrollo próximo infantil genera amplias posibilidades de abordar



Material del participante

Curso:

Lenguaje escrito y pensamiento matemático en preescolar

procedimientos y apuntar a tomas de conciencia de los resultados de sus actos en el terreno de las modificaciones de la cantidad y de la conformación espacial.

¿Tornaremos inútil, inadvertidamente, esa potencialidad?

“Cuando 2 pasa a ser 3...” Alfredo Gadino (1998),
en “Los cinco dedos de las tareas matemáticas”,
Propósitos y contenidos de la educación preescolar,
Licenciatura en educación preescolar,
Programas y materiales para el estudio, 1er. Semestre,
México, SEP, 2001, pp. 103

- ❖ Continuando en equipos analicen el texto y deduzcan en qué consiste las habilidades de razonamiento y de abstracción, cómo se manifiestan en el ejemplo de niño y cómo ambas favorecen el desarrollo del pensamiento matemático. Escriban sus deducciones en su cuaderno. Ahora lean el siguiente texto:

LA INVESTIGACIÓN MATEMÁTICA

El uso de las matemáticas para expresar ideas o resolver problemas comprende por lo menos tres fases: 1. representar de manera abstracta algunos aspectos de las cosas; 2. manejar las abstracciones mediante reglas de lógica para hallar nuevas relaciones entre ellas, y 3. ver si las nuevas relaciones indican algo útil sobre las cosas originales.

Abstracción y representación simbólica

El pensamiento matemático empieza con frecuencia con el proceso de abstracción –esto es, observar una similitud entre dos o más acontecimientos u objetos. Los aspectos que tienen en común, ya sea concretos o hipotéticos, se pueden representar por símbolos como los números, las letras, otros signos, diagramas, construcciones geométricas o incluso palabras. Todos los números son abstracciones que representan el tamaño de conjuntos de cosas y sucesos, o el orden de los elementos de una serie. El círculo como concepto es una abstracción derivada de caras humanas, flores, ruedas, u olas pequeñas que se expanden; (...).

“La investigación matemática”, en
AMERICAN ASSOCIATION



Material del participante

Curso: Lenguaje escrito y pensamiento matemático en preescolar

FOR THE ADVANCEMENT
OF CSCIENCE, (1997),
Ciencia: Conocimiento para todos.
Proyecto 2061, México, SEP,
Biblioteca del Normalista, pp. 18-19

- ❖ A partir del texto y de manera individual expliquen con sus propias palabras lo que es la abstracción en matemáticas y escríbanlo en su cuaderno.
- ❖ En plenaria analicen sus deducciones y concepciones elaboradas a partir del análisis de ambos textos y arriben a conclusiones grupales sobre lo que es y el significado que tiene para el desarrollo del pensamiento matemático el impulso de las habilidades de abstracción y razonamiento numérico.
- ❖ De manera individual, escriban en una hoja sus propias conclusiones sobre lo que entienden y comprenden de estas dos habilidades cognitivas y entréguela al coordinador/a del curso, es un producto individual.

2.1.2 La construcción del concepto de número.

ACTIVIDAD 2

Tiempo estimado: 2 horas 15 minutos.

- ❖ Organizado el grupo en pequeños equipos (de tres integrantes) lean el texto "Niños de preescolar y números", en Bruer, John T. (1997), *Escuelas para pensar. Una ciencia del aprendizaje en el aula*, México, SEP/Cooperación Española, Fondo Mixto de Cooperación Científica y Técnica México-España, Biblioteca del Normalista, pp. 92-100. Reflexionen, dialoguen y respondan las siguientes cuestiones:
 - ¿Qué tiene que hacer la escuela con la información y los saberes, acerca de los números, con los que llegan los niños y las niñas?
 - Exponga en qué consiste el reto educativo con respecto al conocimiento y la construcción del número.
 - ¿Qué procedimientos numéricos se espera que el niño logre dominar en su paso por la escuela?
 - ¿Cómo han demostrado, los psicólogos cognitivos, que las teorías de Piaget no eran del todo acertadas respecto a que



Material del participante

Curso:

Lenguaje escrito y pensamiento matemático en preescolar

los niños pequeños no pueden entender los números y el cálculo?

- Explique en qué consisten los procedimientos de conteo, cálculo y comparación y cómo ayudan al niño en la construcción del concepto de número.
 - Deduzca cómo logra el niño construir nuevos aprendizajes y nuevos métodos para contar y calcular.
 - Explique, con sus propias palabras, qué es la *línea mental numérica*, y para qué le sirve al niño/a.
- ❖ Organizados en equipos de 6 integrantes comenten sus respuestas y todos juntos reconstruyan o complementen las respuestas. Elaboren un escrito con las nuevas ideas y entréguelo al coordinador/a como producto de equipo.
 - ❖ En plenaria expongan sus respuestas procurando dividirse las interrogantes entre los equipos para que expongan todos. Arriben a conclusiones grupales sobre cómo se da el proceso de la construcción del concepto de número y cómo esto ayuda al niño/a en el desarrollo de su pensamiento matemático.
 - ❖ De manera individual lea "X. El significado de las habilidades: las matemáticas", Cohen, Dorothy H. en *Cómo aprenden los niños*, México, SEP/ Fondo de Cultura Económica, Biblioteca Para la Actualización del Maestro, 1ª reimpresión, 2001, pp. 212-221. Tome notas de lo más importante, guiándose con los 7 cuestionamientos anteriores y con otras ideas que le resulten relevantes.
 - ❖ Organizados nuevamente en equipos de 6 integrantes elaboren una tabla donde comparen las ideas y propuestas de ambas lecturas y encuentren coincidencias y divergencias (si es que existen) y lo que le falte a una o a la otra.
 - ❖ Presenten en plenaria sus trabajos y arriben a conclusiones grupales sobre la importancia de favorecer la construcción del concepto de número, el uso y funciones del mismo.
 - ❖ Organizados en equipos analicen la siguiente fotografía sobre lo que una educadora dibujó y escribió en el pizarrón: ¿qué creen que pasó aquí? ¿por qué hay números, "paletas" dibujadas (en azul) y caritas de niños y niñas, así como números, por debajo de éstas? Escriban sus respuestas en un pliego de papel bond.

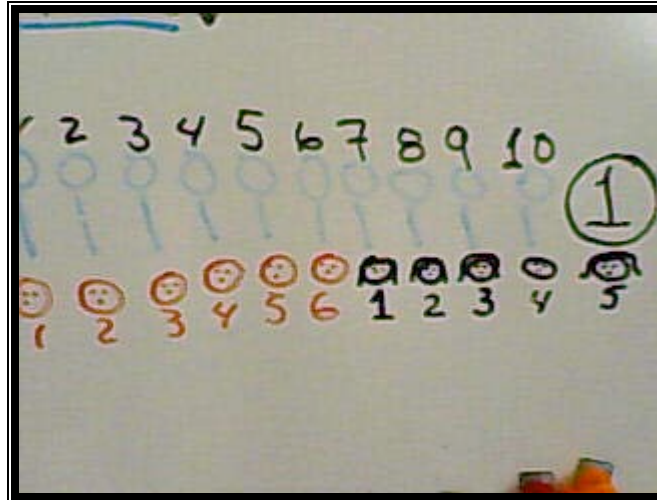


Material del participante



Curso:

Lenguaje escrito y pensamiento matemático en preescolar



- ❖ En plenaria discutan y deduzcan cómo fue la intervención docente en este caso e imaginen el motivo por el cual la maestra tomó la fotografía.
- ❖ De manera individual elaboren recomendaciones o sugerencias para que esta docente favorezca en sus alumnos/as los procesos del conteo, el reparto, el uso y la construcción del número. Entregarán, al coordinador/a, este producto final.

Para saber más:

- AMERICAN ASSOCIATION FOR THE ADVANCEMENT OF CSCIENCE, (1997), "Naturaleza y uso de los números", en *Ciencia: Conocimiento para todos. Proyecto 2061*, México, SEP, Biblioteca del Normalista, pp. 134-136.1 |
- CARRAHER, Terezinha, et. al., (1991), "1. Las matemáticas en la vida cotidiana: Psicología, Matemáticas y Educación", en Carraher, Terezinha, et. al., *En la vida diez, en la escuela cero*, México, Siglo XXI editores, octava edición en español, 2002, pp. 11-24.



Material del participante

Curso:

Lenguaje escrito y pensamiento matemático en preescolar

Sesión 6

La construcción de nociones de espacio, forma y medida en el niño de edad preescolar

Si bien, como menciona Irma Fuenlabrada (2005), las nociones de espacio (18%), forma (18%) y medida (14%) abarcan porcentajes bajos, en comparación con el de número (50%), en el Programa de educación preescolar 2004, este hecho no le resta importancia al trabajo que se debe desarrollar en la construcción de estas nociones matemáticas, ya que es en la etapa preescolar donde justamente se puede potenciar mejor la adquisición y el desarrollo de competencias en estos conocimientos y nociones matemáticas. Éstas serán la base de otros aprendizajes y otras competencias que los niños adquirirán en niveles posteriores. Por ejemplo, en la noción de forma es imprescindible que los alumnos en la educación preescolar desarrollen la Percepción Geométrica (manipulación mental de las figuras a través de la habilidad de abstracción), en lugar de aprender de manera forzada nombres y características de las figuras geométricas las cuales ya aprenderán en niveles educativos subsiguientes.

Campo Formativo: Pensamiento matemático

Aspecto: Forma, espacio y medida.

Tema: 2.2 Las nociones de forma, espacio y medida.

Contenidos:

- 2.2.1 Los planteamientos del Programa de Educación Preescolar 2004 sobre las nociones de espacio, forma y medida.
- 2.2.2 Qué abordar en educación preescolar de las nociones de espacio y forma.
- 2.2.3 Cómo abordar en educación preescolar las nociones de forma y espacio.
- 2.2.4 Qué y cómo aborda la educación preescolar la noción de medida
- 2.2.5 Buscando rumbo para mejorar la intervención docente al trabajar las competencias de estas tres nociones.



Material del participante

Curso: Lenguaje escrito y pensamiento matemático en preescolar

Descripción:

Esta sesión consta de 5 pequeñas actividades ya que los contenidos a abordar son varios. Se inicia analizando lo que el Programa de educación preescolar 2004 sustenta como propuesta de enseñanza y aprendizaje acerca de las nociones de forma, espacio y medida. Se abordan tanto lo que es, así como la forma y hasta dónde se deben abarcar estas tres nociones, es decir, lo que sí le compete enseñar a la educación preescolar, con respecto a ellas. Finalmente se recapitula presentando a las y los docentes un texto breve con la intención de que reflexionen sobre los cómo y qué hacer para trabajar estas nociones en el aula y en la escuela.

Propósito:

Que las y los participantes:

- 1) Construyan conceptos y desarrollen habilidades y actitudes acerca de las nociones de forma, espacio y medida, para comprender mejor el desarrollo de estas nociones en las competencias de los niños y las niñas en edad preescolar, lo que les permitirá mejorar su intervención docente.

Competencias a fortalecer:

- ◆ Domina los propósitos y contenidos del nivel de educación preescolar.
- ◆ Interviene en el aula a partir del enfoque por competencias.
- ◆ Reconoce el papel de la escuela para fortalecer y enriquecer las capacidades básicas que los niños y las niñas ya poseen.
- ◆ Organiza e impulsa el trabajo colaborativo en su escuela.

Productos parciales:

Actividad 2:

- ✚ Conclusiones grupales sobre la tarea que tiene la educación preescolar para favorecer en los niños y las niñas el desarrollo de las nociones de forma y espacio.



Material del participante

Curso: Lenguaje escrito y pensamiento matemático en preescolar

Actividad 3:

- + Listado de lo que se puede lograr en actividades planificadas al utilizar rompecabezas y planos.

Actividad 4:

- + Coincidencias y discrepancias entre los tres textos y conclusiones sobre lo que le compete y cómo trabajar a la educación preescolar acerca de la noción de medida.

Productos sujetos a evaluación individual:

Actividad 1 y 5:

- + Escrito iniciado en la actividad 1 y concluido en la actividad 5 donde:
 - Exponga lo que son estas tres nociones, cómo se relacionan entre sí y cómo ayudan a los niños y niñas a desarrollar su pensamiento matemático.
 - También explíquelo el por qué, hasta dónde, qué y cómo le corresponde a la educación preescolar abarcar el desarrollo de estas tres nociones del pensamiento matemático.
 - Exprésele en qué debe cambiar y qué debe fortalecer de la intervención docente, en lo individual y en el colectivo escolar, para que mejore la forma de abordar las competencias de estas tres nociones.

Materiales:

- Balbuena Corro, Hugo, et. al., "Tema 1 Medición y aproximación", 1995, en *La enseñanza de las Matemáticas en la escuela primaria. Taller para maestros 1 Primera parte*, México, SEP, Programa Nacional de Actualización Permanente, pp. 205.
- Bodrova, Elena y Deborah J. Leong, (2004), "El uso de mapas" en *Herramientas de la mente*, México, SEP/Pearsons Prentice Hall, Biblioteca para la Actualización del Maestro, 2004, pp. 139-140.
- Fuenlabrada, Irma, et. al., (1991), "Rompecabezas" *Juega y aprende matemáticas. Propuestas para divertirse y trabajar en el aula*, México, SEP, Libros del Rincón, tercera reimpresión 1997, pp. 9



Material del participante

Curso: Lenguaje escrito y pensamiento matemático en preescolar

- Fuenlabrada, Irma (2000), "La geometría y el espacio, comentarios generales", en *Matemáticas y su enseñanza I, Licenciatura en Educación Primaria, Programa y materiales de apoyo para el estudio 2º semestre*, México, SEP, pp.55-56.
- Fuenlabrada, Irma (2005), "La medición, en ¿Cómo desarrollar el pensamiento matemático en los niños de preescolar? La importancia de la presentación de una actividad", en *Curso de Formación y Actualización Profesional para el Personal Docente de educación preescolar. Volumen I*, México, SEP, 2005, pp. 289-292.
- Gadino, Alfredo (1998), "¿Qué enseñamos?" en "Los cinco dedos de las tareas matemáticas", *Propósitos y contenidos de la educación preescolar, Licenciatura en educación preescolar, Programas y materiales para el estudio, 1er. Semestre*, México, SEP, 2001, pp. 112-113.
- Gómez Palacios, Margarita et. al., (1995), "Relaciones topológicas" y "Relaciones espaciales", en *El niño y sus primeros años en la escuela*, México, SEP, Biblioteca para la Actualización del Maestro, (2ª reimp. 1997), pp. 123-125.
- SEP, Programa de educación preescolar 2004., México, SEP, 2004, pp. 72-73.
- Sperry Smith, Susan (2001), "Medición (fragmentos)", en *Curso de Formación y Actualización Profesional para el Personal Docente de educación preescolar. Volumen I*, México, SEP, 2005, pp. 273-277.

DESARROLLO

2.2.1 Los planteamientos del Programa de Educación Preescolar 2004 sobre las nociones de espacio, forma y medida.

ACTIVIDAD 1

Tiempo estimado: 50 minutos.

- ❖ De manera individual lean en el Programa de Educación Preescolar 2004 lo referente a los aspectos de *Forma, espacio y medida*, en el campo formativo Pensamiento matemático, de los dos últimos párrafos de la página 72 hasta el final del cuarto párrafo de la página 73. Tomen nota de los aspectos más importantes.
- ❖ En equipos, reflexionen y analicen la información y resuelvan las siguientes cuestiones:



Material del participante

Curso:

Lenguaje escrito y pensamiento matemático en preescolar

- ¿Que sabías del tema (espacio, forma y medida)?
 - ¿Qué encontraste en la lectura que desconocías?
 - Menciona algunos conceptos, nociones o ideas sobre forma, espacio y medida que localizaste en la lectura.
 - ¿Qué tipo de situaciones se plantean para desarrollar competencias en los niños y niñas relacionadas con estos aspectos?
 - ¿Cuál es la importancia de favorecer el uso de un vocabulario apropiado en la enseñanza-aprendizaje de estas nociones?
- ❖ En plenaria discutan sus respuestas y arriben a conclusiones grupales.
 - ❖ De manera individual elaboren un escrito breve dirigido a algún colega sobre la importancia de desarrollar en los niños y las niñas de edad preescolar estas nociones de forma, espacio y medida. Ténganlo a la mano ya que lo utilizarán al final de la sesión.



Material del participante

Curso: Lenguaje escrito y pensamiento matemático en preescolar

2.2.2 Qué abordar en educación preescolar de las nociones de espacio y forma.

ACTIVIDAD 2

Tiempo estimado: 1 hora 10 minutos

- ❖ Organizado el grupo en equipos lean y comenten el siguiente texto:

La geometría y el espacio, comentarios generales

Lo primero que habría que precisar es que el conocimiento del espacio no es lo mismo que el de la geometría; su relación ha sido discutida por los matemáticos a lo largo de la historia y todavía no hay acuerdo al respecto. Sin embargo, para los fines de este artículo es necesario señalar algunas diferencias y convergencias entre estos dos conocimientos que permitan comentar el lugar y el peso curricular que tiene la geometría en los programas actuales (SEP, 1993).

