



S E R I E

Documentos de Trabajo



**ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.**

Secretaría
Educación

Colegios públicos de excelencia para Bogotá

Orientaciones para la discusión curricular por campos de conocimiento

Propuesta para el ciclo de educación básica A
Grados 3° a 6°





ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

Luis Eduardo Garzón
ALCALDE MAYOR DE BOGOTÁ

Abel Rodríguez Céspedes
SECRETARIO DE EDUCACION DEL DISTRITO

Liliana Malambo Martínez
Subsecretaria de Planeación y Finanzas

Francisco Cajiao Restrepo
Subsecretario Académico

Ángel Pérez Martínez
Subsecretario Administrativo

Hernán Suárez
Asesor del Despacho

Marina Ortiz Legarda
Directora de Evaluación y Acompañamiento



**ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.**

Secretaría
Educación

Equipos de Trabajo

Francisco Cajiao Restrepo
Subsecretario Académico

Marina Ortiz Legarda
Directora de Evaluación y Acompañamiento

Gloria Mercedes Carrasco Ramírez
Subdirectora de Evaluación y Análisis

Grupo de Educación Básica de la Subsecretaría Académica

Henry Charry Álvarez
Henry Figueredo Olarte
Jaime Hernández Suárez
Janeth Edith Escobar Castillo
José Mauricio Castillo Sánchez
Roberto Puentes Quenguan
Vilma Gómez Pava

Coordinación editorial

Henry Figueredo Olarte

Diagramación e impresión

Lagos&Lagos impresores

ISBN: 978-958-8312-20-0

Distribución Gratuita

Derechos Reservados

Primera Parte

Pensamiento histórico

**Grupo de investigación en la enseñanza de la Historia
Universidad Nacional de Colombia**

Darío Campos Rodríguez
Nelly Rodríguez Melo

Segunda Parte

Comunicación, arte y expresión

**Grupo de investigación “Pedagogías de la lectura y la
escritura” Pontificia Universidad Javeriana**

Mauricio Pérez Abril
Maritza Mosquera
Helena Barreto

Tercera Parte

Pensamiento científico y tecnológico

**Grupo de investigación en Educación en Ciencias
Experimentales “GREECE”
Universidad Distrital F.J.C.**

Álvaro García Martínez
Jairo Ricardo Pinilla González
Antonio Quintana Ramirez

Cuarta Parte

Pensamiento matemático

**Grupo de investigación “Saberes y escuela”
Pontificia Universidad Javeriana**

Jorge Castaño García
Amparo Forero Sáenz
Alexandra Oicatá Ojeda

Prohibida la reproducción total o parcial de esta publicación sin la autorización de la Secretaría de Educación Distrital
Avenida El Dorado No. 66-63 Bogotá, D.C. Colombia; PBX: 3241000 Exts. 2140, 2149, 2211, 2141, 2142.
www.sedbogota.edu.co, www.redacademica.edu.co e-mail: gcarrasco@sedbogota.edu.co;
hfigueredo@sedbogota.edu.co; enovoa@sedbogota.edu.co.

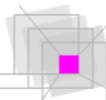
Bogotá, D.C. marzo de 2007



Tabla de contenido

Presentación	9
Introducción	15
Primera parte: campo de conocimiento - Pensamiento histórico	21
1. Desarrollo del concepto y de la enseñanza de la historia	24
1.1. Entre finales y continuidades	24
1.2. Las otras formas de hacer Historia	25
1.3. Entre la integración y la independencia	27
1.4. Variedad de proyectos, una idea: el ser humano	28
1.5. El nacimiento de una asignatura en Latinoamérica	31
1.6. Y en Colombia también nació	32
1.7. En el sendero del pensamiento histórico	34
1.8. El pensamiento histórico sin anteojera	36
1.9. De la imaginación a la realidad	40
2. Categorías que definen el campo	41
2.1. Pensamiento temporal/cronológico	41
2.1.1. Sobre la periodización del tiempo social	44
2.1.2. El tiempo y la Psicología Cognitiva	44
2.2. Pensamiento espacial/ambiental	46
2.3. Pensamiento económico	47
2.4. Pensamiento político	49
2.5. Pensamiento relacional: religión, cultura, lengua, cotidianidad, tecnología, comunicación y arte	50

3. Niveles de complejización del campo de pensamiento histórico	53
3.1. Ciclo de básica A: conocer y pensar a partir de lo concreto	53
3.2. Ciclo de básica B: en camino hacia el conocimiento complejo y el pensamiento autónomo	54
4. Capacidades en el ciclo de básica A	56
4.1. Pensamiento temporal/cronológico	56
4.2. Pensamiento espacial/ambiental	57
4.3. Pensamiento económico	58
4.4. Pensamiento político	59
4.5. Pensamiento relacional	59
4.6. Criterios pedagógicos y formas didácticas aplicables en el campo del pensamiento histórico	61
4.7. Un acercamiento a algunas formas didácticas	63
Notas	65
Bibliografía	71
Segunda Parte: Campo de conocimiento - comunicación, arte y expresión	75
1. Referentes conceptuales y enfoque del campo	77
1.1. Una primera idea relacionada con el concepto del desarrollo	78
1.2. La construcción de la voz en la escuela	78
1.3. La lectura y la escritura como prácticas socioculturales	80
1.4. Diversidad textual y diversidad de prácticas lectoras	82
1.5. Leer y escribir ¿derechos o condiciones de la vida ciudadana?	85
1.6. La construcción de los códigos de expresión y comunicación	86
1.7. La construcción del sistema convencional de escritura	87
1.8. Expresión a través de los lenguajes del arte	88
1.9. El estudio de la literatura como un diálogo entre textos	90
1.10. La educación por el arte	93
2. Caracterización de los ciclos	95
2.1. Caracterización del ciclo de Básica A (3° a 6°)	96
3. Algunas propuestas pedagógicas que ilustran este enfoque	99
3.1. Ciclo de 3° a 6° ó básica A	99



Notas	104
Bibliografía	105
Tercera Parte: Campo de conocimiento - Pensamiento científico y tecnológico	107
1. Fundamentos conceptuales de la propuesta	110
1.1. Referentes teóricos de la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias naturales y la tecnología	110
1.1.1. Conocimiento científico y tecnológico en la escuela	110
1.1.2. Desarrollo del pensamiento y enseñanza de las ciencias y la tecnología	112
1.1.3. Actividades que permiten el desarrollo del aprendizaje	114
2. Ejes para el desarrollo de la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias naturales y la tecnología	116
2.1. Naturaleza de la Ciencia y la Tecnología	116
2.2. Modelación en Ciencias Naturales y Tecnología	116
2.3. Comunicación en Ciencias Naturales y Tecnología	117
2.4. Trabajo Práctico en Ciencias Naturales y Tecnología	118
3. Procesos de enseñanza y aprendizaje en Ciencias Naturales y Tecnología para el ciclo de básica A	120
3.1. Orientaciones didácticas para la enseñanza de la ciencia y la tecnología en la escuela	120
3.1.1. Resolución de problemas	120
3.1.2. Aprendizaje cooperativo	122
3.1.3. Aprendizaje Autónomo	123
3.2. Contextualización de los ejes para el desarrollo de la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias naturales y la tecnología en el ciclo A	124
3.2.1. Actividades para trabajar el eje de la naturaleza de la ciencia y la tecnología	124
3.2.2. Actividades para trabajar el eje de la modelación en ciencias naturales y tecnología	124
3.2.3. Actividades para trabajar el eje de la comunicación en ciencias naturales y tecnología	125
3.2.4. Actividades para trabajar el eje del trabajo práctico en ciencias naturales y tecnología	125
Bibliografía	126

Cuarta Parte: Campo de conocimiento - Pensamiento matemático	129
1. Naturaleza del conocimiento matemático	133
1.1. El conocimiento matemático es una producción cultural	133
1.2. El conocimiento Matemático no es un cuerpo teórico de verdades eternas y absolutas	134
1.3. Los procesos de producción y de presentación del Conocimiento Matemático son distintos	134
1.4. Lo universal y lo particular en la producción del conocimiento matemático	135
2. El caracter operatorio del pensamiento	137
3. Definición del campo del pensamiento matemático	139
4. Implicaciones curriculares	143
4.1. Adecuar los contenidos a enseñar a las posibilidades del pensamiento de los estudiantes	143
4.2. Organizar en forma no lineal los planes de estudio	144
4.3. Una educación matemática integrada a la vida y a diferentes campos del conocimiento	144
4.4. Una educación matemática que reconoce al estudiante de forma integral	145
5. Referentes para pensar una propuesta curricular del campo del pensamiento matemático	146
5.1. Principios orientadores	146
5.2. Tres componentes de la propuesta curricular: ejes, estrategias y subcampos del pensamiento	147
5.3. Ejes curriculares en el ciclo A	148
5.3.1. El eje del razonamiento	148
5.3.2. Eje de modelación	150
5.3.3. Eje de comunicación y representación	153
5.4. Las estrategias en el ciclo A	157
5.4.1. La estrategia de resolución de problemas	157
5.4.2. La estrategia de conexiones	159
5.4.3. La estrategia de apropiación y aplicaciones tecnologías	159
5.5. Los subcampos del pensamiento matemático en el ciclo A	160
Notas	162
Bibliografía	165



SERIE
Documentos de Trabajo



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
Secretaría
Educación

PRESENTACIÓN



Bogotá: una Gran Escuela

Bogotá **sin indiferencia**

“La educación es ‘la fuerza del futuro’, porque ella constituye uno de los instrumentos más poderosos para realizar el cambio. Uno de los desafíos más difíciles será el de modificar nuestro pensamiento de manera que enfrente la complejidad creciente, la rapidez de los cambios y lo imprevisible que caracterizan nuestro mundo. Debemos reconsiderar la organización del conocimiento. Para ello debemos derribar las barreras tradicionales entre las disciplinas y concebir la manera de volver a unir lo que hasta ahora ha estado separado. Debemos reformular nuestras políticas y programas educativos. Al realizar estas reformas es necesario mantener la mirada fija hacia el largo plazo, hacia el mundo de las generaciones futuras frente a las cuales tenemos una enorme responsabilidad.”

Federico Mayor, Director general de UNESCO

“Es muy diciente el hecho de que la educación, que es la que tiende a comunicar los conocimientos, permanezca ciega ante lo que es el conocimiento humano, sus disposiciones, sus imperfecciones, sus dificultades, sus tendencias tanto al error como a la ilusión y no se preocupe en absoluto por hacer conocer lo que es conocer.”

La supremacía de un conocimiento fragmentado según las disciplinas impide a menudo operar el vínculo entre las partes y las totalidades y debe dar paso a un modo de conocimiento capaz de aprehender los objetos en sus contextos, sus complejidades, sus conjuntos.”

Edgar Morin

El desafío de la complejidad

Estos documentos que se presentan para estudio de los maestros y maestras de Bogotá responden al firme propósito de esta administración de avanzar en una transformación de la escuela y la enseñanza, y hacen parte de la propuesta de colegios públicos de excelencia.

Resulta claro que para garantizar efectivamente el derecho a la educación, no es suficiente crear cupos y ampliar las posibilidades de acceso de todos los niños y niñas al colegio. La condición fundamental para que este aumento en la cobertura se traduzca en una transformación efectiva de la sociedad, en una reducción de las brechas sociales y en mayores oportunidades reales para los niños y niñas de más bajos recursos, es que la educación pública ofrezca niveles de calidad que permitan el progreso real de los estudiantes en todos los campos de la actividad humana.

Nada se logra teniendo (o reteniendo) niños, niñas y jóvenes en las aulas, si ellos y ellas no pueden acceder a la ciencia, el arte y el humanismo con los mismos niveles de comprensión y expresión que lo

hacen en los países más desarrollados. Tampoco se contribuye a un desarrollo democrático eficaz si nuestros jóvenes no son capaces de integrarse de manera productiva en el mundo del trabajo, la generación de ciencia y tecnología, el ejercicio de la política, la administración de los negocios y la riqueza colectiva, los medios de comunicación, la creación artística y el desarrollo de las ideas. Pero ello no será posible si no se hace un gran esfuerzo desde el preescolar y a lo largo de toda la educación básica y media.

El acceso al conocimiento es la base sobre la cual se construye en el mundo contemporáneo la riqueza de las naciones. En la actualidad no es posible hablar de desarrollo económico sin referirse a una sociedad del conocimiento, en la cual la fuerza física ha sido sustituida por la inteligencia y el uso de tecnologías cada vez más exigentes en la calificación de las personas que las usan. Por esto no es trivial discutir sobre lo que debe enseñarse a niños y niñas en cada momento de su desarrollo y la forma como ese proceso debe darse en términos pedagógicos.

Si hay algo complejo por su naturaleza, es el proceso de aprendizaje en los seres humanos. Todo el siglo XX se caracterizó por una intensa búsqueda

de respuestas a este interrogante vital y tanto la biología como la psicología generaron luces que no puede ignorar el sistema educativo. El trabajo científico sobre la cognición humana lanza enormes desafíos a la pedagogía, y pone grandes interrogantes sobre la forma como se ha concebido hasta ahora la organización escolar y el modo en que niños y niñas se acercan al conocimiento. Cada vez resulta menos convincente la organización de currículos centrados en conceptos disciplinares que se traducen en una multitud de asignaturas dispersas, en las cuales predomina el dominio de lenguajes específicos sobre la capacidad de interrogar desde la experiencia el mundo real, para pensarlo con la ayuda de las disciplinas. Se supone, equivocadamente, que responder correctamente cuestiones planteadas desde unas teorías generales equivale a haber aprendido, independientemente de si la pregunta o la respuesta interrogan de manera más profunda al individuo.

La ley 115 de 1994, introdujo en su texto un concepto de áreas obligatorias que posteriormente en el currículo escolar se traduce en trece o catorce asignaturas que debe “ver” un niño o niña de quinto o sexto grado, con lo cual el currículo asegura, si se hace caso del progreso de la ciencia, que no aprenderá casi nada verdaderamente importante.

Por su parte el Ministerio de Educación Nacional abandonó hace más de una década los estudios curriculares, asumiendo que cada institución está en capacidad de abordar un tema de tanta complejidad. En cambio, ha propuesto como orientación un modelo de *estándares y competencias* que tiende a simplificar en extremo el proceso de enseñanza y verificación del aprendizaje por parte de los educadores. Un modelo como éste transforma la comprensión compleja de los fenómenos sociales, científicos, simbólicos y culturales, en un listado de habilidades independientes que cada maestro especializado debe asegurar que tengan sus estudiantes, pero, en cambio, queda relevado de la obligación de orientar la reflexión profunda de los fenómenos físicos, sociales y culturales que afectan la vida de cada individuo, de las comunidades y de la humanidad en su conjunto.

Frente a la responsabilidad del ser humano de enfrentar la complejidad de la vida, se propone la simplicidad de reducir el conocimiento infantil y

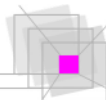
juvenil a un conjunto limitado de competencias intelectuales, como si ellas, por sí mismas, tuvieran el poder de desencadenar la reflexión individual y colectiva y conducir a la expresión y la acción.

Ya Martin Heidegger en su libro *Qué significa pensar*, señalaba la importancia del “pensamiento”, frente a la simple habilidad de adquirir y usar información. Y, más recientemente, Edgar Morin ha puesto el dedo en la llaga en *Los siete saberes necesarios a la educación del futuro*, al regresar a los problemas esenciales del conocimiento que tendrían que estar presentes a lo largo del proceso educativo.

La Secretaría de Educación de Bogotá, ha centrado su plan de desarrollo en la transformación de la escuela y la enseñanza, buscando la excelencia en los colegios públicos, como condición esencial para garantizar de manera plena el derecho a la educación. Esto supone un conjunto de acciones concurrentes, que asumen la complejidad del fenómeno educativo: infraestructura, equipamiento, alimentación, salud, gratuidad, subsidios, transporte, ampliación de espacios de aprendizaje, evaluación, formación de educadores, derechos humanos, convivencia en la escuela... y, desde luego, renovación curricular.

Este desafío implica admitir y enfrentar el reto de la complejidad. En este horizonte el rol de los maestros y maestras es fundamental. Ellos y ellas deben ser asumidos como profesionales de primera línea, con capacidad de asumir plenamente la labor que la sociedad les ha encomendado en relación con la formación integral de las nuevas generaciones. Como profesionales que se desempeñan en el mundo de la ciencia y la cultura, merecen el respeto y la consideración de sus capacidades intelectuales, que legitiman y dignifican su profesión. Por eso, se les ha propuesto la tarea de estudiar y discutir el desafío escolar con materiales que superan la simplicidad de cartillas y documentos con fórmulas elementales, invitándolos a trajinar con elaboraciones de alto nivel académico preparadas por grupos de profesionales vinculados con las mejores universidades de la ciudad.

A cambio de un nuevo currículo prediseñado por áreas, asignaturas y resultados de aprendizaje, se propone la discusión de campos de pensamiento complejo, que permiten ver la interrelación de



perspectivas diversas cuando se aborda la reflexión sobre los fenómenos del mundo. Se trata de introducir una profunda ruptura epistemológica, que da prioridad al aprendizaje como proceso de reflexión permanente sobre la experiencia cognitiva, en vez de centrarse sobre la organización secuencial de información fragmentada por disciplinas con el fin de facilitar la enseñanza y la homogenización.

Los textos que aquí se presentan constituyen materiales de trabajo y pretenden reabrir el debate sobre el currículo, entendido como la forma de acercar a niños y jóvenes al conocimiento. En ningún caso se debe asumir que estos textos son definitivos: por el contrario, ellos apenas pretenden ser un punto de inicio para una discusión que sólo podrá aclararse en la medida en que las propuestas sean sometidas a la prueba ácida del aula escolar. Por eso, quienes han participado en la elaboración del material están trabajando actualmente con un importante número de colegios y de maestros y maestras. De este modo, se supera también el concepto convencional de

capacitación, que reproduce modelos de enseñanza-aprendizaje tradicionales, para avanzar a modelos de experimentación colectiva en las aulas. Ya no se trata de “enseñar” lo que dice el documento, sino de “aprender” qué pasa si unas hipótesis son confrontadas con la realidad.

El reto de la complejidad, como puede verse, es esencial a la vida humana y, por tanto, a la educación como herramienta social para darle calificación y pleno sentido a la vida humana. En el horizonte de la complejidad no hay respuestas fáciles, no hay fórmulas definitivas, no hay certezas permanentes, no hay un orden indestructible. Por el contrario, vivir la complejidad implica saber moverse en la incertidumbre y la provisionalidad.

Este es el reto que proponemos a nuestros maestros y maestras, convencidos de que quienes han hecho de la educación y la pedagogía su vida y su profesión, estarán dispuestos a recorrer nuevos caminos de exploración intelectual que puedan enriquecer su propia vida y la de sus estudiantes.

Introducción

El Currículo: Un proceso de renovación permanente

Los siguientes planteamientos asumen como punto de referencia la propuesta de la Secretaría de Educación Distrital sobre colegios públicos de excelencia para Bogotá¹, en la que se enfatiza que el propósito de renovar el currículo requiere de un análisis permanente de las formas como los niños, niñas y jóvenes aprenden y se aproximan al mundo de la cultura, la ciencia, el arte y la tecnología, pues de esa manera los colegios avanzarían en forma significativa en su tarea de contribuir a que los estudiantes accedan a la comprensión del mundo que los rodea, al disfrute de la naturaleza, a la apropiación de los elementos de la vida en sociedad, de los avances científicos y tecnológicos, de las manifestaciones artísticas y de la historia humana de la cual hacen parte.

Conocer cómo aprenden los niños es una tarea primordial que la escuela de hoy debe convertir en un objeto de investigación permanente, en el fundamento de su carta de navegación curricular,

en el insumo básico de un proyecto educativo capaz de motivar y orientar permanentemente búsquedas sobre alternativas pedagógicas que le permitan al estudiante explorar su realidad, sus intereses y sus posibilidades, de forma placentera, interesante, útil y productiva.

Una dificultad importante que impide una organización curricular basada en los ritmos y formas de aprendizaje de los estudiantes, es la manera como los colegios distribuyen los tiempos y los espacios cuando diseñan sus planes de estudio, pues toman como único referente las nueve áreas obligatorias establecidas en la Ley General de Educación. En muchos casos se organizan las áreas en asignaturas, lo cual conduce a que, por ejemplo, niños de cuarto o quinto de primaria tengan que estudiar hasta 14 asignaturas diferentes cada año, con resultados muy bajos en los procesos de aprendizaje. Esta dispersión del conocimiento se prolonga generalmente en toda la Educación básica y persiste hasta el grado once.

La invitación que hace en esta oportunidad la Secretaría de Educación Distrital es a que los colegios hagan esfuerzos para reordenar esa

1 SED (2006). Colegios públicos de excelencia para Bogotá. Lineamientos generales para la transformación pedagógica de la escuela y la enseñanza, orientada a una educación de calidad integral, Bogotá, SED.

dispersión en asignaturas más integradas a las cuales se les dedique mayor tiempo cada semana. Por ejemplo se puede recurrir, en los cursos superiores, a mecanismos como la semestralización, de tal modo que en cada semestre se cubran menos asignaturas pero con mayor intensidad horaria. Este mecanismo de organización tiene, además, la ventaja de facilitar la articulación gradual con la educación superior. Lo importante es entender que el currículo debe organizarse en función de las necesidades cognitivas y emocionales de los niños, niñas y jóvenes y en sus inagotables posibilidades de aprender.

Considerando lo anterior, la Secretaría de Educación propone para el desarrollo curricular dos referentes básicos:

1. Una definición de los **niveles escolares** de acuerdo con las características de desarrollo de los estudiantes, asociadas a la edad, y
2. Una organización por **campos del conocimiento**

La definición de **niveles escolares** asume que los niños y niñas tienen un proceso de desarrollo evolutivo que se caracteriza, entre otras cosas, por la forma en que se produce el aprendizaje y como aparecen gradualmente nuevas capacidades intelectuales. En ese sentido, la Secretaría de Educación está proponiendo la siguiente estructura del ciclo escolar:

El primer ciclo: Comprende desde el ingreso de los niños y niñas al colegio en jardín (4 años) o transición (5 años) hasta segundo grado (7 u 8 años). En este período se espera que niños y niñas aprendan a adaptarse al medio escolar, a relacionarse con sus compañeros y maestros, a manejar un sistema ordenado de normas, que desarrollen sus habilidades de comunicación oral y su motricidad fina, e inicien los procesos de aprendizaje de la lectura y la escritura. Es necesario tener en cuenta que en estos grupos de

edad, son muy importantes el juego y la fantasía para propiciar el aprendizaje.

Ciclo de Básica A: El ingreso a tercer grado ocurre más o menos a los ocho años y al llegar al grado sexto los niños están alrededor de los once años. En este período de su desarrollo los niños y niñas requieren mucha actividad física, están en capacidad de trabajar en grupos y suelen tener una enorme curiosidad frente a todo lo que los rodea. En este período de su vida, son capaces de absorber una gran cantidad de información sobre eventos y fenómenos concretos, pero todavía no logran grandes desarrollos conceptuales de carácter abstracto. Aunque son capaces de plantear hipótesis explicativas sobre muchos fenómenos y argumentar de manera coherente, no suelen hacer planteamientos teóricos independientes de los fenómenos concretos. Durante este lapso de la vida se hace muy importante el desarrollo del lenguaje y la capacidad de expresar sentimientos, construir relatos extensos, hacer descripciones de hechos y situaciones. Igualmente, la experiencia concreta es fundamental para el aprendizaje, así como el intercambio entre pares. Por eso se debe insistir en variar los espacios de aprendizaje, proponer el trabajo por proyectos realizados en grupos y la discusión permanente sobre las experiencias adquiridas.

Ciclo de Básica B: Entre séptimo y noveno grados, los estudiantes están en un rango de edad que va de los doce a los catorce o quince años. Este es el período de la pubertad y la adolescencia, que se caracteriza por fuertes cambios físicos y emocionales, pero también intelectuales. Los cambios corporales vienen asociados a nuevas preocupaciones, cambios de humor y reflexiones más complicadas sobre la vida. Pero también se relacionan con la posibilidad de desarrollar nuevas perspectivas de pensamiento abstracto, mayores niveles de introspección y capacidad de iniciar reflexiones

filosóficas y existenciales que abren el camino a la comprensión de la historia de la humanidad, la filosofía, la literatura, el arte y la ciencia.

En este momento del pensamiento abstracto es posible aproximarse a nuevas nociones de la lógica y la matemática, de la física y la química formales y de otras disciplinas como la biología y las ciencias de la tierra. De igual modo se hace posible la discusión sobre los grandes problemas humanos y sobre la complejidad de las relaciones sociales, la organización política, la economía o los fenómenos demográficos. Esto no significa que cada tema de interés se convierta necesariamente en una asignatura independiente, por lo que modificar las estructuras curriculares tradicionales implica un esfuerzo profesional de los maestros.

Ciclo de Educación Media: Los dos últimos años, que normalmente se cursan entre los 16 y los 17 años, son muy importantes para los jóvenes y sus familias, pues ya no se trata solamente de ir acumulando experiencias y aprendizajes básicos para la vida, sino de atender las expectativas de la mayoría de los y las jóvenes, quienes, en su mayoría, esperan que en este ciclo en el que concluye su educación básica, puedan adquirir tanto las herramientas necesarias para avanzar a niveles educativos superiores, como para vincularse de manera productiva al mundo del trabajo.

En estos últimos grados los estudiantes reclaman mayores niveles de libertad y autonomía, aspiran a participar más activamente en las decisiones que afectan su vida, desean intervenir y optar en relación con los contenidos que les ofrece el colegio y quisieran ser tratados más como adultos que como niños. Por esto la educación media debe parecerse más a la educación superior, donde los jóvenes son más autónomos y más responsables de sus actividades, donde tienen más oportunidad de elegir lo que desean estudiar según sus gustos y sus perspectivas de vida. Es importante que este

nivel también tenga sus propias características tanto organizativas como curriculares. En estos grados los muchachos debieran tener la oportunidad de elegir asignaturas, deberían tener horarios más flexibles y métodos de estudio más individuales y exigentes. La educación media debería tener el carácter de “ciclo introductorio” a la educación superior. Esto también invita a modelos curriculares semestralizados, con menos asignaturas por semestre pero con mayor intensidad horaria.

La organización por **campos del conocimiento** propone como los ejes del proceso curricular a todo lo largo de la escuela básica y media, cuatro grandes campos: Pensamiento matemático, Pensamiento científico y tecnológico, Pensamiento histórico y el campo relacionado con Comunicación, arte y expresión.

Pensamiento matemático: Las orientaciones que se proponen en este campo asumen como punto de referencia la propuesta de la Secretaría de Educación sobre Colegios públicos de excelencia para Bogotá, así como los lineamientos curriculares de matemática elaborados por el MEN. En relación con el primer referente, se invita a ver el aprendizaje de la matemática no como simple acumulación fragmentada de información a lo largo de un año escolar, sino como un proceso que responde a dos criterios: a) es una construcción continua que necesita de intervalos de tiempo de varios años para consolidar cambios importantes y b) necesita darse al interior de experiencias de enseñanza que procuren un conocimiento más integrador y que establezcan relaciones más estrechas entre los diferentes sistemas del conocimiento matemático y de éste con otros campos del saber. En cuanto al segundo referente, el de los lineamientos, en lo fundamental se acepta su espíritu y enfoque, aunque el lector o lectora encontrará algunas diferencias en el momento de la concreción de

la estructura curricular, en particular cuando se define lo que en el documento de lineamientos se reconoce como el eje de los procesos y en la relación que se establece entre pensamientos y sistemas matemáticos. En cuanto al primer punto se reduce el número de procesos definidos por el MEN, ya que algunos de ellos se consideran estrategias y no procesos. En cuanto al segundo punto, se busca romper la dicotomía entre pensamientos y sistemas matemáticos y se habla de pensamiento como una unidad producto de dos procesos indisolubles: los desarrollos cognitivos del estudiante a lo largo de su desarrollo mental (intelectual) y la apropiación comprensiva de las herramientas matemáticas, que los estudiantes logran como fruto de la acción de la escuela y de la acción social general.

Para el desarrollo de este planteamiento se proponen como *Ejes curriculares* tres procesos cognitivos que están presentes en todo acto de enseñanza y aprendizaje en el campo de la matemática (por no decir que en todo acto intelectual) y que son materia de atención especial –aunque no de forma exclusiva– por este campo: Razonamiento, modelación y comunicación y representación. Además se propone que toda actividad de enseñanza en el campo matemático, sea pensada sobre tres *Estrategias básicas*: a) **resolución de problemas**, b) **establecimiento de conexiones** entre los diferentes subcampos del pensamiento matemático y los referidos a otros campos del saber y c) **apropiación y aplicaciones tecnológicas**, referida a los procedimientos sistematizados producidos o utilizados en el conocimiento matemático para comprender y actuar en y sobre el mundo.

