



I. E. ESCUELA NORMAL SUPERIOR DE MEDELLÍN

Código
DG₀₂ DDP
06

PLAN DE CURSO - PROGRAMA DE FORMACIÓN COMPLEMENTARIA - SEMESTRE 2

Vigencia
2009

1. Identificación

Nombre del espacio de conceptualización: Pensamiento Lógico Matemático II

Semestre desde el que se da inicio al programa: Segundo 2018

Créditos: 2 Intensidad horaria: 4 horas semanales. 80 horas semestrales

Trabajo autónomo: 6 horas semanales

Pertenece al Campo: Enseñabilidad. Profesor: Rubén Darío Henao Ciro

2. Justificación

El pensamiento lógico matemático en los niños ha sido tema de estudio de diversas investigaciones, con el fin de comprender la forma en que los niños estructuran su pensamiento y lo utilizan en la solución de las diferentes situaciones que se le presentan en su vida cotidiana. Los aportes ofrecidos por teorías como: la epistemología genética de Jean Piaget, El Enfoque Histórico Cultural de Vigotsky, las Inteligencias Múltiples de Howard Gardner, el Proyecto Zero de Nelson Goodman, el Programa de Enriquecimiento Instrumental y Teoría de la Modificabilidad Estructural de Reuven Feuerstein, la Inteligencia Genial y principios davincianos de Michael Glebb, la Inteligencia Emocional de Daniel Goleman, la Filosofía para Niños de Mathew Lipman, el Pensamiento Reflexivo y Creativo de América González y el Programa Cort y la Lógica Fluida de Edward De Bono, entre otros, han constituido un importante elemento de referencia para abordar el proceso de enseñanza-aprendizaje en este ciclo educativo. El pensamiento lógico-matemático en esta etapa de la vida del niño y la niña, de los 6 en adelante, abarca una serie de conocimientos, capacidades, aptitudes y destrezas que determinan la estructura lógico-cognitiva, cuantitativa, y espacial del niño.

Por lo tanto, el origen del pensamiento lógico-matemático, hay que situarlo desde la actuación del niño sobre los objetos y las relaciones, que a través de su actividad, establece entre ellos, además no están en los objetos como tales, sino que son una construcción del niño, partiendo de las relaciones que encuentra y detecta en su exploración y le permiten de forma sistemática, organizar, agrupar, comparar, clasificar la información o situación que se le presenta.

Nos parece que el maestro de matemáticas no va al aula a vaciar unos contenidos sino que tiene una de las misiones más complejas del universo: enseñar a pensar y a razonar. Y para ello puede echar mano tanto de los contenidos específicos que guiarán el proceso de formación como de la literatura, los expertos, el cine u otros elementos poco convencionales que sirvan de mediadores para desarrollar el pensamiento lógico.

Es necesario entonces considerar tres fenómenos claramente observables que definen los ambientes escolares: el primero de ellos es la materialización o sincretización del pensamiento, y con ello los procesos de abstracción y representación científica. El segundo es la marcada diferencia entre los que producen, los que transmiten y los que adquieren la cultura; es decir entre quienes piensan e investigan y quienes no trascienden lo meramente instrumental. El tercero es la marcada tendencia de muchos profesores a entregar contenidos sin preocuparse por enseñar a pensar desde la escuela.

Estos evidencian la falta de cuidado en la orientación ya activación de los procesos de desarrollo lógico matemático en los estudiantes desde edades tempranas.



I. E. ESCUELA NORMAL SUPERIOR DE MEDELLÍN

Código
DG02 DDP
06

PLAN DE CURSO - PROGRAMA DE FORMACIÓN COMPLEMENTARIA - SEMESTRE 2

Vigencia
2009

Orientar el aprendizaje lógico matemático implica conducir a los niños hacia la abstracción, llevarlos a construir un sistema simbólico significativo que permita reflejar la acción virtual o real; significa proporcionarle medios que le permitan reconstruir semióticamente las acciones y las relaciones que librerá en su experiencia.