Un aspecto que diferencia a los conocimientos espacial y geométrico es su génesis. El niño, al formar parte del espacio, de manera natural desarrolla conocimientos sobre éste. Establece relaciones que le permiten ubicarse con y en el entorno, es capaz de desplazarse y hacerse un mapa mental de su casa, de su escuela, de su barrio; esto lo pone en posibilidad de controlar el espacio inmediato y actuar en consecuencia, sin necesidad de recurrir más que a su experiencia cotidiana. Incorpora poco a poco nociones métricas que van regulando ese espacio. Contrario al conocimiento espontáneo sobre el espacio, se encuentra el geométrico, que es un objeto de enseñanza, es decir, requiere de instrucción para ser aprendido.

Otro aspecto que los diferencia es la validación de la solución de los problemas que en cada uno de ellos se plantean. Los problemas espaciales se verifican de manera empírica mientras que los geométricos requieren demostración matemática rigurosa. Para el problema espacial es suficiente *mostrar* que lo que se afirma es cierto, por ejemplo, si se dice que "las pinturas están dentro de una caja que se encuentra en el cajón de arriba a la derecha del escritorio", basta con ejecutar las relaciones espaciales enunciadas para verificar si conducen o no a las pinturas. En cambio, si se afirma que la suma de los ángulos interiores de un triángulo es de 180° , no es suficiente con probar midiendo con un transportador los ángulos interiores y realizar la suma, que seguramente va a dar 180° , aunque esto lo podemos constatar todas las veces que nos den un triángulo; con ese procedimiento estamos *mostrando* que la afirmación es cierta para los triángulos con que interactuamos, pero no hemos demostrado (en el sentido matemático del término) que la afirmación es válida para todos los triángulos. (...)

"La geometría y el espacio, comentarios generales",



Material del participante

Curso: Lenguaje escrito y pensamiento matemático en preescolar

Irma Fuenlabrada, (2000),
En *Matemáticas y su enseñanza I*,
Licenciatura en Educación Primaria,
Programa y materiales de apoyo para el estudio
2° semestre, México, SEP, pp.55-56

- ❖ Continuando en equipos elaboren un cuadro sinóptico o de doble entrada para ubicar lo que es el espacio y lo que es la geometría según las diferencias que menciona Irma Fuenlabrada. Respondan a la pregunta ¿cuál es la relación entre el espacio y la geometría según esta autora?
- ❖ Ahora lean y analicen el siguiente texto:

Relaciones topológicas

Las primeras nociones de geometría en el niño no tienen nada que ver con la medida. A un niño le preocupa muy poco la distancia exacta entre los objetos, su desplazamiento o el ángulo bajo el cual se ven las cosas. Lo que le interesa principalmente es procurarse las cosas, desplazarse en el espacio para hacer lo que desea.

Lo que cuenta es que si hay ciertas cosas, por ejemplo caramelos, en una caja, es necesario abrir esa caja para poder tomarlos. Por lo tanto, para él resulta un descubrimiento importante saber que hay cajas abiertas y otras que tienen tapadera. Las puertas están unas veces abiertas y otras veces cerradas, y él se da cuenta de que no puede entrar ni salir de la habitación si no es por la puerta o por la ventana abiertas.

Por esto los conceptos de agujero o de atravesar resultan importantes. Entre los conceptos de este orden está el del reverso de las cosas. Desde bebé, el niño se interesa por averiguar lo que hay del otro lado de la puerta y, más tarde, cuando ha terminado de dibujar en una cara del papel, descubre que puede darle la vuelta y volver a dibujar. De igual manera se interesa por lo que hay adentro y afuera, por los agujeros, por lo de adelante y detrás, etcétera. Es por estas nociones, llamadas en geometría topológicas, por donde es conveniente empezar la enseñanza y el aprendizaje de la geometría. (...)

Relaciones espaciales

Como ya mencionamos, para la comprensión de la geometría y la medición se requiere, en primer término, de la captación de las relaciones espaciales.

Tal comprensión será resultado de que el niño se vea a sí mismo como un solo objeto móvil entre otros que se mantienen fijos y le funcionan como puntos de



Material del participante

Curso: Lenguaje escrito y pensamiento matemático en preescolar

referencia. Esto se hace evidente cuando el niño realiza las descripciones de sus propios cambios de posición en el espacio. (...)

“Relaciones topológicas” y “Relaciones espaciales”,
En Margarita Gómez Palacios et. al. (1995),
El niño y sus primeros años en la escuela,
México, SEP, Biblioteca para la Actualización del Maestro,
(2ª reimp. 1997), pp. 123-125.

- ❖ En equipo respondan las siguientes cuestiones:
 - Según el texto de Margarita Gómez Palacios, ¿cuál es la relación entre espacio y geometría?
 - Establezca una comparación entre las ideas de ambas autoras y argumente en qué coinciden o difieren.
- ❖ A partir del análisis anterior y del realizado acerca del Programa de Educación Preescolar 2004, establezca:
 - Hasta dónde compete al nivel de educación preescolar el abordaje de las nociones de espacio y geometría.
 - ¿Cómo deben ser abordadas estas nociones?
- ❖ En plenaria un equipo presenta sus respuestas y los demás las analizan, discuten y arriban a conclusiones grupales sobre la tarea que tiene la educación preescolar para favorecer en los niños y las niñas el desarrollo de las nociones de forma y espacio. Escríbanlas en pliegos de papel bond.

2.2.3 Cómo abordar en educación preescolar las nociones de forma y espacio.

ACTIVIDAD 3

Tiempo estimado: 1 hora.

- ❖ Organizado el grupo en parejas comente alguna actividad en la que haya abordado, con los niños y las niñas de su grupo, las nociones de espacio y forma. Hable sobre el propósito que tenía, cómo la realizó, los alcances y resultados así como su intervención docente.
- ❖ En plenaria una integrante de cada pareja presenta a los demás la actividad que su compañera le comentó. Entre todos vayan diferenciando entre los tipos de actividades, los propósitos, los



Material del participante

Curso: Lenguaje escrito y pensamiento matemático en preescolar

alcances y limitaciones y las formas de intervención docente. Pueden apoyarse en un esquema elaborado en pliegos de papel bond.

Quizás han trabajado muchas veces los rompecabezas (forma) y los planos (espacio) como actividades para favorecer estas nociones. A continuación se les presentan algunas consideraciones para tomar en cuenta sobre lo que se esperaría que los niños y las niñas lograsen, y cómo, con este tipo de actividades.

- ❖ Organizado el grupo en equipos lean y analicen los siguientes textos:

ROMPECABEZAS

1° a 6°

El conocimiento geométrico va más allá de conocer los nombres de figuras dibujadas en un libro o dibujadas en el pizarrón. Es necesario que los niños tengan además la oportunidad de buscar formas iguales, comparar sus tamaños, girarlas y voltearlas para hacerlas coincidir tomando en cuenta sus ángulos y sus lados. Estas actividades desarrollan su percepción geométrica y los ayudan a comprender después qué es el perímetro y el área de las figuras.

En este juego, los niños desarrollan su percepción geométrica al manipular figuras como el cuadrado, triángulo, rectángulo, romboide y el trapecio, en un intento por distribuirlas en un espacio determinado para formar un rompecabezas.

"Rompecabezas" Irma Fuenlabrada, et. al., (1991),
Juega y aprende matemáticas.
Propuestas para divertirse y trabajar en el aula,
México, SEP, Libros del Rincón, tercera reimpresión 1997, pp. 9

El uso de mapas

Propósito de la actividad

Los mapas y los planos propician el pensamiento simbólico y amplían los mediadores exteriores y el repertorio de "lenguajes" del niño. Los mapas y planos pueden incorporarse en muchas actividades para hacerlas más deliberadas y estructuradas.



Material del participante

Curso: Lenguaje escrito y pensamiento matemático en preescolar

Procedimiento

Al principio, los mapas y los planos deben ser muy simples y presentarse en un contexto conocido. Por ejemplo, los niños podrían jugar a hacer un plano para reorganizar los muebles del aula o los de una casa de muñecas (véase la figura 11.2). Si los niños no dibujan bien, pueden representar las piezas del mobiliario con cuadros y círculos de papel. Cuando hayan hecho un plano sencillo, los muebles deben reorganizarse, aunque sea temporalmente, porque para los niños es importante comparar el resultado final con su plan inicial. (...)

Cuando diseñe actividades con planos, tenga en mente lo siguiente:

- 1 Haga un mapa para representar una situación real; puede ser el plano de un cuarto o un mapa del barrio.
- 2 Cambie la disposición de los objetos (o diga a los niños que la cambió) y permita que los niños ajusten sus mapas de acuerdo con estos cambios. Por ejemplo, los más pequeños pueden reacomodar los muebles de una casa de muñecas y luego hacer un plano que muestre estos cambios. Los mayores pueden dibujar el mapa de una calle conocida después de la construcción de nuevas casas.
- 3 Cambie el mapa y permita que los niños modifiquen (o describan verbalmente) la nueva disposición de los objetos. Por ejemplo, puede cambiar el mapa original de un parque para mostrar cómo se movió el equipo del área de juegos.
- 4 Permita que varios niños identifiquen distintas rutas en un mapa. Por ejemplo, puede dar a dos niños mapas de un edificio escolar para trazar la ruta hacia un determinado lugar; por ejemplo, dos niños se encontrarán en la biblioteca, pero uno va a saldrá (sic) de la oficina del director y otro de la cafetería.
- 5 Ponga a dos niños a trazar mapas uno para el otro y haga que sigan instrucciones precisas usando el mapa de su compañero. Una variación de esta actividad incluye no solamente seguir el mapa sino también las instrucciones que el compañero haya dejado previamente en cada parada en el trayecto. Los niños siguen el mapa hasta la primera parada y encuentran una nota con instrucciones tales como "toma una canica de la canasta", "brinca tres veces" o "¿cómo se llama el animal que está en el escritorio?". Cuando los niños resuelven el problema o siguen las instrucciones pueden ir al siguiente punto marcado en el mapa.

"El uso de mapas" (2004), en
Elena Bodrova y Deborah J. Leong,
Herramientas de la mente, México,
SEP/Pearsons Prentice Hall,
Biblioteca para la Actualización del Maestro,
2004, pp. 139-140.



Material del participante

Curso: Lenguaje escrito y pensamiento matemático en preescolar

- ❖ En equipo enlisten lo que, según el texto, se puede lograr en actividades planificadas para utilizar rompecabezas y planos. Discutan si están de acuerdo o no con las ideas vertidas, incluso mencionen sugerencias que harían a las autoras, de considerarlo necesario.

2.2.4 Qué y cómo aborda la educación preescolar la noción de medida

ACTIVIDAD 4

Tiempo estimado: 1 hora 30 minutos.

Los textos anteriores han expuesto que la noción de medición es más compleja que las de espacio y forma, incluso, que el niño/a requiere avanzar en éstas dos y en la construcción del concepto de número antes de avanzar en los procesos de medición. La medición contempla desde objetos y cosas tangibles como el tamaño, el peso y el volumen, hasta cuestiones intangibles como el tiempo y la temperatura. Por lo mismo algunas construcciones son más complejas que otras. Sin embargo, el niño/a avanza en la construcción de estas nociones a la par que avanza en las demás, por ello es importante que se explicita hasta dónde, qué y cómo le corresponde a la educación preescolar abracar de esta noción.

- ❖ Organizado el grupo en tres equipos lean los siguientes textos, destaquen lo más importante y elaboren un cuadro sinóptico o un mapa conceptual.

Equipo 1:

“Medición (fragmentos)” de Susan Sperry Smith en *Curso de Formación y Actualización Profesional para el Personal Docente de educación preescolar. Volumen I*, México, SEP, 2005, pp. 273-277.

Equipo 2:

Espacio, forma y medida (rescatando sólo lo que se refiere a medida) de la presentación en el campo del Pensamiento Matemático y en las competencias de Medida en el Programa de educación preescolar 2004, pp. 73 y 80-81 respectivamente.

Equipo 3:

“La medición, en ¿Cómo desarrollar el pensamiento matemático en los niños de preescolar? La importancia de la



Material del participante

Curso: Lenguaje escrito y pensamiento matemático en preescolar

presentación de una actividad", de Irma Fuenlabrada en *Curso de Formación y Actualización Profesional para el Personal Docente de educación preescolar. Volumen I*, México, SEP, 2005, pp. 289-292.

- ❖ En plenaria cada equipo presenta su mapa conceptual y juntos analizan la información para encontrar coincidencias y discrepancias entre los tres textos y arribar a conclusiones sobre lo que le compete y cómo trabajar esta noción, a la educación preescolar.

No olvidar que:

La comparación es una actividad inherente a la medición. Algunas veces el resultado de la comparación es únicamente cualitativo (mayor que, menor que, igual a). Por ejemplo, "me tocó menos fruta que a ti"; "mi hermano es más alto que yo". Otras veces la comparación es cuantitativa, por ejemplo, "tengo 3 veces la edad que tú tienes"; "mide 5 metros".

"Tema 1 Medición y aproximación", 1995, Hugo Balbuena Corro, et. al., en *La enseñanza de las Matemáticas en la escuela primaria. Taller para maestros 1 Primera parte*, México, SEP, Programa Nacional de Actualización Permanente, pp. 205

2.2.5 Buscando rumbo para mejorar la intervención docente al trabajar las competencias de estas tres nociones.

ACTIVIDAD 5

Tiempo estimado: 30 minutos.

- ❖ Organizado el grupo en equipos lean y analicen el siguiente texto:

¿Qué enseñamos?

Para proyectar nuestra intervención debe tomarse en cuenta:

- Cómo aprende el niño en ese periodo de su vida.
- ¿Qué saberes interesa socialmente que circulen?
- Qué recortes de la realidad tienen significado en la vida del niño (vinculación con sus ideas previas) y movilizan esas representaciones de un modo potencialmente significativo en su desarrollo intelectual (vinculación con el saber social).

Puede ayudar a organizar la actividad el plantearse los siguientes tres ejes,



Material del participante

Curso:

Lenguaje escrito y pensamiento matemático en preescolar

de los que no se desprenden lecciones sino abordajes múltiples, abiertos, propuestas que tironean hacia delante para que cada uno avance. (...)

2. Para ingresar al campo de las mediciones, hacemos una práctica continua con los instrumentos que la cultura actual nos ha dotado (reglas, balanzas, relojes, termómetros, etcétera), pasando de la comparación entre dos cantidades de la misma magnitud a la noción de medida como atribución de un número de unidades de esa magnitud. Ejemplo: de largo-corto a centímetros... de pesado-liviano a kilos...

Nos centramos en elementos significativos para el niño, especialmente cuando se refieren a su propio cuerpo o a su propio esfuerzo: "¡Puedo con 2 kilos!", "Salté 80 centímetros", " ¡Preparé 1 litro y medio de refresco!".

3. Para apoyar la estructuración del espacio y el acercamiento a conceptos geométricos:

a) Proponemos actividades de desplazamientos personales y de objetos, tomando en cuenta las tres direcciones del espacio, experimentan con visiones desde distintas perspectivas.

b) Observamos objetos, describimos sus formas, reproducimos esas formas con distintos materiales, para avanzar hacia el descubrimiento de lo que tienen en común todas las pelotas entre sí, todos los dados entre sí, todos los cucuruchos entre sí, todas las cajas de zapatos entre sí, etcétera.

c) Observamos ventanas, canchas, canteros, espejos, alfombras, contorneamos botones, tarjetas, anillos, etcétera; dejamos huellas en la arena, proyectamos sombras, describimos, limitamos y coloreamos figuras de dos dimensiones y buscamos semejanzas entre ellas.

Se exploran movimientos o transformaciones de esas figuras: cuando se agrandan, cuando se achican, cuando se deforman, cuando se trasladan, cuando rotan, cuando se reflejan.

d) Exploramos distintas formas de representación que se emplean comúnmente: fotografías, dibujos, maquetas, moldes, planos. Representamos un frasco, un dado, una calle, según lo que se sabe cómo es o según lo que se ve.

"¿Qué enseñamos?", Alfredo Gadino (1998),
en "Los cinco dedos de las tareas matemáticas",
Propósitos y contenidos de la educación preescolar,
Licenciatura en educación preescolar,
Programas y materiales para el estudio, 1er. Semestre,
México, SEP, 2001, pp. 112-113.



Material del participante

Curso: Lenguaje escrito y pensamiento matemático en preescolar



Los mecanos ayudan al niño en el desarrollo de su percepción geométrica al ver como las figuras se transforman.

- ❖ Comenten en el equipo lo que ya sabían de lo dicho en el texto y lo que les resultó novedoso, o bien en qué están de acuerdo y en qué no con este autor. Escriban sus conclusiones en su cuaderno de notas.
- ❖ De manera individual continúe el escrito que ya inició en la actividad 1 donde:
 - Exponga lo que son estas tres nociones, cómo se relacionan entre sí y cómo ayudan a los niños y niñas a desarrollar su pensamiento matemático.
 - También explíquelo el por qué, hasta dónde, qué y cómo le corresponde a la educación preescolar abarcar el desarrollo de estas tres nociones del pensamiento matemático.
 - Exprésele en qué debe cambiar y qué debe fortalecer su intervención docente, en lo individual y en el colectivo escolar, para que mejore la forma de abordar las competencias de estas tres nociones.

Entreguen este artículo al coordinador/a del curso ya que es para evaluación.



Material del participante



Curso:
Lenguaje escrito y pensamiento matemático en preescolar

Para saber más:

- COHEN, Dorothy H, (1997), "El juego simbólico con materiales concretos conduce al aprendizaje abstracto", en *Cómo aprenden los niños*, México, SEP/ Fondo de Cultura Económica, Biblioteca Para la Actualización del Maestro, Primera reimpresión, 2001, pp. 111-112.