Pensamiento científico y tecnológico: La propuesta llama la atención sobre los variados tipos de conocimientos que existen en la escuela dependiendo de sus actores, interacciones y contextos particulares, pues al analizar el trabajo de las ciencias naturales y la tecnología, es posible identificar la coexistencia de tres tipos de

conocimientos que orientan su aprendizaje y enseñanza: el conocimiento cotidiano, el conocimiento científico-tecnológico y el conocimiento escolar. El *conocimiento cotidiano* es aquel que se va adquiriendo día a día mediante un proceso de interacción cultural con la sociedad y de manera espontánea con el mundo. Es un tipo de conocimiento que siempre va a existir ya que en contextos diferentes a la escuela es básico para comprender la cultura propia de una sociedad y por supuesto indispensable para que un individuo se socialice en su medio. El *conocimiento científico-tecnológico* o conocimiento erudito es el que producen los expertos de las ciencias y las ingenierías, en la frontera de la ciencia y la tecnología, y es producido, validado y avalado por una comunidad de expertos. La idea importante que se resalta en este punto es el de considerar a la ciencia y la tecnología como mucho más que conocimiento; considerarlas como actividades humanas, que además de conocimiento también incluyen otros elementos como hechos, lenguajes, métodos, normas, valores e intereses, y se desarrollan en contextos históricos y culturales particulares. Por su parte, el *conocimiento científico y tecnológico escolar*, surge cuando se consideran y analizan las actividades científico-tecnológicas que tienen lugar en la escuela. Estas actividades se pueden considerar científicas cuando tienen una estructura y unos contenidos similares a los que realizan los científicos y son tecnológicas en tanto asumen propósitos de transformación desarrollados a partir de acciones como el diseño, la invención o la innovación.

La propuesta asume, en este campo, la consideración de que el aprendizaje es producto de la interacción de cuatro tipos de pensamiento que son favorecidos mediante el desarrollo de diferentes tipos de actividades: actividades para el desarrollo motivacional y de exploración; actividades para el avance conceptual; actividades de tipo explicativo e interrogativo y actividades

de tipo productivo y creativo. Además se fundamenta en planteamientos específicos sobre cuatro elementos que permiten orientar la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias y la tecnología a manera de ejes estructurales: Naturaleza de la Ciencia y la Tecnología, Modelación, Comunicación y Trabajo Práctico en Ciencias naturales y Tecnología.

Pensamiento histórico: Se incluye en la presente propuesta el campo del Pensamiento histórico pues se le considera como aquel al que le es inherente la crítica reflexiva y constructiva surgida en el diálogo, la interacción e interrelación entre disciplinas; se trata de una perspectiva fructífera que ha estado y sigue estando en exploración y que ofrece grandes posibilidades de innovación gracias al encuentro de conceptos y formas de investigación que permiten enriquecer y resignificar los conocimientos construidos en cada disciplina.

El papel de la escuela y la universidad en este proceso es fundamental en la medida en que las dos instancias posibilitan una buena parte de la apropiación y consumo cultural que configuran una visión de sociedad, sin menosprecio de las posibilidades de creatividad. Esto, entre otros elementos motiva, como ya se dijo, el surgimiento de una propuesta en torno a la constitución de un campo de Pensamiento histórico en la escuela, que debe ser entendido no como la primacía de la Historia o de los conocimientos históricos frente a las demás Ciencias Sociales, sino como una forma de pensamiento con una perspectiva en proceso o procesual, que permite la interpretación y apropiación social, crítica y creativa de la experiencia colectiva del ser humano en el mundo, que se compone y se retroalimenta de distintas áreas de conocimiento.

Se trata de una tarea que no es fácil y que seguramente se puede llevar a cabo siguiendo caminos diversos; en este sentido, esta propuesta

se concibe como una posibilidad, entre otras, de acercarse a dicho propósito. Tenemos la certeza de que la retroalimentación de los maestros, los niños y las niñas, las instituciones y la comunidad en general, así como de las prácticas exitosas que muchos maestros han logrado cristalizar con su esfuerzo, y sobretodo, con su compromiso, constituyen premisas indispensables para enriquecer y fortalecer este camino.

Para ello es necesario tener en cuenta que el pensamiento histórico es un campo compuesto por elementos ontológicos, conceptuales, relacionales, demostrativos, lógicos, simbólicos y creativos, y que nuestra idea de que existimos como personas y como colectivo social siempre se encuentra vinculada a una dimensión de tiempo, es decir, existimos ahora, y eso está vinculado a lo que fuimos antes y posiblemente determinará lo que seamos en el futuro. En ese sentido, se propone el abordaje del campo a partir del desarrollo de cinco grandes categorías: pensamiento temporal, pensamiento espacial, pensamiento político, pensamiento económico y pensamiento relacional, tomando siempre como referente el desarrollo cognitivo de los niños y niñas, vinculando paulatinamente su entorno a su comprensión del mundo y a la comprensión de sí mismos como sujetos participantes y creadores de la sociedad y del acontecer humano, y fortaleciendo los rasgos constitutivos de su identidad y pertenencia cultural.

Comunicación, arte y expresión: La propuesta considera este campo como un marco ideal para construir la ética de la comunicación, pues, por ejemplo, si un estudiante descubre que su voz tiene un lugar en el grupo, que es respetada, que es comentada, vivenciará las condiciones de la participación, descubrirá las ventajas de participar, así como sus límites, y estará en disposición de respetar y reconocer al otro en su diversidad.

En general, se trata de un enfoque que privilegia

seis propósitos centrales, como horizonte de trabajo desde el lenguaje y la expresión: Formarse como ciudadano, para participar de modo adecuado en la vida social, en la democracia y ejercer la ciudadanía; acceder, comprender y dominar los lenguajes que posibilitan participar de la cultura en sus diversas manifestaciones; participar en prácticas sociales de lectura y escritura; acceder a los códigos formales propios del mundo académico para avanzar en su desarrollo; desarrollar el sentido estético, la sensibilidad hacia el arte y las formas de expresión; comprender y usar con sentido las tecnologías de información y comunicación, en tanto lenguajes que posibilitan la expresión del sujeto y la participación en interacciones sociales y académicas y comprender críticamente los lenguajes de los medios de información y comunicación, para poder usarlos con sentido.

Desde el punto de vista pedagógico, lo anterior implica que el trabajo escolar se oriente a abrir espacios para la intervención discursiva, para la participación de los estudiantes en el grupo con propósitos diferentes: exponer sus puntos de vista, relatar acontecimientos, explicar un fenómeno, asumir un rol en una representación teatral, hacer parte de un grupo musical, etcétera. Estas situaciones de participación implican el dominio de formas del lenguaje oral, tipos de discurso (argumentativo, narrativo, expositivo,

descriptivo, informativo) y recursos comunicativos específicos. Es tarea de la escuela garantizar el dominio de esas formas comunicativas y discursivas, pues son la base para que los estudiantes tengan éxito en sus participaciones de la vida social. Es importante aclarar que hay cierto tipo de situaciones comunicativas de carácter académico que también es necesario conocer y dominar, por ejemplo, la exposición, la sustentación, la disertación, la explicación. En este sentido, en el desarrollo de la propuesta en el campo de Comunicación, Arte y Expresión se hablará permanentemente de prácticas sociales y prácticas académicas de participación e interacción.

Entregamos a la comunidad educativa de Bogotá este planteamiento curricular, convencidos de que la ciudad y el país están en mora de reabrir el debate pedagógico en torno a un tema fundamental como lo es el currículo. Esperamos, entonces, que este documento sea un pretexto para la discusión y el análisis de los maestros y maestras en los colegios, así como al interior de las redes de maestros, grupos de investigación y comunidad académica, de manera que podamos avanzar en la construcción de una escuela que se piensa permanentemente, que se reinventa y que transforma sus prácticas pedagógicas para que los niños, niñas y jóvenes aprendan más y mejor.



S E R I E
Documentos de Trabajo

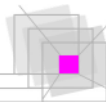


ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
Secretaría
Educación

PRIMERA PARTE

Campo de conocimiento: Pensamiento histórico





Esta parte es apenas un insumo para iniciar la reflexión y el debate propositivo en torno a lo que podría ser el Campo del pensamiento histórico en el currículum escolar bogotano. El escrito no pretende establecer verdades o fijar directrices unívocas sobre el deber ser del campo propuesto, al contrario es una invitación a la sociedad bogotana en general para construir mancomunadamente un ideal de colegios de calidad que merecen los niños de las instituciones distritales de la ciudad. Por tratarse de un texto inicial e imperfecto, éste necesita del aporte y enriquecimiento de los saberes de los profesores de los diferentes colegios que integran la educación escolar en el distrito. Con éste saber, seguros estamos de que podremos realizar una propuesta híbrida desde el ámbito escolar y universitario que beneficie a la educación en general.

A lo largo de la argumentación de la propuesta, se puede observar que las concepciones, tesis, juicios y teorías de diferente procedencia están acompañadas con notas bibliográficas y explicativas; esto tiene el propósito de exponer las huellas a través de las cuales se construyó el documento y no pretenden, en ningún momento, hacer alarde de erudición. Al contrario, se busca a través de estas, invitar al lector a acercarse a las mismas fuentes con el fin de encontrarnos en éstas, como en otras lecturas, en un dialogo enriquecedor con posibilidades de retroalimentación.

El documento esta compuesto por cinco partes: a) Presentación teórica y conceptual del campo; b) Categorías constitutivas del campo; c) Niveles de complejización del campo; d) Capacidades por ciclo y, e) Criterios pedagógicos y formas didácticas.

I. Desarrollo del concepto y de la enseñanza de la historia

*El tiempo, la duración,
la Historia se imponen,
de hecho, a todas las ciencias.*

Braudel

I.1. Entre finales y continuidades

Varios decenios antes del final del siglo XX y hasta nuestros días, se han esgrimido un sinnúmero de argumentos relacionados con el final de la Historia. En su momento, el filósofo alemán Hegel, consideró que con el triunfo de Napoleón sobre Prusia y la difusión de los principios de la Revolución Francesa se había llegado a ese término. Luego, otros creyeron que con el triunfo del comunismo se realizaría la última etapa de la Historia¹ y después, algunos historiadores y filósofos intentaron explicar que con el triunfo de la democracia liberal, la humanidad había alcanzado el punto final de su evolución². Finalmente, sabemos que la Historia continúa a pesar del establecimiento o la disolución de los proyectos sociales.

Han existido otros momentos en los que la crítica y los “finales” no se han referido a la Historia en sí misma sino que han recaído sobre formas tradicionales de reconstruir, pensar y contar el pasado. Es el caso de aquellos historiadores, entre ellos colombianos, que “equivocadamente limitaron el pensamiento histórico a los acontecimientos políticos y militares”³. Su enfoque era construir un

concepto de estado-nación que permitiera congregarse o reunir a un colectivo en torno a diversas ideas de origen, pertenencia, dominio del territorio y legitimidad, entre otras⁴. Su objetivo principal, en el caso colombiano, se realizaría a través de La Academia Colombiana de Historia⁵ y consistió en transmitir a la educación escolar la idea que se formaron del conocimiento histórico –dentro de lo que podríamos llamar Historia racionalista-romántica-positiva⁶–, pues concibieron a esta área de conocimiento como la más idónea para enseñar las experiencias precedentes de los problemas presentes porque formaba en el patriotismo y conciencia nacional, daba vida a lo que debía imitarse de los personajes o héroes históricos nacionales, además, que poseía un valor educativo, ya que cultivaba la memoria y la razón, era educadora de la inteligencia, de la moralidad, de la ciudadanía y la democracia⁷.

Estas fueron las razones para que la naciente élite nacional⁸ gobernante considerara este tipo de Historia en el currículo escolar, ya que era el camino indicado para que sus valores fueran impuestos y transmitidos para moldear a una población que se iniciaba en el conocimiento histórico de su país.

Desde entonces, fue a través de la enseñanza de la Historia que se estableció una relación de la población colombiana con su pasado, un pasado que le competía saber a todos por medio de prácticas y compromisos sociales de rememoración, ritual y festejo⁹. Una historia tematizada y episódica, que transmitía esencialmente hechos y datos considerados verdaderos por sí mismos de temas militares y políticos (por esto último entiéndase periodos de gobierno de una fila cronológica de presidentes), compuestos por personajes de las clases dirigentes que, se creía, eran quienes determinaban el acontecer histórico del país. Con la geografía sucedía algo similar, pero en este caso consistía en memorizar los nombres de los ríos, montañas y capitales, entre otros.

Las prácticas en el aula se fundaban en el manual, previamente aprobado por el ente rector estatal, se repetía su contenido en clases magistrales. Los niños debían copiar lo dictado por el profesor, dibujaban en los cuadernos partes temáticas consideradas relevantes, como por ejemplo, las fechas de independencia, la gesta libertadora, la explicación de los símbolos patrios, lo más relevante de las acciones de gobierno de los respectivos presidentes y debían demostrar su conocimiento por medio de la repetición oral, escrita, responder cuestionarios; a esta forma, actualmente se suman guías, dramatizados y calcar innumerables mapas políticos y físicos que estuvieran bien coloreados.

Este sistema de enseñanza, si bien jugó un papel importante y necesario en su momento, ante todo en la conformación del ideario del estado-nación colombiano, a su vez, estimuló el inicio de la protección documental que estaba en peligro de su destrucción¹⁰, pero, estableció “su punto de partida en la capacidad de memorización y no de racionalización”¹¹ determinada, además, por su carácter excluyente de los demás grupos étnicos y culturales del país, sus potenciales enemigos, necesitados de su protección o

vigilancia¹², e indiferente, además, al conocimiento del devenir histórico de América y del resto de sociedades del mundo.

Esta propuesta de enseñanza contempló la Historia escolar como una Historia científica resumida, carente de la reflexión y estudio de aspectos didácticos y psicopedagógicos, desconectada de la vida cotidiana de los estudiantes. Este modelo particular de enseñanza de la Historia aunque date del siglo XIX y XX, subsiste aun en varias instituciones educativas del país, aunque recientemente, acompañado de algunas novedades didácticas y psicopedagógicas.

Desde la segunda mitad de siglo XIX y a lo largo del siglo XX se mantuvo la enseñanza de la historia y geografía con enfoque culturalista; se consideraba una persona culta a aquella que poseía unos conocimientos (contenidos/temas) que se le habían transmitido y ésta a su vez había memorizado. Podría decirse, que el conocimiento histórico y geográfico era también como el vestuario, un adorno complementario de la persona, que podría lucir en reuniones sociales¹³.

Estos historiadores usaron herramientas metodológicas, pero debido a su enfoque, no las emplearon para estudiar los otros componentes intrínsecos de la Historia como el arte, las ideas, la ciencia o la economía, entre otras posibilidades de acercarse al pasado, como en su momento ya lo había hecho Heródoto de Halicarnaso en su Historia en nueve libros¹⁴.

1.2. Las otras formas de hacer Historia

La tendencia surgida en Francia denominada por Braudel Movimiento de los Annales¹⁵, además de la consolidación del Materialismo Histórico, se apartó de este modelo y amplió su atención en otras formas de hacer historia a partir del devenir de la actividad económica, la

organización social y la psicología colectiva. Poco a poco este tipo de acercamiento llevó a que la Historia se aproximara a otras Ciencias Sociales, manteniendo su supremacía por ser considerada como una ciencia holística¹⁶. Se acercó a la Antropología, a la Geografía, interpretada ahora, a la luz de Febvre L., como el área que estudia el ambiente en que se desenvuelve la vida humana, la incidencia modificadora y adaptativa de la interacción del humano sobre el ambiente y viceversa¹⁷, y a la Lingüística. De esta forma, se profundizó en áreas específicas como la Geohistoria, la Etnohistoria, la Historia de las Mentalidades, la Historia Demográfica, entre otras¹⁸. Una Historia nueva que no girara entorno a individualidades sino a lo social, en donde todas las formas de pensamiento humano estuvieran integralmente relacionadas.

Uno de los factores de éxito de estas formas de pensamiento histórico fue el uso creativo de una amplia variedad de fuentes y la realización no sólo teórica sino concreta de la interdisciplinarietà. Lograron despertar la vocación de generaciones jóvenes e investigadores y proyectaron una Historia cuyo perfil no aislaba la realidad social en compartimentos separados de “lo político”, lo económico”, “lo militar” sino que tenía como objetivos demostrar las interacciones, cambiar el orden de interpretación y reflejar las formas de vivir de la población con la ambición de reconstruir una “historia total”¹⁹, es decir, que abarcara todos los aspectos de la actividad humana para comprender críticamente la complejidad del presente y con base en esto proponer alternativas de superación de los problemas de la humanidad hacia futuro. Ante la historia-relato decimonónica, Annales, propuso una historia-problema, puesto que “La Historia ya no se divide en los periodos clásicos, sino según los problemas planteados, a los cuales se busca una solución”²⁰.

Para muchos historiadores, el significado de los Annales es en realidad un redescubrimiento de elementos del marxismo. La razón es que, en su teoría social, Marx abordó la Historia junto con la Sociología y Economía como una secuencia de procesos socioeconómicos globales de largo alcance e identificó con claridad las estructuras sociales, las condiciones materiales de la vida humana, el rol desempeñado por los diferentes sectores sociales, en particular, el proletariado en la Historia, y los sistemas de relaciones que regulaban a las sociedades humanas en su conjunto, de manera que también tenía una perspectiva de totalidad²¹ colocando las bases de la Historia social y la Historia económica.

El aporte definitivo de los enfoques modernos de la Historia se enriqueció con los ingredientes ya señalados, pero uno más de ellos fue el estructuralismo, que en esencia plantea que los fenómenos sociales están constituidos por unidades o elementos que deben ser identificados, aislados y relacionados en una red de significados. En este camino, el método comparativo fue un apoyo verdaderamente relevante, pues viabilizó confrontar características, funciones o relaciones de distintos sistemas o estructuras sociales para comprenderlos mejor.

Otro acercamiento fundamental de los enfoques modernos en la Historia fue su vinculación del pasado con el presente, esto contribuyó a otorgarle mayor peso y trascendencia al pasado, pero también a percibir la Historia con una visión más crítica²². Entre los elementos que permitieron una apertura diversa y creativa en la percepción del pasado identificamos la exploración de temas diferentes, el atrevimiento a usar nuevos métodos y la reinterpretación creativa de antiguas y nuevas fuentes. Una de las fortalezas indiscutibles fue la investigación en colectivos de profesores y estudiantes, así como el trabajo interdisciplinario.

1.3. Entre la integración y la independencia

En las décadas de los años 60-70, en Europa y EE.UU. tras la segunda guerra mundial se concibió al conocimiento científico de forma más integral y se interpretó al ser humano como ser interrelacionado con el ambiente natural como con el entorno sociocultural, por ello fue imprescindible construir una epistemología- de la complejidad- que concibiera de manera integral al ser humano con el mundo²³.

Esta concepción también influyó en las diferentes corrientes historiográficas que se consolidaron por esas décadas implicando de igual forma cambios sustanciales en la enseñanza de la Historia en la escuela, como también en la disciplina misma. Desde entonces, la investigación histórica incorporó, como ya lo había venido haciendo, conceptos de aquellas disciplinas que Febvre L. consideró necesario tomar prestadas²⁴, se replanteó su valor educativo a la luz de la integración con las demás Ciencias Sociales por un lado, y Social Studies por otro, acompañado, ahora, de la preocupación acerca de cómo se producían los aprendizajes con base en los estudios de la teoría cognitiva²⁵, principalmente de Piaget J.²⁶, Hallam, R.N., Peel E.A., con enfoque cognitivo-evolutivo; Ausubel D.P., desde el aprendizaje significativo a partir de lo que el escolar ya sabe²⁷; la relevante teoría de Vigotsky L. S. desde la concepción constructivista del aprendizaje - histórico-genético - y la teoría del desarrollo cultural de las funciones psíquicas²⁸; entre otros. El debate que asumieron estos estudiosos, en aras de evitar el memorismo, que fue la forma tradicional de enseñanza durante muchos siglos, incluyendo el XX, giró entorno al tipo de contenidos de la Historia que podrían aprender los escolares según su edad cognitiva. Para el caso del enfoque cognitivo-evolutivo esto se podría dar elementalmente desde los 8 años, pero, sería,

desde los 11/12 años, en el estadio operacional-formal y el pensamiento abstracto, en que estarían en capacidad de iniciar la comprensión de temas históricos²⁹. Otros, consideran que, por tratarse de temas de acciones o hechos de adultos, sería a partir de los 16 años en que se estaría cognitivamente maduro, y por tanto, en capacidad formal de aprender Historia. Para el aprendizaje significativo el conocimiento histórico estaría en dependencia del logro del escolar de relacionar lo que trata de aprender con lo que ya conoce, y desde la concepción constructivista la necesidad de que el escolar adquiriera gran cantidad de representaciones históricas a través de las cuales aprehendería el acervo de experiencias humanas ajenas o sociales que a su vez posibilitan la imaginación y en consecuencia la creación³⁰.

La polémica entorno a cual sería la edad indicada para iniciar el desarrollo del pensamiento histórico ha sido un aspecto de la discusión general en las teorías cognitivas. No obstante esta la discusión, creemos que la mayoría de estudios que se realizaron fueron a niños en circunstancias históricas específicas que difieren sustancialmente de los niños de siglo XXI para quienes la Internet, la televisión por cable y otras tecnologías de punta a su alcance, además de la ampliación de las posibilidades de viajar tanto nacional como internacionalmente, han estimulado sus capacidades cognitivas sobre lo temporal y espacial³¹. No así con los investigadores, quienes experimentaron y evaluaron las ideas de los niños y niñas a partir de la Historia decimonónica.

A partir de lo dicho, creemos que el pensamiento histórico se puede enseñar en diferentes niveles del desarrollo cognitivo adecuando previamente contenidos, didácticas, metodologías y densidad semántica del profesora. El pensamiento histórico se debe abordar desde el *Primer Ciclo*, siguiendo a Egan K., “A partir de la observación de cómo dan sentido

los niños a los relatos fantásticos, vemos que disponen de las herramientas conceptuales precisas para dotar de significado a la Historia. Quizá carezcan del concepto lógico de causalidad, pero es patente su sentido de la causalidad, que proporciona unidad a los relatos y a los cambios que en ellos se producen (...)”³²

Conclusiones similares podemos apreciarlas de las conversaciones informales de Carretero con niños entre los 7-12 años acerca de si José de San Martín (político y militar libertador de Argentina 1778-1850) era un héroe:

“...obvio – respondió uno de ellos - liberó a Argentina y a cuatro países; nos defendía para que fuéramos libres, o sea como Batman y Superman”. A su vez Pablo, dueño de la seriedad y reflexión que suelen sobrevenir en la pubertad, afirmó: “¿pero cómo vamos a ser libres, con la deuda externa que tenemos?” Una vez más, sin saberlo, la lucidez de los chicos me había resuelto parte del problema, resumiendo en pocas pero certeras palabras el paso del mito al logos. Sin duda, el problema educativo central no es el de la disyuntiva acerca de enseñar o no los héroes en la escuela, sino del trabajo didáctico que llevamos a cabo para que la mayoría de los alumnos (que el día de mañana serán ciudadanos) transite desde la emoción mítica hasta la comprensión de los conceptos sociales e historiográficos, desde San Martín (Superman) hasta la deuda externa. Una cuestión distinta es qué héroes vamos a incluir en la legión de honor de cada sociedad.”

La enseñanza de los héroes en la escuela, según Carretero, “es un torrente de lluvia cálida que cae directamente sobre los alumnos y los empapa de emoción”, ellos, “saben y sienten quienes son”³³ y lo más importante, lo que significa para su cultura.

La integración de las Ciencias Sociales no solo se dio por razones académicas o epistemológicas, pues con el creciente número de estudiantes y la

masificación de la educación³⁴ era necesario educar personas que pudieran desempeñarse en la vida, supieran enfrentar los problemas sociales y se ubicaran laboralmente; es decir, educar ciudadanos conocedores de su realidad y que fueran productivos/proactivos al sistema. Esta idea de la integración de la Historia con las demás Ciencias Sociales, desde su formulación ha suscitado numerosos debates entre académicos europeos³⁵, había quienes apoyaban, y apoyan aún, la continuidad de la Historia como disciplina escolar por su síntesis integradora ante las visiones parciales de las Ciencias Sociales, por su particular interés por los hechos humanos desde la perspectiva de su temporalidad diacrónica, incluso, propusieron mantener la visión decimonónica³⁶. En cuanto a las Ciencias Sociales, se debería abrir un espacio en el currículo a esas disciplinas³⁷.

I.4. Variedad de proyectos, una idea: el ser humano

El Reino Unido, por ejemplo, con el Proyecto Nueva Historia fue uno de los defensores de la Historia en el currículo escolar, desde criterios eficientistas, bajo el argumento de que ésta enriquecería la inteligencia de los escolares y contribuiría al mejoramiento de la ciudadanía; para ello la Historia fue concebida como una *forma de conocimiento*³⁸. Un proyecto fundamentado en concepciones de la teoría cognitiva de Piaget, con un marcado énfasis en los métodos activos, procedimentales y el uso de documentos propios del historiador, en detrimento de los aspectos teóricos o contenidos, una enseñanza orientada principalmente hacia el saber hacer³⁹, es decir, que pretendía enseñar pequeños historiadores. Desde entonces se abrió otra polémica, sobre qué se debería priorizar en la enseñanza de la Historia escolar, ¿los contenidos o los métodos?.

La superación de este escollo, siguiendo a Luis⁴⁰, se vio reflejada en el National Curriculum

donde se propusieron las metas de la enseñanza de la Historia, entre las cuales estuvieron: Conocimiento y comprensión de la Historia, que significaba tener la capacidad de explicar el cambio y la causalidad en la Historia, comprender las distintas interpretaciones de la Historia, capacidad para usar las fuentes históricas y obtener evidencias de ellas. Estas metas se alcanzarían de acuerdo a los programas de estudio y a los niveles de logro, en capacidades y habilidades, demostrables por los escolares, propuestos progresivamente de manera compleja según la edad cognitiva de los mismos.

Además del proyecto señalado, en los diferentes países europeos se propusieron otros más con un marcado énfasis en la Historia, como en Alemania y Francia. Lo mismo sucedió en EE.UU. con su historia multicultural⁴¹, y hubo otros académicos seguidores de su integración e incluso de su disolución en las Ciencias Sociales.

En el Reino Unido también surgió el Proyecto Historia 13-16 que en aras de superar el memorismo y para que el escolar comprendiera el mundo social presente que le rodeaba, su entorno, se fundamentó en la Enseñanza por Descubrimiento⁴² propuesta desde la psicología cognitiva y psicología genética. A su vez, ésta se basó en la “enseñanza activa”, según la cual, el aprendizaje se debería dar a través de la asimilación de la experiencia individual, indiferente de la edad, y no de paradigmas o modelos aleccionadores, sino de las propuestas didácticas. Con base en esa experiencia se esperaba que el estudiante aprendiera lo que descubriera, es decir, aquello que antes desconocía.

Para llevar a cabo ese descubrimiento, el profesor pasaría de ser trasmisor a ser el organizador del trabajo de los escolares, quienes con base en sus intereses y en las posibilidades

de recursos documentales a su alcance, podrían iniciar su hallazgo haciendo uso activo de la metodología de la investigación histórica. Con la metodología y el acervo documental estarían en capacidad para abordar aspectos sobre problemas sociales de actualidad, tanto de origen nacional como internacional, sobre algún periodo histórico del pasado o un tema en concreto. De esta manera desarrollarían habilidades de investigación articulando e interrelacionando a la Historia las demás Ciencias Sociales, todo esto para que conocieran como se construye el conocimiento histórico y lo pudieran elaborar en pequeñas dimensiones.

Dicha propuesta fue muy criticada⁴³ debido a su énfasis en la Historia y el presente, al abandono de los contenidos y al carácter individual psicológico del aprendizaje donde prácticamente la psicología somete a la disciplina. Se pretendía desarrollar, prematuramente, habilidades de investigación histórica académica en los escolares, dejando de lado la necesaria exposición por parte del profesor a través de la cual transmitiría explicativamente el acervo conceptual propio de la disciplina y del conocimiento histórico ya elaborado. Así, el estudiante aprendía más a “hacer Historia” que a aprender el saber histórico. Se volvía a trasladar, ya no contenidos académicos resumidos de la Historia universitaria, sino la metodología del historiador profesional al medio escolar.