Con esta tarea de orientación contribuye altamente la ciencia y la tecnología; las cuales permiten diversificar mejor los procesos de búsqueda de información, de experimentación y de resolución de problemas. El dominio, goce y creación del saber matemático tanto para aquellos que lo estudian o aplican, como para quienes su labor es acercar, desarrollar y potenciar dicho conocimiento, implica, la reconstrucción de la realidad mediante actos interiorizados, que permitan identificar la relación entre procesos de pensamiento y procedimientos de adquisición, consolidación, profundización y aplicación; sin dejar de lado y reconociendo la función del acto creativo como potenciador del pensamiento lógico-matemático, desde las primeras interacciones de los sujetos con los objetos, hasta la abstracción al interior de un sistema simbólico.

Por tanto, orientar así, desde el ámbito escolar, el desarrollo de procesos creativos para la movilización del pensamiento lógico-matemático, supone reducir el interés en abordar contenidos o temas del saber específico, por la ampliación de espacios que posibiliten el desarrollo de contenidos procedimentales, de naturaleza cognitiva y metacognitiva, que median la comprensión.

En consecuencia, se hace necesaria una rigurosa formación científica y específica de los maestros del Programa de Formación Complementaria, ya que el pensamiento lógico matemático desde su organización y estructura, es uno de los pilares que configuran las características de la persona en el primer período de su vida y que tiene una trascendencia fundamental en los niveles superiores de aprendizaje.

3. Propósitos Formativos

▪ Generales

- 1- Posibilitar a los estudiantes del Programa de formación complementaria la apropiación y comprensión de fundamentos teóricos y prácticos relacionados con los procesos de la enseñanza de la matemática en la infancia
- 2- Fomentar la capacidad crítica e investigativa, base de la formación permanente del docente

▪ Específicos

- 1- Profundizar sobre el proceso de adquisición de los estudiantes en la etapa de las operaciones formales.
- 2- Determinar la importancia del proceso lógico-matemático en el desarrollo cognitivo del niño.
- 3- Analizar los fundamentos teóricos y prácticos y las capacidades matemáticas de los niños.
- 4- Estructurar propuestas metodológicas que estimulen el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en el niño
- 5- Reconstruir los referentes y fundamentos teóricos de la construcción simbólica al interior de los procesos del desarrollo de pensamiento lógico.



I. E. ESCUELA NORMAL SUPERIOR DE MEDELLÍN

Código
DG02 DDPC
06

PLAN DE CURSO - PROGRAMA DE FORMACIÓN COMPLEMENTARIA - SEMESTRE 2

Vigencia
2009

- 6- Establecer relaciones entre los conceptos de la lógica natural, la lógica formal y la lógica operatoria planteada por Jean Piaget.
- 7- Identificar la seriación, la clasificación y la conservación como conceptos básicos para la construcción del concepto de número.
- 8- Determinar las aportaciones e implicaciones de la teoría genética en el campo de la construcción de los aprendizajes escolares.
- 9- Identificar los procesos básicos de pensamiento que operan en la interpretación y comprensión de la realidad, favoreciendo la toma de conciencia acerca de su incidencia en el aprendizaje de la matemática.

4. Red Curricular (ver anexo)

5. Logros e Indicadores

5.1 Desde el espacio de Conceptualización

Logros Esperados

Al terminar el espacio de conceptualización el estudiante podrá

- Conocer la génesis y desarrollo de los conceptos matemáticos en la etapa infantil
- Aplicar las teorías y los programas relacionados con el desarrollo del pensamiento lógico matemático.
- Comprender la importancia de una didáctica de las matemáticas que potencie los procesos cognitivos en los niños y niñas.

Indicadores

- Determina la importancia del proceso lógico-matemático en el desarrollo cognitivo del niño
- Conoce a nivel teórico y práctico, las capacidades matemáticas de los niños.
- Diseña acciones pedagógicas que estimulan el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en los niños.
- Presenta propuestas metodológicas que estimulan el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en los niños.
- Evidencia la apropiación de elementos teórico-prácticos, necesarios para guiar el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas en la educación Preescolar
- Reconoce la importancia del uso creativo, lúdico y científico de los mediadores concretos en la enseñanza de las matemáticas