Material del participante

Curso:

Lenguaje escrito y pensamiento matemático en preescolar

Sesión 7:

La resolución de problemas, enfoque didáctico del campo formativo Pensamiento matemático

Las últimas investigaciones en la didáctica de las Matemáticas demuestran la efectividad de trabajar este campo formativo mediante la resolución de problemas matemáticos porque favorecen e impulsan el desarrollo de habilidades, destrezas, actitudes y la construcción de conocimientos que se traducen en competencias que las y los alumnos adquieren y desarrollan para enfrentar de manera eficiente las situaciones y problemas de la vida cotidiana. Es decir que ya no se enseña Matemáticas para los problemas escolares, sino que ahora se plantean problemas de la vida diaria y para la vida misma con lo cual se “hacen Matemáticas”. Además de ello, la resolución de problemas moviliza capacidades y procesos cognitivos, de entre muchos otros, como la Abstracción, el Razonamiento, y el Conteo, los que resultan elementales de ser desarrollados en la etapa de la educación preescolar para fundamentar aprendizajes posteriores.

Campo Formativo: Pensamiento matemático

Aspecto: La resolución de problemas.

Tema: 2.3 La resolución de problemas como enfoque didáctico del campo de Pensamiento Matemático.

Contenidos:

2.3.1 Resolviendo problemas.

2.3.2 La resolución de problemas en el Programa de Educación Preescolar 2004.

2.3.3 La resolución de problemas como enfoque didáctico del campo de Pensamiento matemático

2.3.4 Inventando problemas matemáticos.

Descripción:

Existe una gran dificultad en localizar material bibliográfico que fundamente el enfoque didáctico del planteamiento de problemas en el campo de formación Pensamiento matemático para el nivel de educación preescolar, debido a esto, algunos de los textos que aquí se



Material del participante

Curso: Lenguaje escrito y pensamiento matemático en preescolar

presentan hacen referencia a otros niveles de la educación básica, pero no por ello dejan de ser útiles, muy al contrario, permiten reconocer la coherencia interna en el enfoque de las matemáticas en la educación básica y lo que se esperaría que el nivel de educación preescolar realizara para establecer los aprendizajes y las competencias de base para otros aprendizajes y el desarrollo de las competencias en los siguientes niveles educativos.

Esta sesión consta de cuatro actividades que parten de la experimentación pedagógica, proponiendo a las y los docentes que resuelvan un problema, y que analicen el proceso. Después que reconozcan el planteamiento del enfoque didáctico en el Programa de Educación Preescolar 2004, y el análisis de una competencia del campo de Pensamiento matemático. Que reflexionen sobre los fundamentos del enfoque didáctico de resolución de problemas y, para terminar, la revisión de un texto que propone problemas y da recomendaciones para su elaboración y ejecución, con lo cual se espera que las y los docentes diseñen un problema atendiendo a las características y necesidades de sus alumnos/as.

Propósitos:

Que las y los participantes:

- 1) Comprendan y expliquen que la resolución de problemas, tiene como funciones, además de la construcción de conceptos matemáticos, la movilización de capacidades, habilidades y actitudes que favorecen la adquisición y el desarrollo, por parte de los alumnos/as de educación preescolar, de competencias en el campo del Pensamiento matemático.
- 2) Diseñen propuestas de problemas matemáticos considerando las características y necesidades de los alumnos/as de su grupo y los planteamientos curriculares.

Competencias a fortalecer:

- ◆ Establece su trayecto formativo acorde con sus necesidades de formación continua.



Material del participante

Curso:

Lenguaje escrito y pensamiento matemático en preescolar

- ◆ Domina los propósitos y contenidos del nivel de educación preescolar.
- ◆ Diseña y planifica actividades y situaciones didácticas a partir de la propuesta curricular del Programa de educación preescolar 2004.
- ◆ Interviene en el aula a partir del enfoque por competencias.
- ◆ Innova constantemente su práctica docente a partir de la reflexión en y sobre la acción.
- ◆ Elabora propuestas didácticas que atienden las características y necesidades específicas de aprendizaje y de desarrollo de las competencias de su grupo.

Competencia del campo Pensamiento matemático del Programa de Educación Preescolar 2004 a abordar, como adultos, en esta sesión:

- *Plantea y resuelve problemas en situaciones que le son familiares y que implican agregar, reunir, quitar, igualar, comparar y repartir objetos.*

Productos parciales:

Actividad 1:

- ✚ Conclusiones grupales sobre si la actividad fue realmente un problema para todos, por qué y cómo se conceptualiza lo que es un problema.

Actividad 2:

- ✚ Construcción de ideas guía sobre lo que plantea el currículo de educación preescolar y cómo es que la resolución de problemas moviliza en los niños y las niñas diversas capacidades y competencias.
- ✚ Cuadro comparativo sobre habilidades, destrezas, etc. que se ponen en juego al resolver problemas.

Productos sujetos a evaluación individual:

Actividad 3:

- ✚ Elabore un cuadro sinóptico o esquema con base en los cuestionamientos que se analizaron y discutieron grupalmente



Material del participante

Curso: Lenguaje escrito y pensamiento matemático en preescolar

respecto al enfoque didáctico de resolución de problemas en el campo de formación del Pensamiento matemático.

Actividad 4:

- ✚ Conclusiones y esbozo de lo que será el problema que plantearán a los niños y las niñas de su grupo. Considerando para ello todo lo revisado en esta sesión.
- ✚ Escrito breve donde presente el diseño del planteamiento del problema, la narrativa de cómo llevó a cabo la actividad y la evaluación que hizo de ella considerando los resultados en sus alumnos/as y las reflexiones en el proceso de su intervención docente. Entréguelo al facilitador la siguiente sesión ya que es para evaluación individual.

Materiales:

- Block, David y Alcibiades Papacostas (1986), "Didáctica constructivista y matemáticas: una introducción", en Revista Cero en conducta, año 1 número 4 marzo abril de 1986, México, Educación y Cambio A.C., pp. 17-19.
- Gadino, Alfredo (1998), "¿Qué expectativas tenemos al enseñar matemática en el Nivel Inicial?" en "Los cinco dedos de las tareas matemáticas", *Propósitos y contenidos de la educación preescolar, Licenciatura en educación preescolar, Programas y materiales para el estudio, 1er. Semestre*, México, SEP, 2001, pp. 104-106.
- Pozo, Juan Ignacio (coord.), 1998, *La solución de problemas*, México, Santillana, Aula XXI, p. 19.
- Santos Trigo, Luz Samuel, "VI Hacia una propuesta de evaluación en la resolución de problemas", en *La enseñanza de las matemáticas en la escuela secundaria*, México, SEP primer nivel Programa Nacional de Actualización Permanente, 1995, p.106.
- SEP, Programa de educación preescolar 2004., México, SEP, 2004, pp. 73,74 y 77.



Material del participante

Curso:
Lenguaje escrito y pensamiento
matemático en preescolar

DESARROLLO

2.3.1 Resolviendo problemas.

ACTIVIDAD 1

Tiempo estimado: 1 hora 10 minutos.

- ❖ De manera individual, considerando que tiene 10 minutos para ello, resuelva el siguiente problema:

El fin de semana, Pedro y María visitaron una granja que produce gallinas y cerdos. Pedro contó un total de 19 cabezas, mientras que María dijo que había 60 patas. ¿Cuántas gallinas y cuántos cerdos había en esa granja que visitaron?

“VI Hacia una propuesta de evaluación en la resolución de problemas”,
Luz Samuel Santos Trigo, en *La enseñanza de las matemáticas en la escuela secundaria*, México, SEP primer nivel
Programa Nacional de Actualización Permanente, 1995, p.106

- ❖ Organizado el grupo en parejas comenten cuál es el resultado que obtuvieron y el camino que siguieron. Si no han resuelto el problema ayúdense mutuamente. Consideren que cuentan con otros 10 minutos para la tarea.
- ❖ Reunidos en equipos de 4 integrantes presenten sus soluciones y el método seguido para ello. Cuentan con 10 minutos.
- ❖ Organizado el grupo en plenaria, los integrantes de un equipo, expongan el resultado que obtuvieron y expliquen los caminos que siguieron para ello.
- ❖ Continuando en plenaria reflexionen sobre las siguientes cuestiones:
 - ¿Qué es un problema?
 - ¿Cuándo una situación o un planteamiento se vuelve un problema para el sujeto?
 - ¿La situación anterior fue un problema para todos?
 - Quien fue el primero en resolver el problema ¿cómo lo hizo?
 - ¿Qué capacidades, habilidades y conocimientos puso en juego para ello?
 - ¿Qué sintió aquél que no pudo resolver el problema?



Material del participante

Curso: Lenguaje escrito y pensamiento matemático en preescolar

- Factores como el tiempo y el trabajo en solitario o en equipo, ¿de qué manera influyeron en el proceso?
 - ¿Qué actitud tomaron ante el problema?
- ❖ Continuando en plenaria hagan una lectura en voz alta del siguiente texto:

Un problema se diferencia de un ejercicio en que, en este último caso, disponemos y utilizamos mecanismos que nos llevan de forma inmediata a la solución. Por tanto, es posible que una misma situación constituya un problema para una persona mientras que para otra ese problema no existe, bien porque carece de interés por la situación, bien porque posee los mecanismos para resolverla sin apenas inversión de recursos cognitivos y puede reducirla a un mero ejercicio.

Juan Ignacio Pozo (coord.), 1998,
La solución de problemas,
México, Santillana, Aula XXI, p. 19.

- ❖ A partir de la cita anterior y de lo realizado en esta actividad 1 arriben a conclusiones grupales sobre si la situación fue realmente un problema para todos, por qué y cómo se conceptualiza lo que es un problema. Escribanlas en pliegos de papel bond.

2.3.2 La resolución de problemas en el Programa de Educación Preescolar 2004.

ACTIVIDAD 2

Tiempo estimado: 1 hora 10 minutos.

- ❖ Organizados en equipos reflexionen sobre las capacidades, habilidades, conocimientos y actitudes que pusieron en juego para resolver el problema anterior. También lean y analicen la competencia **Plantea y resuelve problemas en situaciones que le son familiares y que implican agregar, reunir, quitar, igualar, comparar y repartir objetos**, en el Programa de Educación Preescolar 2004, p. 77. Hagan un comparativo entre ambas situaciones, guíense con el siguiente cuadro:



Material del participante

Curso: Lenguaje escrito y pensamiento matemático en preescolar

COMPETENCIA	HABILIDADES y DESTREZAS		CONOCIMIENTOS y CAPACIDADES INTELLECTUALES		ACTITUDES y VALORES	
	Docente	alumno	Docente	alumno	Docente	alumno
Plantea y resuelve problemas en situaciones que le son familiares y que implican agregar, reunir, quitar, igualar, comparar y repartir objetos.						

- ❖ En plenaria compartan sus cuadros, infieran las semejanzas y las diferencias que se dan entre las manifestaciones del docente y las del alumno y busquen explicaciones para ello. Escribanlas en su cuaderno de notas.
- ❖ Organizado el grupo en tres equipos hagan una lectura comentada de los fragmentos del Programa de Educación Preescolar 2004 que hacen referencia al planteamiento de *resolución de problemas* como el enfoque didáctico del campo formativo del Pensamiento matemático que se encuentran en las páginas 73-74.
- ❖ Elija un bloque de preguntas cada equipo y denles respuesta:

Equipo 1:

- ¿Qué es un problema?
- ¿Cuándo una situación resulta ser efectivamente un problema?
- ¿Por qué se dice que al resolver un problema se generan sentimientos de confianza y seguridad?

Equipo 2:

- ¿Qué habilidad del pensamiento se favorece cuando los niños y las niñas manipulan y utilizan diversos materiales para resolver problemas?
- ¿De qué tipo tienen que ser las consignas, preguntas, o ayudas que debe brindar a sus alumnos en su intervención docente?
- ¿Qué pasa si es usted quien da la respuesta en lugar de permitir que los alumnos lleguen, por sus propios medios y razonamientos, a ella?



Material del participante

Curso: Lenguaje escrito y pensamiento matemático en preescolar

Equipo 3:

- Al resolver problemas qué capacidades específicas de este campo moviliza el niño.
 - Además de las capacidades anteriores, ¿qué otras habilidades, capacidades y actitudes se desarrollan con la resolución de problemas?
- ❖ En plenaria expongan y analicen las respuestas de cada equipo. Construyan ideas guía sobre lo que plantea el currículo de educación preescolar y cómo es que la resolución de problemas moviliza en los niños y las niñas diversas capacidades y competencias. Escriban todo en pliegos de papel bond.

2.3.3 La resolución de problemas como enfoque didáctico del campo de Pensamiento Matemático

ACTIVIDAD 3

Tiempo estimado: 1 hora 20 minutos.

- ❖ Organizado el grupo en equipos hagan una lectura comentada del siguiente texto. Vayan reflexionando y tomando notas sobre cuestiones como:
- ¿En qué es diferente este nuevo enfoque de resolución de problemas del enfoque tradicional?
 - ¿Cuál es el objetivo de plantear problemas en la enseñanza de las Matemáticas?
 - ¿Qué relación, deduce usted, existe entre el planteamiento de problemas y el trabajo por competencias en el jardín de niños?
 - Recuperando lo leído en el Programa de Educación Preescolar 2004 identifique las etapas del problema planteado.
 - Resalte las recomendaciones que hace el autor para que el docente se dé cuenta si los alumnos comprendieron el problema, para hacer el problema más complejo, entre otras que usted identifique.

(...) Nos preguntamos entonces: ¿qué problemas nos permiten resolver los números? Esta pregunta nos da vértigo. Tomemos uno de los más elementales (y fundamentales): contar una colección de objetos (cuidado, contar por contar no es problema). Necesitamos ir más lejos, concebir una situación en la que contar sea necesario. Por ejemplo, en un extremo del salón de clase se coloca un



Material del participante

Curso: Lenguaje escrito y pensamiento matemático en preescolar

conjunto de vasos y en el otro extremo una bolsa de cucharitas. Si la consigna es llevar una cucharita para cada vaso tenemos un problema en que se necesita contar. Cuando el número de vasos es pequeño, el modelo perceptual bastará para tener éxito en la tarea. Bien, con esto nos aseguramos que se ha entendido la situación. Al aumentar el número de vasos el modelo perceptual deja de funcionar y este fracaso, repetido un cierto número de veces en una situación participativa por equipos (por ejemplo) hará necesario un cambio de estrategia. Tal vez... dibujar cada vaso y llevarse el papel. Este dibujo, desde el momento que cumple con su función de cuantificar correctamente una cantidad, es un rudimentario sistema de numeración. 4 Notemos de paso que en este ejemplo está implícita la correspondencia biunívoca, pero ¡ésta no es enseñada!, es un recurso que los niños construyen por sí solos.

Con este ejemplo no agotamos ni remotamente las condiciones que se necesitan para generar en clase nuestro sistema de numeración, es solamente el inicio. Queremos tan sólo ilustrar lo que implica el comportarse con esta vía didáctica.

Así, ante un contenido específico, necesitamos diseñar problemas accesibles a los niños del grupo de edad de que se trate, que puedan ser resueltos en un primer momento movilizando algún recurso con que ya cuentan, pero que posteriormente ese recurso resultará insuficiente para resolver el problema y será necesario construir otro, precisamente el que se desea. 5

Otra característica de estos problemas es la de posibilitar un verdadero *diálogo* entre los niños y la situación. Es decir, el problema debe generar los mecanismos de retroalimentación necesarios para que el niño pueda saber, en un momento dado, si va bien o se regresa. En efecto, desde el punto de vista funcional del conocimiento, la generación de un instrumento inadecuado no podrá producir el efecto que se desea, y su modificación o abandono será visto como parte de un proceso natural de construcción. En consecuencia, no será el profesor el que dictamine lo acertado o no de una estrategia movilizada por el niño. (...)

En esta perspectiva, el conocimiento aparece como un instrumento que le permitió al niño resolver un problema en el cual sus recursos anteriores resultaron insuficientes. El sentido de este conocimiento está dado por el o los problemas que le permitieron resolver. Decimos que el conocimiento aparece en su carácter funcional (esto es, lo hacemos funcionar como medio de resolución de problemas específicos). Sólo posteriormente el niño toma conciencia de que está en posesión de un nuevo conocimiento. Éste recibe su nombre, adopta la presentación convencional, deviene en un conocimiento *cultural*, como solemos encontrarlo en los libros.

Podemos decir entonces que, a lo largo del proceso, el conocimiento nace en su forma funcional (como herramienta) y después cobra su forma cultural. 6 Exactamente al revés de cómo suele suceder en la enseñanza tradicional, en la que primero se presenta el conocimiento acabado, desvinculado de todo contexto, y después lo *funcionalizamos* en los ejercicios de aplicación. En este último caso, el niño no sabe para qué le sirve lo que le enseñan hasta que lo



Material del participante

Curso:

Lenguaje escrito y pensamiento matemático en preescolar

aplica en los ejercicios al final de la lección. El sentido que para él tenga determinado conocimiento vendrá, por lo tanto, después de adquirirlo. (...) Otra característica fundamental que se desprende de la concepción constructivista es el valor de los conocimientos intermedios o provisionales que se construyen en clase. Es evidente que (...) si iniciamos con el planteamiento de un problema, los niños no generarán en el primer momento el instrumento en su forma más perfeccionada; crearán instrumentos precarios, alejados de los convencionales. Esto es algo a lo que estamos poco acostumbrados. (...) Necesitamos aprender a valorar estas producciones intermedias, a concebir inclusive sus errores como uno de los motores didácticos más eficaces para generar la evolución de sus concepciones.