Dentro de las propuestas de carácter integrador está la liderada por Stenhouse L.⁴⁴ para Inglaterra, denominada Humanities Curriculum Project. El proyecto partió de no considerar alguna disciplina de las Ciencias Sociales como eje articulador, ya que todas ofrecen un saber organizado, interrelación de conceptos y metodologías propias bien estructuradas. Sin embargo, por la temática y metodología se evidencia un marcado énfasis sociológico. Desde esta óptica, el postulado

principal consistió en desarrollar en los niños, niñas y jóvenes la comprensión de los problemas controvertidos surgidos de las realidades sociales y de los actos humanos por medio del discernimiento y el juicio.

Las cuestiones controvertidas se trataban en el aula de manera cooperativa⁴⁵, con base en material fotográfico, películas, grabaciones magnetofónicas, textos escritos, etc. y se discutían de manera tolerante y democrática, a través del diálogo y no de la instrucción profesoral⁴⁶. Los temas problema eran aquellos que surgían de la interacción de las relaciones humanas: las relaciones raciales, de familia, de sexo, de la población y el trabajo, la pobreza, la guerra y sociedad entre otros. El profesor fungiría como moderador neutral protegiendo la divergencia entre los puntos de vista de los escolares sin ánimo de llegar a consensos, pero con propuestas para transformar la sociedad, además de asesorar a los estudiantes en el desarrollo de algún método de estudio e investigación.

Otro proyecto de gran relevancia a la hora de abordar la enseñanza de las Ciencias Sociales fue el propuesto en Francia por Hannoun Hubert denominado: La conquista del medio por el niño⁴⁷. Según éste, la realidad física, biológica y humana constituyen una red de relaciones que se encuentran íntimamente interrelacionadas. La finalidad del proyecto consistía en ir ampliando el mundo a los escolares en concordancia con su ritmo de crecimiento biológico y aprehensión del medio para que lo concienciara, conociera y dominara. Se partía de la premisa, según la cual, la amplitud del espacio, del tiempo y de las relaciones crece en la medida en que el estudiante va creciendo y va aprehendiendo y adaptando para sí el medio físico, social y cultural. Por ello se debía proponer a los estudiantes actividades de exploración/indagación para ser comunicadas a un público receptor.

Según Hannoun, el escolar pasa por tres etapas de la aprehensión del espacio. El *espacio vivido* en el que tiene una experiencia y contacto físico directo con el medio, bien sea con su familia, en los juegos o en la calle. En este ámbito el medio es percibido holísticamente, y tras haberlo sentido ha de ser reflexionado.

Si en la anterior etapa era necesaria la experimentación, en la siguiente, el *espacio percibido*, priman la percepción y la observación ya sea del barrio, la ciudad o el colegio, se emplean documentos audiovisuales o escritos con el fin de enseñar por medio de estos el pensamiento analítico y a descubrir lo que significan; además, en esa etapa se distinguen actividades de otras áreas de conocimiento como matemáticas, lenguaje y enfoques desde la historia, geografía o la ciencia⁴⁸ etc.

La última etapa es el *espacio concebido*, en ésta se aprehendería el espacio a través de la elaboración de esquemas como resultado de una reflexión abstracta.

“Del aquí, al allá y luego al por doquier, del espacio vivido al percibido y después al concebido, del conocimiento por el cuerpo y su movimiento al conocimiento por los sentidos, y más tarde al conocimiento por el espíritu, asistimos a la misma manifestación de la gran ley de la evolución infantil: de lo concreto a lo abstracto, de lo físico a lo mental, de la experiencia a la reflexión”⁴⁹.

Con un enfoque contrario al proyecto de Hannoun encontramos el proyecto Man: A course of Study de Bruner⁵⁰ en EE.UU. quien se oponía a que la enseñanza de las Ciencias Sociales debiera presentarse desde ambientes familiares, como la calle, el hogar o el vecindario, pues, desde este conocimiento es imposible para el escolar “(...) descubrir la generalidad en las cosas familiares (...)”⁵¹. Más bien, se debía partir de la curiosidad intrínseca de los niños, estimularla mediante ejemplos de cualidades

humanas (sobre lo cual debería centrarse el conocimiento: lo humano del ser humano), bien procediera de su entorno inmediato o de contextos alejados. Se podría hacer por medio de *contraposición de situaciones* para establecer conceptos (el ser humano prehistórico frente al moderno), estimular la *formulación de conjeturas*, hacer *representaciones a partir del juego* del cual pudieran hacer surgir *ideas propias* en los escolares.

Como pudimos apreciar, la Historia en los currículos escolares de los países europeos⁵², tras intensos debates, se ha mantenido independiente o integrada a las Ciencias Sociales, pero, en todo caso, renovada. Se han realizado proyectos desde la antropología como el de Bruner, desde la sociología como el de Stenhausen, desde la Historia como el History 13-16 y desde lo psicopedagógico como el de Hannoun, todos con el predominio psicopedagógico sobre lo epistemológico, excepto en History 13-16. Es característica común en la mayoría la interdisciplinariedad, por esto, los contenidos son propuestos desde ejes temáticos o problemas, la importancia a los procedimientos, ya fuera por descubrimiento, investigación o diálogo, y la visión del profesor como orientador.

1.5. El nacimiento de una asignatura en Latinoamérica

Mientras tanto en algunos países latinoamericanos⁵³ a lo largo de las décadas de los 70-80 y 90, con base en la teoría del desarrollo cognitivo de Piaget y Ausubel entre otros, las teorías curriculares de Europa y EE.UU y el deseo de superar la Historia heroica, memorista, datográfica y narrativa, se han buscado y propuesto caminos curriculares de integración reflejados en la asignatura Ciencias o Estudios Sociales.

Con esta nueva asignatura, a partir de objetivos cognoscitivos, procedimentales y esencialmente actitudinales, se ha buscado superar la enseñanza

tradicional con la elaboración de nuevos contenidos y propuestas didácticas que se proponen desarrollar en los estudiantes responsabilidades cívicas, conductas democráticas, ciudadanas, amor a la patria, a Dios, identidad nacional, protección al medio ambiente, ideas de transformación social, personas críticas que entiendan el presente, tolerantes, gestores de paz, el mantenimiento de la memoria colectiva, entre otras finalidades. Así, la Historia se diluye para convertirse esencialmente en educación cívica y moral; o al contrario, se mantiene como disciplina (debido a la baja comprensión de la sociedad en su devenir por parte de los estudiantes) actualizada a la luz de corrientes historiográficas, teorías cognitivas y didácticas recientes, como en los casos de Cuba, México y Brasil.

La aprehensión de las propuestas elaboradas desde la práctica individual o de otros contextos sociales y económicos para abordar la enseñanza de las Ciencias Sociales en Latinoamérica, terminó convirtiéndose en la incorporación de recursos alternativos a la enseñanza tradicional que se pretendía superar. La *finalidad* epistemológica, didáctica y psicopedagógica del curriculum no se vio reflejada en contenidos concretos y tampoco en las prácticas en el aula: la teoría curricular sustentaba una cosa, los contenidos otra y la práctica docente otra, llevando a que los profesores enseñaran la Historia y Geografía de corte decimonónico, pero, con algunas novedades didácticas.

No obstante a la continuación de la Historia como disciplina escolar en algunos currículos europeos, estadounidenses y latinoamericanos, en la década de los 90 y comienzos del siglo XXI, la convergencia de enfoque desde la epistemología, la psicología constructivista y la didáctica ha marcado la pauta hacia caminos integracionistas denominados campos inter-transdisciplinarios donde coexisten la Historia y Geografía

(concebidas, ahora, de manera distinta a la decimonónica, que fue sobre la cual los psicólogos realizaron sus estudios), con las Ciencias Sociales. Estas disciplinas han sabido tomar prestado de las Ciencias Sociales herramientas tanto metodológicas como conceptuales, sin que ello haya significado su disolución, al contrario, ha aumentando su potencial formativo debido a las diferentes posibilidades de abordar tanto la Historia como la Geografía.

Para Europa sigue siendo tradicional la enseñanza de las historias nacionales en primaria y las no nacionales en la secundaria, además de la existencia, en el currículo, de la asignatura Ciencias Sociales. La polémica entre la integración y la independencia con argumentaciones bastante sólidas en una o en la otra concepción aún continúa. Cabe señalar, que hoy día se trata de implementar una cátedra supranacional concentrada en la Historia de Europa donde se abordan principalmente los aspectos de unificación y vida comunitaria. Intentos de esta naturaleza también se han dado en Latinoamérica con la Cátedra de Historia de Iberoamérica.

1.6. Y en Colombia también nació

Los desarrollos historiográficos europeos que tuvieron un auge importante a lo largo de los años 60-70 influyeron decisivamente en los historiadores colombianos. Así, mientras en Europa se debatía sobre la permanencia de la Historia dentro del currículo escolar o su integración con las Ciencias Sociales, en Colombia⁵⁴ se abría paso la Historia como disciplina universitaria⁵⁵. Su proceso de consolidación se debió, entre otros, a la convergencia metodológica de las corrientes historiográficas en el pensamiento historiográfico nacional como el marxismo, Annales y la cliometría dando nacimiento a la Nueva Historia de Colombia⁵⁶.

El debate universitario en torno a las Ciencias Sociales y la consolidación historiográfica de la Nueva Historia a través de los trabajos de Jaime Jaramillo Uribe, Jesús Bejarano, Jorge Orlando Melo y German Colmenares entre otros, se vieron reflejados con la aparición de la asignatura Ciencias Sociales dentro del currículo escolar colombiano en lugar del binomio Historia-geografía. La nueva asignatura (si bien en Colombia desde los años 30 ya se había legislado sobre la integración y se había llevado a la práctica en la Escuela Normal Superior), se estructuró con la Historia como eje, y se implementó con la Reforma curricular bajo el decreto 1002 de 1984⁵⁷.

Con la nueva asignatura se buscaba superar los fines y la enseñanza tradicional que se había hecho de la Historia, ahora acompañada de otras Ciencias Sociales, en particular las relacionadas con la economía y la política, además de abandonar las prácticas docentes tradicionales, lo que exigía abordar la didáctica, una nueva epistemología, principios teóricos de la psicopedagogía, y ante todo, nuevos contenidos⁵⁸.

El currículo se estructuró a partir de conceptos generales como la espacialidad, la temporalidad, la estructura sociocultural y la trascendencia o importancia de las diferentes épocas históricas de la Historia nacional y universal (Europa). Para desarrollar estos conceptos, desde la perspectiva psicopedagógica, se fundamentó en la escuela activa o aprendizaje por descubrimiento. El propósito consistió en llevar a cabo el estudio científico de la Historia nacional y mundial para comprender el desarrollo de la sociedad, analizar las condiciones de la realidad social y transformarla. Igualmente, formar ciudadanos responsables, solidarios y críticos por una sociedad justa, equitativa y solidaria.

Frente a la nueva fundamentación epistemológica y psicopedagógica de la naciente

asignatura, las editoriales proclives a la Nueva Historia publicaron manuales de Ciencias Sociales Integradas con nuevos enfoques y contenidos de la Historia nacional y universal organizados temáticamente en lo geográfico, lo político, lo económico, lo social y lo cultural. Esto suscitó críticas desde la Academia Colombiana de Historia, defensora de la Historia tradicional, iniciándose la “batalla de los manuales”⁵⁹ que correspondió más a debates políticos que a los aspectos epistemológicos, cognitivos o didácticos. El debate se dio más en el ambiente académico universitario que en el doliente directo, el medio escolar.

La implementación de la asignatura conocida como Sociales en el currículum escolar de la educación básica, en teoría, significó la apertura de un nuevo derrotero hacia el conocimiento de la sociedad en su devenir para comprender el presente y transformar la sociedad. Empero, el logro de las finalidades curriculares como de los nuevos contenidos, a lo largo de la década de los 90 hasta la actualidad, en las aulas escolares, no se ha visto cabalmente realizado, pues el asunto difiere de un colegio a otro.

El ideal se desdibujó por múltiples razones. Entre ellas, la dificultad del profesorado para articular las Ciencias Sociales históricamente, lo que llevó a la permanencia de la enseñanza de la Historia y la Geografía, de la forma tradicional pero con algunos recursos didácticos⁶⁰. La exposición profesoral, la datografía, el memorismo, calcar mapas, responder guías, copiar de los manuales, ver películas descontextualizadas y sin el debido debate, copiar de la Internet, siguen siendo actividades de poco interés y no significativas para los escolares.

A esto se suma el bajo conocimiento y la subutilización de las tecnologías de información y comunicación, de los canales culturales de la televisión por cable, el estado incipiente de las

bibliotecas, dificultades para producir o adquirir materiales didácticos de apoyo, entre otros.

Además de estos problemas, está el posicionamiento que tiene el área respecto a las demás asignaturas, pues por lo general se programa después de educación física, en el último bloque o se fragmenta en horas durante un mismo día, todo esto en el mejor de los casos, cuando no, es el espacio indicado para realizar actividades extracurriculares del colegio o de celebraciones de distinta índole.

Por tratarse de Sociales y la sociedad, toda nueva preocupación que surge del Estado para que se enseñe a la ciudadanía se le endilga al área de sociales: democracia, constitución política, cívica, medio ambiente, ética, valores, entre otros. En la educación media se incluyen además ciencias económicas, políticas y filosofía. En síntesis, podríamos hacer una lista enorme de problemas que desvanecieron el área y que dificultan enormemente el desempeño del profesor y por ende, el aprendizaje significativo de los escolares.

Ante el desdibujamiento de las Ciencias Sociales en el currículum escolar y con el fin de “(...) superar el enfoque reproductivo e informativo de la adquisición de datos (...)” el MEN publicó en el 2002 los Lineamientos Curriculares para el Área de Ciencias Sociales con el fin de “(...) promover la apropiación social de viejos y nuevos saberes, para centrarse en la tarea prioritaria de formar ciudadanos críticos, democráticos y solidarios frente a los problemas y a sus posibles soluciones”⁶¹.

Los lineamientos curriculares se fundamentan teóricamente desde la psicopedagogía constructivista y la sociología principalmente. Son de carácter abierto y flexible y con una estructura interdisciplinaria/transdisciplinaria; su organización interna gira entorno a enfoques

problemáticos con ejes generadores, preguntas problematizadoras, ámbitos conceptuales y competencias: cognitiva, procedimental, valorativa y socializadora; la secuencia está integrada en espiral⁶² y su metodología es coinvestigadora y la incertidumbre guiada, mientras que el profesor funge como tutor/orientador.

No obstante a esta exhaustiva y novedosa propuesta curricular de carácter oficial, preocupa su marcado sociologismo, pedagogismo y politicismo, que recuerda en algo al proyecto de Stenhausen, donde los problemas del presente carecen totalmente de antecedentes históricos y caen, usando una expresión de Vilar⁶³, en un eterno presenteísmo, en el que el presente se encierra con sus problemas y se aísla del pasado, con la ilusión de la transformación del presente, negando el juego de las dimensiones temporales inherentes a lo humano: el pasado, el presente y el futuro cuyas posibilidades son múltiples.

En aras de contrarrestar una forma de enseñanza de la Historia en el aula escolar propia de visiones pedagógicas y didácticas de siglo XIX y comienzos del XX, los lineamientos prácticamente proponen desaparecer el pensamiento histórico, donde la cronología, las personas relevantes de la sociedad, la memorización, la memoria y el manual se satanizan. No a la cronología, es decir no a una dimensión del tiempo; no a la memorización, de paso no a la memoria, en la actual coyuntura histórica del país es mejor no guardar en la memoria y no recordar; no a la Historia, es decir, no a la indagación del devenir de los procesos que configuran nuestro presente. Hay quienes afirman que “los que promueven el olvido en las víctimas son los victimarios”⁶⁴.

Tiempo después, se llevó a cabo la publicación de los Estándares donde la Historia, la Geografía y lo ético-político se convirtieron en ejes de la

propuesta y definieron lo que los escolares deberían saber y saber hacer en Historia y Geografía⁶⁵.

No obstante al surgimiento de Lineamientos y Estándares, a la luz de la autonomía escolar, en los últimos años se han realizado diferentes propuestas para abordar y enseñar la Historia denominada en los proyectos indistintamente como sociales pero con el fin de enseñar Historia. Estas propuestas surgieron en la escuela a partir de proyectos formulados desde ella misma o de grupos de investigación pedagógica universitarios. Se pueden señalar las realizadas por la *Institución Educativa Distrital El Destino* con un proyecto sobre La Historia viva del Bajo Sumapaz⁶⁶, la del *Grupo de Investigación en Enseñanza de la Historia de la Universidad Nacional* en el marco de la Historia Antigua Mundial⁶⁷; otras experiencias de prácticas pedagógicas y reflexiones sobre la enseñanza de la Historia se aprecian en el *Centro Educativo Distrital Colsubsidio Las Mercedes* y el *Gimnasio Campestre*, entre otros⁶⁸, además de las experiencias individuales de profesores innovadores⁶⁹. En este mismo orden de ideas, cabe señalar los trabajos de investigación de diferentes profesionales en el área⁷⁰ que con sus trabajos, a veces polémicos por su evidente debilidad epistemológica en Historia, han motivado y ampliado la reflexión, además de señalar posibles derroteros para su enseñanza.

1.7. En el sendero del pensamiento histórico⁷¹

Como se observa, el acervo de propuestas pedagógicas, curriculares o didácticas de origen escolar, universitario u oficial, por polémicas que parezcan, han buscado y sugerido diversos caminos en aras de ofrecer alternativas para el mejoramiento del proceso enseñanza/aprendizaje de una área de conocimiento altamente compleja. No obstante, en Bogotá, los

colegios distritales siguen mostrando bajos indicadores de resultados en las pruebas de evaluación de conocimiento. A esto se suma el hecho de que el plan de estudio actual, establecido por ley o por regulaciones de orden nacional, tiene una serie de dificultades. una de ellas proviene de las nueve áreas establecidas en la ley 115 del 1994, pues esa forma de organizar el conocimiento conduce a que niños de cuarto o quinto de primaria tengan que estudiar hasta 14 asignaturas diferentes y dispersas cada año, con un resultado muy bajo en el proceso de aprendizaje real. Esta situación se prolonga hasta el grado once.

Por otra parte, los niños y niñas de los colegios distritales no tienen la misma oportunidad de inclusión en la vida productiva y académica de la sociedad en comparación con estudiantes de otros colegios. Para contrarrestar este fenómeno social, es necesario diseñar estrategias para incluirlos a través del aprendizaje en los más altos niveles de conocimiento aprovechando al máximo sus talentos y sus inclinaciones intelectuales, científicas y artísticas.

Para conseguir este objetivo la Secretaría de Educación del Distrito propone que las instituciones tengan orientaciones claras hacia cuatro *campos de conocimiento*: Campo de pensamiento matemático, Campo de pensamiento científico y tecnológico, Campo de pensamiento en comunicación, arte y expresión y **Campo de pensamiento histórico**, orientado a la articulación holística de materias y enfocados a acercar a los niños, niñas y jóvenes al conocimiento universal de manera más flexible y significativa.

La Secretaría de Educación considera, que los colegios pueden hacer esfuerzos para reordenar esa dispersión en asignaturas más integradas a las cuales se les dedicaría mayor intensidad horaria cada semana, pues podría ser una ruta a través de la cual se lograría acceder, de manera

articulada y como en realidad es, al mundo de la cultura, la ciencia, el arte, la tecnología, y a la herencia cultural de la humanidad. En este mismo orden de ideas, una de las finalidades del currículo consistiría en apoyar a los equipos escolares para que examinen la forma en que los niños, las niñas y los jóvenes de la ciudad de diferentes edades pueden aproximarse a los campos del conocimiento, en un ejercicio intelectual que les resulte placentero, interesante, útil y productivo.

En este contexto, el currículo debe contemplar para su adecuación el contenido de los programas y planes de estudio, la forma de organizar los tiempos de aprendizaje, la utilización de diversos escenarios y los métodos didácticos más apropiados según los temas y las edades de los estudiantes. Los procesos curriculares y pedagógicos deben estimular el talento particular de cada alumno, insistiendo en los temas que a ellos les interesan y explorar caminos de acceso diversos al conocimiento que propicien el entusiasmo por todo lo que ofrece el ejercicio del intelecto.

Para materializar este ideal es imprescindible iniciar desde la educación básica primaria procesos pedagógicos nuevos y claros con énfasis en los métodos pedagógicos activos, dirigidos a la utilización de todos los escenarios que ofrece la ciudad (escuela-ciudad-escuela), de tal manera que los alumnos, las familias y las localidades avancen en la valoración específica de la calidad de la educación, entendida mucho más allá del mero conjunto de logros, estándares, competencias por cada disciplina o del resultado coyuntural de pruebas de evaluación.

Además de la incorporación de nuevas perspectivas y tendencias pedagógicas, innovaciones tecnológicas y cambios culturales, se deben introducir formas renovadas de organización escolar, estructuras curriculares más adecuadas y eficaces para el aprendizaje y

modos de participación más dinámicos y variados. Se necesita un conjunto de estrategias pedagógicas que permitan avances significativos en el aprendizaje de los estudiantes mediante la transformación de la escuela y la enseñanza, de tal manera que ellas respondan tanto a las necesidades de los alumnos, como a las necesidades de la sociedad.

Para la implementación de un currículo novedoso dirigido a mejorar la calidad de la educación en los procesos de aprehensión y creación de conocimientos y a propiciar de manera dinámica y activa la inclusión y participación social se necesita dotar de infraestructura a los colegios de la ciudad. Para ello en Bogotá se construyen actualmente 38 nuevos colegios que tienen las mejores condiciones de infraestructura para avanzar hacia modelos de excelencia y su respectiva articulación gradual con la educación superior.

La [...] tarea de la educación [para nosotros *del pensamiento histórico*] siguiendo a Kemmis S. desde una teoría de enseñanza de comprensión y de crítica o socio-crítica “[...] consiste en ayudar a los estudiantes a desarrollar las formas de investigación crítica que les permitan comprender como nuestra sociedad ha llegado a tener las estructuras actuales [histórica, social, económica, cultural y política]; y sobre esta base, ayudar a los estudiantes a desarrollar formas de acción y reflexión que les permitan participar en la lucha contra la irracionalidad, la injusticia y las privaciones en la sociedad. Para conseguirlo, la escuela socialmente crítica *debe* ofrecer a los estudiantes proyectos que requieren el desarrollo cooperativo del conocimiento y del discurso, la organización democrática y tareas socialmente útiles. Implica a la comunidad entera en el trabajo de la escuela y rechaza las barreras burocráticas que separan la vida y el trabajo de la escuela, de la vida y el trabajo de la sociedad. [*El pensamiento histórico*] motiva a los estudiantes hacia la reflexión

autocrítica sobre sus propios conocimientos, formas de organización y acción”⁷².

1.8. El pensamiento histórico sin anteojera

Al campo del Pensamiento Histórico le es inherente la crítica reflexiva y constructiva surgida en el diálogo, la interacción e interrelación entre disciplinas, es una perspectiva fructífera que aún todavía se sigue explorando y que ofrece grandes posibilidades de innovación gracias al encuentro de conceptos y formas de investigación que permiten enriquecer y resignificar los conocimientos construidos en cada disciplina. En el reencuentro de la Historia y la Etnología, por ejemplo, se exploró una perspectiva histórica de los procesos de transformación cultural que los pueblos se ven obligados a realizar en condiciones de cambio. Un trabajo que nos deja ver lo dicho con claridad es el de Nathan Wachtel. En sus obras sobre comunidades aborígenes americanas, nos permite evidenciar que el hecho de que los indígenas hayan logrado mantener hasta nuestros días sus tradiciones en condiciones de yuxtaposición cultural, es una forma de resistencia cultural. Esto indica que las comunidades americanas vencidas durante la colonización europea no han sido derrotadas, sino que lograron una victoria, la de mantener gran parte de su cultura⁷³. Esta perspectiva también develó cómo la hegemonía europea impuso su visión del mundo a través de su versión del pasado, negando otras interpretaciones y formas de hacer Historia que podían ser legítimas desde otras perspectivas. Este modelo eurocentrista ha sido muy cuestionado y ha motivado propuestas de descentramiento orientadas a superar interpretaciones impuestas y asimiladas como única visión del mundo, con el propósito de

comprender las lógicas históricas de otros colectivos.

La elaboración e interpretación de la Historia se nos presenta como un terreno en el cual existe una tensión de poderes. La narración de la Historia evidencia ideologías y subjetividades que muchos filósofos y algunos historiadores han intentado rastrear acercándose al lenguaje, a través del análisis del discurso. Esto ha conducido a algunos teóricos a plantear un nuevo final de la Historia amparados en la falta de veracidad que envuelve a las narraciones históricas⁷⁴. Lo definitivo en esta discusión es que los procesos de comprensión, intelección y construcción, tanto del pasado como del presente, aún se presentan como temas acuciantes que involucran la visión de varias generaciones. Los bienes simbólicos y culturales que nos rodean a diario se hallan inmersos en un proceso histórico y responden a una dinámica de producción y consumo en la cual también existen tensiones de poder, dominio ideológico o cultural que nos hace plantear la necesidad irrenunciable de conocer e interpretar nuestra historia y la del mundo, y de comprender las dinámicas sociales como un producto histórico.

El papel de la escuela y la universidad en este proceso es fundamental en la medida en que posibilitan una buena parte de la apropiación y consumo cultural que configuran nuestra visión de la sociedad y de nuestro colectivo, sin menosprecio de las posibilidades de creatividad. Esto, entre otros elementos que desglosaremos más adelante, motiva el surgimiento de una propuesta en torno a la constitución de un campo de *pensamiento histórico* en la escuela que debe ser entendido no como la primacía de la Historia o de los conocimientos históricos frente a las demás Ciencias Sociales, sino como una forma de pensamiento con una perspectiva en proceso o procesual, que permite la interpretación y apropiación *social, crítica y creativa* de la

experiencia colectiva del ser humano en el mundo, que se compone y se retroalimenta de distintas áreas de conocimiento.

Se trata de una tarea que no es fácil y que seguramente se puede llevar a cabo siguiendo caminos diversos. En este sentido, esta propuesta se concibe como una posibilidad, entre otras, de acercarse a este propósito. Tenemos la certeza de que la retroalimentación de los maestros, los niños y las niñas, las instituciones y la comunidad en general, así como de las prácticas exitosas que muchos maestros han logrado cristalizar con su esfuerzo, y sobretodo, con su compromiso, es una premisa indispensable para enriquecer y fortalecer este camino.

El pensamiento histórico es un campo compuesto por elementos ontológicos, conceptuales, relacionales, demostrativos, lógicos, simbólicos y creativos. Nuestra idea de que existimos como personas y como colectivo social siempre se encuentra vinculada a una dimensión de tiempo, es decir, existimos ahora, y eso está vinculado a lo que fuimos antes y posiblemente determinará lo que seamos en el futuro. Es muy frecuente que al analizar nuestro presente intentemos explicarlo como el resultado o la secuencia que proviene del pasado, por eso el pensamiento histórico tiene una dimensión ontológica, porque está vinculado a nuestra dimensión de existencia humana y atraviesa diferentes nociones de tiempo que experimentamos como individuos, pero como nuestra existencia se realiza en un colectivo, esto se extiende a nuestra concepción de sociedad.

La conceptualización de lo social en el campo del pensamiento histórico debe cohesionarse siguiendo el desarrollo cognitivo de las niñas y los niños, lo cual significa que las diferentes ideas, nociones y conceptos que conforman las categorías de tiempo, espacio, sistema político, económico, doméstico, religión, cultura, lengua,

vida cotidiana, arte, tecnología y comunicación deben abordarse gradualmente con una complejidad creciente. En este camino, es necesario vincular paulatinamente el entorno que rodea a los niños y niñas a su comprensión del mundo y de sí mismos como sujetos participantes y creadores de la sociedad y del acontecer humano, fortaleciendo a su vez los lazos de identidad y pertenencia cultural.

Un aspecto importante de la conceptualización de lo social en el campo del pensamiento histórico es su posibilidad de identificar aspectos, temas, relaciones y problemas intemporales, es decir, fenómenos constantes de lo humano a lo largo de los procesos sociales. Su valor radica en la potencialidad de estructurar una red coherente de categorías y relaciones que permiten comprender y elaborar juicios creativos en torno a las dinámicas humanas.