5.2 Desde las Competencias

Competencia Investigativa



I. E. ESCUELA NORMAL SUPERIOR DE MEDELLÍN

Código
DG02 DDPC
06

PLAN DE CURSO - PROGRAMA DE FORMACIÓN COMPLEMENTARIA - SEMESTRE 2

Vigencia
2009

Logros Esperados

Al terminar el espacio de conceptualización el estudiante podrá

- Articular mediante la reflexión el saber pedagógico, disciplinar e investigativo
- Asumir una actitud de indagación reflexiva frente a las diferentes dinámicas de la cotidianidad escolar
- Diseñar propuestas pedagógico-didácticas que atienden a las necesidades de poblaciones, en contextos diversos

Indicadores:

- Sus reflexiones dan cuenta de la articulación que hace del saber pedagógico, disciplinar e investigativo
- Diseña y aplica técnicas interactivas de investigación social cualitativa que le permiten leer la cotidianidad escolar
- Lee e interpreta la cotidianidad escolar a la luz de la relación teoría-práctica
- Plantea propuestas para fortalecer, resignificar y/o transformar la realidad escolar como fruto de la relación teoría práctica

Competencia Comunicativa

Logros Esperados

Al terminar el espacio de conceptualización el estudiante podrá:

- Relacionar fundamentaciones teóricas y epistemológicas, que potencialicen el desarrollo de habilidades de pensamiento para aprehender la realidad y participar de manera efectiva en actos comunicativos
- Plantear alternativas pedagógicas para mejorar su competencia comunicativa.
- Desarrollar las capacidades de expresión y comprensión de mensajes producidos en situaciones y contextos diversos, así como la capacidad para reflexionar dichos mensajes y los procedimientos discursivos que lo conforman.
- Comprender una amplia serie de textos que versan sobre el Saber pedagógico, disciplinar e investigativo; e identifica detalles que incluyen actitudes y opiniones tanto implícitas como explícitas.
- Reconocer el acto comunicativo como un referente constante para el desarrollo de procesos y procedimientos en contextos escolares, sociales, personales y familiares.

Indicadores:

- Practica en los contextos de la vida cotidiana de la escuela, los contenidos y las habilidades comunicativas que adquiere en su proceso de formación.
- Diseña ambientes de aprendizaje mediante la incorporación de diversos medios comunicativos como: el texto impreso, la televisión, el video, el cine y las herramientas tecnológicas.
- Orienta sus prácticas mediante el uso de los medios más apropiados, con el fin de potenciar el desarrollo de las competencias comunicativas en los niños y las niñas.
- Participa, con aportes críticos, en las socializaciones en torno a los diversos temas para la enseñanza y el aprendizaje en Preescolar y Primaria.



I. E. ESCUELA NORMAL SUPERIOR DE MEDELLÍN

Código
DG02 DDPC
06

PLAN DE CURSO - PROGRAMA DE FORMACIÓN COMPLEMENTARIA - SEMESTRE 2

Vigencia
2009

- Describe los aportes que, en relación con el Saber pedagógico, disciplinar e investigativo; han realizado los autores.
- Reflexiona sobre el acto comunicativo como una herramienta de relación social.
- Desarrolla habilidades que permitan un proceso comunicativo eficiente y asertivo.
- Asume una postura crítica frente al reconocimiento de sus habilidades comunicativas y propone nuevas formas de relación basadas en el respeto, la tolerancia y la asertividad.
- Describe y analiza, a partir de las prácticas escolares, la documentación narrativa que recupera el currículo escolar.
- Identifica, a través del estudio y el análisis de materiales, los elementos y características de la enseñanza y aprendizaje de los niños y niñas de Preescolar y Primaria.
- Selecciona, a través de los dispositivos básicos de la memoria, recuerdos, huellas significativas para documentar las narraciones pedagógicas

Competencia Ética

Logros Esperados

Al terminar el espacio de conceptualización el estudiante podrá:

- Asumir una postura ética que evidencia la reflexión permanente del ser, el deber ser y el hacer del maestro /maestra
- Asumir su proceso de formación como un ejercicio de autonomía y reconocimiento de sí mismo y del otro.