“Didáctica constructivista y matemáticas: una introducción”,
David Block y Alcibiades Papacostas (1986), en
Revista Cero en conducta, año 1 número 4 marzo abril de 1986,
México, Educación y Cambio A.C., pp. 17-19

- ❖ En plenaria presente cada equipo sus respuestas a una pregunta, para que pasen todos, y analíenla en conjunto.
- ❖ De manera individual elabore un cuadro sinóptico o esquema con base en los cuestionamientos que se analizaron y discutieron grupalmente. Entregue este producto al coordinador/a del curso.

2.3.4 Inventando problemas matemáticos.



Las niñas también se plantean problemas como. ¿Qué hacer para que al cortar los palitos queden de igual tamaño?



Material del participante

Curso: Lenguaje escrito y pensamiento matemático en preescolar

ACTIVIDAD 4

Tiempo estimado: 1 hora 20 minutos.

- ❖ Organizado el grupo en equipos analicen y lean el siguiente texto. Centren su atención en las ideas que les vaya sugiriendo para diseñar posteriormente un problema atendiendo a las características de su grupo, a las formas de intervención que se deben seguir y también analicen aquellas ideas con las que no estén de acuerdo con el autor y argumenten el por qué.

Billetes y Monedas

Siempre es útil partir de un ejemplo.

Imaginemos la actividad de comprar entre todos los chicos distintos caminos para resolver este problema que requiere, por supuesto, ver y manipular el material.

En la cantina del jardín se venden caramelos de un solo precio.

¿Qué niño puede comprar más: el que tiene esto (dos billetes de \$2) o el que tiene esto (tres monedas de \$1)? (Similares situaciones pueden dar motivo a planteos de más fácil o de más difícil comprensión.)

La matemática como problema

Cuando se plantea una actividad como ésta y todo el grupo está de acuerdo en la respuesta: "el que tiene dos billetes de \$2". No hubo tal problema. Para que lo sea, una situación tiene que generar dudas entre las distintas posibilidades, deben poder asumirse diferentes salidas que se defienden como tales, debe requerir ensayos y comprobaciones (por ejemplo, preguntando al caramelero), tiene que generar un conflicto cognitivo, personal o grupal, pero ese desequilibrio debe ser superable para dar pie al cambio conceptual, desvelo de la didáctica actual. De allí que el problema aparezca ya desde el inicio de la actividad matemática como el móvil y el medio del aprendizaje.

En el nivel escolar, un problema bien planteado entraña un primer momento de reflexión, un segundo momento de acción, un momento final de evaluación. En el nivel inicial, el primer momento puede ser el de la acción, el segundo el de la verificación y al final llegará la reflexión.

Por eso, son problemas típicos del Nivel Inicial:

- Hay que forrar esta botella con un trozo de este papel fantasía. Busca el modo de cortarlo, para que quede forrada sin desperdiciar papel.
- Tenemos que pegar estas figuritas (12) en varias hojas.

Las hojas tienen que tener la misma cantidad de figuritas pegadas. Pégalas

No son problemas porque les pongamos el rótulo. Sí lo son porque los van a hacer dudar, intentar, fracasar, volver a probar y en su búsqueda van a avanzar, en uno



Material del participante

Curso: Lenguaje escrito y pensamiento matemático en preescolar

en conceptualizaciones geométricas (medición, desarrollo de la superficie lateral del cilindro, etcétera), en el otro en conceptualizaciones aritméticas (división, divisibilidad: "En 5 hojas no da justo", proporcionalidad inversa: "Yo agarré 2 hojas y pegué 6 en cada una. Micaela agarró 4 hojas y pegó 3 figuritas en cada una"). Esta propuesta de creación de conflicto cognitivo va unida a la estrategia docente de la participación guiada. Basada en el concepto de andamiaje de Bruner, la participación guiada reconoce no solamente el lento alejarse del docente a medida que el niño un rol mayor en la resolución de la tarea, sino una permanente interacción entre uno y otro.

Muchas actividades de jugar (con dados, con naipes, de escaleras como la rayuela, de carreras, de laberintos, de construcciones, etcétera) y muchas exploraciones (construcciones con palitos o maderas, poner números con la calculadora, etcétera) generan espacios de problemas, zonas de incertidumbre por donde intervendremos para motivar nuevas adquisiciones. De no ser así, los juegos y las construcciones también sirven, generalmente, para consolidar conocimientos adquiridos.

La matemática como instrumento

El problema de los billetes y monedas permite conocer mejor objetos y situaciones reales: para qué sirve el dinero, qué valor tienen las monedas y los billetes, qué se puede comprar en el colegio, en el kiosco, en el almacén, cómo se escriben los precios, qué es comprar, qué es vender, qué es pagar, que es cobrar, qué es dar el vuelto, qué es el sueldo, cómo son las billeteras y los monederos, qué es el ahorro, qué es una liquidación, las tarjetas de crédito ¿son dinero?, etcétera.

En la medida en que el niño explique, discuta, argumente, enseñe y aprenda al contestar estas preguntas, se sentirá más seguro después en los comercios, en los colectivos, en las ferias, puesto que es una actividad, realizada en el jardín, para... la vida dentro y fuera del jardín.

Se está trabajando sobre algo que el niño sabe que preocupa mucho a sus padres, por eso... ¡seguro que es muy importante!

La matemática como "navegación"

Veamos ahora si esa actividad importa para el desarrollo de conceptos y procedimientos matemáticos.

Cuando se tienen varios billetes, ¿qué hacer para saber cuánto dinero tenemos? Es muy fácil: contar.

Pues contar es algo bastante complejo, requiere:

- Conocer la serie numérica (mejor si se recuerda oral y gráficamente).
- Otorgar la palabra "uno" o el dibujo 1 al primer objeto que se toque.
- Después del 1, nombrar una nueva palabra de la serie cuando se señala un nuevo objeto, pero haciendo corresponder cada palabra o cada



Material del participante

Curso: Lenguaje escrito y pensamiento matemático en preescolar

signo gráfico con el conjunto de objetos tocados hasta ese momento: los dos, los tres..., para lo que conviene irlos juntando a medida que se agrega otro número y emplear al comienzo expresiones del tipo “hasta aquí dos”, etcétera.

- d) Captar que no importa el orden en que se enumeren los objetos, el número final al que se llegue será el mismo empezando por cualquiera de ellos si se recorren todos.

El dominio de este contenido procedimental (contar) se desarrolla paralelamente a diversas nociones: ¿qué cosas se pueden contar?, ¿qué cosas no se pueden contar?, ¿hay un número que es el más grande de todos?, ¿hay un número que es el más chico de todos? (...)

Un alcance muy significativo desde el punto de vista intelectual sería la comprensión de que una actividad con materiales distintos puede responder al mismo modelo matemático.

Para eso recurriremos al juego de los bolos.

Después de jugarlo algunas veces con botellas, cada una de las cuales tiene el signo 1, que indica los puntos (o premios) que se ganan al voltearla, introducimos botellas que tienen el signo 2, de modo que los niños lleguen a situaciones de este tipo:

- Tiré 2 de 2

¿Cuántos puntos acumuló?

¿Ganó más o menos puntos que un niño que tiró 3 de 1?

Exploramos, enseñamos a explorar.

“¿Qué expectativas tenemos al enseñar matemática en el Nivel Inicial?”,
Alfredo Gadino (1998), en “Los cinco dedos de las tareas matemáticas”,
Propósitos y contenidos de la educación preescolar, Licenciatura en educación preescolar, Programas y materiales para el estudio, 1er. Semestre, México, SEP, 2001, pp. 104-106.

- ❖ Continuando en los equipos elaboren sus conclusiones basadas en el análisis propuesto al inicio.
- ❖ De manera individual escriban sus conclusiones y esbocen lo que será el problema que plantearán a los niños y las niñas de su grupo. Consideren para ello todo lo revisado en esta sesión. Entreguen este producto al coordinador/a del curso.

Tarea para la siguiente sesión:

- ♣ Lleve a cabo el planteamiento del problema diseñado y evalúe sus resultados. Elabore un escrito breve donde presente el diseño del



Material del participante

Curso: Lenguaje escrito y pensamiento matemático en preescolar

problema, la narrativa de cómo llevó a cabo la situación y la evaluación que hizo de ella considerando los resultados en sus alumnos/as y las reflexiones en el proceso de su intervención docente. Puede guiarse, para ello con las siguientes ideas:

- 1) ¿Qué capacidades intelectuales, habilidades, conocimientos y actitudes pusieron, los niños y las niñas, en juego durante la situación?
- 2) ¿Qué competencias se favorecieron, en los niños y las niñas, con esta situación?
- 3) ¿Qué tipo de interacciones se dieron entre los niños y las niñas?
- 4) ¿Cómo se apoyaron o ayudaron los alumnos/as?
- 5) ¿En qué momentos tuvo que intervenir usted?
- 6) ¿Cómo fue su intervención: de ayuda, apoyo, corrección, dirección, planteamiento de dudas, etc.?
- 7) Valore si la consigna fue adecuada y pertinente para generar en las y los niños procesos de abstracción y razonamiento matemático.
- 8) ¿De qué manera se percató de los resultados en los niños/as?
- 9) Exponga y explique en qué medida alcanzó lo que se propuso.
- 10) Formule alguna sugerencia o recomendación para sí misma/o para cuando vuelva a trabajar con problemas o situaciones semejantes.

Entregarán, al coordinador/a, este producto final en la siguiente sesión de trabajo.



Material del participante



Curso:

Lenguaje escrito y pensamiento matemático en preescolar

Para saber más:

- FUENLABRADA, Irma, (2009), *¿Hasta el 100?... ¡NO! ¿Y las cuentas?... TAMPOCO Entonces... ¿QUÉ?*, México, SEP, Reforma Integral de la Educación Básica.
- BALBUENA, Hugo, (1986), "Un maestro ante la didáctica constructivista", en Revista Cero en conducta, año 1 número 4 marzo abril de 1986, México, Educación y Cambio A.C., pp. 9-12.
- SAINT- ONGE, Michel, (1997), "Desarrollar la capacidad para resolver problemas", en *Yo explico pero ellos... ¿aprenden?*, Bilbao España, Ediciones Mensajero, pp.124-128. (También está en la Biblioteca para la Actualización del Maestro de la SEP).



Material del participante

Curso:
Lenguaje escrito y pensamiento matemático en preescolar

Sesión 8:

Propuestas didácticas para desarrollar competencias en el campo del Pensamiento matemático.

Es imprescindible culminar este curso con una sesión en donde se trabajen el diseño de propuestas didácticas para abordar de manera planificada las competencias del Campo formativo Pensamiento matemático. Así mismo resulta preponderante impulsar con esto la mejora de las prácticas pedagógicas de los diversos actores educativos que han decidido tomar este curso. Esperando con todo esto que las competencias del campo formativo Pensamiento matemático realmente sean abordadas y desarrolladas de mejor manera por los niños y las niñas de la educación preescolar.

Campo Formativo: Pensamiento Matemático

Aspecto: Planificación didáctica

Tema: 2.4 Propuestas didácticas para desarrollar competencias en el campo del Pensamiento matemático.

Contenidos:

- 2.4.1 La experimentación pedagógica para reconocer las competencias en el desarrollo del Pensamiento matemático.
- 2.4.2 El diseño de propuestas didácticas para abordar el campo de Pensamiento matemático.

Descripción:

Esta sesión está planteada para que los y las educadoras hagan una recapitulación de lo visto en las 3 sesiones anteriores y tengan la posibilidad de vivenciar nuevamente una actividad que, desarrollada como adultos, les permita reflexionar aún más sobre cómo favorecer en sus alumnos/as el desarrollo de competencias en el campo formativo Pensamiento matemático. Se emplea en ello el material didáctico: *Juego y aprendo con mi material de preescolar, Tercer grado, y la Guía para la educadora. Tercer grado.* con la finalidad de enfatizar el uso de todos los materiales que la Secretaría de Educación Pública ha elaborado y ha puesto a disposición de las y los docentes para apoyar de mejor manera el proceso



Material del participante

Curso: Lenguaje escrito y pensamiento matemático en preescolar

de reforma curricular y pedagógica de la educación preescolar. Con lo cual se invita a las y los docentes a disfrutar de esta sesión y a plantearse la elaboración de propuestas didácticas retadoras para las capacidades intelectuales de los niños y las niñas de su grupo y escuela, cristalizando esto con un fichero de propuestas para favorecer el desarrollo de las competencias del campo formativo Pensamiento matemático.

Propósitos:

Que las y los participantes:

- 1) A partir de la experimentación pedagógica reflexionen sobre la forma en que se favorecen y se manifiestan las competencias del campo formativo Pensamiento matemático.
- 2) Diseñen, realicen y evalúen propuestas didácticas para favorecer el desarrollo de competencias del Pensamiento matemático considerando las características y necesidades de aprendizaje de los niños y las niñas de su grupo.

Competencias a fortalecer:

- ◆ Evalúa la progresión de los aprendizajes de sus alumnos/a bajo el enfoque formativo de la evaluación
- ◆ Elabora propuestas didácticas que atienden las características y necesidades específicas de aprendizaje y de desarrollo de las competencias de su grupo.
- ◆ Conoce y utiliza adecuadamente programas de apoyo, textos y materiales didácticos.
- ◆ Interviene en el aula a partir del enfoque por competencias.
- ◆ Diseña y planifica actividades y situaciones didácticas a partir de la propuesta curricular del Programa de educación preescolar 2004.
- ◆ Organiza e impulsa el trabajo colaborativo en su escuela.

Competencia del Campo Pensamiento Matemático del Programa de educación preescolar 2004 a abordar, como adultos, en esta sesión:

- *Reconoce y nombra características de los objetos, figuras y cuerpos geométricos.*



Material del participante

Curso:
Lenguaje escrito y pensamiento
matemático en preescolar

Productos parciales:

Actividad 1:

- ✚ Conclusiones, de equipo, sobre las diferencias y/o semejanzas entre lo que como adultos ponen en juego y lo que se espera que los niños y las niñas de edad preescolar aprendan y desarrollen en la competencia.

Productos sujetos a evaluación individual:

Actividad 1:

- ✚ Planificación de una propuesta didáctica con el Tangram.

Actividad 2:

- ✚ Fichero de propuestas para favorecer el desarrollo de las competencias del campo formativo Pensamiento matemático, uno por equipo.

Materiales:

- Balbuena Corro, Hugo, et. al., (1995), *La enseñanza de las Matemáticas en la escuela primaria. Taller para maestros 1 Primera y 2 Segunda parte*, México, SEP, Programa Nacional de Actualización Permanente.
- Fuenlabrada, Irma, et. al., (1991), *Propuestas para divertirse y trabajar en el aula*, México, SEP, Libros del Rincón, tercera reimpresión 1997.
- Gómez Palacios, Margarita et. al., (1995), "Actividades relacionadas con las matemáticas", en *El niño y sus primeros años en la escuela*, México, SEP, Biblioteca para la Actualización del Maestro, (2ª reimp. 1997), pp. 194-220
- SEP, (2004) Programa de educación preescolar 2004., México, SEP, 2004, pp. 72 a 80. * *
- SEP, (2005) "Anexo 6. Algunas sugerencias de situaciones didácticas", en *Curso de Formación y Actualización Profesional para el Personal Docente de educación preescolar, Vol. I*, pp. 297 a 302. *
- SEP, (2008), *Juego y aprendo con mi material de preescolar, Tercer grado*, México, SEP, 2008, pp. 55-58. * *
- SEP, (2008), *Guía para la educadora. Tercer grado. educación preescolar*, México, SEP, 2008, pp. 11 y 47 a 50. * *



Material del participante

Curso:

Lenguaje escrito y pensamiento matemático en preescolar

*Estos textos se pueden obtener y consultar en las siguientes páginas Web:

<http://www.lectura.dgme.sep.gob.mx/11mas1/Prueba/index.htm>

http://lectura.dgme.sep.gob.mx/4InformacionYVinculacion/4HerramientasDeApoyo/1Impresos/InstalacionUsoBE/man_prees.pdf

* * Textos que se pueden obtener y consultar en la siguiente página:

<http://www.reformapreescolar.sep.gob.mx/>

DESARROLLO

ACTIVIDAD PREVIA

Tiempo estimado: 15 minutos

- ❖ En plenaria socialicen, 3 de ustedes, sus experiencias con el desarrollo y evaluación del problema diseñado la sesión anterior. Analicen sus resultados y apóyense dándose sugerencias y propuestas de mejora entre todas/os.

2.4.1 La experimentación pedagógica para reconocer las competencias en el desarrollo del Pensamiento Matemático.

ACTIVIDAD 1

Tiempo estimado: 2 horas 30 minutos.

- ❖ De manera individual trabajen con las figuras geométricas del Tangram, vean el modelo en el material didáctico Juego y aprendo con mi material de preescolar, Tercer grado. Página 55. Primero de manera libre formen figuras, posteriormente seleccionen sólo dos piezas armen nuevas figuras/formas, vayan aumentando el número de piezas hasta que utilicen las 7. Posteriormente formen las figuras que se encuentran en el Anexo número 2 de este curso, utilizando las 7 piezas del Tangram. Reflexionen sobre las habilidades, conocimientos y actitudes que pusieron en juego a la hora de realizar esta actividad.
- ❖ En equipos, expongan sus anotaciones de la actividad anterior y relacionen las habilidades, conocimientos y actitudes que ustedes pusieron en juego con lo que se menciona en la columna favorecen y se manifiestan cuando... de la competencia **Reconoce y nombra características de los objetos, figuras y cuerpos**



Material del participante

Curso: Lenguaje escrito y pensamiento matemático en preescolar

geométricos, en la página 79 del Programa de Educación Preescolar 2004.