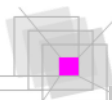
Las formas de relacionar en el campo de pensamiento histórico tienen que ver tanto con la asociación coherente de categorías y conceptos estructurantes del campo, (cambio, permanencia, continuidad, simultaneidad, causalidad, causa-efecto, evidencia, intencionalidad) como con el reconocimiento de secuencias y relaciones sociales a través del tiempo. A estas dos formas de relacionar, cruciales para interpretar de forma crítica y creativa la dialéctica de las dinámicas sociales locales y mundiales, se suma una tercera manera relacional: la articulación de distintas áreas de conocimiento.

En esta perspectiva, el pensamiento histórico debe abandonar la “vieja racionalidad”⁷⁵ centrada en la separación y fraccionamiento de hechos, fenómenos o áreas de conocimiento que en la realidad están unidos⁷⁶. El campo del pensamiento histórico es un campo híbrido⁷⁷ entre disciplinas que permite un acercamiento a una realidad multidimensional, sin que ello implique la desaparición de distintas áreas

disciplinares. Supone un contacto y una cooperación entre diversas formas de conocimiento, un acercamiento a las distintas posibilidades de intersección entre diversas formas de conocer.

Hay elementos importantes en las herramientas metodológicas que se emplean en la construcción de conocimiento a través del pensamiento histórico. Interpretar una fuente de información, saber buscarla, hallar en ella los puntos nucleares de un problema, tomarlos y relacionarlos como fundamento de una interpretación o una actuación determinada en su contexto social, propende al desarrollo de habilidades sociales necesarias para el ejercicio de la ciudadanía y los derechos fundamentales de cualquier ser humano. Estas herramientas posibilitan además, un potencial demostrativo que permite corroborar o fundamentar con evidencias hechos concretos o diversas formas de explicación.

El *pensamiento histórico* busca vincular al escolar al problema-mundo, que piense la humanidad y sus sociedades en su devenir hasta el presente⁷⁸; que aborde los problemas políticos, sociales, económicos, ambientales y culturales constantes de la humanidad, que por su complejidad, correlación y entrelazamiento de múltiples causas y procesos, exige niveles altos de abstracción para su discusión y solución. Bajo el *pensamiento histórico* la dinámica tradicional de mi ciudad/país necesariamente se amplía a mi país/mundo y lleva a los estudiantes a pensar el mundo en su totalidad, sin parcelaciones ni aisladamente, como suyo que también es, como actores importantes de la construcción y destino del mundo y de la humanidad. El *pensamiento histórico* lleva a la apropiación de la historia multidimensional del mundo y de su realidad cada vez más compleja y cambiante, pero necesitada de ser pensada. Pensar el mundo y su constante interrelación con el país, es un acto del cual no se pueden ni deben marginarse a los escolares.



Al estudiar las diferentes sociedades humanas en su devenir histórico mundial, el estudiante aprehende que la situación presente de orden nacional, con sus problemas, crisis y conflictos como en su solución son producto de largos procesos de la vida de la humanidad y que no surgieron de la nada, como, por ejemplo, las causas de la existencia de la riqueza y la pobreza social, por tanto la solución de los problemas actuales debe abordarse históricamente.

Cuando se tiene un conocimiento comprensivo base, factual sobre un proceso histórico determinado en todos sus aspectos constitutivos: políticos, sociales, económicos, ambientales y culturales, en un marco cronológico definido, asumir la discusión de problemas recurrentes o nuevos de la humanidad, incluyendo las peculiaridades del país, se hace significativo, no solo el análisis y discusión del hecho en sí, sino también las propuestas de solución al problema.

El *pensamiento histórico* con toda su complejidad de aspectos, además de los temporales y espaciales, articula críticamente lo nacional con lo mundial, demuestra las interrelaciones y la multicausalidad de los problemas o acontecimientos aparentemente de carácter nacional/local, pero con un fuerte trasfondo internacional. Da cuenta de la existencia de otras culturas, aparentemente ajenas, además de las nacionales, que influyeron en el pasado del país, lo hacen en el presente y, en gran medida, hacen parte de la determinación futura del país.

El *pensamiento histórico* motiva la participación política por medio de la demostración de cómo se ha ejercido el poder político y cómo se han resuelto los conflictos. Motiva el respeto y la solidaridad con otras culturas y naciones y colabora en la construcción de un mundo que favorezca a la humanidad, reconoce la coexistencia de diferentes culturas, lenguas y valores. Ese reconocimiento a los otros tanto en sus similitudes como en sus diferencias coadyuva

a la identidad y al sentido de pertenencia cultural y mundial, a la preservación de la memoria colectiva y a la creación de una conciencia de identidad común como seres humanos.

El *pensamiento histórico* orienta al estudiante en el mundo complejo actual, para que éste se vea no solo como ciudadano de un país, sino como ciudadano del mundo, portador de una memoria histórica colectiva nacional y mundial, que participa en las decisiones y en la vida de su país y de otros, donde el respeto, la tolerancia, la solidaridad, la participación equitativa y democrática son los pilares de la construcción de un país y un mundo de sociedades humanas más incluyentes, principalmente en la resolución pacífica de conflictos, en el rechazo a la guerra y su violencia, y en la búsqueda de un mejor vivir para todos. Desarrolla en el escolar la capacidad de distinguir los diferentes ritmos de los procesos de las sociedades tanto en el marco nacional como mundial y promueve para que ese reconocimiento no sea óbice para excluir, estigmatizar o menospreciar otras culturas.

A la luz de los procesos de interacción, interrelación e intercambio de bienes culturales, de tecnologías, ideas y comercio entre las comunidades del mundo, se hace cada día más necesario y obligatorio conocer cabalmente al otro en todas sus dimensiones histórico-sociales. Para ello, es necesario conocer que detrás de esos mercados, están personas con su cultura histórica comercial, su historia política y social, sus tradiciones y religiones aprensibles principalmente en el campo del *pensamiento histórico*.

No podemos cerrar los ojos al contexto de mundialización actual, cuando los conflictos internos, su solución, el desarrollo económico, la protección ambiental y cultural entre tantos otros aspectos de un país, necesariamente involucran a la comunidad internacional. No se puede continuar con el exclusivo estudio del

devenir histórico de lo nacional fuera del contexto del devenir histórico mundial, y tampoco nos podemos aislar del análisis e investigación de otras sociedades del mundo y ser sólo sujetos, objeto exótico de estudio de otras comunidades científicas.

El *pensamiento histórico* busca formar conciencia en el escolar colombiano, que pese a la situación socio-económica, también tomamos parte en la construcción y preservación del mundo y de la sociedad humana, que debe pensarla, interpretarla y proponerla.

El pensamiento histórico implica el estudio de unos problemas en su dimensión histórica que los concebimos como el sendero a lo largo del cual se encuentran los estudiantes y el docente, quien a su vez es trasmisor-orientador/asesor por medio de una narración explicativa multicausal diacrónica y sincrónica, que es hábil para involucrar espacio, tiempo, acontecimientos, sociedad, individuos y que envuelve o toca la vida cotidiana de los escolares; estimula en ellos la conciencia de la naturaleza de las fuentes, la observación y valoración del cambio y la continuidad, la comprensión de la causa, la capacidad para plantear problemas históricos y el sentido de las dimensiones del tiempo.

I.9. De la imaginación a la realidad⁷⁹

Metodológicamente el pensamiento histórico contempla como criterios pedagógicos que el y la estudiante no solo conozcan el proceso de producción de la historia ya elaborada⁸⁰ y aprenda algo de ella, sino de ésta se parta dentro del aula a deconstruirla. De allí, partir nuevamente a su construcción con visión personal y creativa.

Desde lo procedimental, el criterio pedagógico fundamental del pensamiento histórico estaría dado por la deconstrucción entendida como una interpretación consciente de la Historia que se recibe elaborada. A partir de ésta se posibilita un proceso crítico y creativo a través de la imaginación y la recreación, enmarcado dentro de un proceso de investigación/descubrimiento.

La deconstrucción disocia, divide en partes, rompe la relación natural de las fracciones percibidas y establece distinciones, unas se conservan y otras se olvidan. En este paso puede concienciar por qué se escribió, para qué, con qué fines, quién la construyó, en qué país, qué se pretende con la publicación y difusión de esa historia, por qué se traduce a varios idiomas, entre otras. La distinción de los diferentes rasgos y la desatención de otros es la disociación, un “proceso [que] es extremadamente importante en todo el desarrollo intelectual del hombre, forma la base del pensamiento abstracto y de la formación de los conceptos”⁸¹.

El proceso continúa con una asociación que parte de la acumulación de material disociado para realizar el proceso de reconstrucción a través de la asociación de variables relacionadas con el problema histórico en cuestión.

La imaginación inicial que se produce a partir de las percepciones exteriores e interiores como producto del proceso de deconstrucción-asociación-reconstrucción a través del acercamiento a ciertos pasos investigativos del historiador⁸², se materializa con un acto de recreación y creación de una historia con valoración personal y destinada a ser socializada o comunicada.

Estos pasos se desarrollarán bajo el acápite criterios pedagógicos y formas didácticas de este mismo documento.

2. Categorías que definen el campo

2.1. Pensamiento temporal/ cronológico

*“Realidad concreta y viva,
entregada a la irreversibilidad de su impulso,
el tiempo de la historia,
por el contrario, es el plasma mismo
donde están sumergidos los fenómenos
y es como el lugar de su intelección”⁸³*

Marc Bloch

El tiempo es un componente permanente y trascendente en la experiencia de los seres humanos, las sociedades y el medio ambiente. Los contactos, las interacciones, los procesos y transformaciones que se producen entre las personas, las sociedades y el entorno moldean, a través del tiempo, las formas de ser y vivir de cada uno de ellos. En este transcurso tanto las personas, como las sociedades y el entorno, conservamos internamente una conciencia, percepción o huella del tiempo que, en cada caso, cambia a medida que se viven nuevas experiencias. Así, el tiempo es, como lo dice Marc Bloch, el plasma mismo donde están sumergidos los fenómenos y por

ello resulta ser el medio natural en el que se estudien. Lo interesante y complejo de esto es que el tiempo es una realidad dinámica en el sentido de que está en transformación en sí mismo, y nuestra percepción hacia él también. ¿Cómo se compone esta diversidad?

Cuando abordamos el tiempo en el transcurso de lo social y, por supuesto, en el pensamiento histórico, no nos acercamos a un campo llano o simple, sino que encontramos que se trata de una categoría heterogénea que establecemos en dirección al pasado, al presente y al futuro. Las palabras de Marc Bloch reflejan diferentes dimensiones de tiempo. El tiempo es una realidad concreta y viva, irreversible; es una variable que podemos medir y cuantificar matemáticamente en relación a los procesos que se dan en las cosas y los estados. Este **tiempo físico** sirve de referente dentro del pensamiento histórico para identificar el orden de eventos, estados o procesos. Es necesario conocerlo y usarlo con habilidad, pues este referente físico de los días, años, las décadas, los siglos, milenios y eras, nos permite, además de identificar un orden, también dimensionar la duración de procesos o eventos, establecer períodos, hacer representaciones gráficas, mapas temporales, realizar comparaciones en sincronía y en

diacronía respecto a sociedades, problemas, aspectos, entre otros. Estos componentes afianzan procedimientos de inferencia, deducción, relación, decisión, entre otros.

Aunque algunos profesores consideran positivo que los estudiantes retengan en su memoria fechas que estiman importantes⁸⁴, es conveniente tener presente que pensar históricamente no es aprender datos del pasado mecánicamente, sino, en el caso de aspectos cronológicos, tener la capacidad perceptiva para reflexionar, analizar o comprender fenómenos sociales en el tiempo; para ello es necesario contar con referencias intelectuales apropiadas de modo que la memoria si es necesaria, aunque de un modo distinto al mencionado. Dada la naturaleza de los diferentes períodos históricos, su complejidad, densidad y distancia en el tiempo, pensamos que en lugar de las fechas concretas para cualquier proceso, evento o estado puede resultar más apropiado establecer y retener relaciones en diversas unidades de tiempo (Tabla 2.1.).

Tabla 2.1. Rangos y unidades de tiempo

Rangos de tiempo	Unidades
· Del IV milenio a. de C. o antes, hasta el I milenio D.C.	Milenios, siglos
· I milenio D. C. hasta siglo XIX	Siglos
· Siglo XIX y XX	Años, Décadas
· Historia reciente	Años, fechas específicas... (si se desea)

Aunque los aspectos de *duración* y *orden* se encuentran en todas las dimensiones que trataremos, en el tiempo físico se establece el horizonte temporal en el cual se dimensiona la duración y se coordina el orden, de modo que el uso apropiado de unidades cronológicas, su representación y análisis son componentes que no deben ser subestimados o dejados a la

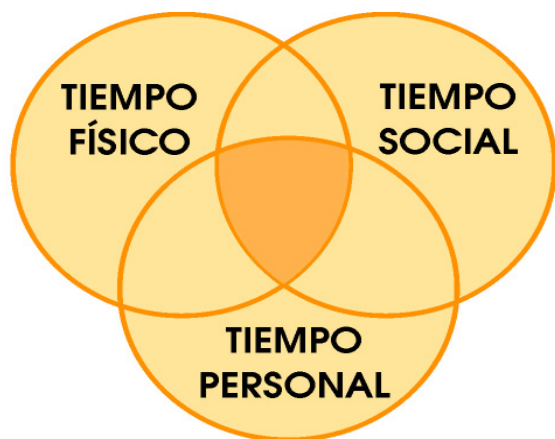
intuición, sino que deben ser abordados y desarrollados de forma concreta en el aula.

Regresando a nuestro diálogo con Marc Bloch, el tiempo es el plasma en el que están sumergidos los fenómenos, las sociedades, los individuos y el entorno que los rodea, a la vez, es el medio mismo de su interpretación. Esto implica dos dimensiones de tiempo: el *tiempo social* y el *tiempo personal*. El tiempo social tiene la intensidad, forma y duración concerniente a la naturaleza y ritmo de acción de cada sociedad; esto es así porque los procesos experimentados por los miembros de cada colectivo en el medio que viven resultan de los elementos, las relaciones y los cambios que se dan entre ellos, de modo que el tiempo de esos procesos es *relativo* a cada cultura o sociedad. Así, coexisten múltiples tiempos sociales y cada uno refleja la experiencia de cada colectividad⁸⁵.

Por otra parte, todos participamos de las concepciones culturales sobre la temporalidad de nuestra propia sociedad, lo cual tiene influencia sobre la forma en que entendemos y usamos la categoría de tiempo⁸⁶; por esta razón se ha calificado al tiempo social y al tiempo individual como dimensiones heterogéneas y subjetivas. Nos vamos acercando a lo que llamamos *tiempo individual* o personal, que no es otra cosa que la forma en que entendemos o percibimos el tiempo de acuerdo a nuestra experiencia de vida. Esta dimensión interviene de manera importante en nuestra capacidad de precisar y estimar duración del tiempo social, y con ello, la de evaluar la importancia de los fenómenos que se estudian; pues es frecuente que las magnitudes temporales de algunos procesos sociales superen nuestra experiencia de vida, de modo que es necesario recurrir a la analogía, la comparación o la representación gráfica, entre otras.

Existen, en conclusión, tres dimensiones de tiempo que componen el pensamiento histórico y, que de acuerdo a nuestra propia experiencia,

estimamos que se desarrollan y construyen simultáneamente⁸⁷:



Grafica 2.1. Categoría del tiempo en el Pensamiento Histórico

Como lo muestra la gráfica 2.1., las tres dimensiones del tiempo no están separadas sino que tienen *elementos o aspectos en común* a través de los cuales una categoría participa de las demás y, a la vez, permite establecer conexiones entre unas y otras para que se de un campo de pensamiento integrado. Estos aspectos en común a las tres dimensiones pueden entenderse así:

Secuencia o transcurso: los fenómenos ocurridos en las tres dimensiones suceden siguiendo una secuencia en la que se coordinan los cambios en el tiempo a través de un antes de, después de, simultáneamente o después. La organización o distribución de los fenómenos es importante para la clasificación, análisis, comprensión y explicación de los mismos a nivel cronológico, social e individual.

Duración: La medida de los fenómenos que ocurren al interior de un colectivo es indispensable en la conformación de elementos de juicio que permitan entender, valorar y evaluar apropiadamente dinámicas sociales. En el plano del tiempo físico estamos refiriéndonos a una duración que se establece en términos cuantitativos. Sobre este horizonte cronológico, la duración en el tiempo social se realiza en contornos

cualitativos. Siguiendo las contribuciones de Fernand Braudel⁸⁸, es oportuno indicar que existen tres tipos de duración: la *duración de tiempo corto*, que corresponde a los acontecimientos, al transcurso breve que experimentamos claramente en nuestra vida humana; la *duración media*, que se refiere a las coyunturas y que se realiza con múltiples ritmos, con una duración intermedia, un poco más prolongada que el acontecimiento pero más corta que la *duración larga*. Ésta última corresponde a las estructuras, a los tiempos extensos de las sociedades que, por su gran dimensión, se sobrepasan la duración de la vida humana. Dentro de la larga duración de las estructuras, también existen ritmos distintos, así, las estructuras económicas cambian más rápido que las estructuras sociales y estas a su vez se transforman con menos lentitud que las estructuras mentales.

Intensidad: Tiene que ver con el ritmo de transformación, la frecuencia, cantidad, rapidez o combinación de los cambios ocurridos en una sociedad, ambiente o individuo.

Relatividad: Cada dimensión de tiempo significa a partir de coordenadas temporales especiales. En el caso del tiempo físico, las coordenadas se constituyen a partir de las unidades de tiempo establecidas. Por lo general, entre estas unidades la *era* establece un eje de partida para el conteo del tiempo. En nuestro sistema de cómputo, por ejemplo, hablamos de la era cristiana. Es importante recordar que ningún sistema cronológico es completamente perfecto.

En el tiempo social se recurre, por lo general, a coordenadas relacionadas con fenómenos colectivos de orden económico, político, social, cultural, ideológico, entre otros. En el tiempo personal, la experiencia de vida lo determina a través de eventos personales: nacimiento, niñez, paso de rituales, vivencias importantes, entre otros.

Relación pasado-presente-futuro: Las tres dimensiones de tiempo tienen la posibilidad y la necesidad de relacionarse en una secuencia temporal que permita relacionar estos tres períodos en una duración corta, intermedia y larga; en esta dinámica es necesario tanto el análisis diacrónico como el sincrónico.

2.1.1. Sobre la periodización del tiempo social

La periodización ha sido durante mucho tiempo un eje fundamental en la estructura de algunos currículos escolares y es todavía uno de los problemas o temas que ocupan un lugar constante en las discusiones de los especialistas y académicos. Hay quienes consideran que debido a que la Historia se encuentra en permanente cambio y que no se detiene debido a las constantes investigaciones, nuevas demostraciones e interpretaciones, cualquier periodización es parcial (cada nueva investigación establece un periodo para su desarrollo, algunas han transformado ideas que se habían mantenido durante siglos o han dado inicio a nuevas explicaciones e interpretaciones del tiempo y los procesos, como el caso de la visión de los vencidos y el eurocentrismo, entre otros)⁸⁹. Otros consideran que, al fin y al cabo, la periodización es necesaria porque hace parte del devenir o el movimiento de los fenómenos que se estudian en una sociedad, de manera que si se establece adecuadamente refleja parte de la realidad social del colectivo⁹⁰. Creemos que unos y otros tienen algo de razón, pues tanto el conocimiento del pasado se está ampliando, renovando o comprobando nuevos temas, formas, métodos, enfoques y problemas continuamente, como la periodización se necesita para definir medidas de referencia que delimitan, identifican y ayudan a explicar fenómenos en una sociedad.

Un asunto intrincado es la adopción de periodizaciones establecidas por sociedades o miembros de sectores sociales dominantes, pues

suele existir en ellas influencias ideológicas que moldean formas de ver el mundo. Un caso patente es el de la periodización europea que en nuestro medio se ha reproducido como periodos de Historia universal, sin que ello responda a la realidad mundial. A partir de algunas propuestas y experiencias en el aula⁹¹, estimamos que un camino posible es el de estudiar simultáneamente, de manera comparativa, diferentes sociedades a nivel mundial en períodos cronológicos concretos, esto implica determinar y abordar una secuencia de tiempo físico y en ella estudiar tiempos sociales evidenciando diferencias, similitudes, interrelaciones, estructuras, entre otros. Sabemos que esto exige un esfuerzo importante de estudiantes y profesores, que por ser una forma no habitual de abordar y comprender el pasado y el mundo, los programas universitarios no ofrecen esta perspectiva y tampoco existen materiales abundantes en nuestro medio que permitan apoyar el trabajo en el aula. A pesar de estas condiciones y dificultades, lo ideal sería llegar a una forma de pensamiento que permitiera abordar de manera crítica diferentes fenómenos sociales de manera integral en su devenir y en su interacción nacional-mundial. Hay caminos diferentes para llegar a esto, cada escuela debe determinar de acuerdo a los recursos e intereses de sus miembros, que horizonte temporal estima apropiado como periodización, lo importante es que lo problematice en el aula, que identifique los componentes, las relaciones y estructuras, lo analice en diferentes perspectivas –en especial, en larga duración–, que no lo perciba como un fósil de la verdad sino que se permita criticarlo y recrearlo con libertad.

2.1.2. El tiempo y la Psicología Cognitiva

Desde hace ya tiempo, la psicología educativa ha señalado que la enseñanza de la historia es una tarea intrincada debido a que las nociones de

tiempo y espacio que deben entender los y las estudiantes en la enseñanza sobrepasan sus posibilidades de comprensión⁹². Aunque poco se ha estudiado sobre cómo se da el desarrollo del conocimiento del tiempo como tal, las investigaciones han detectado problemas relacionados con el uso adecuado de nociones temporales, la capacidad de ubicar hechos cronológicamente, dimensionar la duración de períodos, representar gráficamente el tiempo, establecer secuencias de hechos, relaciones de cambio y causalidad, entre otros. Las conclusiones de algunos de estos trabajos apuntan a que las niñas y los niños alcanzarían la edad cognitiva apropiada para comprender el pasado hacia los 11-13 años y otros, hacia los 16 años o incluso más:

“Los alumnos [...] no van a ser capaces de comprender estos aspectos temporales más allá de una visión concreta y deformante. [...] a partir de las investigaciones sobre causalidad y sobre otros aspectos de tiempo podemos extraer algunas consecuencias. Quizá lo más importante sea comprobar que hasta el final de la adolescencia (17-18 años) no encontramos alumnos que sean capaces de solucionar adecuadamente estas tareas complejas. Incluso entonces y en los sujetos adultos no se alcanzan unos niveles adecuados si no se recurre a una instrucción específica en el área concreta de la Historia”⁹³

En este contexto no es extraña la reacción de tomar rutas distintas a la Historia en la escuela. Sin embargo, es interesante observar que gran parte de los instrumentos empleados desde la psicología cognitiva para evaluar las nociones de tiempo en los escolares están orientados a indagar especialmente por una dimensión del tiempo: el tiempo físico⁹⁴, que es aquel susceptible de ser medido; algunas pocas se acercan al tiempo personal, y de manera externa se acercan al tiempo social.

Esto indica, por una parte, que las pruebas empleadas para medir o diagnosticar el uso de

nociones temporales en las niñas y los niños se acercan parcialmente a la naturaleza del conocimiento que indagan. Por otra parte, evidencia que las preguntas o las pruebas han sido pensadas desde una percepción en la que el ordenamiento cronológico es indicador de cognición. Este es un punto importante, pues la mayoría de estudios identifican las falencias o alcances en la comprensión de aspectos temporales y a partir de éstos establecen *estadios cognitivos*. Sin embargo, los problemas o fortalezas diagnosticadas pueden responder, más que a una capacidad o incapacidad cognitiva, a las debilidades o éxitos alcanzados en el proceso didáctico del conocimiento del tiempo⁹⁵. Muchas veces se da por entendido, especialmente en los adolescentes, que los escolares usan solventemente convenciones temporales corrientes porque usan diariamente el reloj, el calendario y diferentes unidades de tiempo, pero la verdad es que los sistemas temporales necesitan de una práctica constante que permita afianzar una forma de pensamiento que esté en capacidad de dimensionar, representar y comparar diferentes elementos temporales de corta y larga duración a nivel individual, social y natural.

Esperar a que los estudiantes alcancen el estadio de las operaciones formales en la perspectiva psicogenética, significa que se debe posponer el desarrollo del pensamiento histórico hasta los 16 años, lo cual implicaría no incluirlo en la educación básica; con suerte se podría hablar de un corto tiempo en el que se desarrollaría menos de un tímido ejercicio en torno al pensamiento histórico. De este evento seguramente se tendría que excluir a los niños, niñas y jóvenes de sectores sociales en condiciones de desventaja, pues la deserción antes de terminar el nivel medio en este sector es mayor. En esta perspectiva, dichas condiciones son posibles pero no deseables.

La ausencia de la reflexión social en perspectiva histórica en la escuela dificulta y, en

el caso menos perjudicial, retrasa la formación de este potencial de intelección, sensibilidad y conciencia socio histórica. El estribillo del círculo regresivo de esta dinámica podría ser: no se aprehende porque no se puede comprender y no se puede comprender porque nunca se aprehende.

Si se esperara hasta comprender plenamente los conceptos, elementos y relaciones sociales en toda su realidad, posiblemente algunos pocos estarían listos al final de sus vidas; al fin y al cabo en la vida se aprende continuamente y de diversas maneras, a entender el significado, la dimensión, las formas cambiantes de nuestra vida en sociedad.

De la psicología educativa se debe recoger que es necesario abordar los aspectos de temporalidad y espacialidad en niveles crecientes de complejidad acorde con los cuales, los escolares van adquiriendo grados distintos de abstracción⁹⁶ y, por supuesto, el ver al estudiante como un actor activo, que se construye a sí mismo en el proceso de aprendizaje. Cabe anotar que aún se hace necesario estudiar y conocer el proceso de intelección del tiempo y el espacio en el ser humano. Por otra parte, es importante tener presente que las críticas de la psicología cognitiva, ayudaron a replantear relaciones de aprendizaje establecidas a partir de la historia decimonónica en relación a la repetición artificial de contenidos establecidos como conocimiento terminado.

2.2. Pensamiento espacial/ambiental

46

El tiempo y el espacio son variables importantes en la comprensión de varias áreas de conocimiento, por supuesto, su presencia en la intelección del pensamiento histórico es indispensable al punto que podríamos decir que estas categorías constituyen la columna vertebral de cognición.

En varios apartes sobre el tiempo nos referimos a la presencia de relaciones entre la vida social, el entorno y el tiempo, de modo que lo geográfico o lo espacial, entendido como el ambiente en el que se desenvuelve la vida humana, se encuentra integrado al pensamiento histórico por ser el escenario en el que se realizan las condiciones de vida para los individuos y las sociedades. Esta participación del ambiente en la vida social a través del tiempo le confiere una dimensión histórica al espacio que se ve reflejada en las continuas transformaciones que el medio experimenta en el devenir de las acciones humanas y que se quedan marcadas como “huellas del tiempo” en su fisonomía.

Al ser intervenido por la actividad humana, el espacio geográfico sufre cambios y transformaciones constituyéndose como un palimpsesto, en la medida que contiene las actividades de los seres humanos y se reescribe continuamente por la interacción de la sociedad con su territorio, dejando trazos o indicios en el espacio en los cuales es visible la forma en que el ser humano se ha relacionado con su entorno, convirtiéndose finalmente en una fuente documental que nos habla de la existencia de la sociedad en el tiempo.

En esta doble perspectiva, *ambiente de la vida humana a través del tiempo y espacio histórico*, la percepción del espacio supera la descripción y clasificación de montañas, ríos, valles, vegetación, climas, entre otros accidentes físicos como procedimientos habituales, para dinamizarse con las condiciones de vida y las características sociales, los fenómenos y los problemas colectivos, las transformaciones y las estructuras. El espacio se apropia del ser humano y del tiempo para permitir, además de la descripción y clasificación, analizar y explicar la dualidad de la influencia del ambiente en la vida social y la interferencia de la vida humana en el medio.

A través del pensamiento histórico espacial/ambiental es posible, entonces, conocer y

establecer en retrospectiva los problemas del presente, evidencia que las situaciones ambientales actuales son resultados, desde procesos de media y larga duración, de la acción y las relaciones del ser humano con su territorio en el tiempo⁹⁷.