Indicadores:

- Demuestra coherencia entre su ser de maestro/maestra y las acciones que desarrolla en el escenario educativo (campo aplicado, en los diferentes contextos)
- Evidencia en su proceso de formación respeto y compromiso, para mostrar de forma autónoma las funciones como maestro/maestra en formación.
- Manifiesta respeto y reconocimiento por sí mismo y por los otros en interacciones cotidianas y escolares.
- Impulsa y acompaña procesos educativos relacionados con la educación ambiental como proceso de comprensión de la realidad.
- Reflexiona y profundiza sobre el conocimiento de sí mismo como oportunidad para su crecimiento personal y profesional.

Competencia Didáctica

- **Logros Esperados**

Al terminar el espacio de conceptualización el estudiante podrá:

- Construir relaciones entre la teoría y la práctica mediante la reflexión y acción pedagógica



I. E. ESCUELA NORMAL SUPERIOR DE MEDELLÍN

Código
DG02 DDP
06

PLAN DE CURSO - PROGRAMA DE FORMACIÓN COMPLEMENTARIA - SEMESTRE 2

Vigencia
2009

- Plantear desde la relación saber disciplinar, pedagógico, e investigativo, situaciones de aprendizaje para acompañar el proceso formativo de niños y niñas en edad Preescolar y Básica Primaria

Indicadores de Logro:

- Caracteriza y aplica los conceptos propios del campo conceptual de la pedagogía atendiendo a las necesidades educativas de los diferentes contextos
- Lee e interpreta, desde la reflexión crítica, sus experiencias como maestro/maestra en formación
- Reflexiona y registra la cotidianidad escolar en relación con los conceptos derivados de la pedagogía
- Identifica los componentes del proceso docente educativo en la relación teoría-práctica
- Diseña y aplica desde los diferentes saberes situaciones de aprendizaje para acompañar el proceso integral de los niños y niñas del nivel Preescolar y Básica primaria
- Analiza y reflexiona en forma crítica su desempeño como maestro/maestra en formación y formador de la niñez
- Fortalece su vocación e identidad de maestro/maestra a partir de la experiencia reflexionada desde su misma práctica y la de los maestros maestras formadores

Competencia Social-Cultural

- **Logros Esperados**

Al terminar el espacio de conceptualización el estudiante podrá:

- Interactuar en diferentes contextos y lidera proyectos sociales con criterios de consenso y sincronía de los discursos en las perspectivas de generar transformaciones.
- Analizar sus prácticas cotidianas e identifica maneras de construir escenarios dialógicos y solidarios que promuevan la expresión de opiniones, la toma de decisiones, la participación y el respeto por la diferencia.
- En su quehacer demostrar compromiso con la diversidad que atiende, implementando procesos educativos edificados sobre los principios para la vida, la paz, la convivencia, la educación sexual, la democracia, el uso adecuado del tiempo libre, la libertad, los derechos y la solidaridad.

Indicadores

- Establece relaciones teórico-práctica, para aportar a la solución de problemas cotidianos del entorno escolar
- Emplea estrategias pedagógicas consecuentes con la diversidad socio-cultural
- Genera estrategias pedagógico-didácticas para fomentar los valores democráticos y el reconocimiento de las fortalezas entre los estudiantes
- Conceptualiza las características propias de los contextos diversos, aplicando estrategias pertinentes a sus necesidades



I. E. ESCUELA NORMAL SUPERIOR DE MEDELLÍN

Código
DG02 DDPC
06

PLAN DE CURSO - PROGRAMA DE FORMACIÓN COMPLEMENTARIA - SEMESTRE 2

Vigencia
2009

- Impulsa y acompaña procesos educativos en el marco de la atención a la diversidad, la inclusión, la participación y la equidad
- Construye propuestas formativas y crea entornos de aprendizaje participativos que favorecen las competencias ciudadanas.

6. Metodología

Para dar respuesta a los propósitos formativos del espacio de conceptualización “Pensamiento lógico II” en los diferentes encuentros se propiciará la participación, la socialización, la reflexión de las prácticas pedagógicas, el análisis de experiencias, la lectura e interpretación de situaciones cotidianas y la escritura de experiencias en torno de la enseñanza de las matemáticas. Las modalidades de trabajo que acompañarán este seminario se orientan a partir de la presentación, socialización y discusión de talleres, documentos, referentes bibliográficos, lectura de material seleccionado, exposiciones, producciones textuales, informes de lectura, fichas de contenidos de textos indagados, análisis de guías de trabajos asignados y microprácticas pedagógicas en las que debe devele la apropiación de elementos teóricos y epistemológicos, con el fin de que se realice un resignificación de las practicas pedagógicas en la escuela.