- ❖ Continuando en equipos reflexionen y discutan sobre las diferencias y/o semejanzas entre lo que ustedes pusieron en juego y lo que se espera que los niños y las niñas de edad preescolar aprendan y desarrollen en esta competencia. Escriban sus conclusiones en pliegos de papel bond.
- ❖ Por parejas lean *Tangram*, en la Guía para la educadora. Tercer grado. educación preescolar, pp. 47 a 50 y lo correspondiente en Pág. 11. Elaboren una tabla donde puntualicen las ideas más importantes para trabajar con este material, por ejemplo propósitos para utilizarlo, actividades que se pueden realizar, variantes didácticas para complejizar o facilitar el trabajo con el Tangram; qué capacidades se favorecen con el uso del Tangram, qué no hay que hacer, qué no olvidar, cómo intervenir para apoyar a los pequeños, etcétera.
- ❖ De manera individual elaboren una propuesta didáctica con base en la reflexión de la experiencia vivida y con los análisis de textos. Consideren las características, saberes previos y necesidades de aprendizaje de su grupo actual, para que estas actividades realmente sean retadoras a las capacidades de las niñas y los niños, no resultándoles ni fáciles ni difíciles al grado de que les genere desinterés o frustración.
- ❖ Posteriormente, en pequeños grupos presenten su planificación y explíquena. Entre todos/as bríndense sugerencias y críticas para que las propuestas didácticas mejoren. Entregue esta planificación a su coordinador/a de grupo.

2.4.2 El diseño de propuestas didácticas para abordar el campo de Pensamiento Matemático.

ACTIVIDAD 2

Tiempo estimado: 2 horas 15 minutos.

- ❖ En equipos elaboren un “Fichero de juegos, actividades y problemas matemáticos”, para favorecer el desarrollo de las competencias del campo formativo Pensamiento Matemático que contenga situaciones didácticas, juegos y problemas a resolver tomando en cuenta los cuatro aspectos de este campo formativo: Número, Espacio, Forma y Medida. Consideren en su elaboración las



Material del participante

Curso: Lenguaje escrito y pensamiento matemático en preescolar

propuestas didácticas que ya revisaron en el desarrollo de este curso, las que ustedes quieran diseñar y crear con base en sus competencias profesionales, así como las que se encuentran en textos analizados en estas sesiones como:

- Balbuena Corro, Hugo, et. al., (1995), *La enseñanza de las Matemáticas en la escuela primaria. Taller para maestros 1 Primera y 2 Segunda parte*, México, SEP, Programa Nacional de Actualización Permanente.
 - Fuenlabrada, Irma, et. al., (1991), *Propuestas para divertirse y trabajar en el aula*, México, SEP, Libros del Rincón, tercera reimpresión 1997.
 - Gómez Palacios, Margarita et. al., (1995), "Actividades relacionadas con las matemáticas", en *El niño y sus primeros años en la escuela*, México, SEP, Biblioteca para la Actualización del Maestro, (2ª reimp. 1997), pp. 194-220
 - SEP, (2005) "Anexo 6. Algunas sugerencias de situaciones didácticas", en *Curso de Formación y Actualización Profesional para el Personal Docente de educación preescolar, Vol. I*, pp. 297 a 302.
- ❖ Socialicen sus trabajos en plenaria, analícenlos y, de ser necesario, mejórenlos.
 - ❖ Entreguen un fichero por cada equipo a su coordinador/a de grupo, que contenga los siguientes apartados:
 - Presentación: donde explique el por qué y para qué del fichero
 - Introducción: en donde exponga cómo se diseñó el fichero y en qué consiste su contenido.
 - Desarrollo de cada una de las actividades
 - Sugerencias didácticas para trabajar con el fichero
 - Recomendaciones sobre el material a utilizar, los espacio, etc.

Para saber más:

- GONZÁLEZ, Adriana y Edith Weinstein (1998), *¿Cómo enseñar matemáticas en el jardín? Número, medida, espacio*, Buenos Aires, Colihue (nuevos caminos en educación inicial).



Material del participante



Curso:

Lenguaje escrito y pensamiento matemático en preescolar

AUTOEVALUACIÓN Y COEVALUACIÓN:

- ❖ De manera individual lleve a cabo la autoevaluación de su desempeño y de sus logros así como de sus dificultades durante el desarrollo de todo el curso. Entregue el escrito al coordinador/a del curso, recuerde que esta autoevaluación no cuenta para la calificación de su desempeño.
- ❖ En plenaria realicen una coevaluación en donde valoren desde el diseño del curso: los objetivos, los contenidos y temas, las actividades, los productos; así como el trabajo de grupo y el desempeño y la labor pedagógica del coordinador/a.



Material del participante

Curso:
Lenguaje escrito y pensamiento matemático en preescolar

Bibliografía para consultar.

ALEGRÍA, Claribel (1987), "La abuelita y el puente de oro", en A.A.V.V. 17 *Narradoras Latinoamericanas*, México, SEP, Programa Nacional de Lectura Libros del Rincón, 2001, pp. 33-35.

AMERICAN ASSOCIATION FOR THE ADVANCEMENT OF CSCIENCE, (1997), "La investigación matemática", en *Ciencia: Conocimiento para todos. Proyecto 2061*, México, SEP, Biblioteca del Normalista, pp. 18-19

BALBUENA, Corro Hugo, et. al., "Tema 1 Medición y aproximación", 1995, en *La enseñanza de las Matemáticas en la escuela primaria. Taller para maestros 1 Primera parte*, México, SEP, Programa Nacional de Actualización Permanente, pp. 205.

- et. al., (1995), *La enseñanza de las Matemáticas en la escuela primaria. Taller para maestros 2 Segunda parte*, México, SEP, Programa Nacional de Actualización Permanente.

BLOCK, David y Alcibiades Papacostas (1986), "Didáctica constructivista y matemáticas: una introducción", en Revista Cero en conducta, año 1 número 4 marzo abril de 1986, México, Educación y Cambio A.C., pp. 17-19.

BODROVA, Elena y Deborah J. Leong, (2004), "El uso de mapas" en *Herramientas de la mente*, México, SEP/Pearsons Prentice Hall, Biblioteca para la Actualización del Maestro, 2004, pp. 139-140.

BRUER, John T. (1997), "Niños de preescolar y números", en *Escuelas para pensar. Una ciencia del aprendizaje en el aula*, México, SEP/Cooperación Española, Fondo Mixto de Cooperación Científica y Técnica México-España, Biblioteca del Normalista, pp. 92-100.

COHEN, Dorothy H, (1997), "X. El significado de las habilidades: las matemáticas", en *Cómo aprenden los niños*, México, SEP/ Fondo de Cultura Económica, Biblioteca Para la Actualización del Maestro, Primera reimpresión, 2001, pp. 212-221.



Material del participante

Curso: Lenguaje escrito y pensamiento matemático en preescolar

CHEVALLARD, Yves, et. al., (1997), "Comentarios y profundizaciones 1. ¿Qué significa "hacer matemáticas"? Y 1.1 Cómo compartir una bolsa de caramelos" en *Estudiar matemáticas. El eslabón perdido entre enseñanza y aprendizaje*, México, SEP, Biblioteca para la Actualización del Maestro, (1998), pp. 48-50.

FERREIRO, Ferreiro, Emilia (1997), "1. La representación del lenguaje y el proceso de alfabetización", y "El espacio de la lectura y la escritura en preescolar", en *Alfabetización, teoría y práctica*, México, Siglo XXI editores, 6ª ed. 2004 pp. 23-24 y 118-122, respectivamente.

FUENLABRADA, Irma, et. al., (1991), "Rompecabezas" *Juega y aprende matemáticas. Propuestas para divertirse y trabajar en el aula*, México, SEP, Libros del Rincón, tercera reimpresión 1997, pp. 9

- (2000), "La geometría y el espacio, comentarios generales", en *Matemáticas y su enseñanza I, Licenciatura en Educación Primaria, Programa y materiales de apoyo para el estudio 2º semestre*, México, SEP, pp.55-56.

- (2005), "La medición, en ¿Cómo desarrollar el pensamiento matemático en los niños de preescolar? La importancia de la presentación de una actividad", en *Curso de Formación y Actualización Profesional para el Personal Docente de educación preescolar. Volumen I*, México, SEP, 2005, pp. 289-292.

GADINO, Alfredo (1998), "Cuando 2 pasa a ser 3...", "¿Qué expectativas tenemos al enseñar matemática en el Nivel Inicial?" y "¿Qué enseñamos?" en "Los cinco dedos de las tareas matemáticas", *Propósitos y contenidos de la educación preescolar, Licenciatura en educación preescolar, Programas y materiales para el estudio, 1er. Semestre*, México, SEP, 2001, pp. 103, 104-106 y 112-113 respectivamente.

GÓMEZ PALACIO, Margarita, et. al. (2ª reimp. 1997) [1995], "El aprendizaje de la escritura: características de las escrituras infantiles", en *El niño y sus primeros años en la escuela*, México, SEP, Biblioteca para la Actualización del Maestro, (2ª reimp. 1997), pp. 85-106



Material del participante

Curso: Lenguaje escrito y pensamiento matemático en preescolar

- "Relaciones topológicas" y "Relaciones espaciales", y "Actividades relacionadas con las matemáticas", en Gómez Palacio, Margarita, et. al. *El niño y sus primeros años en la escuela*, México, SEP, Biblioteca para la Actualización del Maestro, pp. 123-125. 194-220, respectivamente.

MARTÍNEZ, Díaz Cecilia (1995). "¿Cómo aprenden los niños de otros niños?... El papel de la interacción en el aprendizaje de la lecto-escritura en preescolar", en *Antología básica Desarrollo de la lengua oral y escrita en preescolar*, LE'94, México, UPN, pp. 60-79. Anexo 1.

POZO, Juan Ignacio (coord.), 1998, *La solución de problemas*, México, Santillana, Aula XXI, p. 19.

SANTOS TRIGO, Luz Samuel, "VI Hacia una propuesta de evaluación en la resolución de problemas", en *La enseñanza de las matemáticas en la escuela secundaria*, México, SEP primer nivel Programa Nacional de Actualización Permanente, 1995, p.106.

SEP, 2002, *Manual de Bibliotecas Escolares y de Aula. Preescolar*, México, SEP, pp. 13 a 18 y 23 a 30.

-- 2004, *Programa de Educación Preescolar 2004*, México, SEP, pp. 27 a 28, 33 y 35, 42, 59 a 62, 68 a 80,

-- 2005, *Curso de Formación y Actualización Profesional para el Personal Docente de Educación Preescolar*, Vol. I, México, SEP, pp. 169 a 302.

-- 2005, *Una Biblioteca Escolar y de aula en movimiento*, México, SEP, pp. 10 a 14 y 48 a 54.

-- 2007, *Manual del asesor acompañante. Estrategia nacional de acompañamiento a las escuelas públicas para la instauración y uso de bibliotecas escolares*, México, SEP, pp. 9 a 11, 13 a 16 y 65 a 78.

-- 2008, *Guía para la educadora. Tercer grado. educación preescolar*, México, SEP, pp. 11 y 47 a 50

-- 2008, *Juego y aprendo con mi material de preescolar, Tercer grado*, México, SEP, pp. 55-58.

-- 2008, *Manual 6eis acciones para el Fortalecimiento de la Biblioteca Escolar*, México, SEP, pp. 3 a 5, 25 a 34 y 35 a 40.

-- 2009, *Estrategia Nacional 11+1 ciclo escolar 2009-2010*, México, SEP, pp. 1 y 2, 5 y 6 y sus anexos en Power Point



Material del participante

Curso:
Lenguaje escrito y pensamiento matemático en preescolar

SPERRY, Smith Susan (2001) "Measurement", en *Early Childhood Mathematics*, 2ª edición, Boston, Ally & Bacon, pp. 174-191. Traducción realizada por la SEP, "Medición (fragmentos)", en el *Curso de Formación y Actualización Profesional para el Personal Docente de educación preescolar. Volumen I*, México, SEP, 2005, pp. 273 a 277.



Material del participante

Curso:
Lenguaje escrito y pensamiento
matemático en preescolar

Bibliografía para saber más.

AMERICAN ASSOCIATION FOR THE ADVANCEMENT OF CSCIENCE, (1997), "Naturaleza y uso de los números", en *Ciencia: Conocimiento para todos. Proyecto 2061*, México, SEP, Biblioteca del Normalista, pp. 134-136.1 |

BALBUENA, Hugo, (1986), "Un maestro ante la didáctica constructivista", en *Revista Cero en conducta*, año 1 número 4 marzo abril de 1986, México, Educación y Cambio A.C., pp. 9-12.

BURNS, M Susan, et. al. (eds.), (2000), *Un buen comienzo, guía para promover la lectura en la infancia*, México, SEP/ Fondo de Cultura Económica, Biblioteca para la Actualización del Maestro.

CAMACHO, Ma. Eréndira (2000), Pregúntale a un libro, en el número 2 de la revista para maestros de educación básica: "Entre Maestr@s", México, Universidad Pedagógica Nacional, volumen 1, invierno de 2000, pp. 23-26.

CARRAHER, Terezinha, et. al., (1991), "1. Las matemáticas en la vida cotidiana: Psicología, Matemáticas y Educación", en: *En la vida diez, en la escuela cero*, México, Siglo XXI editores, octava edición en español, 2002, pp. 11-24.

COHEN, Dorothy H, (1997), "El juego simbólico con materiales concretos conduce al aprendizaje abstracto", en *Cómo aprenden los niños*, México, SEP/ Fondo de Cultura Económica, Biblioteca Para la Actualización del Maestro, Primera reimpresión, 2001, pp. 111-112.

FERREIRO, Emilia (1982), "Los procesos constructivos de apropiación de la escritura" en Ferreiro, Emilia y Margarita Gómez Palacio (compiladoras), *Nuevas perspectivas sobre los procesos de lectura y escritura*, México, Siglo XXI editores, (9ª edición 1994), pp. 128-154.

FUENLABRADA, Irma, (2009), *¿Hasta el 100?... ¡NO! ¿Y las cuentas?... TAMPOCO Entonces... ¿QUÉ?*, México, SEP, Reforma Integral de la Educación Básica.

GÓMEZ PALACIO, Margarita, et. al., (1995) "Capítulo V Actividades para la enseñanza y el aprendizaje del sistema de escritura y de las matemáticas",



Material del participante

Curso: Lenguaje escrito y pensamiento matemático en preescolar

en Gómez Palacio, Margarita, et. al. *El niño y sus primeros años en la escuela*, México, SEP, Biblioteca para la Actualización del Maestro, (2ª reimp. 1997) [1995], pp. 149- 194.

GONZÁLEZ, Adriana y Edith Weinstein (1998), *¿Cómo enseñar matemáticas en el jardín? Número, medida, espacio*, Buenos Aires, Colihue (nuevos caminos en educación inicial).

GOODMAN, Yeta (1982), "El desarrollo de la escritura en niños muy pequeños", en Ferreiro, Emilia y Margarita Gómez Palacio (compiladoras), *Nuevas perspectivas sobre los procesos de lectura y escritura*, México, Siglo XXI editores, (novena edición 1994), pp. 107-127.

PENNAC, Daniel (1ª reimpresión SEP/Norma, 2001) [1992], "IV. El qué se leerá (O los derechos imprescriptibles del lector)", en *Como una novela*, México, SEP, Biblioteca para la Actualización del Maestro, pp. 143-168.

PERRENOUD, Philippe, (2004), *Diez nuevas competencias para enseñar*, México, SEP/Graó, Biblioteca para la Actualización del Maestro,.

SAINT- ONGE, Michel, (1997), "Desarrollar la capacidad para resolver problemas", en *Yo explico pero ellos... ¿aprenden?*, Bilbao España, Ediciones Mensajero, pp.124-128. (También está en la Biblioteca para la Actualización del Maestro de la SEP).

TEBEROSKY, Ana (1982), "Construcción de escrituras a través de la interacción grupal", en Ferreiro, Emilia y Margarita Gómez Palacio (compiladoras), *Nuevas perspectivas sobre los procesos de lectura y escritura*, México, Siglo XXI editores, (novena edición 1994), pp. 155-178.



Material del participante



Curso:
Lenguaje escrito y pensamiento
matemático en preescolar

Anexo 1

INSTITUTO ESTATAL DE EDUCACIÓN PÚBLICA
PROYECTO EDUCATIVO OAXACA

Seminario:

“educación preescolar, Retos y Perspectivas”

Mesa redonda:

“Experiencias Educativas en el marco de la descentralización”

Ponencia:

¿Cómo aprenden los niños de otros niños?...
El papel de la interacción en el aprendizaje de la lecto-escritura en
preescolar

Lic. Cecilia Martínez Díaz



Material del participante

Curso:
Lenguaje escrito y pensamiento
matemático en preescolar

MARTÍNEZ, D.C. ¿Cómo aprenden los niños de otros niños?...El papel de la interacción en el aprendizaje de la lecto-escritura en preescolar, en: Material del Seminario educación preescolar, Retos y Perspectivas. Oaxaca, Oaxaca, 1995, pp. 1-20



Material del participante

Curso:
Lenguaje escrito y pensamiento
matemático en preescolar

INTRODUCCIÓN

Lo que trataré en las páginas siguientes es cómo los niños aprenden de otros niños en el salón de clase. Me limitaré a escribir cómo se apoyan los mismos durante algunas actividades de lectura y escritura en el nivel preescolar.