De esta manera, al conocer y comprender las dinámicas sociales y naturales implícitas en la construcción individual y social del espacio/ambiente en su devenir histórico, llama a concebir que el pensamiento ambiental está involucrado con problemas locales y mundiales que afectan el tiempo presente y se proyectan al futuro: organización y uso del espacio público, las zonas marginales, la desigualdad espacial y social, los problemas ecológicos, entre otros. Además posibilitan la vivencia de experiencias interdisciplinarias en las que el estudio holístico del medio ambiente, las Ciencias Naturales y el Pensamiento histórico permiten acercamientos no sólo cognitivos, sino emocionales.

De otra parte, las conexiones constantes de lo espacial/ambiental con otras categorías y campos de conocimiento dan lugar a elementos y fenómenos que constituyen un pensamiento ambiental integral: del entorno ambiental y económico se desprenden las formas de producción y distribución de bienes con los cuales se aprovisionan los colectivos, se derivan igualmente las relaciones de intercambio y comunicación que se establecen a escala local, nacional y mundial, se definen las formas de vida, características poblacionales, las necesidades de sostenimiento y el uso de recursos que posibilitan la vida.

El espacio al ser contenedor de las relaciones económicas y políticas de los hombres, permite observar la interacción de la sociedad con su entorno y con ello su desarrollo. Si bien, se tiende a enmarcar el espacio desde lo económico perteneciente al campo de lo “positivo”, y que ha tenido como finalidad servir a la localización o emplazamiento de industrias, de centros o

conglomerados construyendo modelos de análisis; es necesario redimensionar que paralelo a la adecuación del espacio, el ser humano piensa en este, teniendo como objetivo establecer sus actividades y con ello definirse como un ser territorial. Pero no sólo lo económico determina el manejo del espacio, sino que este y sus condiciones ambientales condicionan el desarrollo del mismo, por tanto ha de verse desde una relación dialéctica entre lo espacial/ambiental y lo económico.

En la comprensión de estas dinámicas, también intervienen formas de organización e instituciones que ordenan, regulan y ejercen el poder en y sobre el espacio y el ambiente en su conjunto desde lo político. Por otra parte las maneras en que los colectivos humanos y las personas ocupamos y comprendemos el entorno que nos rodea definen el tipo de interacción que establecemos con el ambiente y el espacio, así como la forma en que entendemos el mundo y la realidad que vivimos. Las expresiones culturales que heredamos y recreamos continuamente a través de la religión, el arte, la lengua y la ciencia, entre otros, también establecen una relación dialéctica con las características de el espacio/ambiente en el que vivimos; decimos que es una relación dialéctica porque estas formas culturales influyen en nuestra relación con el medio ambiente y, simultáneamente, el medio ambiente en que vivimos determina su creación, asimilación, transformación y concreción.

2.3. Pensamiento económico

El pensamiento económico como categoría de pensamiento histórico ha estado presente a lo largo de la historia de la humanidad desde el mismo momento en que el ser humano tuvo la necesidad de alimentarse, protegerse, vestirse, defenderse y procurarse de manera constante la forma de satisfacer estas necesidades. En procura de la satisfacción constante, organizó las diferentes actividades productivas con el

objetivo de preservar su vida y la de otros miembros de la sociedad.

La organización de grupos humanos integrados y las formas de comprensión de la sobrevivencia presentes desde la sedentarización, o la aparición de la propiedad privada, pasando por *la economía de templo* entre los sumerios y egipcios, así como el desarrollo del comercio y esclavitud entre los griegos y la posterior esclavitud de centenares de miles de personas entre los romanos, por mencionar algunos estados antiguos, generaron pensamiento económico a lo largo del tiempo con interpretaciones propias de cada cultura con el fin de enfrentar el problema económico central de su tiempo: la escasez.

En la Edad Media europea podemos encontrar problemas similares, pero los debates, como los de Tomas de Aquino, entre otros pensadores, giraron principalmente alrededor del problema del precio y de la ganancia. Posteriormente en los siglos XVI y XVII, con el modernismo, se conformaron escuelas económicas como la de los Fisiócratas y los que apoyaron el mercantilismo. Mientras que en los siglos XVIII-XIX la economía moderna europea se consolidó con los llamados clásicos: Adam Smith y David Ricardo, quienes concibieron el pensamiento económico desligado del saber universal acumulado, aislado del tiempo y del espacio donde cada sociedad lograría configurar a través del mercado, la iniciativa individual y la poca intervención del estado, formas organizativas y procesos de pensamiento para enfrentar por sí mismos la escasez y la solución de sus problemas económicos. Pensamientos teóricos que fueron contemporáneos y debatidos por medio de las interpretaciones económicas de Carlos Marx, el anarquismo económico o reactualizados por los neoclásicos, el Keynesianismo y la econometría reciente.

La economía clásica, neo-clásica y monetarista, siguiendo a Vilar S.⁹⁸ ha sido una ideología al

servicio de los grandes grupos financieros que no tiene en cuenta las necesidades y los deseos de los seres humanos. Estos economistas encerrados en las matemáticas hablan de “costos de materias primas”, “técnicas”, “mercado”, “inflación”, “crecimiento”, cuando los problemas están expresados en “costos humanos”, “desempleo”, “contaminación”, “sociedad”, “desarrollo duradero”, “bienestar”, “inequidad”, “pobreza”. Esto llama a asumir conceptualmente y en la práctica, al ser humano y a la sociedad de manera multidimensional, interactuante e interrelacionada en una economía para y en la vida, con una relación más estrecha con el ser humano y su entorno, dirigida a la solución de sus problemas.

De esta forma, la categoría de pensamiento económico incluye las actividades expresadas en formas de producción, y sus resultados económicos, así como las relaciones productivas de los seres humanos y la distribución en tiempos y espacios concretos, incluyendo las relaciones económicas internacionales, el desarrollo técnico y tecnológico y su influencia en toda la estructura social, cultural, ambiental y política, en todas las estratificaciones sociales y culturales que se desprenden de este ámbito. En él se encuentra también, estudiar el reconocimiento de las formulaciones teóricas, sus aportes, desventajas y sus aplicaciones y consecuencias en las sociedades a lo largo del tiempo. Esta categoría evidencia cómo se han y siguen configurando los diversos sistemas económicos en Colombia y en el mundo, y cómo han dado lugar a formas de producción y condiciones de vida material a partir de la distribución y el acceso a bienes y servicios que definen la calidad y las condiciones de vida de sus habitantes.

En la enseñanza de lo económico, el estudio y análisis de los componentes, procesos y problemas económicos del país ha existido dificultades conceptuales y relacionales que han impedido desarrollar una comprensión

articulada con los fenómenos políticos y militares mundiales o como parte de los procesos y transformaciones económicas en países periféricos como los latinoamericanos. Esto conlleva a que los estudiantes apenas logren inferir de manera superficial algunas ideas, pues no hay una concepción completa de procesos históricos amplios, en los que se pueda dar cuenta de procesos que suceden simultáneamente pero con componentes, estructuras y efectos diferentes. Al no interpretar y relacionar de forma crítica la dinámica de las estructuras económicas en diacronía y sincronía, se desperdicia la oportunidad de desarrollar destrezas importantes de los niños y niñas a partir de la relación, comparación y construcción de una memoria comprensiva.

De allí que sea necesario desarrollar el estudio de las manifestaciones económicas del ser humano en convergencia holística con el pensamiento histórico para ser comparadas y comprendidas en forma diacrónica y sincrónica entre distintas sociedades. Los procesos económicos ocurren en diferentes lugares y de formas diversas, lo cual implica que, aunque existen componentes en común que sirven de referencia, su naturaleza no es completamente uniforme. Esto convoca a reinterpretar tesis que hemos reproducido y afianzado sobre la Historia económica y política, como aquella según la cual los ciclos políticos de la historia solamente empezaron a ser significativos desde el periodo de la revolución industrial⁹⁹, por ejemplo.

Así desde una mirada más estructurada de la Historia, se posibilita llegar a explicaciones más matizadas y contextualizadas del saber establecido convencionalmente sobre fenómenos económicos y derrumbar, de paso, lugares comunes en los que la economía y la política se integran sin contextos amplios que incluyan procesos históricos en relación directa con lo social y cultural.

2.4. Pensamiento político

Lo político como una de las categorías que compone el campo de pensamiento histórico, no puede asumirse como el momento en que se relata la conformación de los estados-nacionales, la enumeración de los diferentes regímenes políticos o la explicación ‘ahistórica’ de las distintas formas de gobierno.

Ha sido casi una constante, en la enseñanza de la historia, trabajar el componente político desde una visión de la ciencia política, por lo tanto el objetivo ha sido el estudio sistemático del gobierno en su sentido más amplio, abarcando el análisis, el origen y las tipologías de los regímenes políticos, su estructura, funciones e instituciones y tratando tangencialmente las interacciones entre grupos e individuos, ubicando los regímenes políticos en un espacio y tiempo pero sin detenerse en el devenir de los mismos.

Así en los estándares de Ciencias Sociales dentro de la columna *manejo de conocimientos propios de las ciencias sociales*, se ubica una subcolumna denominada *relaciones ético-políticas*, definida como la que aborda “la identidad y el pluralismo como conceptos fundamentales para comprender y asumir el estudio de las instituciones y organizaciones sociales y políticas, en diferentes épocas y espacios geográficos”¹⁰⁰ pero al leer los indicadores que se dan tanto para la educación básica como media, las instituciones y organizaciones sociales y políticas parecen despojadas de la perspectiva histórica que llevaría a los y las estudiantes a comprender la conformación de estas desde una visión integradora, reconstructiva, constructiva, crítica y creativa.

En el campo del pensamiento histórico la política debe asumirse como un componente intrínseco de la Historia y la sociedad, es decir comprender las dinámicas políticas como un producto histórico, en el cual se presentan interacciones del colectivo humano tanto en su dimensión diacrónica como sincrónica.

Retomando algunas corrientes teóricas, como las Weber y Schmitt, la política se ha pensado como “una disciplina del deber ser, que atañe al bien, a la felicidad para hallar pautas objetivas de convivencia que aseguran la realización del bien general”¹⁰¹ mientras para Bobbio la sociedad política “es la forma más intensa y vinculadora de organización de la vida colectiva”¹⁰², aclarando que existen diferentes formas de organización política según los lugares y tiempos, posibilitando dos maneras de acercarse a ella: la conceptual y la histórica.

Con respecto a la histórica explica: “las diversas formas de organización política no constituyen únicamente distintas formas de organizar la vida política de un grupo social, sino también son momentos o estadios diferentes y sucesivos del proceso histórico”¹⁰³; esto resulta importante porque ya sitúa la política desde una perspectiva del devenir y no como un aspecto abstracto, absoluto y universal.

Así mismo encontramos que la política se puede asir como “ciencia del poder” ante lo cual es necesario precisar que en occidente han predominado dos orientaciones sobre el poder: como simple fenómeno cuantitativo que implica una regla desigual entre quienes emplean el poder para sus propios fines y los que están sometidos a sus efectos, de modo que se asume el poder como sistema de dominación¹⁰⁴, ante lo cual Foucault sostuvo que las personas subordinadas tenían escaso campo de acción, es decir su libertad estaba limitada.

Es necesario aclarar que a Foucault no le interesaba tanto la legitimidad del poder, sino que se preocupaba por entender los medios gracias a los cuales se producían los efectos del poder. Por ello, localiza al gobierno de Estado dentro de un amplio marco que también abarca el autogobierno y el que se presenta dentro de un hogar, por ejemplo.

Con respecto a la segunda orientación, el poder no solo se ve como capacidad, sino

también como derecho de actuar, teniendo en cuenta no sólo quien lo ejerce sino también sobre quienes se ejecuta, operando fundamentalmente sobre la “base de su legitimidad y por eso por medios que presuponen el consentimiento de aquellos sobre quienes se ejerce”¹⁰⁵.

Desde otro enfoque, lo importante en la política no es el poder, sino el marco institucional, en el cual, la unidad de análisis es el “conjunto de normas, reglas y tradiciones que existen en las distintas organizaciones que conforman el sistema político”¹⁰⁶, constituyéndose como objetivo de los estudios políticos “el análisis de los mecanismos de formación del consenso y la creación de metas colectivas en la sociedad”¹⁰⁷, sin embargo se parte del ideal, del deber ser de la política y no lo que se ha presentado en el transcurso histórico.

En el campo pensamiento histórico lo político es parte integrante y dinamizadora de los procesos de las sociedades humanas en un devenir que se presenta como reconocimiento de procesos y relaciones espacio-temporales, a fin de comprender las dinámicas sociales como productos holísticos y por ende históricos. En este camino, se contemplan elementos políticos como legitimidad, participación, Estado, gobierno, sociedad civil, normas, leyes, formas organizativas, autoridad, partidos políticos, conflicto, entre otros, como aspectos que responden a dinámicas de una sociedad y son productos de una época y un lugar.

2.5. Pensamiento relacional: religión, cultura, lengua, cotidianidad, tecnología, comunicación y arte

El pensamiento relacional es una categoría en la que confluye todo el quehacer del ser humano en el tiempo¹⁰⁸, a nivel de lo inmaterial o intangible: cultura, lengua, cotidianidad,

comunicación y arte. Es el espacio de lo simbólico que expresa los mensajes de los sistemas sociales (política, economía, entre otros).

Para el ser humano, este espacio simbólico se vive desde su presente, su cotidianidad. Utiliza los símbolos para lograr una comprensión dentro de su entorno social y en el proceso del desarrollo de su personalidad entiende que aquellos son una construcción histórica, una herencia de quienes le precedieron comenzando por su círculo familiar.

La lengua, el arte y la comunicación así como el sistema de creencias son parte de la cultura, y la forma de sus expresiones marca las diferencias para cada grupo. De esta manera nos hemos preocupado por observar y analizar esos comportamientos que son ajenos a nosotros, en cualquier espacio y cualquier tiempo, ya sea de manera sincrónica (como lo hace la Etnografía) o de manera diacrónica (como lo hace la Historia). Es una observación del “otro”, en tanto que esa diferencia da cuenta de mí.

Al acercarnos a comprender la concepción de mundo de las sociedades en el tiempo, encontramos que la relación ocupa un papel central en la medida que el “el ser es relación” y “toda realidad es relacional”. De manera que los sujetos al ser relación se encuentran en diferentes dominios: físicos, biológicos y sociales; según Simondon:

“en cada situación con que tropecemos en la experiencia, se trata de inventar y construir un plano que agrande las dimensiones y permita poner en perspectiva la manera por la cual se constituye y se unen otros elementos de la experiencia, a fin de observar que antes del planteamiento de la diferenciación, es necesario comenzar desde lo que lo ligó o los une, antes de diferenciarse”¹⁰⁹.

De esta forma se establecen diferencias entre el pensamiento lineal y no lineal, el primero se define desde una lógica asociativa: selecciona,

separa, cuantifica y especializa, un proceso descrito como $A \rightarrow B$; en tanto el pensamiento no lineal que se mueve en la lógica relacional vincula, integra, valora, conecta y contextualiza en un proceso de $A \leftrightarrow B$; esto conlleva a un cambio en el modo de pensar -cimentado en una visión holística- en el que el aprendizaje vincula la unidad con la diversidad y da paso a un conocimiento capaz de aprehender los objetos en sus contextos y complejidades. Esta visión, tiene como fin avanzar hacia una nueva forma de pensar que *trata de vincular y distinguir sin desunir*; superando las dicotomías de los enfoques de las disciplinas del saber, para optar por un aprendizaje desde el pensamiento relacional, considerado como inacabado en construcción y construible; constituyéndose como una ruptura con formas de conocer simplificables.¹¹⁰

Durante todo su desarrollo, el ser humano está observando en medio de su interacción social a ese “otro” y lo incluye dentro de su tiempo, esto le permite interiorizar el conocimiento de su sociedad y sus normas y posteriormente el conocimiento de sociedades diferentes a la suya. Así, en el ambiente del colegio, durante los primeros ciclos de edades tempranas, el escolar, se encuentra frente a una comunidad diferente a su familia y como tal, niños y niñas interiorizan nuevas reglas y relaciones. La interacción constante sitúa al ser humano en un continuo establecimiento de relaciones que le permiten adquirir cotidianamente un conocimiento del mundo. A medida que avanza la edad cronológica y cognitiva, la abstracción y complejización aumenta hasta configurar ese tejido de relaciones que llevan a la construcción de ideas, representaciones, gustos, tendencias y creencias que generalmente encuentran su expresión en el comportamiento.

Se afirma entonces, que el pensamiento relacional tiene como propósito “la unificación de la realidad social, contraria a la concepción parcelaria de fragmentación y escisión de los

conocimientos que no se ocupa de la totalidad inicial; en tanto que en el pensamiento relacional se encuentra la noción de totalidad donde la realidad no entra a jugar separada y objetivamente de nuestro propio conocimiento, no se habla entonces de partes subordinadas sino desde procesos y red de relaciones¹¹. Así, las relaciones son diferencias que establece el sujeto con su entorno, en relación con el objeto, lo que se conoce como relaciones son las emergentes de múltiples distinciones, para ello es preciso la diferencia genérica; aquella que el observador establece entre distintos aspectos. De modo que el mundo no es un objeto independiente del sujeto, por el contrario el mundo y los objetos incluyen las ideas de los sujetos en relación con su entorno.

Así “las relaciones hacen a la posibilidad de aquello que llamamos cosas, objetos y que preocupa tanto al mundo que supimos construir.

De tanto vivirlas, pocas veces prestamos atención y, así como apreciamos la vista más que el tacto y el oído, apreciamos los objetos y no el establecimiento de nuestra relaciones con ellos”¹². A través del pensamiento relacional podemos entonces reconocer los enlaces que existen en nuestra realidad social, la cual no está aislada e individualizada, por lo que el establecimiento de conexiones permite comprender el mundo como una red de relaciones que en el campo de pensamiento histórico presenta la correspondencia de las sociedades en cada una de las dimensiones: religiosa, cultural, artística, entre otras, que vinculan al ser humano a un amplio marco de esferas -no independientes- sino por el contrario cohesionadas, permitiéndole establecer una explicación de la forma lógica en la que opera la sociedad y el mundo desde un carácter procesual dinamizado a través del tiempo.

3. Niveles de complejización del campo de pensamiento histórico

Pensar en plantear niveles de complejidad cognitiva para un campo de pensamiento holístico, como es el pensamiento histórico no es una tarea sencilla y requiere del criterio y aporte de los docentes que realizan el ejercicio cotidiano de poner estos constructos intelectuales en el aula y de desarrollarlos en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Para empezar nuestro acercamiento a estos niveles empezaremos por plantear que, por un lado y siguiendo a J. Piaget, el proceso de desarrollo cognitivo se realiza a partir de capacidades innatas cada persona posee y que se van modificando paulatinamente y en progresión. En este desarrollo, cada individuo va construyendo su propio conocimiento acorde con el entorno que le rodea. Desde nuestra perspectiva, las capacidades cognitivas planteadas por Piaget, pueden ser tomadas como punto de referencia general, no determinantes de los límites o alcances de las posibilidades de pensamiento y producción de conocimiento, que estimamos abiertas e ilimitadas. En cuanto al proceso de conocimiento, es completamente necesario considerar a nuestros niños y niñas como constructores o sujetos sociales activos en el desarrollo de sus capacidades, habilidades y conocimientos.

Nuestra mirada continúa, por el otro lado, considerando los aportes de Vigotsky con relación a la construcción social del conocimiento y al desarrollo del pensamiento, las capacidades y habilidades como procesos que se dan en la interacción social. Aunque estas perspectivas son variantes del constructivismo que parecen contrapuestas, ambas contienen elementos válidos para ser considerados en la formulación de niveles de complejidad para desarrollar el campo del pensamiento histórico.

3.1. Ciclo de básica A: conocer y pensar a partir de lo concreto

En el ciclo de básica A, el elemento nuclear a partir del cual gira el desarrollo cognitivo es el pensamiento a partir de lo concreto. La exploración de objetos, elementos o fenómenos sociales debe permitir el reconocimiento y la valoración de generalidades sustanciales. Estas deben entenderse no como un conocimiento superficial sino como un conjunto de elementos, atributos y relaciones que identifican lo nuclear y la estructura en el marco de una totalidad. Por supuesto, no estamos en el ámbito del desarrollo disciplinar o teórico de un área social específica, sino en el de un acercamiento que progresivamente permite a los niños distinguir

y correlacionar elementos sociales del mundo que los rodea. La comprensión de estos elementos es la base sobre la cual se desarrolla el potencial explicativo en los niños y las niñas; este potencial de plantear hipótesis explicativas está atravesado por capacidades que se deben desarrollar en este ciclo, como deducir, concluir, generalizar conceptos simples, reconocer significados, realizar seriaciones, representaciones ordinales y conceptualizar a partir de atributos (no de desarrollos de abstracción). En este ciclo la perspectiva del desarrollo crítico inicia en los primeros años con lo valorativo, se conjuga paulatinamente con lo propositivo y desemboca, al finalizar el ciclo, en los primeros intentos orientados a realizar acercamientos críticos a partir de ideas o consideraciones personales.

De manera exploratoria, veremos algunos ejemplos de formas a partir de las cuales se pueden abordar las categorías del pensamiento histórico para el ciclo de básica A:

Los espacios: la casa, el barrio, la escuela, el parque, la plaza, la localidad, la ciudad, la región.

El tiempo personal: mi vida, mis padres, mis abuelos, los niños, los jóvenes, los adultos, los ancianos.

El tiempo social: érase una vez..., el tiempo en los mitos, el tiempo en las leyendas, contando el cuándo de los cuentos y otras narraciones.

El tiempo físico: De los ciclos naturales al tiempo que contamos: los días, las noches, los ciclos de la naturaleza, las estaciones, los años ¿Cuánto tiempo tiene el tiempo?, días, meses, años décadas, siglos, milenios...

54

Los vínculos: la familia, el matrimonio, los grupos sociales, las instituciones.

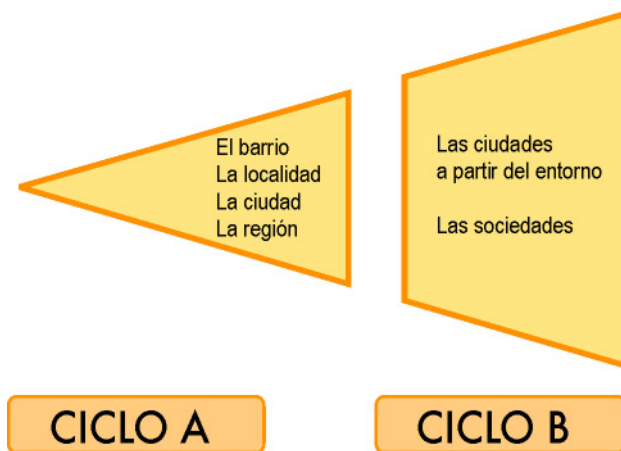
Las normas sociales: el comportamiento, las reglas, las leyes, la organización familiar, escolar, ciudadana.

El bienestar: mi cuerpo, la enfermedad, la salud, el cuidado.

El mundo espiritual: la religiosidad, los rituales, las fiestas.

Los sentimientos y los valores: el amor, el respeto, la tolerancia, la solidaridad...

El Arte y las estéticas: el vestido, el alimento, la pintura, el cine, la fotografía, la literatura.



Grafica 3.1. Progresión de la complejización del espacio en los ciclos de básica A y B.

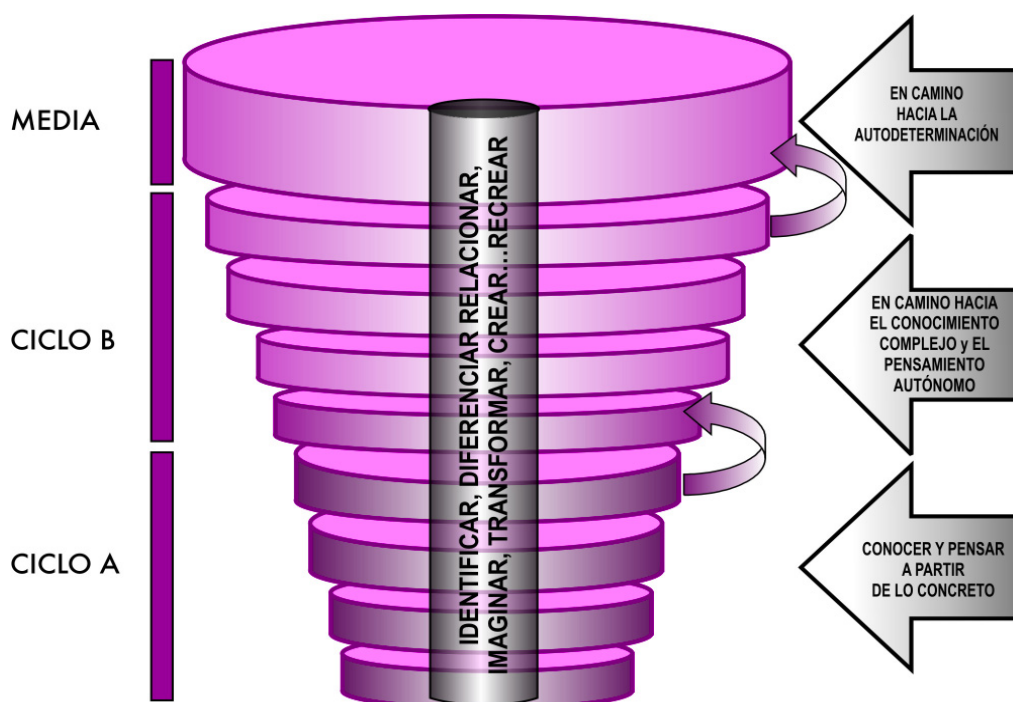
3.2. Ciclo de básica B: en camino hacia el conocimiento complejo y el pensamiento autónomo

En el ciclo de básica B las capacidades de inducción y deducción desarrolladas en el ciclo de básica A, deben permitir iniciar el camino de pensar y conocer a partir de lo abstracto y lo complejo, sin que esto signifique que sea deseable que se abandone lo concreto, pues la referencia continua del presente y la realidad vivida son conexiones necesarias para que el pensamiento histórico sea una red de relaciones significativa para la experiencia de vida. Estamos refiriéndonos entonces a un proceso gradual en el que se aborda el conocimiento complejo. Una particularidad muy importante, enormemente valiosa y en muchos momentos difícil, es que en el período de edades que comprende el ciclo de básica B los muchachos y las chicas desean

conformar su visión del mundo a partir de sus propias ideas; de modo que el camino conduce a la formación del pensamiento autónomo. Aunque en el transcurso de estas edades ya existe la capacidad de percibir la realidad y la información sin centrarse solamente en la visión personal, esa capacidad de descentramiento es oscilante, de modo que las chicas y los chicos llevan su conocimiento más allá no solo cuando algo les interesa o les agrada, sino cuando se involucran emocionalmente. Involucrarse permite “ponerse en el lugar de” para comprender diferentes dimensiones de lo social, valorar y recordar. Es indudable que se trata de una

experiencia en la que la comunicación y el lenguaje cumplen un papel fundamental en todo el proceso de conocimiento y pensamiento.

A este ciclo corresponden el desarrollo de los contenidos y las habilidades de pensamiento necesarias para que cada joven pueda comprender teorías, establecer conclusiones, prever consecuencias, conducir un pensamiento lógico sobre variantes hipotéticas y reales, comprender y asimilar conocimientos de distinto grado de complejidad, y usar las capacidades intelectivas necesarias para afianzar su capacidad proposicional y crítica.



Grafica 3.2. Niveles de complejización del campo del pensamiento histórico para los ciclos A, B y media.

Los diferentes niveles de complejización para todos los ciclos están atravesados por operaciones de naturaleza lógica y práctica: identificar, diferenciar, relacionar, imaginar, transformar, crear y, finalmente, re-crear continuamente. Estas operaciones se identifican, desde lo procedimental, con el proceso de deconstrucción y creación propuesto a la luz de Vigotsky.

Media: en camino hacia la autodeterminación.

Los procesos y las elecciones que los jóvenes deben asumir en la educación media y superior deben darles la oportunidad de configurar su proyecto de vida, por eso, en este nivel se inicia el camino hacia la autodeterminación, que en últimas debe conducirlos a co-determinarse, pues el plano de lo individual no está aislado de la vida social que deben pensar en asumir.