7. Evaluación

“Toda evaluación educativa es un juicio donde se comparan los propósitos y deseos con la realidad que ofrecen los procesos, de aquí que la evaluación debe ser más una reflexión que un instrumentos de medición para poner etiquetas a los individuos; lo que no excluye el reconocimiento de las diferencias individuales”¹

El desarrollo de la evaluación en la institución se realizará de acuerdo con cuatro fases:

- Búsqueda y obtención de información: sobre los logros del alumno, la cual se extrae no sólo de la aplicación de pruebas propiamente evaluativas, sino también de la observación permanente del alumno en la realización de sus actividades normales de aprendizaje.
- Organización y análisis: de la información a la luz de criterios previamente establecidos, con el fin de obtener explicaciones y formular juicios o conclusiones.
- Toma de decisiones: entre las cuales está la prescripción de actividades complementarias, para subsanar deficiencias o profundizar en los aspectos que lo requieran, reajustar o consolidar las prácticas pedagógicas, promover los alumnos, etc.
- Expresión de la evaluación: mediante la formulación de juicios valorativos, descriptivos y explicativos.

Para el proceso de auto evaluación y co evaluación de los desempeños de los y las estudiantes, orientados a la identificación de fortalezas, debilidades, necesidades en el orden de lo académico, personal y social, expreso en las diferentes competencias, se plantean estrategias que permitan establecer procesos de mejoramiento y compromisos en torno a su desarrollo integral



I. E. ESCUELA NORMAL SUPERIOR DE MEDELLÍN

Código
DG02 DDPC
06

PLAN DE CURSO - PROGRAMA DE FORMACIÓN COMPLEMENTARIA - SEMESTRE 2

Vigencia
2009

- a. **La autoevaluación:** en esta, cada sujeto evalúa sus propias acciones,
- b. **La coevaluación:** es complementaria de la anterior, es la evaluación mutua que se hacen entre sí los integrantes de un grupo.
- c. **La heteroevaluación:** Es la evaluación que hace un sujeto del desempeño de otros sujetos. Algunas técnicas a utilizar en la evaluación son: la observación, la entrevista y el trabajo del alumno.

Estrategias evaluativas	Criterios
Trabajo escrito (informes de lectura, reseña crítica, relato, ensayo, talleres, ficha de contenido, guía de trabajo)	Presentación de acuerdo con las normas Apa, coherencia, cohesión y pertinencia en el desarrollo de la temática, articulación entre teoría y práctica, presentación de reflexiones pertinentes a la temática, actitud crítica y reflexiva en su postura personal frente a la temática, estructura textual.
Micropráctica	Presentación de las guías, capacidad propositiva, respeto por los niños, mística en su formación como maestro, capacidad didáctica.
Prueba de evaluación: individual o en equipo.	Capacidad discursiva, apropiación del conocimiento y propuesta de aplicación en un proceso didáctico en diferentes escenarios –transposición didáctica.
Seguimiento (observación, diálogos formales e informales, conversatorios, debates, discusiones, mesas redondas, plenarias, socializaciones).	Actitud, respeto a la diferencia, actitud dialógica y participativa, respeto a las normas, capacidad de escucha, receptividad frente a las sugerencias, gusto por lo que hace, autonomía (seguridad, posturas críticas, toma de decisiones), coherencia entre lo que hace y dice, actitudes de solidaridad y espíritu investigativo.
Exposiciones	Apropiación de los conceptos rectores del tema, uso pedagógico y didáctico de las ayudas educativas y medios audiovisuales, diseño de estrategias que vinculen la teoría con la práctica, que le permita a sus compañeros(as) aplicaciones del tema a exponer, creatividad en la presentación.
Trabajo en Equipo	Actitud asumida, disposición y apertura frente a las actividades propuestas de trabajo, nivel y uso de las competencias pedagógicas, coherencia entre su ser de maestro/a y las acciones que desarrolla en los diferentes contextos, respeto a las diversas manifestaciones culturales, respeto a las ideas, pensamientos y sentimientos de las personas con las que comparte las actividades propuestas, respeto a las normas de convivencia, respeto y reconocimiento de sí mismo y del “otro”, interacción con los y las demás integrantes del grupo en diferentes eventos planeados, actitud colaborativa.