El programa vigente de educación preescolar utiliza el “método de proyectos”. El proyecto es una organización de juegos y actividades que surgen del interés de los niños por resolver alguna duda o conocer una actividad concreta, o tema en especial; para lograrlo se organizan y planean una serie de juegos y actividades acordes con la edad e interés de los alumnos (P.E.P. 1992,18).

Durante el desarrollo de los proyectos, los niños se organizan en equipos, individualmente, o en forma grupal, dependiendo de las actividades o tipo de juegos que deseen realizar, esto permite un ambiente lleno de diversas oportunidades para interactuar con todos los miembros del grupo. (1b.70)

Para facilitarme la observación de las interacciones en algunas actividades de lectura y escritura, me centré fundamentalmente en el trabajo en equipo (apoyándome en los proyectos del grupo). En este tipo de actividad se sientan de cuatro a seis niños en las mesas de trabajo a escribir, pegar, dibujar, recortar, etc. E intercambiar sus ideas con respecto a lo que están haciendo. (Kalman 1992).

Las relaciones que establecen los niños al ayudarse, al confrontar sus ideas y al exhibir su conocimiento, las observé durante diversos momentos de la mañana de trabajo con mis alumnos y me gustaría compartir las múltiples y maravillosas cosas que suceden cuando los niños preescolares escriben.

Al escribir los niños ponen en juego una serie de aprendizajes que han construido a partir de múltiples experiencias. Este conocimiento no se limita al uso del código escrito o a la identificación de letras, incluye también su visión del mundo, su conocimiento lingüístico, el uso del sistema numérico y de medidas convencionales, entre otros. Cuando los preescolares escriben utilizan todas las experiencias que han tenido (Freire 1984,95). El trabajo en equipo permite que se comuniquen y se ayuden entre ellos, favoreciendo así el desencadenamiento de una serie de procesos de apoyo. Es a través de este proceso que se socializa el conocimiento entre los alumnos y constituyen nuevos conceptos de manera colectiva.



Material del participante

Curso: Lenguaje escrito y pensamiento matemático en preescolar

La pregunta que guió este trabajo es: ¿Cómo aprenden los niños?, es decir, ¿Cuál es el papel de la interacción en el proceso de aprendizaje de la lectura y la escritura? El objeto es reflexionar sobre la importancia de las interacciones dentro del aula y revalorarlas para el trabajo docente.

La interacción con los compañeros se da en el aula, ya sea promovida por el docente o de manera espontánea entre los alumnos; dentro del aula la interacción es una constante. Considero muy enriquecedora la interacción ya que el niño no sólo aprende del docente (cuyo papel es el de promover aprendizajes) sino que también de sus mismos compañeros. Los alumnos aprenden a través de las relaciones con sus compañeros porque “No hay alguien que posea al saber para enseñarlo, todos están aprendiendo”. (Teberosky 1982, 165).

Detengámonos tan sólo unos momentos para descubrir lo que pasa en los equipos de trabajo, siempre es fascinante, pero, si además rescatamos y valoramos los aprendizajes que los alumnos realizan entre ellos mismos, esto nos llevará a reflexionar y reconceptualizar la importancia de la participación de los alumnos y sus experiencias en el aula y en el aprendizaje.

Las actividades que se describen a continuación provienen del grupo 3° “B”, grupo que estuvo a mi cargo durante el ciclo escolar 93-94, en el Jardín de Niños “Papaki”, ubicado en la Delegación Iztapalapa en la ciudad de México. Los niños en su mayoría ya cuentan con los seis años de edad. De este grupo seleccioné a cuatro niños: dos niñas y dos niños para realizar al seguimiento de las interacciones que establecían cuando escribían o leían. Me propuse rescatar las diversas formas que se dan para interactuar y aprender juntos. Para lograr esto grabé, y paralelamente, hice un registro escrito de los intercambios de los niños tratando de captar sus acciones y actitudes. Debido a que, mientras escriben sus ideas a través de la oralidad, consideré a ésta como la ventana que me permitía ver las formas de pensar entre cada uno de los niños.

A partir de lo anterior, esta presentación se organizó en dos grandes secciones: la primera, contiene la descripción de la investigación realizada, cómo fue su organización, los criterios de selección y la caracterización del equipo de niños; la segunda, reúne una clasificación, descripción, análisis y reflexión a cerca de las formas de ayuda encontradas en las observaciones de los cuatro niños. Por último presentaré algunas conclusiones y reflexiones finales.



Material del participante

Curso:
Lenguaje escrito y pensamiento
matemático en preescolar

Descripción de la investigación

CARACTERÍSTICAS DE LOS NIÑOS OBSERVADOS

Para conocer cómo los niños aprenden colectivamente, seleccioné a cuatro niños del grupo para realizar el seguimiento de sus interacciones en el aula; los cuatro niños que formaron el equipo observado fueron: dos niñas, Sandra y Fabiola, y dos niños, Carlos y Riquelmy. La selección la hice de acuerdo a los siguientes criterios:

1. Los niños mencionados se encontraban en diferentes momentos del proceso de adquisición de la lecto-escritura. (Ferreiro y Teberosky 1981).
2. Los niños formarían un grupo heterogéneo en cuanto a su desarrollo social, es decir, elegí a Carlos y Riquelmy por que son extrovertidos y dan a conocer en forma espontánea sus ideas; mientras Fabiola es tímida y se le dificulta relacionarse con las demás, Sandra se encuentra en un nivel medio en cuanto a relación grupal.
3. Los alumnos pertenecen a diversos tipos de organización de núcleos familiares.

A partir de estos criterios puedo describir a los niños y niñas en base a las siguientes categorías:

EL ENTORNO FAMILIAR.- me reporta los posibles tipos de convivencia que el niño acostumbra establecer, así como el ambiente alfabetizador familiar (materiales y relaciones) en el que convive el niño.

LA RELACIÓN GRUPAL.- determina para establecer relaciones personales con los compañeros de aula.

ESCRITURA.- la escritura que utiliza el niño de acuerdo a su nivel de conceptualización que de ella tenga.

NIÑAS:

1. Fabiola (6 años 3 meses)

Entorno familiar: No vive con su papá, su madre es analfabeta y trabaja como empleada de limpieza en los hogares o lavando ropa ajena; es la segunda de tres hermanos, vive en la casa de sus abuelos y convive con sus tíos.

Relación grupal: Se le dificulta relacionarse con los miembros del grupo, sus juegos son solitarios y no tiene grupo de amigos fijo, la mayoría de las veces está sola y, aunque se organicen las actividades por equipo los niños no la aceptan negándole el material o no dejándola trabajar con ellos, ella termina jugando sola, trabajando con los rompecabezas o en las áreas del salón. Utiliza frecuentemente un monólogo y platica principalmente



Material del participante

Curso: Lenguaje escrito y pensamiento matemático en preescolar

conmigo. No participa en forma oral ante el grupo y sus conversaciones conmigo las realiza en un tono muy bajo de voz.

Escritura: Fabiola escribe su nombre en forma convencional; reconoce sus pertenencias, identificando sin problema su nombre en ellas. No suele escribir con mucha soltura, es decir, se le ha observado que en el pizarrón utiliza sus grafías para escribir la fecha y los días del calendario.

No tiene un repertorio variado de letras convencionales, en ocasiones combina el dibujo para complementar su escritura.

2. Sandra (6 años 1 mes)

Entorno familiar: Su padre no vive con ella, su madre la dejó a cargo de sus abuelos maternos. En lo que respecta a su madre, formó otra familia; aunque viven en el mismo predio. En el salón de clases es muy independiente y muestra disposición para las actividades que se relacionan con el orden y la limpieza de los materiales.

Relación grupal: Es popular en el grupo, con frecuencia es líder de los equipos y se agrupa con las niñas más destacadas (las que participan y opinan en clase y son populares en el grupo o la escuela) al igual que ella, expresa en forma oral y con gran seguridad sus ideas ante el grupo, le gusta ser la coordinadora de las actividades en equipo además de responsabilizarse por los materiales, no tiene problemas de integración en los equipos en donde trabaja, suele organizar los juegos durante el recreo.

Escritura: No es muy segura en su escritura, es decir, teme escribir en forma libre, le gusta más seguir modelos. En ocasiones no respeta direccionalidad en su escritura, aunque en algunas producciones manifiesta tener noción de cantidad y hasta en ciertos momentos se puede pensar que es silábico no convencional.

NIÑOS:

3. Riquelmy (6 años 7 meses)

Entorno familiar: Su padre y su madre viven con él; el primero trabaja de mecánico y cursó el bachillerato, por las tardes da clases de lucha libre en un gimnasio; su madre es ama de casa. Es el segundo de tres hermanos varones.

Relación grupal: Carlos es popular por su conducta agresiva ante los niños, en ocasiones es acusado y rechazado por mantener amenazados a sus compañeros. Le gusta trabajar solo en equipos de hombres. Se expresa en forma oral sin dificultad ante el grupo dando a conocer sus opiniones,



Material del participante

Curso: Lenguaje escrito y pensamiento matemático en preescolar

deseos y sugerencias. Es independiente en actividades que se refieran a su persona como ir al baño, vestirse, lavarse las manos, etc. Resuelve las dificultades que se le presentan en el desarrollo de la mañana de trabajo (elección y utilización de materiales), es creativo en sus juegos y actividades que realiza, así como en las tareas artísticas de dibujo, modelado, construcción, etc., no requiere de la aprobación del adulto para desarrollarlas.

Escritura: No respeta direccionalidad en su escritura, en algunas ocasiones lo hace de derecha a izquierda. Se preocupa por la convencionalidad de lo que escribe. Cuando escribe en forma libre lo hace con gran dificultad, aunque es muy hábil para copiar. Los números los representa e identifica convencionalmente sin dificultad.

4. Carlos (6 años)

Entorno familiar: Vive con ambos padres, su madre es ama de casa, su padre es administrador en una oficina de correos y maestro de enseñanza secundaria. Es el primero de tres hermanos.

Relación grupal: Carlos es popular entre el grupo, es aceptado en los equipos, gusta de trabajar en los grupos en donde la mayoría sean mujeres. Se expresa sin dificultad ante el grupo, dando a conocer sus ideas, experiencias o sugerencias. Sus juegos los realiza con niñas la mayoría de las veces, tiene un grupo fijo de amigas. Es creativo en sus juegos y actividades artísticas.

Escritura: Carlos maneja un repertorio variado de letras convencionales, en sus escrituras ya nos maneja pseudoletas, está haciendo correspondencias silábico-gráficas, éstas aún van del valor sonoro al vocálico convencional. No tiene problemas para la escritura ya que es seguro y confía en que es capaz de escribir sin mayor problema lo que se le proponga.

DESARROLLO DEL PROYECTO

Con el fin de facilitar el seguimiento de las interacciones, fue necesario reorganizar los equipos de trabajo para que quedaran los cuatro niños mencionados en un equipo y no se sintieran señalados o extraídos de sus grupos. Al principio los niños y las niñas de este equipo no permanecían en sus lugares, era necesario llamarlos continuamente a ocupar su sitio, pues además de atender a los 25 niños que integran el grupo, tenía que hacer un registro lo más fiel posible sobre lo que hacían y decían mientras



Material del participante

Curso: Lenguaje escrito y pensamiento matemático en preescolar

escribían. Para recoger esta información, utilicé una audio grabadora y paralelamente un registro escrito sobre sus acciones, lo cual me obligó a estar cerca de ellos. Para lograrlo opté por integrarme al equipo y me senté con ellos.

Después de formar el equipo con Fabiola, Sandra, Carlos y Riquelmy, era necesario pensar en las actividades que me permitieran observar los aprendizajes que se realizan entre ellos, pero sobre todo, que no fueran actividades aisladas o impuestas artificialmente ya que los niños se comportan de manera distinta cuando su actividad no está contextualizada. En este sentido, el trabajo por proyectos- en preescolar- me facilitó esta tarea, ya que me sirvió como contexto para las actividades de observar.

El grupo en ese momento estaba trabajando en el proyecto llamado "Hagamos una plaza comercial". El proyecto siguió a partir de que los niños querían jugar a diversos comercios, así que para satisfacer el interés de la mayoría de los niños del grupo, les propuse la Plaza Comercial como el lugar en donde se concentraran distintos establecimientos comerciales. Las tiendas que los niños propusieron fueron: la tienda de ropa, la dulcería, la refaccionaría, la papelería, la panadería y la juguetería.

Cuando de desarrolló este seguimiento, el grupo realizaba las actividades referentes a la dulcería, por tal motivo las actividades registradas fueron las siguientes:

- Elaboración de recetas de dulces (los niños escribieron en una hoja doblada a la mitad, la manera como vieron o se imaginaron que se hacen los dulces)
- Producción de envolturas de dulces (los niños escriben en un rectángulo de papel de china la información que contienen las envolturas).
- Realización de sobres de las paletas (los niños dibujan y escriben en bolsas de papel la información necesaria para convertirlas en envolturas de paletas).

El seguimiento de los cuatro niños lo efectué al desarrollar las actividades mencionadas de la dulcería. Los niños realizaron su trabajo en forma individual aunque para un fin común (el envolver todos los dulces fabricados en la cocina) pero sobre todo reunidos en mesas de trabajo formando equipo y en un ambiente donde se propició y permitió el intercambio verbal.

Estas actividades permitieron escuchar y registrar los comentarios que se dieron entre los dos niños y las dos niñas cuando estaban escribiendo y



Material del participante

Curso: Lenguaje escrito y pensamiento matemático en preescolar

leyendo, así como observar sus acciones al momento que ocurría, para más tarde identificar y categorizar las formas de ayuda y enseñanza entre ellos.

Descripción, análisis y reflexión de las observaciones

A continuación se describen algunas de las formas de interacción que realizan los niños entre ellos y como aprenden y enseñan de sus compañeros. Las relaciones registradas ejemplifican algunos de los aprendizajes que se dan entre los alumnos dentro de las aulas en un ambiente en donde se propicia la comunicación y el intercambio de materiales.

El valor y la riqueza de las interacciones entre los alumnos se hace evidente, para que como docentes reflexionemos sobre su riqueza e importancia y las propiciemos en nuestras aulas.

Después de realizar las observaciones, la pregunta central del trabajo abrió tres tipos posibles de respuesta: éstas se desprendieron de las interacciones que entablaron los cuatro niños (Sandra, Fabiola, Carlos y Riquelmy) durante la escritura de: sus recetas, de las envolturas de los dulces y de las bolsas para las paletas. Después de registrar lo que había sucedido durante estas tres actividades de escritura, descubrí que los niños establecieron las siguientes relaciones de aprendizaje:

1. Formas de ayuda entre ellos:

- A. Preguntan / Contestan.
- B. Observan a los otros.
- C. Muestran y Ejemplifican.
- D. Escuchan – Preguntan / Comentan.

2. Formas de exhibir conocimiento:

- A. Viendo y comentando el trabajo de otros.
- B. Presenciando la participación de otro y utilizando la como modelo.

3. Confrontando ideas

- A. Discusión – argumentación

A continuación se ejemplificarán cada una de las interacciones observadas durante las tres actividades de escritura propuestas para descubrir la diversa información que intercambian los cuatro niños y la



Material del participante

Curso:
Lenguaje escrito y pensamiento
matemático en preescolar

trascendencia de la misma porque "...la información recibida de otro niño el trabajar en pequeños grupos es importante y bastante útil para ellos, ya que pueden mejorar sus escrituras" (Ferreiro 1991. 44). Los intercambios verbales que realizaron los niños mientras escribían ayudaron a modificar y orientar sus producciones escritas y tal vez hasta sus concepciones manejadas sobre lo que hacían.

1. Formas de ayuda entre ellos

A. Preguntan / contestan.

En esta categoría se concentraron todas aquellas situaciones en las cuales los niños formularon una pregunta en voz alta para que fuera contestada por algún miembro del grupo. Veamos un ejemplo:

Los niños están haciendo su recetario y Riquelmy al querer escribir la palabra ingredientes, se detiene porque no sabe cómo hacerlo. Uno de sus compañeros le ayuda a resolver su duda:

Riquelmy: ¿Así es ingredientes? (muestra una línea de letras que escribió)

Carlos: l, i, iiiii.

Riquelmy: ¿Con la "i"?

Carlos: Así es ingredientes.