4. Capacidades en el ciclo de básica A

4.1. Pensamiento temporal/cronológico

Durante el ciclo de básica A deben desarrollarse actividades en torno al pensamiento temporal/cronológico encaminadas a:

- Identificar sistemas convencionales de medición del tiempo.
- Comprender de aspectos cíclicos (días, noches, estaciones, fiestas).
- Comprender sistemas cronológicos de referencia.
- Utilizar apropiadamente unidades de tiempo objetivas, de tipo cuantitativo (calendario) y comprender cómo cumplen una función social en tanto pautas o normas de conducta que regularizan la vida cotidiana de las personas y en tanto referencias que también sirven para estudiar, dimensionar, explicar y comprender el devenir de un colectivo social.
- Coordinar diversas unidades en sistemas de medición del tiempo.
- Elaborar representaciones del tiempo en las que se reflejen cambios producidos en los seres humanos, los objetos, grupos sociales, el medio ambiente en el presente, el pasado y el futuro.
- Ordenar una continuidad en sistemas temporales.
- Vincular la temporalidad a la experiencia de vida.
- Relacionar el tiempo y la vida en sociedad.
- Identificar y contrastar la existencia de diferentes ritmos de transformación a través del tiempo.
- Reconocer ritmos subjetivos internos y sociales relacionados con los procesos que se dan en las personas y las sociedades a través del tiempo.
- Reconocer rasgos cualitativos en la duración de fenómenos como la larga duración, duración media y duración corta.
- Relacionar, en lo posible, la memoria histórica de padres, abuelos y familiares, como extensión de la experiencia de vida y como testimonio de otros períodos, procesos, cambios o imaginarios sociales.
- Determinar, a partir de coordenadas estudiadas, cuándo se produce un acontecimiento o proceso y ubicarlo respecto a otros fenómenos ocurridos antes, después o simultáneamente.
- Demarcar un fenómeno, problema o proceso en el tiempo.
- Reconocer el orden de los fenómenos, acontecimientos, procesos de una secuencia estudiada, a través del tiempo.
- Explicar el orden interno en una secuencia.
- Reconocer correspondencias, analogías,

conexiones, dependencias y vínculos entre el presente y el pasado, y viceversa.

4.2. Pensamiento espacial/ ambiental

En este ciclo niños y niñas dominan su sistema cognoscitivo con el que organizan y manipulan el mundo que los rodea, por tanto, los niños y niñas diferencian los espacios según las funcionalidades que estos contienen, y las actividades de los seres humanos en este, son capaces de realizar interpretaciones de fenómenos de producción, intercambio y consumo, caracterizan el ambiente a partir de ejemplos locales y regionales, pueden establecer las características del espacio y utilizar herramientas simples para la interpretación de este. Por tanto, en esta etapa han pasado ya por la identificación y comienzan una etapa de interpretación del espacio y el establecimiento de relaciones del ser humano con el medio. Así niños y niñas de ocho a doce años se sirven principalmente de la descripción y representación del ambiente, diferenciando sus cambios y explicando la intervención del hombre en este a partir del lenguaje y la representación gráfica que determinan el entendimiento de su mundo. Las acciones cognoscitivas se hacen más internalizadas, esquemáticas y móviles, el niño y la niña son capaces abordar otros puntos de vista.

En el transcurso del ciclo de básica A deben hacerse actividades relacionadas con el pensamiento espacial/ambiental, que permitan a los niños y niñas:

- Identificar y caracterizar ambientes en los que se desarrolla el ser humano.
- Reconocer que las acciones de los seres humanos influyen sobre el espacio y el ambiente.
- Descomponer y asociar en partes el entorno que los rodea.
- Dilucidar los efectos que produce el medio ambiente sobre la vida humana.

- Caracterizar los espacios de su entorno: barrio, localidad, ciudad, región y país.
- Relacionar las formas de vida del mundo natural con las del ser humano.
- Proponer y realizar actividades de observación y experimentación con su entorno inmediato.
- Identificar en su comunidad los componentes sociales, geográficos y culturales.
- Comprender la relación existente entre el mantenimiento del ambiente y la calidad de vida.
- Comprender y valorar el significado social del cuidado del medio ambiente y lo vincula al bienestar de los seres humanos.

Ejemplo: La urbanización de los humedales

Identificar como la acción humana determina cambios y transformaciones en el ambiente a través del tiempo, por ejemplo: los humedales.

1. Conformar grupos para intercambiar ideas y experiencias sobre el conocimiento de humedales (hoy parques) en la ciudad, las características ambientales (fauna y flora) y la intervención antrópica, identificar la importancia de estos ambientes naturales dentro de la ciudad. Aquí se parte de las ideas previas de los estudiantes y la relación de ellos con el medio, (a través de hipótesis explicativas) hacia un proceso de construcción y explicación de las problemáticas ambientales dentro de un espacio urbano; buscando que los humedales puedan ser comprendidos desde las dinámicas actuales, estableciendo luego una mirada retrospectiva en la que se identifique el cambio del ambiente por la acción humana, las causas principales y sus consecuencias socio-ambientales.
2. Conocer a partir de charlas y entrevistas informales con sus padres o abuelos como se experimentó el cambio de los humedales desde la construcción y edificación urbana producto del crecimiento de las ciudades, adecuando los humedales para un uso de suelo de carácter residencial.

3. Realizar un trabajo de observación y descripción de un humedal identificando la influencia del ser humano en su estado ambiental, como por ejemplo, la contaminación, la desaparición de especies endémicas y la construcción de vivienda en los alrededores. Esto se puede afinzar desarrollando un trabajo de consulta de fuentes como fotografías y mapas que permitan observar como eran los humedales a mediados del siglo XX y como se ha reducido su oferta ambiental en la actualidad, identificando transformaciones de los humedales por intervención humana producto de un proceso de urbanización.

Desarrollar con los estudiantes estrategias de explicación sobre el cambio de un ecosistema como resultado de procesos sociales, como por ejemplo, la migración o urbanización a partir de la cual se da un proceso de conversión de los humedales en espacios para la recreación pasiva de los habitantes de la ciudad.

4.3. Pensamiento económico

En el ciclo de básica A, los maestros y maestras deben llevar a cabo actividades que permitan a los niños y niñas:

- Describir condiciones de vida material de su entorno.
- Relacionar actividades productivas de los seres humanos en diferentes tiempos y lugares.
- Distinguir el proceso de distribución de productos cotidianos en diferentes tiempos y espacios.
- Identificar y describir relaciones que generan producción económica, así como sus resultados económicos.
- Reconocer que los productos de su contexto proceden de diferentes lugares con respecto a su entorno.
- Comprender que hay un desarrollo técnico y tecnológico.

- Establecer relaciones entre el desarrollo técnico/ tecnológico y variables sociales, culturales y políticas, entre otras.
- Reconocer diversas formas de organización económica en tiempos distintos o simultáneos.
- Contrastar el uso de recursos, la distribución y el inconformismo.
- Establecer características de producción, intercambio y consumo en su entorno.
- Reconocer la presencia de relaciones económicas internacionales respecto a su entorno.
- Establecer correlaciones entre elementos y procesos económicos básicos y las condiciones de vida de la población.
- Plantear la incidencia de factores políticos, espaciales/ ambientales, culturales, entre otros, en el desarrollo económico de un colectivo.

Para este ciclo es oportuno el trabajo en grupos (intercambio entre pares) específicamente tratando temas cercanos a ellos que a pesar de ser reales sean trabajados en forma espontánea, como por ejemplo, narrar qué alimentos llegan generalmente a nuestras casas, explicar de dónde vienen, cómo se hace para que lleguen a nosotros. En este proceso, deben identificarse paulatinamente actores y procesos de la producción y el intercambio: El campesino, el comerciante, la distribución, el comprador; la agricultura, el comercio y el intercambio monetario, la ganancia; la necesidad, el bienestar alimentario. Desde aquí se pretende estimular los inicios del pensamiento económico a partir de la curiosidad frente al medio que les rodea.

También resulta aprovechable empezar desde su cotidianidad con pequeñas argumentaciones que sean coherentes sin pretender planteamientos teóricos, pero si iniciando pequeños juicios críticos. Es significativo que haga descripciones de hechos y situaciones que involucren su percepción frente al tema y permitan construir relatos más extensos.

4.4. Pensamiento político

En el ciclo de básica A es oportuno realizar actividades orientadas a:

- Identificar formas de organización en el entorno inmediato.
- Determinar y contrastar formas de organización familiar en diferentes espacios y tiempos.
- Reconocer y relacionar formas de organización en el barrio, la escuela y la localidad y en otros lugares del mundo.
- Relacionar formas de autoridad en el ayer con formas de autoridad del hoy en espacios tanto locales, nacionales como mundiales.
- Identificar condiciones que permiten el liderazgo.
- Describir formas de liderazgo actuales, del pasado, nacionales o externas al país.
- Explorar variables que intervienen en el surgimiento de un conflicto y las formas que se adoptan para su resolución.
- Establecer correspondencias entre conflictos familiares, escolares y locales.
- Determinar variables que influyen en los conflictos nacionales y mundiales.
- Distinguir formas de gobierno en los que interviene uno, pocos y muchos.
- Reconocer participantes en formas de gobierno presentes en el salón, en la casa, en el barrio, en la ciudad y la manera cómo intervienen.
- Describir formas de participación en su entorno.
- Contemplar y contrastar formas de participación en distintos lugares y tiempos.
- Comprender cómo participaron y participan sus abuelos, padres y tíos en la toma de decisiones familiares, locales, nacionales e internacionales.
- Identificar la ciudad como espacio interrelacionado con la organización política

nacional e incluso internacional.

- Considerar las uniones entre las personas como formas de organización que cambian o se mantienen en el tiempo y el espacio.
- Identificar las normas como expresiones sociales y políticas que surgen en el proceso de interacción de un grupo social.

Ejemplo: Para identificar formas de organización en la familia y en el salón de clases, se puede motivar a los niños y niñas a que hablen sobre cómo está organizada su familia.

Luego a cada grupo se interroga sobre cómo están organizadas sus familias y las posibles razones de dicha organización. En seguida, esto mismo se hará con la organización dentro del salón de clases para después compararla con la organización familiar.

Se identificarán los aspectos en que se parecen y en los que se diferencian para explicar formas de organización, participación, jerarquía, gobierno, normas, entre otras en diferentes espacios y tiempos.

Cómo actividad para la casa, se pedirá a los niños y niñas que hablen con la persona de más edad en su casa, para que le comente como era la organización de su familia y su salón de clases.

El trabajo de retroalimentación de esta actividad tendrá como propósito que los niños y niñas identifiquen la importancia de la organización y la permanencia o cambio de elementos y relaciones a través del tiempo. Así mismo es posible que se encuentren diferencias según el lugar del cual provengan las familias, lo cual se hace importante para relacionar las categorías de espacio/ambiente, economía y política en el campo de pensamiento histórico.

4.5. Pensamiento relacional

En el ciclo de básica A, los niños y niñas entre los ocho y once años de edad hacen interpretaciones de relaciones simbólicas en el

espacio cotidiano de la familia, el colegio y la sociedad; estas interpretaciones tienen que ver fundamentalmente con el sistema de creencias y representaciones sociales que se han construido, por lo tanto los estudiantes pueden identificar patrones comunes y diferentes de creencias y valores que se establecen y que confluyen en relaciones de tipo social, religioso y cultural. Por lo tanto, en el Ciclo A se pueden desarrollar actividades que permitan:

- Reconocer la formación de la identidad personal y cultural a partir de prácticas cotidianas que lo representan como sujeto, por ejemplo, sus gustos, su pertenencia o relación con diversos lugares, la música, los objetos, las creencias, entre otros.
- Identificar relaciones culturales en diferentes colectivos, espacios y tiempos.
- Percibir la existencia de un lenguaje simbólico en la cotidianidad y en las creencias socioculturales de la población que lo rodea.
- Comprender y vincular comportamientos culturales particulares de su entorno con otras culturas.
- Reconocer que las expresiones culturales permiten la construcción de una memoria colectiva en la sociedad que se dinamiza en el tiempo a través del recuerdo y el olvido de las prácticas sociales.
- Descentrar su experiencia cotidiana para constituir y enriquecerla con otros elementos de la experiencia colectiva de la sociedad que le rodea.
- Comprender que los seres humanos también expresan su forma de ver el mundo a través de la religión, la danza y el arte, entre otras manifestaciones culturales.
- Relacionar y comprender su mundo y el mundo de otros a través de objetos, ideas, creencias, gustos y lenguaje.
- Reconocer la existencia de procesos de diversa naturaleza como forma lógica en la que se

desarrolla la sociedad y el mundo a través del tiempo.

- Comprender la necesidad de establecer relaciones para contextualizar la realidad en forma global incluyendo procesos y redes de relaciones.
- Conocer la construcción de relaciones sociales tomando como punto de partida la comunicación.
- Conocer la formación cultural y simbólica de distintas comunidades en el que su legado es aprehensible a partir de los artefactos culturales creados por ellas mismas.
- Inferir que como sujetos sociales e históricos somos herederos y creadores de lenguajes simbólicos equiparables a los de otras sociedades, y como tal, productores y recreadores de testimonios para el futuro.

Ejemplo. Conocer las prácticas culturales (fiestas y carnavales) en las que se expresa el lenguaje simbólico de la población y con ello la construcción colectiva de la memoria en dos poblaciones distintas.

Como parte del pensamiento relacional, los estudiantes pueden acercarse a dos culturas espacialmente distantes pero con prácticas sociales que permiten estudiar prácticas lúdicas y conmemorativas, surgidas en el seno de la propia población, en las que discurren las prácticas prehispánicas con un proceso de sincretismo religioso; en este caso, podemos referir las fiestas y los carnavales en Colombia y en México, en especial, el Carnaval de Barranquilla en Colombia y el Día de los Muertos en México. El trabajo puede iniciar identificando y dissociando los elementos y las relaciones al interior de cada uno, para luego establecer semejanzas y diferencias entre ellos. Es importante abordar el origen y sentido de las festividades o del carnaval, la forma y participación en la conmemoración. Esto permite asociar ciclos temporales, desarrollo diacrónico y apropiación del espacio y la

naturaleza, entre otros. Además se pueden realizar actividades en las cuáles se indague sobre los vestidos, los bailes, los alimentos, los objetos, las mascararas y distintos elementos utilizados durante la fiesta y el carnaval; para luego definir el significado de las representaciones que configuran el lenguaje simbólico que recrea, construye y utiliza la población para identificarse.

Posteriormente con los estudiantes discutir porque este tipo de prácticas han pervivido a través del tiempo y porque son importantes para la población que lo realiza lo que ha generado la construcción de una memoria colectiva desde las conmoraciones y lenguaje simbólico creado.

4.6. Criterios pedagógicos y formas didácticas aplicables en el campo del pensamiento histórico

La pedagogía, como reflexión y praxis, no debe ser una acción de reflejo sino de creación; en ella los actores directos del proceso enseñanza-aprendizaje, es decir educadores y educandos, están pensando y conociendo a los otros en sus dimensiones histórico-sociales, tomando como pretexto el conocimiento de la realidad.

La pedagogía al ser una reflexión sobre la educación, genera acciones que se encaminan a formar un determinado tipo de ser humano, acorde con el grupo social en el que se encuentra inmerso.

Para el caso del campo del *Pensamiento histórico*, encaminado a explicar y comprender los fenómenos sociales como resultado de procesos históricos, los criterios pedagógicos que orientan la propuesta están ligados a los supuestos sociales y epistemológicos propios del campo y a la convicción de la existencia de una relación dialéctica entre la teoría y la praxis.

Un punto de partida *fundamental* es considerar a los maestros y maestras como mediadores de la construcción del conocimiento en dos perspectivas: una, como orientadores del proceso de enseñanza y aprendizaje que realizan con los y las estudiantes, y otra, como constructores de nuevas formas de conocimiento y re-creadores de las propuestas teóricas que estructuran cualquier campo de conocimiento, de modo que deben hacerse partícipes de la producción académica de los mismos. Su papel es muy importante en ese proceso de media y larga duración que es la construcción del conocimiento, y su participación es premisa indispensable para que se de una práctica reflexiva y creativa en la escuela.

Docentes y estudiantes son poseedores reales o potenciales de capacidades a partir de las cuales pueden emprender procesos de reconocimiento, deconstrucción y recreación de distintos fenómenos sociales. En el centro de esta afirmación existen dos consideraciones pedagógicas de gran envergadura: una, la de reconocer a cada ser humano como protagonista de su proceso de conocimiento, y otra, la de considerar la necesidad de desarrollar la autonomía de pensamiento para que cada individuo evalúe, como dice el profesor Joseph Fontana, “con sus propios ojos”, los componentes, estructuras, relaciones y formas de pensar construidas y heredadas del colectivo en que vive. Indirectamente hay también en esta afirmación una tercera consideración pedagógica: abandonar posiciones absolutistas en el aula y dar vía a la evaluación de juicios propuestos desde diferentes perspectivas para elaborar juicios argumentativos orientados a identificar cual explicación es más razonable. La crítica reflexiva y constructiva surgida del diálogo, la interacción e interrelación de las disciplinas, le es inherente al campo de Pensamiento histórico, por lo cual no podemos aspirar sino a una actividad pedagógica dentro del aula acorde con esta naturaleza.

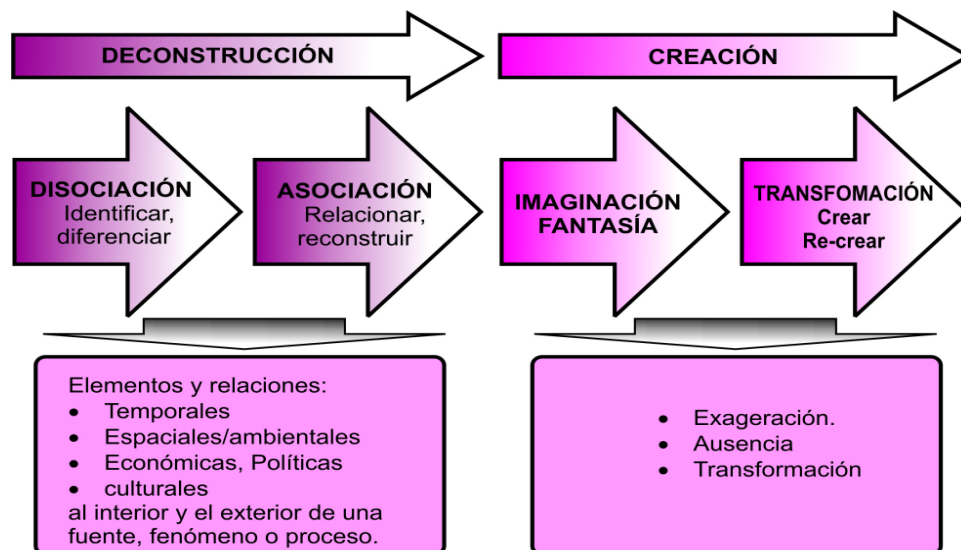
En este orden de ideas, es imprescindible considerar el conocimiento no como un producto ya terminado que maestras y maestros deben enseñar a los y las estudiantes como verdad definitiva, sino como un constructo humano, producto de condiciones sociales, ideológicas y materiales; un producto dinámico, en constante cambio y en cuya construcción todos tenemos la posibilidad y el derecho de participar. Cuando aprendemos y enseñamos es importante reconocernos como seres humanos cambiantes, portadores reales o potenciales de una memoria histórica que nos hace conocedores no sólo de nosotros mismos, sino también de los otros dentro de una realidad multi-dimensional, compleja y cambiante que se explica desde lo sincrónico y diacrónico en una construcción constante del conocimiento.

Como se estableció esquemáticamente en el aparte “De la imaginación a la realidad” y en los “Niveles de complejización del campo del pensamiento histórico”, es deseable que desde lo procedimental el pensamiento histórico aborde de forma interrelacionada y gradual los elementos sociales del mundo que nos rodea a través de la deconstrucción.

La deconstrucción aquí debe entenderse como un proceso en el que esencialmente se identifican

elementos y relaciones al interior y el exterior de una fuente, un fenómeno o un proceso. El desarrollo de la enseñanza-aprendizaje dentro del campo de pensamiento histórico debe retomar el conocimiento ya elaborado y emplear sobre éste un proceso de deconstrucción, tanto para realizar operaciones lógicas en las que se distingan y disocien elementos propios de categorías temporales, espaciales, económicas, políticas, económicas o relacionales; como para comprender de qué forma se llegó a ese conocimiento y de qué manera se puede identificar como producto de un proceso en el tiempo, de una persona o un grupo de personas que estuvieron permeadas de intereses, motivaciones e ilusiones que no fueron siempre individuales sino también fueron nacionales o internacionales y que buscaron legitimar o desestimar una visión de mundo; podríamos decir que este paso permite establecer distinciones asumiendo el conocimiento como producto social e histórico.

Por otro lado, identificar relaciones trae implícito un proceso de asociación en el que se busca distinguir variables que se relacionan con el problema estudiado y que conducen a establecer cómo esta compuesto, cuál es su arquitectura, y en este camino, cómo se re-construye.



Grafica 4.2. Proceso de construcción para identificar elementos y relaciones al interior y exterior de un fenómeno, fuente o proceso histórico

Los procesos de disociación y asociación tienen una relación estrecha con la imaginación y la creación, pues la imaginación interviene en las percepciones interiores y exteriores que se dan en estos procesos. A su vez, y siguiendo a Vigotsky, los procesos de disociación y asociación proporcionan el material con el cual niños, niñas, jóvenes y adultos estructuramos la imaginación. Aunque a veces ha sido considerada aparte, la imaginación tiene un papel central en el pensamiento histórico, pues permite la valoración y comprensión del pasado al servir como medio de acercamiento emocional e intelectual a experiencias humanas que nos resultan alejadas o ajenas por estar distantes en el tiempo o el espacio. Así, la imaginación juega un papel cognitivo, valorativo y creativo, que indudablemente se extiende a la resolución de problemas porque posibilita visualizar alternativas no vistas, y permite relacionar conocimientos adquiridos con el presente gracias a la actividad combinatoria del cerebro.

Justamente, en esta actividad combinatoria algunos elementos y relaciones identificados en el proceso de deconstrucción se transforman al entrar en contacto con la fantasía y con otras variantes posibles a partir de las cuales se establecen nuevas asociaciones que no se habían contemplado, o concepciones y definiciones originales a partir de la exageración, la ausencia o el intercambio, entre otras. Ver transformaciones, ver interacciones es, en últimas, ver posibilidades de pensamiento relacional como componente del pensamiento histórico. El juego con la fantasía, la combinación de posibilidades o relaciones no antes pensadas posibilita una experiencia placentera en la que incluso la risa puede tener lugar en el proceso de creación o re-creación del conocimiento.

De esta manera, el pensamiento histórico debe permitirse ser un proceso pedagógico de recreación y creación de una historia distinta, que se socializa y comunica con el propósito de

explicar y comprender la realidad como un campo posible de ser pensado, conocido, disfrutado y transformado a partir de las visiones de mundo que se construyen históricamente bajo la apropiación social, crítica y creativa de la experiencia colectiva del ser humano en el mundo.

4.7. Un acercamiento a algunas formas didácticas

La enseñanza y el aprendizaje en el campo del pensamiento histórico es esencialmente un proceso de comunicación en el que el lenguaje se materializa en formas diversas, ya sea como expresión verbal, escrita u oral, como forma visual representada, materializada o en movimiento. Estas formas que el ser humano emplea para expresarse, entre otras, se articulan entre sí conformando una red de significados que constituyen lo que conocemos como una narración. La narración ocupa un lugar constante en todo el proceso de enseñanza y aprendizaje, pues viabiliza y media el acercamiento que realizamos a lo que conocemos, nuestra interacción con él y la re-creación que elaboramos.

Así, el empleo apropiado y creativo del lenguaje debe ser una premisa constante en todo el proceso pedagógico y un propósito a realizar, tanto en el desarrollo del campo del pensamiento histórico, como en los demás campos.

Muchas de las formas didácticas aplicables en este campo de pensamiento que nos ocupa se realizan con y en el lenguaje. Narrar, identificar, diferenciar, describir, relacionar, leer, reconocer, interpretar y explicar son actividades que pueden realizarse con información verbal, oral o escrita, y con formas visuales diversas como pinturas, fotografías, dibujos, mapas, planos, gráficos, tablas, cuadros, entre otros.

El empleo de información verbal y el manejo de información visual confluyen en el proceso

de deconstrucción porque permiten diversas actividades, por una parte, la identificación de componentes o elementos que hacen parte de una totalidad, por otro lado, la determinación de semejanzas y diferencias entre esos elementos que han sido descompuestos, y por último, el establecimiento de comparaciones y relaciones de diverso orden: pertenencia, diferencia, duración, orden, causalidad, implicación, relatividad, secuencialidad, continuidad, intensidad, entre otras.

Como lo mencionamos en un apartado anterior, la disociación proporciona los insumos necesarios para la transformación y producción creativa de nuevos significados o interpretaciones. La producción de algo nuevo parte de elementos y relaciones identificadas o conocidas previamente para proponer nuevas posibilidades de interpretación y relación en condiciones hipotéticas. Exagerar, reemplazar, cambiar, suprimir o agregar elementos, condiciones, relaciones, procesos o fenómenos del pasado lleva a poner a prueba el pensamiento histórico y a jugar con posibilidades relacionales a través del “*como si*” motivado a partir de preguntas del tipo “que hubiera pasado si...” “como sería el presente si en el pasado...” “que sucedería en el futuro si...”. Por ejemplo: ¿Qué pasaría si no tuviésemos un sistema de conteo del tiempo? ¿Cómo nos encontraríamos en el colegio? ¿Qué pasaría con el recreo? ¿Qué pasaría con los salarios? ... y de allí en adelante mil posibilidades.

Otra parte de la re-creación es la emisión de juicios sustentados, pues debe evidenciar la exposición adecuada de elementos y relaciones presentes en un elemento, fenómeno o proceso social para establecer ventajas o desventajas que sustenten el punto de vista que se plantea frente

a un fenómeno dado. Igual proceso lógico se da en la evaluación de la objetividad, coherencia, o verdad de una interpretación o propuesta.

El significado etimológico de la palabra historia es investigar, indagar, por ello enseñar a investigar e interpretar los fenómenos o procesos presentes en la experiencia de los colectivos humanos es una forma didáctica básica en el desarrollo del pensamiento histórico. En este camino debe estimularse en niños, niñas y jóvenes el planteamiento espontáneo de preguntas en el marco de una situación problemática para que los chicos y chicas ensayen posibles hipótesis a partir de sus conocimientos previos. Con la orientación y acompañamiento de los maestros y maestras, con la divergencia de las diferentes opiniones de sus compañeros o familiares, debe motivarse la estrategia, la realización y la evaluación de un “operativo” (plan) que le permita diseñar los procesos necesarios, acercarse a las fuentes que tenga disponibles, deconstruirlas, obtener unos resultados creativos y comunicarlos de manera apropiada y original a sus compañeros de clase, su escuela, su familia o el entorno de su comunidad.

Las actividades prácticas son formas didácticas de amplias posibilidades. Llevar a cabo actividades iguales o distintas en equipos, con dinámicas diversas dentro del aula que permitan la expresión, el encuentro de opiniones, la muestra de algo elaborado en equipo, jugar asumiendo roles o representar. Estas actividades deben alternarse con experiencias grupales fuera del salón y también fuera del colegio, que extiendan la escuela a la ciudad y que permitan enriquecer, a través de la retroalimentación y la vivencia en otros escenarios, la cotidianidad del aula.