Bibliografía



I. E. ESCUELA NORMAL SUPERIOR DE MEDELLÍN

Código
DG₀₂ DDP
06

PLAN DE CURSO - PROGRAMA DE FORMACIÓN COMPLEMENTARIA - SEMESTRE 2

Vigencia
2009

- Aebli, H. (1973). Una Didáctica Fundada en la Psicología de Jean Piaget. Buenos Aires: Kapelusz.
- Arieti, S. (1993). La creatividad. El Círculo mágico. México: Fondo de Cultura Económica.
- Ausubel, D. Psicología educativa. México: Trillas. 1976
- Baquero, R. Del experimento escolar a la experiencia educativa. La transmisión educativa desde una perspectiva psicológica situacional. Perfiles Educativos, 2002.
- Barody, A. (1994). El pensamiento matemático de los niños. Visor.
- Barody, A. (2000). El pensamiento matemático de los niños. Madrid: Visor.
- Boden, M. (1980). La creatividad. Madrid: Narcea.
- Boden, M. (1994). La Mente creativa. Barcelona: Paidós.
- Boule, F. (1995). Manipular, organizar, representar. Iniciación a las matemáticas. Madrid: Narcea.
- Bruner, J. (1996). Dos Modalidades de Pensamiento, en Realidad Mental y Mundos Posibles. Los Actos de la Imaginación que dan sentido a la Experiencia, Barcelona: Gedisa.
- Cascallana, M. (2002). Iniciación a la Matemática. Materiales y recursos didácticos. Madrid: Santillana.
- Castelnouvo, E. (1973). Didáctica de la Matemática Moderna. México: Trillas.
- Claxton, G. (2001). Aprender. El reto del aprendizaje continuo. Barcelona: Paidós.
- Coll, C. (1987). Psicología y Currículo.
- Comunidades de práctica, aprendizaje, significado e identidad. Barcelona: Paidós. 2001
- Daniels, H. Vygotsky y la pedagogía. Barcelona: Paidós. 2003.
- De Bono. Edgard. El pensamiento creativo. Paidós Barcelona. 1994.
- De Bono. El pensamiento lateral. Manual de creatividad. Buenos Aires. Argentina. Paidós. 1989.
- De Bono. Seis sombreros para pensar. Buenos Aires. Vergara-Gracia. 1991.
- De Zubiría, M. (1994). Operaciones intelectuales y creatividad. Bogotá: Fundación Alberto Merani.
- Díaz Barriga, F. y Hernández, G. Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista (2ª. ed.). México: McGraw Hill. 2002
- Díaz, F. y Hernández, F. (1999) Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Mc Graww Hill.
- Dickson, L.; Brown, M.; y Gibson, O. (1991). El Aprendizaje de las Matemáticas. Barcelona: Labor.
- Flavell H. J. (1997). La psicología evolutiva de Jean Piaget. Medellín: Ceipa.
- Flavell, J. (1981). La Psicología Evolutiva de Jean Piaget. Buenos Aires: Paidós.
- Furth H y Wachs, H. (1978). La Teoría de Piaget en la Práctica. Buenos Aires: Kapelusz.
- Furth, H. (1971). La Idea de Piaget. Su aplicación en el aula. Buenos Aires: Kapelusz.
- Gardner, H. (1993). La Mente no Escolarizada. Como piensan los niños y cómo Deberían Enseñar las Escuelas, Barcelona: Paidós.
- Guzmán, M. (1995). Para pensar mejor. Desarrollo de la creatividad a través de los procesos matemáticos. Madrid: Pirámide.
- Leontiev, A. Actividad, conciencia y personalidad. Buenos Aires: Ciencias del Hombre. 1978