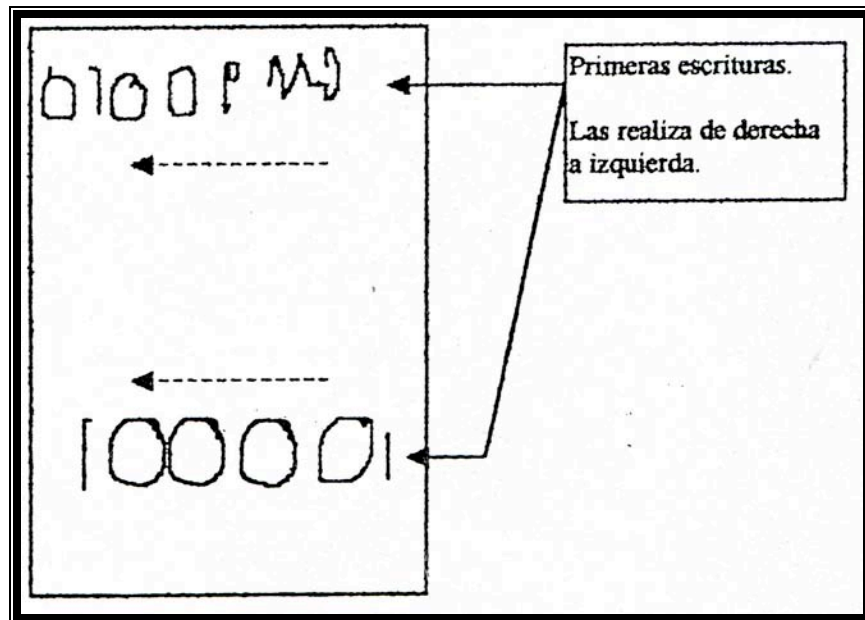
Riquelmy: ¿l? ¿Cuál es?

A continuación se representa la receta que realizó Riquelmy, ésta se elaboró en una hoja de papel revolución doblada a la mitad en posición horizontal, sólo se reproducirá parcialmente de acuerdo a lo que se desee ejemplificar. Para su elaboración el niño utilizó marcadores de colores. Este ejemplo servirá de referencia en diferentes momentos de este trabajo.



Material del participante

Curso:
Lenguaje escrito y pensamiento
matemático en preescolar



En este ejemplo se observa que el niño al requerir ayuda, pregunta y un compañero, en este caso Carlos, le contesta y orienta sobre la duda que tiene, asumiendo una actitud de enseñante, ante Riquelmy que pregunta sobre cómo escribir la palabra ingredientes. El origen de la pregunta de Riquelmy puede interpretarse como una preocupación por hacer que su escritura tuviera una correspondencia grafico-silábica convencional, si quiere escribir ingredientes necesita la letra “i” que corresponde al inicio de la palabra que desea escribir.

(Pág. 70)

B. Observando a otros.

Los niños aprenden de otros niños no sólo con el intercambio oral sino también observando las actividades que realizan sus compañeros. Esto modifica igualmente las producciones escritas que los niños realizan; por ejemplo, lo que le pasó a Fabiola:

En la misma actividad de los recetarios, Riquelmy en otro momento utiliza para escribir los números que corresponden a las cantidades necesarias de los ingredientes, los números de madera que forman parte de un rompecabezas. Los números son utilizados por Riquelmy como plantillas, trazando su contorno con plumones para marcarlos en su recetario.

Fabiola también estaba escribiendo su receta, ella no comenta nada, sin embargo, observa lo que hace Riquelmy y más tarde lo imita. Ella comenta sobre su trabajo lo siguiente:



Material del participante

Curso:

Lenguaje escrito y pensamiento matemático en preescolar

Yo: ¿ Qué escribiste en tu receta Faby?

Fabiola: Lo que dice Riquelmy

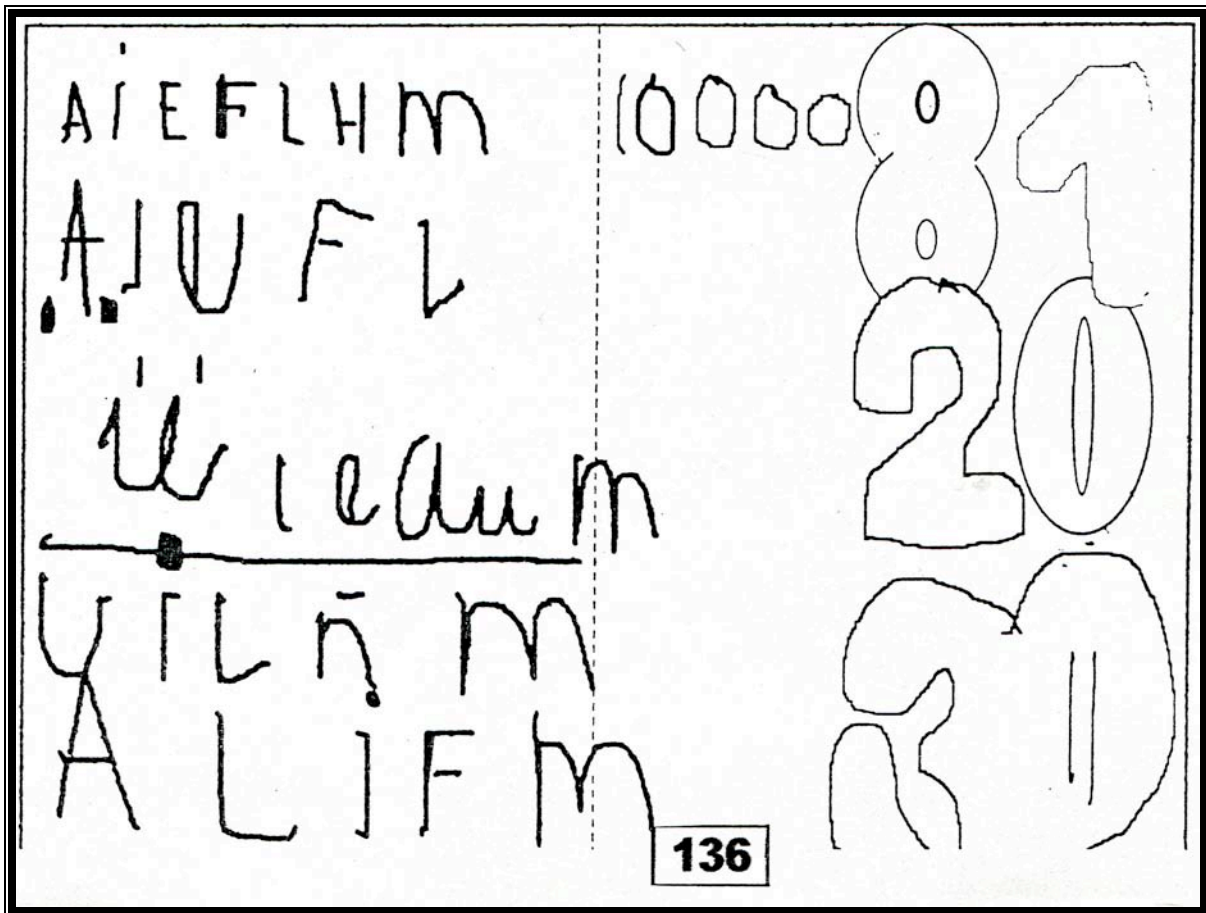
Yo: Y ¿qué dice Riquelmy?

Fabiola: Lo que hizo Riquelmy.

Yo: Pero, qué hizo Riquelmy

Fabiola: Lo que le vamos a poner. (Aquí se refiere a los dulces)

A continuación se reproduce la receta de Riquelmy y de Fabiola por la parte interior.



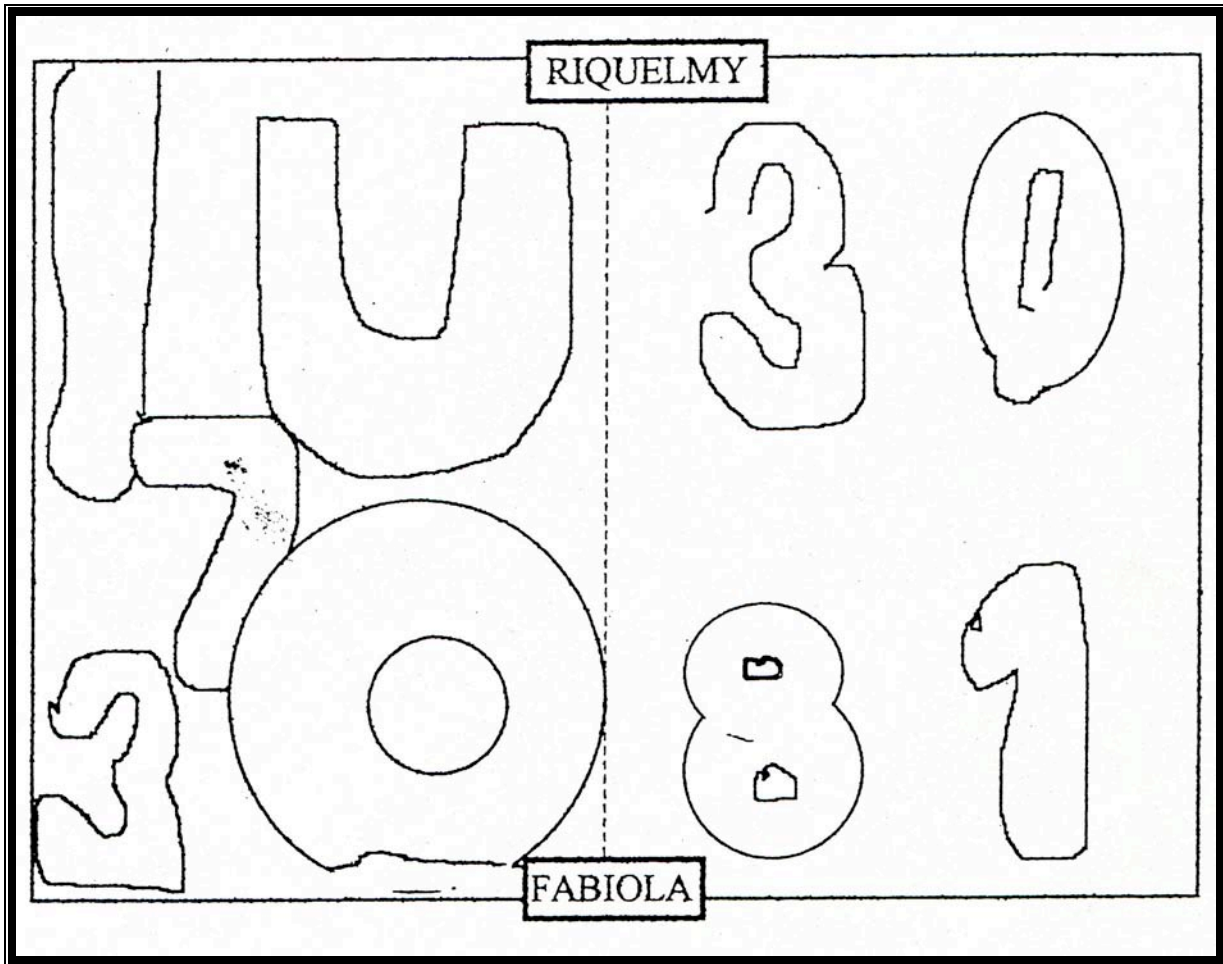


Material del participante



Curso:

Lenguaje escrito y pensamiento matemático en preescolar



En el ejemplo anterior Fabiola observó como Riquelmy utiliza las piezas del rompecabezas de manera distinta a la habitual (como parte de un rompecabezas), ella observa el procedimiento que utiliza Riquelmy para marcarlos y más tarde lo imita en su propio recetario. Aunque Fabiola no utilizó los números de madera con el mismo fin de Riquelmy (marcar las cantidades necesarias de ingredientes), aprendió a utilizar las piezas del rompecabezas de forma creativa, en este caso como plantilla, además de las estrategias necesarias para marcar con éxito una figura si se utiliza un molde para hacerlo. Me refiero a mantener en una sola posición el patrón, a no levantarlo o moverlo ya que se distorsiona la figura, también podríamos interpretar que las utilizó para escribir los ingredientes (no las cantidades como lo hizo Riquelmy) necesarios para la elaboración de un dulce al manifestar que lo que ella escribía era: “Lo que le vamos a poner”.



Material del participante

Curso:

Lenguaje escrito y pensamiento matemático en preescolar

C. Muestran / Ejemplifican.

En esta categoría se encuentran las formas de ayuda que los niños establecen entre si con el fin de mostrar la forma de realizar las cosas, cómo se escriben, o si saben qué letra precisa utilizar. Se dan indicaciones unos a otros, comparan las diferentes maneras de realizar las actividades y en ocasiones se presentan ejemplos específicos.

En el mismo contexto de la actividad de los recetarios, al preguntar Riquelmy la forma de escribir la palabra ingredientes, Carlos le explica de la siguiente forma:

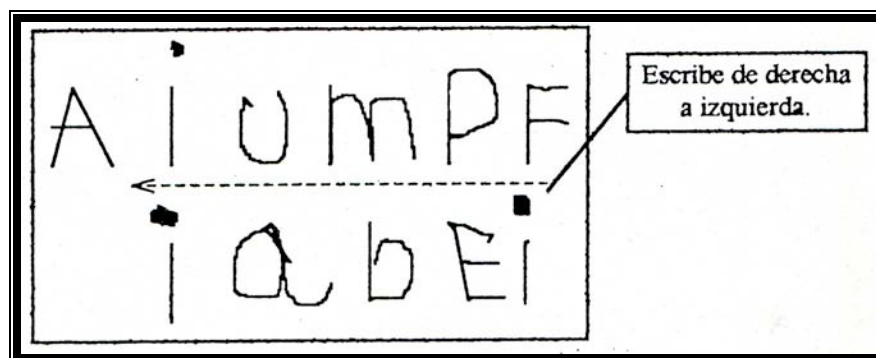
Riquelmy: ¿i? ¿Cuál es?

Carlos: "i", la "i" es así mira. (Busca donde escribir, fuera de su recetario. Pero no encuentra donde hacerlo en ese momento).

Riquelmy: ¿Cómo? (insistente)

Carlos: La i es un palito y luego una bolita. (Dibuja en el aire a la vez que va explicando)

Riquelmy: ¿Cómo? Es que yo no se. (Y de pronto sin permitir mayor explicación). ¡Ajá! (-Escribe-. Lo hace de derecha a izquierda y de atrás hacia delante del recetario. Escribe todas las letras que le alcanzan en la línea: i a b E i Inicia otra línea y en ésta escribe A i u m p F. En su recetario quedaron como sigue:



En el ejemplo anterior Riquelmy preguntó la letra "i", correspondiente al inicio de la palabra ingredientes, Carlos mostró a Riquelmy la forma de realizar la "i" dibujándola en el aire y explicándola a la vez. Esto provocó que Riquelmy –después de la explicación- recordara la "i" y la utilizara en diferentes momentos de su escritura, si observamos en este y en el ejemplo anteriores Riquelmy utiliza en repetidas ocasiones la letra "i" y durante toda la escritura del recetario seis veces en total.



Material del participante

Curso:

Lenguaje escrito y pensamiento matemático en preescolar

D. Escuchando / Preguntando y /o Comentando.

Finalmente presentaré un ejemplo de la última categoría de ayuda mutua entre los niños; en esta ocasión la pregunta o el comentario de los niños es provocado por algo que se escuchó en el contexto del grupo.

Los niños están haciendo sus recetas y piensan en las diferentes figuras de dulces que han visto y lo expresan comentando lo siguiente:

Una compañera del grupo dice: Le puedo poner un corazón

Riquelmy: Yo le voy a poner un corazón de melón.

Carlos: ¿Corazón de melón? (Sonríe mientras hace la pregunta)

Un niño comenta que también podemos hacer dulces de corazón.

Yo: También. ¿Cómo haríamos dulces de corazón?

Riquelmy: Con un molde, allá tengo en mi casa uno... ¿lo puedo traer? También dulces de estrella, de cuadritos de cualquier cosa... yo tengo de esos moldes.

Riquelmy al escuchar los comentarios de sus compañeros crea sus propias opiniones al respecto y a partir de lo que se habla en el grupo. Carlos cuestiona a Riquelmy sobre su comentario (del corazón de melón) pero Riquelmy aparentemente no lo toma en cuenta.

Vemos como los niños mientras escuchan a sus compañeros y a partir de esto comentan o preguntan entre sí demostrando que son capaces de realizar su actividad y atender a los comentarios de los otros.

En el ejemplo anterior se observa que los niños no sólo aprenden de la interacción de sus compañeros cercanos sino y también de todos los miembros que integran el grupo y que conforman el ambiente áulico. Al respecto Teberosky (1985,165) señala lo siguiente: "Los conocimientos que adquieren los niños en situación de integración no son transmitidos de uno a otro, sino construido entre ellos mismos".

2. Formas de exhibir conocimiento

A. Viendo y comentando el trabajo del otro.

Otra de las interacciones que realizan los niños y que también enriquecen, es cuando un niño toma una posición de experto (Smith, 1973) ante el otro, por dominar o saber lo que el compañero aún no sabe o todavía tiene duda. Sin embargo, no hay que olvidar que los comentarios que efectúa el primero ocasionan que exhiba su conocimiento además de ayudar a la



Material del participante

Curso:

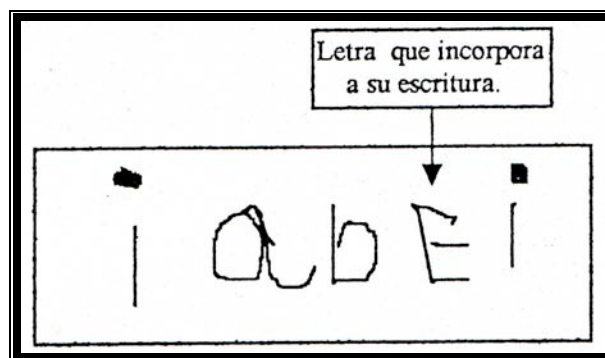
Lenguaje escrito y pensamiento matemático en preescolar

organización del mismo, y la ayuda que proporcional otro se dan en el plano de niño- niño-, es decir, en el grupo de iguales. Es una relación que difícilmente logra el docente por encontrarse en otro nivel, no sólo de relaciones sociales (autoridad en el aula) sino también en un plano cognitivo distinto al de los alumnos.