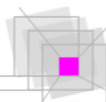
Notas

- 1 Anderson P., Los fines de la historia. Bogotá, Tercer mundo Eds. 1992 págs.17-31.
- 2 Jenkins K., ¿Por qué la Historia?. México, FCE, 2006.
- 3 Collingwood R, Idea de la Historia. México, FC E. 1996.ver: El campo del pensamiento histórico. Págs. 205-212
- 4 Henao J. M., Arrubla G. Historia de Colombia . Bogotá, Ed. Voluntad, 1952 XI-XIII.
- 5 Academia Colombiana de Historia. 70 años de su fundación, 1902-1970. Bogotá, Ed. Nelly, 1972 págs. 9-13
- 6 Corrientes de pensamiento histórico y filosófico más representativas de siglo XVIII-XIX.
- 7 La influencia de la visión de la Ilustración en esta concepción fue decisiva, pues sus representantes le asignaron a la Historia un papel importante para la comprensión de la sociedad en la cual se vivía, además, de ser la vía a través de la cual se podría modificar las conciencias de los ciudadanos. ver: Fontana J., Historia. Análisis del pasado y proyecto social. Barcelona, Crítica, 1982. especialmente el capítulo III. En ese ámbito de pensamiento, se pasó de la idea providencialista a la idea de progreso del espíritu humano donde la cronología y el tiempo se representó como una continúa evolución de cambios importantes en las costumbres. Incidencia similar también se recibió por parte de las ideas de Herder y Ranke, del primero, en torno a la peculiaridad e individualidad, única y local de los pueblos haciendo eco a los nacientes nacionalismos, y del segundo, acerca de la interpretación de la Historia como verdad y realidad del pasado, que muestra lo que realmente sucedió con base en la documentación archivística y la imparcialidad del historiador. La Historia afirma solo lo que ha sido debidamente comprobado, es una ciencia positiva.
- 8 De Roux R.R., Lo sagrado al acecho. Bogotá, Ed. Nueva América, 1990, p.45.
- 9 Ver: Decreto 2388, julio 15 de 1948, Bogotá, Ministerio de Educación Nacional. Cabe anotar, que ya desde 1850-1856 en los Colegios nacionales y en la Escuela de literatura y Filosofía se enseñaba Historia “en forma rudimentaria e insegura” ver: Aguilera M., La enseñanza de la Historia en Colombia. México, D.F. Instituto Panamericano de Geografía e Historia, 1951, p.5.
- 10 Academia Colombiana de Historia. Op.cit. p. 9
- 11 Cajiao F., Pedagogía de las Ciencias Sociales. Santafe de Bogotá, TM Editores, 1998 p.44. el subrayado es nuestro.
- 12 Hobsbawm E., Identidad. En: Silveira H.C. (et.al) Identidades comunitarias y democracia. Madrid, Ed. Trotta, 2000 p.51
- 13 En una actividad de observación a las clases de Sociales de diferentes colegios de Bogotá, llevada acabo en el marco del curso La enseñanza de la Historia en su devenir conceptual del Departamento de Historia de la Universidad Nacional se ha podido evidenciar que todavía, en algunos colegios, en el 2006, prevalece la idea culturalista, memorista y episódica de la historia, sin ninguna o poca articulación con las demás Ciencias Sociales.
- 14 Son varios los apartes, dentro de la obra, como el dedicado a Crespo o a la Historia de Lidia (I. 6-94) donde el historiador de la Grecia Antigua articula procesualmente los elementos sociales señalados, además, de los etnográficos, religiosos y la interacción interdependiente de los estados tanto en el surgimiento de enfrentamientos como de las mismas soluciones, entre otros. Véase: Heródoto. Historia. Traducción y notas de Carlos Schrader. Madrid, Gredos, 1986, págs. 90-170.
- 15 Braudel F., Las ambiciones de la historia. Barcelona, Ed. Crítica, 2002, p.134.
- 16 Ibid. partes I-II.

- 17 Febvre L. Combates por la Historia. Ariel, Barcelona. 1970
- 18 Junto con la tradicional Historia política, diplomática y militar, han surgido: la Historia de la mujer, de la vida privada, La Historia de la lluvia y el buen tiempo o Historia ambiental, Historia cultural, Lingüística e historia, Historia del libro, Historia del cuerpo, Historia oral, Historia de las imágenes, Historia del presente, Historia de los vencidos, Historia popular, entre otras. ver: Burke P., (et.al.) Formas de hacer Historia. Madrid, Alianza Ed. 1993; Le Goff J., Nora P., Hacer la Historia. Barcelona, Laia, 1980. Vol.III
- 19 Al respecto puede verse: Bourdè, G., Martin, H., Las escuelas históricas, Madrid, Akal, 1992.
- 20 Dosse F. La historia en migajas. De “Annales” a la “nueva historia”. Valencia, Eds. Alfons el Magnanim, 1989 págs. 73-74. Al respecto Braudel F. anotaba: “Si nuestra problemática no tiene bastante fuerza, si no somos partidarios de la historia problema, nos extraviaremos en cualquier parte.” Braudel Op.Cit. p.141
- 21 Marx C., Engels F. Feuerbach. Oposición entre las concepciones materialista e idealista. Moscú, Obras escogidas, Progreso, 1976 Tomo I Págs 11-80
- 22 “La incomprensión del presente nace fatalmente de la ignorancia del pasado. Pero no es, quizás, menos vano esforzarse por comprender el pasado si no se sabe nada del presente” Bloch M. Introducción a la Historia. México, FCE. 1957 p.38 además págs. 34-41
- 23 Morín E. Introducción al pensamiento complejo. Caracas, Faces-UCV 1996
- 24 Febvre L. Op. Cit. p.30.
- 25 Esta teoría interpreta el aprendizaje como un proceso de construcción interna de modelos o reglas de representación
- 26 Hallam R., Piaget y la enseñanza de la Historia. En: Coll C. Psicología genética y aprendizajes escolares. Madrid, Siglo XXI, 1987, págs. 167-181.
- 27 Ausubel D., Novak J., Hanesian H., Psicología educativa, un punto de vista cognitivo. México, Trillas, 1976
- 28 Vygotsky L.S. Pensamiento y lenguaje. Teoría del desarrollo cultural de las funciones psíquicas. Buenos Aires, Pleyade, 1973, págs. 8-9.
- 29 Zaccaría A. El desarrollo del pensamiento histórico: Implicaciones para la enseñanza de la Historia. En: Pereyra M. (comp.), La Historia en el aula. Estudios sobre la enseñanza de la Historia. La Laguna, ICE, 1982 págs. 191-207; A los 11 años, siguiendo a Pluckrose H. los escolares ya están en capacidad para investigar la información, situar sus estudios dentro de una cronología, manejar una terminología básica y los conceptos importantes de la Historia ver: Pluckrose H. Enseñanza y aprendizaje de la Historia. Madrid, Morata- Ministerio de Educación y Ciencia. 1993, p.178.
- 30 Vigotsky L.S. Imaginación y creación en la edad infantil. La Habana, Pueblo y educación, 1987, págs. 13-14.
- 31 Campos R.D., Rodríguez M.N. La enseñanza de los pueblos antiguos en la escuela. Bogotá, Universidad nacional de Colombia, 2004, págs. 28-27.
- 32 Egan K. Fantasía e investigación: su poder en la enseñanza. Una alternativa a la enseñanza y el aprendizaje en la educación infantil. Madrid, Ministerio de Educación y Ciencia, Morata. 1994, p.28.
- 33 Carretero M. La enseñanza de los héroes en la escuela. Diario el Clarín, 30-08-98.
- 34 Ver: Cuesta F.R., Clío en las aulas. La enseñanza de la historia en España entre reformas, ilusiones y rutinas. Madrid, Ed. Akal, 1998, págs. 62-65.
- 35 González Muñoz M.C., La enseñanza de la Historia en el nivel medio. Situación, tendencias e innovaciones. Madrid, Anaya, 2002 págs. 143-148
- 36 Es muy importante, siguiendo el texto de González Muñoz, citar las palabras de P. Vilar con las cuales señalaba ya en 1979 el peligro que “se sustituyera la Historia por una mezcla de vulgaridades económicas, sociológicas, psicológicas” p. 147. Uno de los defensores de la independencia de la Historia, en el ámbito español, dentro del currículo, por su valor formativo, entre otros atributos, fue Domínguez J. al respecto puede verse su artículo: El lugar de la Historia en el currículo 11-16. Un marco general de referencia. En: Carretero M.,

- Pozo J.I., Asensio M. La enseñanza de las Ciencias Sociales. Madrid, Visor, 1991 págs. 35-60
- 37 Ibid
- 38 Dentro del proceso de sustentación de esta premisa, su autor, Hirst partía de interpretar la Historia como un área de conocimiento que contribuye al desarrollo cognitivo de los escolares, ya que, la Historia posee un aparato conceptual, modos de relacionar y articular conceptos, presentación de pruebas y técnicas o métodos para la investigación; por estas razones, la Historia, según el autor, es una *forma de conocimiento*. La presente propuesta, del Campo del Pensamiento Histórico, recoge ampliamente las ideas y aportes del señalado autor. Ver: Hirts P.H. La educación liberal y la naturaleza del conocimiento. En: Peters R. S. Filosofía de la educación. México, FCE. 1977, págs. 161-205.
- 39 Luis G.A., La enseñanza de la Historia ayer y hoy. Entre la continuidad y el cambio. Sevilla, Diada Editora S.L., 2000, págs. 32-33.
- 40 Ibid. págs.45-49.
- 41 Gozález Muñoz M.C., Op.Cit., p.146,149.
- 42 Pozo J.I., Asensio M., Carretero M. Modelos de aprendizaje-enseñanza de la Historia. En: La enseñanza de las Ciencias Sociales. Madrid, Visor, 1991, págs. 218-228.
- 43 Ibid. págs. 227-228, igualmente se puede ver: Cuesta F.R. Op.Cit. págs. 147-155; Prats J. págs. 203-210.
- 44 Stenhouse L., Investigación y desarrollo del currículo. Madrid, Morata, 1991.
- 45 Ibid. p. 61.
- 46 Ibid. págs.130-132.
- 47 Hannoun H. El niño conquista el medio: las actividades exploradas en la escuela primaria. Buenos Aires, Kapeluz, 1977.
- 48 Ibid. p.143.
- 49 Ibid. p. 78 Un autor que ha retomado gran parte de la teoría de Hannoun para aplicarla en el campo de la Historia fue Luc Jean Noel con su texto: La enseñanza de la Historia a través del medio. Madrid, Cincel-Kapeluz, 1981.
- 50 Bruner J.S. Hacia una teoría de la instrucción. México, Uteha, 1969.
- 51 Ibid. p. 124-125.
- 52 Para conocer otros proyectos en el contexto europeo, puede consultarse, para el caso español, el Proyecto Cronos en su publicación: Proyectos de enseñanza de las Ciencias Sociales (Educación Secundaria Obligatoria). Salamanca, Amaru, 1991; Ciencias Sociales, Historia y Geografía. Segundo Ciclo de Educación Secundaria Obligatoria. Madrid, Ministerio de Educación y Ciencia, 1995-1996. Para el caso italiano ver: Chiesa B. La enseñanza de las Ciencias Sociales. Problemas, hipótesis, estrategias. En: La Geografía y la Historia dentro de las Ciencias Sociales: Hacia un curriculum integrado. Madrid, Ministerio de Educación y Ciencia, 1987. No los abordamos en este contexto, debido a que dichos proyectos, si bien, articulan el área desde la Historia y la Geografía, están bastante influenciados por las propuestas anglosajonas.
- 53 Esta parte se fundamenta en los aportes del trabajo de González Muñoz. Op.cit. págs. 163-235.
- 54 Los debates entre seguidores de la integración y la permanencia independiente de las disciplinas también se vio reflejada en los discusiones que se suscitaron en las décadas de los 60-70 en el seno académico de la Universidad Nacional a raíz de la propuesta de reforma curricular del rector José F. Patiño. Con una alta participación de Fals Borda, entonces decano de la Facultad de Sociología. Se propuso, en un principio, integrar Sociología y Psicología en la Facultad de Ciencias Sociales, además de otras propuestas que igualmente fueron polémicas. Sobre estos debates véase: Carrillo G.D. Zonas de negociación en ciencias sociales: La creación de la Facultad de Ciencias Humanas de la Universidad Nacional de Colombia (1963-1966). En: Archila M. (et.al) Cuatro décadas de compromiso académico en la construcción de la nación. Bogotá, Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Ciencias humanas. 2006.págs. 13-51. Un artículo que deja ver las discusiones principalmente de carácter administrativo y muy poco centrado en lo epistemológico.
- 55 Archila M. La disciplina histórica en la Universidad Nacional, sede Bogotá. En: Archila M. (et.al) Cuatro décadas de compromiso académico en la construcción de la nación. Bogotá, Universidad

- Nacional de Colombia, Facultad de Ciencias humanas. 2006. págs. 182 y ss. Igualmente nota 33
- 56 Ibid. págs.189-194 .
- 57 Ver: Marco General Ciencias Sociales. Propuesta de Programa Curricular. Educación Básica Secundaria. Republica de Colombia, MEN. Bogotá, 1988-1991.
- 58 Cabe anotar, que desde 1996-1998 se formularon lineamientos generales curriculares e indicadores de logro en lugar de un currículum nacional como lo estipula el Decreto 1860 de la ley general 115 del 8 de febrero de 1994 abriendo paso al gobierno y autonomía escolar.
- 59 Colmenares G. La batalla de los manuales en Colombia. En: Historia y Espacio. No. 15 (abril 1994) Págs. 87-99 (Cali)
- 60 Los problemas señalados en la enseñanza de las Sociales, fueron expuestos en el marco de curso “La enseñanza de la Historia en su devenir conceptual” de la carrera de Historia de la Universidad Nacional-Bogotá, por los estudiantes, tras un largo periodo de observación a estas clases en diferentes colegios de la ciudad.
- 61 Lineamientos Curriculares. Ciencias Sociales en la Educación Básica. Áreas obligatorias y fundamentales. Bogotá, MEN, Magisterio, 2002, p.14.
- 62 Ibid. p. 56 y ss.
- 63 Vilar S. La nueva racionalidad. Comprender la complejidad con métodos transdisciplinarios, Barcelona Ed. Cairós, 1997, p. 107-108
- 64 Adorno T.W. Educación para la emancipación. Madrid, Morata, 1998 p.27
- 65 Estándares básicos de Competencias en Ciencias Naturales y Ciencias Sociales. MEN, Serie Guías, No. 7, julio 2004. págs. 28-43. En torno a algunas inconsistencias de los Lineamientos y particular de los Estándares, ver: Bustamante Z.G. Estándares curriculares: ¿inofensivos?. En: Educación y Cultura. No. 63 (junio 2003) Bogotá, págs. 7-12.
- 66 Otras experiencias, aunque controvertidas y polémicas, se pueden conocer en: Rutas pedagógicas en Ciencias Sociales. De los textos a los contextos socioculturales. Bogotá, IDEP, Alcaldía Mayor de Bogotá D.C. 2004.
- 67 Campos R.D., Rodríguez M.N. La enseñanza de los pueblos antiguos en la escuela. Bogotá, Universidad nacional de Colombia, 2004.
- 68 Rodríguez J.G. (Editor) Rutas pedagógicas de la Historia en la educación básica de Bogotá. Bogotá, Universidad Nacional, Programa RED, IDEP, 2004.
- 69 Castro B.F. Historia Oral: historias de vida e historias barriales. Bogotá, Universidad Pedagógica Nacional, 2003.
- 70 Al respecto puede consultarse, entre otros, los trabajos de Vega R. Historia: conocimiento y enseñanza. La cultura popular y la Historia en el medio escolar. Santafe de Bogotá, Eds. Antropos 1999; Gómez Esteban J.H., Ramirez P.P. Conocimiento social y enseñanza de la historia. Santafé de Bogotá, Universidad Distrital Francisco José de Caldas, 2000.
- 71 Este sendero esta siendo constituido a la luz del Documento: Colegios públicos de excelencia para Bogotá. Lineamientos generales para la transformación pedagógica de la escuela y la enseñanza, orientada a una educación de calidad. Serie Lineamientos de política. Bogotá, Alcaldía Mayor de Bogotá, Secretaría de Educación, 2006.
- 72 Kemmis S. El currículo: más allá de la teoría de la reproducción. Madrid, Morata, 1988 p. 125 La cursiva es nuestra. En este mismo orden de ideas son muy pertinentes las palabras de Fontana J. acerca de que la Historia es “(...) para enseñarles (a los escolares) a usar sus ojos y su cerebro, a examinar las cosas por si mismos, a juzgar por su cuenta y a elegir su camino conscientemente” En: La historia. Barcelona, Salvat, 1973, págs. 236-237,
- 73 Wachtel N., Los vencidos. Los indios del Perú frente a la conquista española (1530-570), Madrid, ed. Alianza, 1976.
- 74 White H., Metahistoria. La imaginación histórica en la Europa del siglo XIX. México, FCE, 1992.
- 75 Vilar S. La nueva racionalidad. Comprender la complejidad con métodos transdisciplinarios, Barcelona Ed. Cairós, , 1997, p. 13-14.
- 76 Aunque cabe anotar, que a la Historia desde sus orígenes, con Heródoto, ya le era inherente a su esencia la mirada multidimensional del devenir de



- un pueblo, “(...) la historia como disciplina ya es transdisciplinaria en sí (...)” ver: Vilar S. p.102 ss.
- 77 Dogan M., Pahre R., *Las nuevas ciencias sociales: la marginalidad creadora*, México, Ed. Grijalbo, 1993.
- 78 El texto y las ideas planteadas fueron tomadas directamente de: Campos R.D., Rodríguez M.N. Op. Cit. Págs. 102-103 Las cursivas son nuestras.
- 79 En este aparte hemos seguido a Vigotsky L.S. Op.cit. p.21-22.
- 80 Entendemos por historia elaborada o terminada aquella que encontramos en los libros, textos escolares, medios electromagnéticos y documentales publicados, es decir aquella que ha sido construida por algún historiador.
- 81 Vigotsky, Op. Cit.
- 82 Esto no quiere decir que se proponga enseñar o hacer pequeños historiadores, es solo un acercamiento metodológico para desarrollar algunas habilidades procedimentales propias del campo de pensamiento histórico.
- 83 Bloch M. *Introducción a la Historia*. México, FCE. 1957.
- 84 La necesidad de usar fechas concretas se refleja en estudios de Asensio M., Carretero M. y Pozo J.I., *La comprensión del tiempo histórico*, en: *La enseñanza de las Ciencias Sociales*, Madrid, Visor, 1989, pág. 105 y ss.
- 85 Aquí aparece un tema que algunos historiadores han abordado como *tiempo cultural*, que se refiere a las formas en las que se ha concebido y se concibe el tiempo en diversas épocas y sociedades: los ciclos de actividades, ceremonias, visiones milenaristas o apocalípticas del “*fin de los tiempos*”, entre otras.
- 86 Pagès comenta, por ejemplo, que algunos estudios indican que la aceleración del tiempo motivada por la rapidez de los cambios en distintos órdenes de la vida social en sociedades industrializadas produciría una fuerte presión que causa la pérdida de coherencia temporal en la experiencia de vida, al punto que los jóvenes están expuestos a una sociedad unidimensional en la que no relacionan su propio devenir y su proyecto de vida con el pasado o el presente de su entorno. Al respecto observamos que la sensación de aceleración del tiempo se produce, más que en sociedades, en clases sociales específicas, especialmente en aquellas vinculadas al mundo de la información y el comercio. La coherencia temporal no se pierde sino que no se estructura adecuadamente, en especial porque se da prioridad al tiempo corto, acontecimental, frente a la comprensión de dinámicas de larga duración.
- 87 Diferimos con la apreciación de algunos especialistas en el sentido de considerar al tiempo histórico como la etapa final en la adquisición de otras dimensiones del tiempo y más aún, de considerarlo una dimensión aparte.
- 88 Braudel Fernand, *La larga duración*, en: *Las ambiciones de la Historia*, Ed. Crítica, Barcelona, 2002 (1997) págs. 147-177.
- 89 Véase Op. Cit. Le Goff J. y Nora P.
- 90 En lo referente a percepciones de la periodización, hemos seguido aquí a Ciro Cardoso, *Introducción al trabajo de la investigación histórica*, Ed. Crítica, Barcelona, pág. 206-208.
- 91 Véase Campos D. y Rodríguez N. Op. Cit.
- 92 Las perspectivas que plantean dificultades definitivas para la aprehensión del tiempo se remontan al clásico trabajo de Jean Piaget (1946), *El desarrollo de la noción de tiempo en el niño*, FCE, 1946/2000. Véase también: Carretero M. et al., *La enseñanza de las Ciencias Sociales*, Madrid, Visor, 1989; del mismo autor: *Construir y enseñar: las Ciencias Sociales y la Historia*, Buenos Aires, Aike, 1995; Sacaría A., “El desarrollo del pensamiento histórico: implicaciones para la enseñanza de la Historia”, en Pereyra M., *La Historia en el aula*, La laguna, 1982. También, Hallam R., “Piaget y la enseñanza de la Historia”, en Coll C., *Psicología genética y aprendizajes escolares*, Madrid, Siglo XXI, 1983.
- 93 Asensio M., Carretero M. y Pozo J.I., *La comprensión del tiempo histórico*, en: *La enseñanza de las Ciencias Sociales*, Madrid, Visor, 1989, pág. 132.
- 94 Se solicita a los escolares ordenar con criterios cronológicos una lista de personajes o acontecimientos, indicar la duración de períodos históricos, realizar cronologías, entre otros.
- 95 Así lo deja entrever, el estudio de Asensio M. et al. (1982) Op. Cit., pág. 134. Evidentemente, se trata de cuestiones diferentes si se interpreta que los

- resultados de un diagnóstico corresponden a un estadio cognitivo, o si se entienden como el resultado de un proceso didáctico de aprendizaje.
- 96 Pages J. Aproximación a un currículum sobre el tiempo histórico, en: Rodríguez Julio et al., *Enseñar historia, nuevas propuestas*, México, Fontamara, pág. 121.
- 97 Harvey, David. Espacios de Esperanza. Madrid, Ediciones Akal.2003
- 98 Vilar S. Op.Cit. p.131y ss. El subrayado es nuestro.
- 99 Jones, E.L. El Crecimiento Recurrente. El cambio económico en la historia Mundial. Alianza Universidad, 1997.
- 100 Estándares Básicos de Competencias en Ciencias Naturales y Ciencias Sociales. MEN. Serie Guías N° 7, julio de 2004, pág. 29.
- 101 Cuadernos Hispanoamericanos, N° 658. Abril 2005, pág. 149.
- 102 Bobbio Norberto. La teoría de las formas de gobierno en la historia del pensamiento político. Fondo de cultura económica. México, D.F., 1987, pág. 7.
- 103 *Ibíd.* Pág. 13.
- 104 Hindess Barry. Disertaciones sobre el poder de Hobbes a Foucault. Talasa Ediciones, Madrid, 1997, pág. 12.
- 105 *Ibíd.*, pág. 20.
- 106 March James y Olsen Johan. El redescubrimiento de las instituciones, la base organizativa de la política. Colegio Nacional de Ciencias Políticas y administración Pública, Universidad Autónoma de Sinaloa y Fondo de Cultura Económica. México, 1997, pág. 10.
- 107 *Ibíd.* Pág. 9
- 108 “La historia se ocupa de la relación entre lo único y lo general” Edward H. Carr. ¿Qué es la historia?. Ariel, Barcelona, 2003, p. 143.
- 109 Didier, Debaise. *¿Qué es el pensamiento relacional?* Consultado en www.mesetas.net, el 24/12/06.
- 110 Ver: Artaza Naira. Complejidad y pensamiento social. Abril- 01-2005En: komplezblog.blogspot.com
- 111 Malpartida, Alejandro. Lo obvio deber se explicado: la concepción relacional. Corporation Síntesys. Revista de complejidad ciencia y estética, pág. 7-11. Consultado en: www.sintesys.cl, el 28/12/06.
- 112 *Ibíd.* Pág. 11
- 113 Ver: Artaza Naira. Complejidad y pensamiento social. Abril- 01-2005En: komplezblog.blogspot.com. Consultado en www.komplezblog.blogspot.com, el 04/12/06

Bibliografía

- Adorno T.W. *Educación para la emancipación*. Madrid, Morata, 1998.
- Aguilera M., *La enseñanza de la Historia en Colombia*. México, D.F. Instituto Panamericano de Geografía e Historia. 1951.
- Anderson P., *Los fines de la historia*. Bogotá, Tercer mundo Eds. 1992.
- Archila M. (et.al) *Cuatro décadas de compromiso académico en la construcción de la nación*. Bogotá, Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Ciencias humanas. 2006.
- Ausubel D., Novak J., Hanesian H., *Psicología educativa, un punto de vista cognitivo*. México, Trillas, 1976.
- Bloch M. *Introducción a la Historia*. México, FCE. 1957.
- Bobbio Norberto. *La teoría de las formas de gobierno en la historia del pensamiento político*. Fondo de cultura económica. México, DF. 1987.
- Braudel Fernand, *Las ambiciones de la Historia*, Ed. Crítica, Barcelona, 2002 (1997).
- Bourdé, G., Martin, H., *Las escuelas históricas*, Madrid, Akal, 1992.
- Bruner J.S. *Hacia una teoría de la instrucción*. México, Uteha, 1969
- Burke P., (et.al.) *Formas de hacer Historia*. Madrid, Alianza Ed. 1993.
- Bustamante Z.G. Estándares curriculares: ¿inofensivos?. En: *Educación y Cultura*. No. 63 (junio 2003) Bogotá, págs. 7-12
- Cajiao F., *Pedagogía de las Ciencias Sociales*. Santafe de Bogotá, TM Editores, 1998.
- Campos R.D., Rodríguez M.N. *La enseñanza de los pueblos antiguos en la escuela*. Bogotá, Universidad nacional de Colombia, 2004.
- Carretero M. *La enseñanza de los héroes en la escuela*, en: *Diario el Clarín* 30-08-98.
- Carretero M., Pozo J.I., Asensio M. *La enseñanza de las Ciencias Sociales*. Madrid, Visor, 1991.
- Castro B.F. *Historia Oral: historias de vida e historias barriales*. Bogotá, Universidad Pedagógica Nacional, 2003.
- Chiesa B. La enseñanza de las Ciencias Sociales. Problemas, hipótesis, estrategias, en: *La Geografía y la Historia dentro de las Ciencias Sociales: Hacia un curriculum integrado*. Madrid, Ministerio de Educación y Ciencia, 1987.
- Ciro Cardoso, *Introducción al trabajo de la investigación histórica*, Ed. Crítica, Barcelona.
- Coll C., *Psicología genética y aprendizajes escolares*, Madrid, Siglo XXI, 1983.
- Collingwood R, *Idea de la Historia*. México, FC E. 1996.
- Colmenares G. La batalla de los manuales en Colombia. En: *Historia y Espacio*. No. 15 (abril 1994) Págs. 87-99.
- Cuadernos Hispanoamericanos*, N° 658. Abril 2005. Pág. 149.
- Cuesta F.R., *Clío en las aulas. La enseñanza de la historia en España entre reformas, ilusiones y rutinas*. Madrid, Ed. Akal, 1998.
- De Roux R. R., *Lo sagrado al acecho*. Bogotá, Ed. Nueva América, 1990.
- Decreto 1860, Ley general 115 del 8 de febrero de 1994.
- Didier, Debaise. *¿Qué es el pensamiento relacional?* Consultado en www.mesetas.net, el 24/12/06.
- Dogan M., Pahre R., *Las nuevas ciencias sociales: la marginalidad creadora*, México, Ed. Grijalbo, 1993.
- Dosse F. *La historia en migajas*. De "Annales" a la

“nueva historia”. Valencia, Eds. Alfons el Magnanim, 1989.

Edward H. Carr. *¿Qué es la historia?*, Ariel, Barcelona, 2003.

Egan K. *Fantasia e investigación: su poder en la enseñanza. Una alternativa a la enseñanza y el aprendizaje en la educación infantil*. Madrid, Ministerio de Educación y Ciencia, Morata. 1994.

Febvre L. *Combates por la Historia*. Ariel, Barcelona. 1970

Fontana J. *La historia*. Barcelona, Salvat, 1973.

Fontana J., *Historia. Análisis del pasado y proyecto social*. Barcelona, Crítica, 1982.

Gómez Esteban J.H., Ramirez P.P. *Conocimiento social y enseñanza de la historia*. Santafé de Bogotá, Universidad Distrital Francisco José de Caldas, 2000.

González Muñoz M.C., *La enseñanza de la Historia en el nivel medio. Situación, tendencias e innovaciones*. Madrid, Anaya, 2002.

Hallam R., Piaget y la enseñanza de la Historia. En: Coll C. *Psicología genética y aprendizajes escolares*. Madrid, Siglo XXI, 1987 págs. 167-181.

Hannoun H. *El niño conquista el medio: las actividades exploradas en la escuela primaria*. Buenos Aires, Kapeluz, 1977.

Harvey, David. *Espacios de Esperanza*. Madrid, Ediciones Akal, 2003.

Henao J. M., Arrubla G. *Historia de Colombia*. Bogotá, Ed. Voluntad, 1952. Academia Colombiana de Historia. *70 años de su fundación, 1902-1970*. Bogotá, Ed. Nelly, 1972.

Heródoto. *Historia*. Traducción y notas de Carlos Schrader. Madrid, Gredos, 1986.

Hindess Barry. *Disertaciones sobre el poder de Hobbes a Foucault*. Talasa Ediciones, Madrid, 1997.

Hirts P.H. La educación liberal y la naturaleza del conocimiento, en: Peters R. S. *Filosofía de la educación*. México, FCE. 1977.

Hobsbawm E., Identidad. En: Silveira H.C. (et.al) *Identidades comunitarias y democracia*. Madrid, Ed. Trotta, 2000.