I. E. ESCUELA NORMAL SUPERIOR DE MEDELLÍN

Código
DG₀₂ DDPC
06

PLAN DE CURSO - PROGRAMA DE FORMACIÓN COMPLEMENTARIA - SEMESTRE 2

Vigencia
2009

- Lipman, M. (1997). Pensamiento Complejo. Madrid: De la torre.
- Lovell, K. (1999). Desarrollo de los conceptos básicos matemáticos y científicos en los niños. Madrid: Morata.
- Luria, A. (1987). Desarrollo histórico de los procesos cognitivos. Madrid: Akal
- MEN, (1994). Ley General de Educación.
- MEN, (1996). Resolución 23/43. Santa Fe de Bogotá.
- MEN, (1999). Lineamientos curriculares de matemáticas. Bogotá.
- MEN, (2006). Estándares Básicos de Matemáticas. Educación Preescolar, Básica y Media, Bogotá.
- Morin, E. (2000). La mente bien ordenada. Barcelona: Seix. Barral.
- Neve, M. G. La cognición situada y la enseñanza tradicional. Algunas características y diferencias. Manuscrito no publicado, Universidad Iberoamericana, Puebla. 2003
- Ozamiz, M. (1999). ¿Por qué la enseñanza de la matemática es una tarea difícil? Universidad Complutense de Madrid.
- Piaget, J. (1979). Psicología y Epistemología. Barcelona: Ariel.
- Pozo, J. (1999). El Aprendizaje Estratégico, Enseñar a aprender desde el currículo. Madrid: Santillana.
- Resnick, L. (1999). La Educación y el aprendizaje del pensamiento. Buenos Aires. 1999.
- Rogoff, B. Aprendices del pensamiento. El desarrollo cognitivo en el contexto social. Barcelona: Paidós. 1993
- Sternberg, R y Lubart T. La creatividad en una cultura conformista. Paidós. Barcelona. 1997.
- Vigotsky, L. (2000). Pensamiento y Lenguaje. Buenos Aires: Pléyade.
- Vogptsky, L. (1992). Obras escogidas. Madrid: Visor.
- Vygotsky, L. El desarrollo de los procesos psicológicos superiores. México: Grijalbo. 1988

4. Red Curricular

Núcleo temático 1 (8 horas)	Pregunta probleémica	Línea de acción desde los principios pedagógicos	Medios y mediaciones	Producto
La Implementación y construcción de materiales y recursos didácticos para la construcción del PLM en la etapa de las operaciones concretas.	¿Cómo estructuran los niños el PLM en la etapa de las operaciones concretas y qué estrategias estimulan un	Perspectivas teóricas y factores sobre las operaciones concretas que hacen posible la construcción del PLM: La Epistemología Genética de J. Piaget (repaso). Operaciones concretas (conservación, reversibilidad y seriación); Concepto de número; Manipulación de material concreto; Teoría de la mediación semiótica (Vigotsky); Estrategias de enseñanza; Operaciones concretas según J. Piaget.:	Materiales convencionales: Impresos (textos): libros, fotocopias, periódicos, artículos de revistas, documentos, planes de estudio y de área Medio didáctico de manipulación:	Guías didácticas para el trabajo con las regletas de Cuisenaire, los bloques lógicos y el ábaco.



I. E. ESCUELA NORMAL SUPERIOR DE MEDELLÍN

Código DG ₀₂ DDP 06	PLAN DE CURSO - PROGRAMA DE FORMACIÓN COMPLEMENTARIA - SEMESTRE 2	Vigencia 2009
--------------------------------------	---	------------------

	aprendizaje significativo?	Diseño de guías didácticas y Manejo de material didáctico: descripción, utilidad, tipos, actividades de aplicación y orientaciones prácticas de empleo Transversalización de las matemáticas con los proyectos de enseñanza obligatoria	bloques lógicos, regletas Cuisenaire, el ábaco, tangram, sólidos geométricos, cubos de soma, dóminos, geoplano, unidades de medida y demás recursos. Micropráctica.
--	----------------------------	--	--