Para ejemplificar la categoría anterior, en la actividad de la elaboración de recetarios sucede lo siguiente:

Mientras Riquelmy escribe, se acerca una de las compañeras y me enseña las estrellas que ella dibujó y que les puso su nombre. Riquelmy las ve y me comenta:

Riquelmy: Esa no es una "e", es la que está en la otra, se equivocó. (Aquí se refiere a que la niña no había empezado la palabra estrella con la letra "e", letra inicial de la palabra, pero la había escrito más adelante. A la vez, él en su línea escribe la letra "E".



Riquelmy en esta ocasión demuestra dos saberes, que identifica la letra "e" y que las palabras inician con la grafía que corresponde a su sonido. Comentando que lo que escribió su compañera no puede decir estrella porque la "e" no está en el lugar que le corresponde.

Él ya está identificando que las palabras siguen cierto orden convencional para su escritura, y esta noción la está construyendo es su relación con el grupo y con su escritura.

B. Presenciando la participación de otro y utilizándola como modelo.

Para mostrar este tipo de ayuda se utilizó la actividad en donde los niños escribieron las envolturas de los dulces, ocurriendo lo que a continuación se describe:



Material del participante

Curso:

Lenguaje escrito y pensamiento matemático en preescolar

Los niños habían visto una envoltura de un dulce y yo se las había leído antes de iniciar la actividad, ellos empezaron a escribir en rectángulos de papel de china las envolturas para los dulces que habíamos hecho.

Sandra: ¿Cómo se escribe dulce? (Pregunta después de haber mordido el lápiz y tocarse la cabeza e intentar escribir la palabra dulce de manera convencional, sin atreverse a hacerlo)

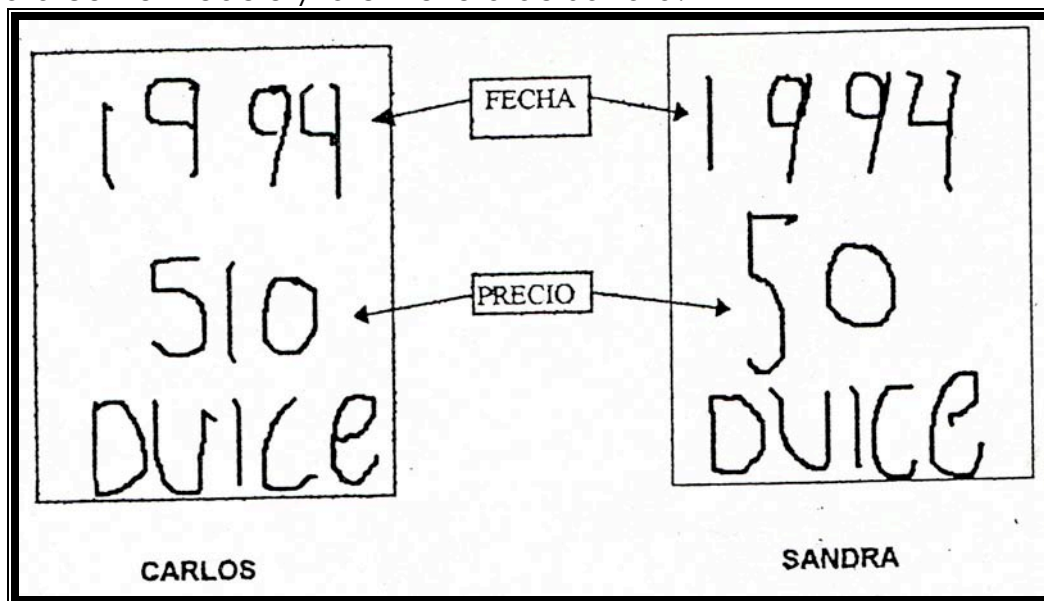
Carlos: Mira así, así dice... (enseña sus envolturas a Sandra porque él ya lo había escrito)

Sandra: Préstamelo (pide la envoltura de Carlos)

Carlos: No, nada más velo. (Se lo muestra a distancia)

Sandra: (toma una de las envolturas de Carlos y las copia, para su escritura no utiliza el lápiz sino un marcador como lo hizo Carlos)

A continuación se ejemplifica la envoltura que escribió Carlos y que tomó Sandra como modelo y la envoltura de Sandra.



Sandra solicita ayuda pero esta vez no recibe una explicación sino una muestra de la escritura de Carlos, él posee el conocimiento y lo exhibe; tiene el poder de darlo a negarlo. Sin embargo Sandra finalmente lo obtiene y es utilizado como modelo a seguir.

3. Confrontar ideas

A. Discusión / Argumentación



Material del participante

Curso:

Lenguaje escrito y pensamiento matemático en preescolar

La última y no menos importante de las formas de interacción de los niños en las observaciones registradas es la confrontación de ideas. Tiene cierto grado de complejidad aún en los adultos pero es utilizada para el aprendizaje, por su riqueza, Según Barnes (1971) se aprende, “no sólo al escuchar, sino al discutir activamente, al expresar opiniones, defender puntos de vista en el debate”

A continuación un ejemplo de aprendizaje a partir del debate de dos niños preescolares.

Al leer cada niño su receta se confrontan sus ideas en este contexto:

Riquelmy: Nada se le entiende (después de escuchar la lectura de Carlos e intentar hacer la suya)

Yo: ¿Nada?

Riquelmy: “Ni yo ni nadie le entendió”. Porque todavía no se leer (se ríe) por eso nada le entiendo. (Se coloca la hoja frente a su cara sin dejarme verlo)

Riquelmy: Aquí (no se separa la hoja de su cara) un -ki-lo (silabeando) de azúcar, un kilo de masa.

Yo: ¿Son de masa tus dulces?

Riquelmy: Sí ¿se pueden hacer?

Yo: sí

Riquelmy: Y...un kilo de leche

Carlos: Dirás un litro de leche (sonriendo) no un kilo de leche.

Yo: ¿Por qué?

Carlos: Porque se piden los huevos con un kilo de huevos y la leche se pide... me da un litro (ríe).

Riquelmy: Y...por último me falta una cosa, por último...

Carlos: Los moldes.

Riquelmy: No, me falta...ya me hiciste que ya lo olvidara. (Busca en la hoja y le da vuelta buscando aparentemente donde leer el ingrediente que le hace falta) A ver... a ver dónde está, ¡ah! Está por acá arriba, ¡ah! También me faltaron una cucharada de polvo...de polvo de ese para hacer galletas...y ya se acabó.

Carlos: ¿Y los moldes?

Riquelmy: ¡Ah! También me faltó leer los moldes.

Durante la lectura de las recetas Carlos y Riquelmy confrontaron varias de sus ideas y las defienden entre ellos. El sistema de medida que estaba utilizando Riquelmy para la leche no era el correcto, Carlos se lo hizo ver, primero Carlos le cuestiona ¿un kilo de leche?, pero al parecer Riquelmy no



Material del participante

Curso: Lenguaje escrito y pensamiento matemático en preescolar

se percata de su equivocación, Riquelmy repite “un kilo de leche” afirmando sin problema. Al notar Carlos que Riquelmy no se percata de su equivocación argumenta demostrando que la leche no se pide como los huevos; es decir, busca un ejemplo concreto que permita confrontar la forma de medir lo sólido con la de medir lo líquido.

Otro momento de confrontación en esta misma actividad es el momento en que Carlos anticipa el último de los ingredientes necesarios en la receta de Riquelmy (lo moldes), pero Riquelmy demuestra que Carlos se equivocó porque lo que le hace falta de leer no son los moldes sino los polvos para hornear, él tiene que esforzarse para leer un ingrediente diferente al que anticipó Carlos, sin embargo, al final termina leyendo los moldes que había sugerido Carlos.

Los niños en edad preescolar, desarrollan una serie de acciones necesarias para mantener y defender su posición ante el compañero: “El conocimiento socialmente construido se puede ver, en ciertos momentos, como un encuentro de argumentaciones explícitas e implícitas que tienen que ser negociadas para mantener la comunicación. Las expresiones orales e implícitas que tienen que ser negociadas para mantener la comunicación. Las expresiones orales se toman entonces como significados construidos en un contexto de interacción, como productos de una confrontación en relación con otros, con una posición precisa en la conversación y no como evidencia de modelos cognitivos personales” (Candela 15)

Las relaciones de aprendizaje sobre la lectura y la escritura que se desarrollaron entre los niños durante las tres actividades registradas fueron variadas, en ciertos momentos se entrelazaban no diferenciándose entre cada una de ellas, sin embargo, durante el desarrollo de las tres actividades las formas de ayuda se clasificaron en los tres tipos ya explicados. La observación de estas actividades no fueron producto de un solo día, tampoco de días consecutivos, las actividades estuvieron intercaladas por otras que no se registraron como: la lectura de recetas de cocina, la preparación de los dulces en la cocina, la colección y clasificación de envolturas de dulces, etc.

El tiempo de las actividades observadas y registradas fue de aproximadamente 125 minutos, durante el cual se obtuvieron las siguientes frecuencias en las relaciones de aprendizaje de los niños:



Material del participante



Curso: Lenguaje escrito y pensamiento matemático en preescolar

Relaciones de aprendizaje	Frecuencia
1. A	4
B	1
C	3
D	2
2. A	3
B	7
3. A	1

La frecuencia de las relaciones de aprendizaje entre niños mencionados se esquematiza en un cuadro de barras de la siguiente manera:

Lo que podemos observar de los resultados del cuadro anterior es, que el tipo de ayuda que con mayor frecuencia se da entre niños es el que pertenece a la categoría "2 B" que se refiere a las formas de exhibir el conocimiento. Los niños muestran sus formas de resolver las actividades, éstas son presenciadas por sus compañeros que a su vez las utilizan más tarde en sus propias producciones.

CONCLUSIONES

Las actividades que se describieron y analizaron demuestran que los niños en las diversas interacciones que establecen, aprenden de ellos mismos y de diferentes aspectos, como: la escritura, la lectura, los sistemas de medida etc.

Los aprendizajes en el aula no siempre están promovidos por el docente, sino también son provocados por los niños, aunque el docente juega un papel importante para propiciar el ambiente de interacción de los miembros del grupo para lograr la construcción social del conocimiento.

Los niños aprenden de otros niños a través de las interacciones que establecen entre ellos durante sus actividades de escritura, logrando la construcción del conocimiento de la escritura.

Las interacciones que establecen los niños en el aula son diversas, logrando con ellas que los niños aprendan de sí mismos en un marco de ayuda mutua entre el grupo de iguales.

Los aprendizajes que se dan entre el grupo de iguales son significativos para los alumnos, debido a que no interfieren elementos de autoridad o desigualdad de niveles y características como con los adultos.

El intercambio verbal es una constante importante durante las interacciones de los niños y no se deben de reprimir en el aula, por el



Material del participante

Curso:

Lenguaje escrito y pensamiento matemático en preescolar

contrario el docente debe propiciar el ambiente idóneo para que se den los intercambios verbales, pues son importantes y enriquecedores entre los alumnos.

Los niños intercambian, corrigen y discuten sus puntos de vista mientras trabajan en equipo, es por eso que el docente debe propiciar actividades en donde los niños interactúen en diversos momentos de la mañana de trabajo y con todos los miembros del grupo.

El niño también aprende observando del otro por lo tanto se debe organizar el trabajo en el aula de modo que existan diferentes oportunidades de relación entre los compañeros.

Al escribir y leer se ponen en juego todos los conocimientos que los niños han adquirido; convirtiéndose la lectura y la escritura en actividades que ponen en juego no sólo los aprendizajes propios del individuo, sino también los aprendizajes que construye en lo social.

El valor y la riqueza de las interacciones entre los alumnos se hace evidente para que como docentes reflexionemos sobre su riqueza e importancia y las propiciemos en nuestras aulas.



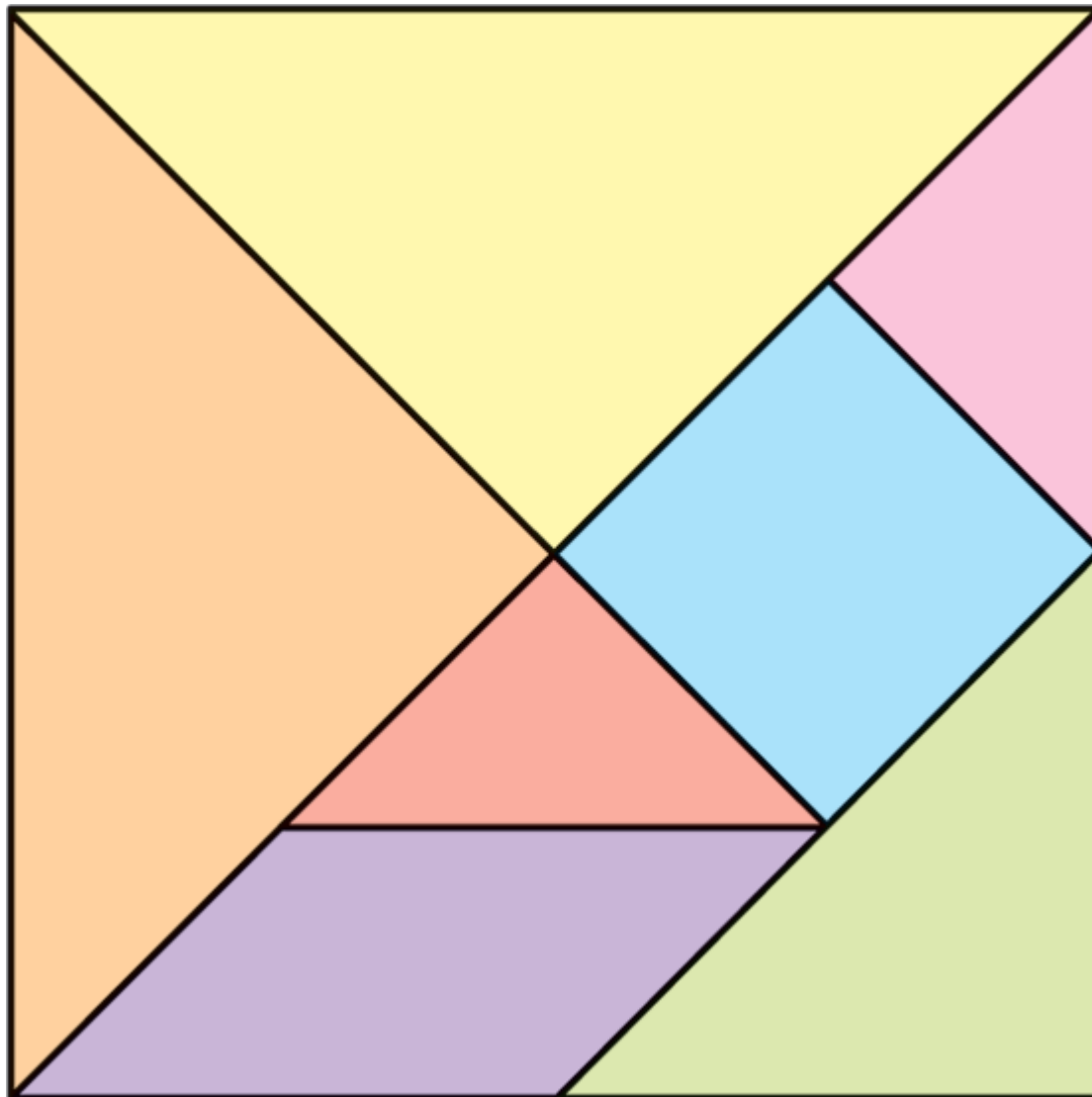
Material del participante



Curso:
Lenguaje escrito y pensamiento
matemático en preescolar

Anexo 2

<http://www.montsepons.net/webcurs/imatges/tangram.png>





Material del participante



Curso:

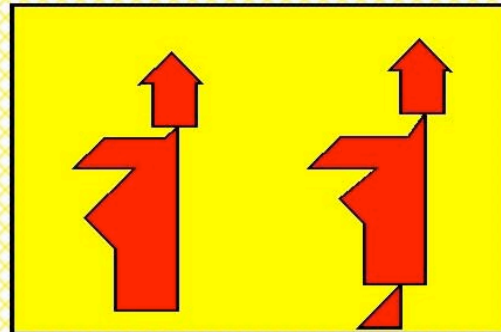
Lenguaje escrito y pensamiento matemático en preescolar

Paradojas del tangram

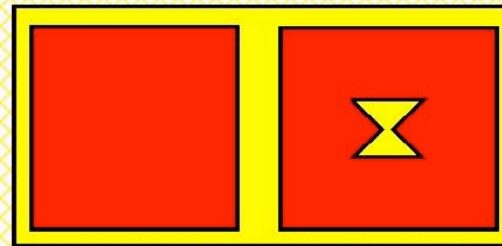
La aparente paradoja consiste en formar, utilizando todas las piezas, las dos figuras del chino: con y sin pies. Esta actividad la hemos visto atribuida al inglés Henry Dudeney (1917-1967).

Otra paradoja similar resulta al reconstruir el cuadrado dejándole un bonito agujero de ventilación.

Se pueden encontrar muchas propuestas de este tipo pero nos hemos limitado, como muestra, a estas dos.
¡Realízalas!



Paradoja del chino



Paradoja del cuadrado



Material del participante



Curso:
Lenguaje escrito y pensamiento
matemático en preescolar