Núcleo temático 2 (12 horas)	Pregunta problemática	Línea de acción desde los principios pedagógicos	Medios y mediaciones	Producto
La configuración de procesos mentales superiores en el desarrollo PLM en relación con las operaciones concretas	¿cómo resolver ejercicios y problemas lógicos en los cuales tenga cabida además los procesos mentales básicos y superiores relacionados con las operaciones concretas?	Perspectivas teóricas y factores sobre los procesos mentales superiores que hacen posible la construcción del PLM: Repaso de los Procesos Mentales Básicos; Abstracción simple y Reflexiva según Jean Piaget; La representación matemática como proceso mental; Conceptualización y categorización en la matemática. Comprensión e interpretación matemática. Transversalización de las matemáticas con los proyectos de enseñanza obligatoria	Materiales convencionales: Impresos (textos): libros, fotocopias, periódicos, artículos de revistas, documentos, planes de estudio y de área Medio didáctico de manipulación: los contenidos matemáticos de la escuela primaria. Micropráctica.	Carrusel matemático para los niños de la Básica Primaria de la Escuela Normal.

Núcleo temático 3 (16 horas)	Pregunta problemática	Línea de acción desde los principios pedagógicos	Medios y mediaciones	Producto
Otras Teorías y programas que posibilitan el desarrollo del PLM en la escuela.	¿ Cómo se articulan las distintas teorías y programas para el desarrollo del PLM con la	Transversalización de las matemáticas con los proyectos de enseñanza obligatoria. Micropráctica. Elección y caracterización de un grupo focal. Elaboración de guía didáctica de intervención. Intervención en el grupo. Registro y entrega de un informe escrito.	Materiales convencionales: Impresos (textos): libros, fotocopias, periódicos, artículos de revistas, documentos, planes de estudio y de área	Exposición sobre teorías y programas. Estrategia didáctica para desarrollar el



I. E. ESCUELA NORMAL SUPERIOR DE MEDELLÍN

Código DG ₀₂ DDPC 06	PLAN DE CURSO - PROGRAMA DE FORMACIÓN COMPLEMENTARIA - SEMESTRE 2	Vigencia 2009
---------------------------------------	--	------------------

	construcción del conocimiento matemático en la escuela?	<p>Perspectivas teóricas y factores sobre teorías y programas para el desarrollo del PLM.</p> <p>Inteligencias Múltiples y Proyecto Zero. Programa de Enriquecimiento Instrumental y Teoría de la Modificabilidad Estructural. Inteligencia Genial y principios davincianos. Filosofía para Niños. Pensamiento Reflexivo y Creativo. Programa Cort y Lógica Fluida.</p> <p>Inteligencia Emocional. Educación para el asombro</p>	Medio didáctico de manipulación: los contenidos matemáticos de la escuela primaria.	PLM.
--	---	--	---	------

Núcleo temático 4 (12 horas)	Pregunta problema	Línea de acción desde los principios pedagógicos	Medios y mediaciones	Producto
La relación del razonamiento infantil con la lectura de textos literarios e investigativos.	¿Cómo fundamentar teórica y epistemológicamente una estrategia didáctica para el desarrollo del PLM e investigativo de los niños en relación con la lógica formal e informal?	<p>Transversalización de las matemáticas con los proyectos de enseñanza obligatoria.</p> <p>Micropráctica.</p> <p>Puesta en escena de un relato del relato de ficción “Un Metropolitano llamado Moebius” de J. A. Deutsch y la Película “Moebius” de Gustavo Mosquera.</p> <p>Talleres de Lógica Abductiva.</p> <p>Perspectivas teóricas y factores sobre el razonamiento infantil para el desarrollo del PLM: Pensamiento crítico y Resolución de problemas; Lógica Formal e Informal; Lógica de la Abducción. Planteamiento de hipótesis abductivas y Literatura Matemática.</p>	<p>Materiales convencionales:</p> <p>Impresos (textos): libros, fotocopias, periódicos, artículos de revistas, documentos, planes de estudio y de área</p> <p>Medio didáctico de manipulación: los contenidos matemáticos de la escuela primaria.</p> <p>Exposición de trabajo final.</p>	<p>Relato de ficción en clave abductiva.</p> <p>Propuesta investigativa para desarrollar el PLM.</p>