Informes presentados en el curso *La enseñanza de la Historia en su devenir conceptual* del Departamento de Historia de la Universidad Nacional, II semestre de 2006.

Piaget Jean, *El desarrollo de la noción de tiempo en el niño*, FCE, 1946/2000. Carretero M. et al., *Construir y enseñar: las Ciencias Sociales y la Historia*, Buenos Aires, Aike, 1995

Jenkins K., *¿Por qué la Historia?*. México, FCE, 2006.

Jones, E.L. *El Crecimiento Recurrente. El cambio económico en la historia Mundial*. Alianza Universidad. 1988. 1997.

Juego De Negocios A Tiempo Real: Una Alternativa Viable Para Desarrollar El Pensamiento Relacional. Ponencia Presentada Por Yerko Bonacic Vargas; Universidad Mayor – Chile; Milan Marinovic Pino, Universidad de Valparaíso-Chile, Víctor Valencia Pozo Universidad de Santiago de Chile. 14 de Agosto de 2003.

Kemmis S. *El currículo: más allá de la teoría de la reproducción*. Madrid, Morata, 1988

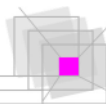
Le Goff J., Nora P., *Hacer la Historia*. Barcelona, Laia, 1980.

Luc Jean Noel, *La enseñanza de la Historia a través del medio*. Madrid, Cincel-Kapeluz, 1981.

Luis G.A., *La enseñanza de la Historia ayer y hoy. Entre la continuidad y el cambio*. Sevilla, Diada Editora S.L., 2000.

Malpartida, Alejandro *Lo obvio deber se explicado: la concepción relacional*, en: Complexus. Revista de Complejidad, Ciencia y Estética. Consultado en www.sintey.cl, el 13/01/07.

March James y Olsen Johan. *El redescubrimiento de las instituciones, la base organizativa de la política*. Colegio Nacional de Ciencias Políticas y administración Pública, Universidad Autónoma de



Sinaloa y Fondo de Cultura Económica. México, 1997.

Marx C., Engels F. Feuerbch. *Oposición entre las concepciones materialista e idealista*. Moscú, Obras escogidas, Progreso, 1976.

MEN. Estándares básicos de Competencias en Ciencias Naturales y Ciencias Sociales. MEN, Serie Guías, No. 7, julio 2004.

MEN. *Estándares Básicos de Competencias en Ciencias Naturales y Ciencias Sociales*. MEN. Serie Guías N° 7, julio de 2004.

MEN. Lineamientos Curriculares. Ciencias Sociales en la Educación Básica. Áreas obligatorias y fundamentales. Bogotá, MEN, Magisterio.

MEN. Marco General Ciencias Sociales. Propuesta de Programa Curricular. Educación Básica Secundaria. Republica de Colombia, MEN. Bogotá, 1988-1991

Ministerio de Educación Nacional, *Decreto 2388*, julio 15 de 1948.

Morín E. *Introducción al pensamiento complejo*. Caracas, Faces-UCV 1996.

Pereyra M., *La Historia en el aula*, La laguna, 1982.

Pluckrose H. *Enseñanza y aprendizaje de la Historia*. Madrid, Morata- Ministerio de Educación y Ciencia, 1993.

Proyecto Cronos. *Proyectos de enseñanza de las Ciencias Sociales (Educación Secundaria Obligatoria)*. Salamanca, Amaru, 1991; Ciencias Sociales, Historia y Geografía. Segundo Ciclo de Educación Secundaria Obligatoria. Madrid, Ministerio de Educación y Ciencia, 1995-1996.

Rodríguez J.G. (Editor) *Rutas pedagógicas de la Historia en la educación básica de Bogotá*. Bogotá, Universidad Nacional, Programa RED, IDEP, 2004.

Rodríguez Julio et al., *Enseñar historia, nuevas propuestas*, México, Fontamara.

Rutas pedagógicas en Ciencias Sociales. De los textos a los contextos socioculturales. Bogotá, IDEP, Alcaldía Mayor de Bogotá D.C. 2004.

SED. *Colegios públicos de excelencia para Bogotá. Lineamientos generales para la transformación pedagógica de la escuela y la enseñanza, orientada a una educación de calidad*. Serie Lineamientos de política. Bogotá, Alcaldía Mayor de Bogotá, Secretaría de Educación, 2006.

Stenhouse L., *Investigación y desarrollo del currículo*. Madrid, Morata, 1991

Vega R. *Historia: conocimiento y enseñanza. La cultura popular y la Historia en el medio escolar*. Santafe de Bogotá, Eds. Antropos 1999

Ver: Artaza Naira. Complejidad y pensamiento social. Abril- 01-2005 En: komplezblog.blogspot.com

Vigotsky L.S. Imaginación y creación en la edad infantil. La Habana, Pueblo y educación, 1987.

Vigotsky L.S. *Pensamiento y lenguaje. Teoría del desarrollo cultural de las funciones psíquicas*. Buenos Aires, Pleyade, 1973.

Vilar S. *La nueva racionalidad. Comprender la complejidad con métodos transdisciplinarios*, Barcelona Ed. Cairos, 1997.

Vilar S. *La nueva racionalidad. Comprender la complejidad con métodos transdisciplinarios*, Barcelona Ed. Cairos, 1997.

Wachtel N., *Los vencidos. Los indios del Perú frente a la conquista española (1530-570)*, Madrid, ed. Alianza, 1976.

White H., *Metahistoria. La imaginación histórica en la Europa del siglo XIX*. México, FCE, 1992.

Zaccaría A. El desarrollo del pensamiento histórico: Implicaciones para la enseñanza de la Historia. En: Pereyra M. (comp.), *La Historia en el aula. Estudios sobre la enseñanza de la Historia*. La Laguna, ICE, 1982.



S E R I E

Documentos de Trabajo



**ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.**
Secretaría
Educación

SEGUNDA PARTE

**Campo de conocimiento:
-Comunicación, arte y expresión**



I. Referentes conceptuales y enfoque del campo

La presente propuesta surge en el marco de la política actual de la Secretaría de Educación con la intención de explorar nuevas alternativas para la organización del currículo y del trabajo pedagógico en las instituciones. Una de las problemáticas que se busca enfrentar se refiere a la atomización curricular que se deriva de una organización del currículo por grados, y de la existencia de demasiadas asignaturas. Esta atomización conduce a que se cuente con muy poco tiempo para el trabajo pedagógico y didáctico en cada disciplina, además de la desarticulación de los contenidos y procesos de aprendizaje, propia del trabajo desde las asignaturas. Frente a esta situación, la presente propuesta curricular busca, de un lado, plantear una organización de los saberes y del saber hacer en campos que agrupen diferentes disciplinas, y no en asignaturas y, de otro lado, propone una organización en ciclos y no en grados. Esta alternativa de trabajo en ciclos es la base de la organización del currículo en otros países, desde hace décadas.

El campo curricular que se presenta en este documento agrupa lo que tradicionalmente se conoce como las asignaturas de lengua materna

o lengua castellana, la literatura, el arte y la expresión. Se busca también articular el trabajo sobre medios y tecnologías de la información y la comunicación, en su dimensión de lenguajes.

La opción que se toma en esta propuesta privilegia seis propósitos centrales, como horizonte de trabajo desde el lenguaje y la expresión:

- Formarse como ciudadano, para participar de modo adecuado en la vida social, en la democracia y ejercer la ciudadanía.
- Acceder, comprender y dominar los lenguajes que posibilitan participar de la cultura en sus diversas manifestaciones.
- Participar en prácticas sociales de lectura y escritura.
- Acceder a los códigos formales propios del mundo académico para avanzar en su desarrollo.
- Desarrollar el sentido estético, la sensibilidad hacia el arte y las formas de expresión.
- Comprender críticamente los lenguajes de los medios de información y comunicación, para poder usarlos con sentido.

1.1. Una primera idea relacionada con el concepto de desarrollo

Retomando el concepto Vygotskyano de desarrollo, defendemos la idea de que la función de la escuela consiste en garantizar el desarrollo cultural de sus estudiantes, así como potenciar sus posibilidades de expresión. En términos más concretos, consideramos que la escuela debe garantizar, o al menos intentarlo, el acceso y apropiación de los códigos culturales, universales y locales, para lo cual debe configurar unos escenarios pedagógicos y comunicativos respetuosos, donde la voz de los sujetos implicados y sus culturas tengan un lugar. En la investigación Vygotskiana, dicho desarrollo no está determinado exclusivamente por la madurez orgánica (biológica) del sujeto: el tipo de relación e interacción con el entorno cultural, mediato e inmediato, es determinante para el desarrollo cultural, lo que tal vez es uno de sus grandes aportes. Dicho en otras palabras, el desarrollo intelectual del niño no es un efecto de la maduración biológica sino una resultante de la tensión entre dos líneas de desarrollo: por un lado la orgánica y por otro la cultural.¹

“El arraigo de un niño normal en la civilización suele estar estrechamente fusionado con los procesos de su maduración orgánica. Ambos planos de desarrollo – el natural y el cultural– se amalgaman el uno con el otro. Los cambios que tienen lugar en ambos planos se intercomunican y constituyen en realidad un proceso único de formación biológico-social de la personalidad del niño. En la medida en que el desarrollo orgánico se produce en un medio cultural, pasa a ser un proceso biológico históricamente condicionado?”

La presente propuesta se inscribe, en parte, en este concepto de desarrollo cultural³.

El texto se organiza en tres apartados: a) Unos ejes de fundamentación, que constituyen el núcleo fuerte para la discusión con los docentes y base

para pensar propuestas curriculares específicas. b) Una caracterización de los ciclos y c) algunos ejemplos de propuestas pedagógicas que ilustran el enfoque. Es importante señalar que este texto es un documento de trabajo que será discutido con docentes de la ciudad, con el fin de realizar los ajustes pertinentes y avanzar hacia la construcción de proyectos curriculares concretos para cada ciclo.

1.2. La construcción de la voz en la escuela

Este primer eje se relaciona con la necesidad de que desde la educación formal se construyan las condiciones para la vida social, para la participación y para la vivencia de las primeras formas de ciudadanía y democracia. Esta dimensión se relaciona directamente con el trabajo pedagógico sobre el lenguaje en la medida que es, fundamentalmente, a través del lenguaje que ocurren las interacciones y que se construyen los vínculos sociales y los vínculos afectivos. En este marco, el trabajo sobre el lenguaje no es un fin en sí mismo sino una condición de la vida social.

El ingreso a la lengua oral es una condición de construcción de la identidad del sujeto y de identidad con la lengua. Suele decirse que en la lengua oral se construye una primera patria. El acceso adecuado a la lengua oral favorece la construcción de la identidad y el sentimiento de colectividad (pertenencia a un grupo). Cada niño debe estar en condiciones de usar la lengua oral para vincularse a diferentes tipos de interacciones, dentro y fuera del espacio escolar. Esto implica trabajar para que cada niño tenga una voz y pueda usarla con seguridad para expresar sus sentimientos y pensamientos. Implica también un trabajo de reconocimiento de las situaciones de uso de la lengua oral, así como el avance en el dominio de las características de esa lengua.

De otro lado, la lengua oral es el espacio adecuado para la construcción del respeto por el otro y el reconocimiento de las condiciones de la comunicación, que en última instancia son las condiciones del funcionamiento de un grupo social y de una democracia. En este sentido, la pedagogía, y en especial la didáctica, de la lengua oral requieren de un cuidado especial y de un trabajo sistemático e intencional, de manera análoga a como se aborda, por ejemplo, la lengua escrita o la lectura, para garantizar las condiciones de la participación de la vida social.

Desde el primer ciclo, la construcción de una voz en el grupo social escolar, por parte de los estudiantes, es una prioridad en la medida que es uno de los primeros grupos de referencia. De alguna manera, el éxito de las interacciones en este grupo servirá de pauta para otras interacciones en otros contextos sociales, extraescolares. Desde el primer ciclo se debe trabajar por la construcción de la voz del sujeto en el aula como una vía privilegiada para la construcción de la identidad, la seguridad y el sentido de pertenencia social. Un niño que está en condiciones de expresarse frente a un grupo, con seguridad, de modo pertinente en función de la situación y los propósitos comunicativos, cuenta con condiciones para actuar de manera activa en la vida social. De otro lado, la construcción de una voz en el espacio escolar implica un trabajo intencional y sistemático por parte de la escuela, pues el habla, a pesar de ser una condición natural de los sujetos, no se desarrolla de modo natural, implica una orientación.

La base para la construcción de la voz que posibilite multiplicidad de interacciones supone la existencia de reglas y pautas de la interacción (respetar los turnos, pedir la palabra, escuchar, preguntar, responder preguntas, explicar sus puntos de vista, defender una opinión), así como la regulación de las mismas. Ese sistema de reglas es una prioridad de la pedagogía de la expresión

y del lenguaje, y debe construirse paulatinamente en las aulas, igualmente debe velarse por su mantenimiento y consolidación. De algún modo, ese sistema de reglas es la base, no sólo para el trabajo desde la expresión y el lenguaje, sino para la vida académica y social de la escuela. Consideramos que este es un marco ideal para construir la ética de la comunicación, pues si un estudiante descubre que su voz tiene un lugar en el grupo, que es respetada, que es comentada, vivenciará las condiciones de la participación, descubrirá las ventajas de participar, así como sus límites, y estará en disposición de respetar y reconocer al otro en su diversidad.

Como puede notarse, de nuevo, el trabajo sobre el lenguaje y la oralidad desborda los propósitos académicos y adquiere claramente una dimensión política y social.

Desde el punto de vista pedagógico, lo anterior implica que el trabajo escolar se oriente a abrir espacios para la intervención discursiva, para la participación, de los estudiantes en el grupo, con propósitos diferentes: exponer sus puntos de vista, relatar acontecimientos, explicar un fenómeno, asumir un rol en una representación teatral, hacer parte de un grupo musical, etcétera. Estas situaciones de participación implican el dominio de formas del lenguaje oral, tipos de discurso (argumentativo, narrativo, expositivo, descriptivo, informativo) y recursos comunicativos específicos. Es tarea de la escuela garantizar el dominio de esas formas comunicativas y discursivas, pues son la base para que los estudiantes tengan éxito en sus participaciones de la vida social. Es importante aclarar que hay cierto tipo de situaciones comunicativas de carácter académico que también es necesario conocer y dominar, por ejemplo, la exposición, la sustentación, la disertación, la explicación. En este sentido hablaremos de prácticas sociales y prácticas académicas de participación e interacción.

La construcción de una voz se irá complejizando entre un ciclo y otro en cuanto al dominio y control de los recursos formales de producción e interpretación de los discursos. Por ejemplo, en el segundo ciclo se podrá profundizar en las interacciones soportadas en la escritura, en el discurso escrito, e incluso a través de otros lenguajes audiovisuales o a través de los lenguajes del arte. De igual modo, esa voz se ira complejizando a medida que se vayan construyendo los sentidos, funciones y escritura en los diversos modos del discurso: la argumentación, la narración, la explicación, la descripción. Nótese que en esta perspectiva, el trabajo sobre los discursos está enmarcado en la construcción de una voz para la participación de la vida social, es decir, hay un horizonte político del trabajo pedagógico sobre el lenguaje.

La propuesta curricular, desde este enfoque, implicará definir las situaciones de participación e interacción que deberán privilegiarse en los diferentes ciclos, con la claridad de que es importante explorar diversidad de situaciones de participación e interacción desde el primer ciclo. Se trataría de un asunto de énfasis en los diferentes ciclos (por ejemplo en el segundo ciclo se podría profundizar en situaciones de argumentación y exposición, mientras en el primero se podría profundizar en situaciones de narración y de opinión) y de definir los niveles de complejidad en los análisis que se realizan de situaciones y la exigencia en el dominio de los recursos formales del lenguaje, en atención a los ciclos.

1.3. La lectura y la escritura como prácticas socioculturales

Bajtine (1998), nos ha señalado algo evidente que a veces, desde las políticas educativas y la organización de la enseñanza, no vemos: desde que nacemos nos vinculamos a prácticas culturales, al interior del grupo social, o los

grupos, a los que pertenecemos. En esas prácticas, nos apropiamos de modos de pensar, de valorar, conocemos explicaciones, visiones del mundo, en una frase: comenzamos a llenar el mundo de sentido. Desde pequeños observamos que la gente lee, que hay escritura, que hay libros, que esos objetos cumplen funciones sociales, que las palabras hacen que pasen cosas entre las personas, que pasen cosas en el mundo⁴, que en ciertas circunstancias, leer y escribir son casi condiciones de supervivencia.

La lectura y la escritura son, ante todo, prácticas sociales y culturales (Chartier 1994, Rockwell, 1995) que están ligadas a la tradición de un grupo social al respecto, a la forma como históricamente se ha relacionado dicho grupo con el mundo letrado y al lugar que ocupan estas prácticas en sus diferentes ámbitos: familiar, educativo, político, literario. Esto explica, por ejemplo, por qué en algunos países en los cuales se realizan dotaciones masivas de libros a las escuelas, esto no logra mejorar los índices de lectura. Los grupos sociales pueden describirse por los textos que circulan en ellos y por el tipo de prácticas de lectura y escritura que les son propias. Las formas del discurso que emplean, por ejemplo, los periodistas, se diferencian de aquellas empleadas por los economistas. Las formas de argumentación de los abogados son diferentes de aquellas propias de los periodistas. En este marco, es evidente que los factores socio – culturales determinan las formas de los textos, así como sus condiciones de producción, recepción y circulación (Veron, 2005).

Dada su naturaleza social y cultural, la lectura y la escritura no están distribuidas de manera homogénea en las sociedades. Hay factores de orden histórico, económico, familiar y de contexto que marcan de modo diferencial el acceso de los sujetos a la lectura, a la escritura, a los libros y demás productos culturales. Por ejemplo, en nuestro contexto son diferentes las condiciones de acceso a la lectura en el sector

rural que en las grandes ciudades. Incluso dentro de éstas, hay grandes diferencias de acceso al mundo letrado para los ciudadanos. Además de la heterogeneidad en las condiciones de acceso al mundo letrado, el desarrollo del gusto y el hábito de la lectura están ligados a las condiciones de familia, por ejemplo al nivel educativo de los padres y miembros cercanos de la familia, y se relaciona con las características culturales del micro grupo social al que se pertenece.

Desde este enfoque, es claro que la formación del hábito y del gusto de los ciudadanos por la lectura depende de la cultura escrita dominante en el contexto en que se vive. En este sentido, debemos preguntarnos por la tradición lectora y escritora de nuestro país, desde el punto de vista histórico, o por las condiciones de acceso al libro: ¿son suficientes y adecuadas? Resulta central preguntarnos, también, por el papel de la lectura y el acceso al libro en las políticas culturales y educativas, tanto en el sector público como privado y por las posibilidades de compra de libros en nuestra población. Sabemos que, en la historia reciente, Colombia ha realizado esfuerzos importantes en algunos campos relacionados con la lectura, por ejemplo a nivel de las bibliotecas (los casos de Bogotá y Medellín son muy dicentes), planes de lectura, políticas educativas de comprensión lectora, etcétera. La labor de instituciones como FUNDALECTURA, CERLALC, ASOLECTURA, las Cajas de Compensación, El Banco de la República, por nombrar algunas, es indiscutible. El aporte que estas instituciones han realizado es muy valioso. En este sentido, resulta significativo el hecho que una ciudad como Bogotá cuente en este momento con una política de lectura y un consejo distrital de lectura, elementos que manifiestan una preocupación concreta, a nivel de la política, por asignar a la lectura y al libro un lugar central en la construcción de la vida social. Por otra parte,

sabemos también que la industria editorial colombiana es muy calificada y goza de prestigio a nivel internacional, porque se producen libros con altos estándares de calidad.

Desde el campo de la educación superior, vale la pena señalar el interés y la preocupación de las universidades y del estado, relacionados con el papel de la lectura en la formación de los profesionales. En este sentido es positivo el hecho de que la comprensión lectora aparezca como un aspecto central y común a la formación de los profesionales en el país, evidenciado en la inclusión de un examen de lectura, común a las diferentes profesiones⁵. Pero frente a esto, es igualmente sintomático, que Colombia no cuente aún con una política pública nacional de lectura. Cabe aclarar que la construcción de una política pública le compete a los diferentes sectores de la población, no sólo al Estado.

Por otra parte, es conveniente señalar que el lugar de prestigio del libro y la lectura ha venido cediendo terreno frente a otras formas culturales ligadas al desarrollo de las tecnologías de información y comunicación, tal como lo corrobora el resultado de la encuesta de hábitos de lectura aplicada por el DANE (2005). De otro lado, es importante señalar que los jóvenes del mundo ya no ven la lectura como el indicador dominante de “estatus” social o de pertenencia a una clase (Lahire 2004). Esta complejidad de fenómenos hace que, en la actualidad, el concepto de lector sea un poco difuso, pues alguien puede catalogarse como lector si usa internet unas horas al mes, en independencia de su acceso a los libros e incluso si no lee libros.

En este marco, la propuesta consiste en garantizar las condiciones para que los estudiantes participen efectivamente en prácticas sociales y culturales de lectura y escritura. Esto implica, de un lado, el dominio de los códigos convencionales de lectura y escritura, así como la comprensión, interpretación, análisis crítico y

producción de los tipos de discurso, propios de las diferentes situaciones comunicativas: situaciones en las que se requiere explicar, narrar, argumentar, describir, informar. Como puede inferirse, la unidad de trabajo pedagógico será la situación social y cultural en la que se lee o se escribe, es decir, la práctica socio - discursiva.

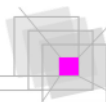
Nótese que esta perspectiva toma distancia del enfoque usual en el que se concibe la apropiación del sistema de la lengua como un fin en sí mismo. En nuestra perspectiva, el dominio del sistema convencional de lectura y escritura son condiciones para la participación en prácticas sociales en las que se requiere leer y escribir. Retomar la práctica social de lectura y escritura como unidad de trabajo plantea exigencias complejas a la labor del docente, pues, por ejemplo, la enseñanza de los aspectos formales de la lengua (la gramática, la fonética, la normativa ortográfica...) deberá aparecer en función de una situación concreta de lectura y escritura que, a su vez, está inmersa en una práctica social. Por ejemplo, en el primer ciclo se puede trabajar sobre situaciones como la publicación de una antología de cuentos de los estudiantes de un curso. Para esto, cada estudiante deberá aportar un cuento, ese será un proyecto de escritura para el año. Pero para escribir ese cuento se requerirá conocer, comprender, dominar la escritura convencional; identificar las características propias de ese tipo de texto (cuento); igualmente se requerirá identificar y comprender las características de la antología como portador de textos, así como las condiciones de publicación y circulación. De este modo, la unidad de trabajo será la situación de producción de un libro, que efectivamente deberá ser publicado. Como se puede observar, la finalidad de este trabajo pedagógico será comprender y participar de una práctica social de escritura, en el marco de la cual se avanzará en la apropiación, comprensión y control de los recursos lingüísticos y discursivos necesarios. De

este modo, se rompe con la atomización de los contenidos de trabajo sobre el lenguaje, en la medida que se articulan a un proyecto macro, en el marco de una práctica social, en este caso, de escritura.

Esta perspectiva de trabajo pedagógico y como forma de organización del currículo, supone definir, de un lado los procesos específicos relacionados con la apropiación del sistema convencional de escritura, los saberes sobre la lengua, los saberes sobre los textos, las categorías para analizar las prácticas sociales de lectura y escritura. De otro lado, supone seleccionar prácticas y situaciones sociales de lectura y escritura que sean objetos de análisis y prácticas en las cuales participen efectivamente los estudiantes. Estos procesos y saberes serán presentados en el apartado dos de este texto.

1.4. Diversidad textual y diversidad de prácticas lectoras

Los grupos sociales pueden describirse desde las prácticas del lenguaje que les caracterizan. Los modos del habla, los tipos de libros que circulan, las prácticas de lectura, las funciones de la escritura (Olson 1998) son particulares para un grupo específico, por ejemplo, una familia o una escuela. Desde el punto de vista de la formación de lectores en la escuela, resulta prioritario acercar de modo sistemático a los sujetos a la diversidad textual: diversidad de prácticas lectoras, diversidad de libros y soportes. Si no se trabaja desde esta diversidad, difícilmente podremos pensar en la formación consistente del lector. Desde esta perspectiva, vale la pena analizar la tendencia dominante hacia la lectura de textos narrativos en la educación primaria en Colombia, específicamente en Bogotá. Si bien es importante trabajar en la lectura de cuentos, mitos, fábulas y leyendas en la básica primaria, es igualmente importante la lectura de textos de



divulgación científica para niños, textos periodísticos, textos de opinión, libros sobre los planetas, sobre la vida de los animales, etcétera.

Desde las teorías cognitivas de la lectura es claro que, por ejemplo, cuando un sujeto enfrenta la lectura de un texto narrativo pone en juego ciertas estructuras de pensamiento diferentes de si aborda un texto argumentativo. En el primer caso, se ponen en juego procesos de organización de acontecimientos en el eje temporal, que toman formas como: *había una vez...*, *dos años más tarde...*, *finalmente...* En el segundo caso la organización de la información toma una estructura, por ejemplo causal, que se evidencia en el uso de expresiones como *en primer lugar...*, *en segundo lugar...*, *a modo de conclusión...*, *por lo tanto*, *sin embargo...* Por tanto, la diversidad textual se justifica en la medida que exige poner en escena ciertas estructuras y procesos de pensamiento diferenciales, es decir, que la diversidad textual contribuye al desarrollo del pensamiento.

La diversidad textual y de prácticas lectoras se justifica, además, porque los diferentes tipos de textos cumplen funciones comunicativas distintas como persuadir, argumentar, describir, exhortar, narrar o explicar. También se justifica porque las condiciones de producción y circulación de los distintos tipos de textos son diferenciales. Por ejemplo, las características lingüísticas y la manera como se trata el tema en una noticia difieren de aquellas de un ensayo o de un poema y están determinadas por el medio en el cual se publican, pues no es lo mismo una noticia que se escribe para un diario o para una revista. Hay noticias que no se publican en ciertos diarios y en otros sí. Por lo anterior, formarse como lector, además de desarrollar un gusto hacia los libros, tiene que ver con reconocer esa diversidad de funciones y de condiciones formales, comunicativas, e incluso ideológicas, que regulan la circulación y producción de los diferentes tipos de textos. En este marco, se requiere contar con una escuela que desde los

primeros grados y de modo sostenido, trabaje la diversidad textual, de lo contrario es difícil hablar de la formación del lector. Veamos algunos tipos de prácticas lectoras.

Prácticas de lectura académica. Este tipo de prácticas tienen que ver con las demandas propias del mundo académico institucionalizado (Carlino 2005). Se lee para acceder a los saberes producidos por la cultura, tanto local como global. Se lee para apropiarse de información y conocimientos y para estar en condiciones de hacer algo con esos conocimientos. Se lee para producir nuevo conocimiento. Es una prioridad de la escuela construir las condiciones de selección procesamiento, interpretación y uso regulado de la información con fines académicos.

Prácticas lectoras funcionales. Este tipo de prácticas se refieren a las diferentes funciones comunicativas que cumplen los textos en la vida social. Se lee para informarse de los acontecimientos de interés colectivo, se lee para participar en un proceso de la vida democrática (votar, participar en un referendo), se lee para relacionarse con las demás personas y con las instituciones (se leen formatos, informes, protocolos, cartas, correos electrónicos). Este tipo de prácticas son prioritarias en la formación del lector, desde nuestro enfoque de formación de ciudadanos.

Prácticas lectoras del goce. En la tradición de las teorías sobre la lectura, suele verse este tipo de práctica como la de más alto valor y prestigio. Es difícil considerar a alguien como lector, si no desarrolla un gusto por leer. Por tanto, formarse como lector tiene como horizonte el desarrollo del gusto y del sentido estético. Este tipo de lectura no es la dominante, según los datos del estudio citado⁶. De hecho, según ese estudio, los estudiantes destinan muy poco tiempo a la semana para este tipo de lectura: más de la mitad de la población entre 12 y 17 años destina menos de media hora semanal a la lectura de libros por

gusto o placer, mientras que la población usuaria de Internet destina más de dos horas a la semana a la lectura en este medio, lectura que es predominantemente académica.

Al igual que las demás prácticas lectoras, la lectura del goce está relacionada con la tradición cultural del grupo social al que se pertenece y está fuertemente marcada por las prácticas lectoras de la familia y la escuela. Es claro que el gusto se forma, no es algo natural ni espontáneo, requiere un trabajo intencionado de parte de la familia, de la escuela y de las demás instancias relacionadas con el tema.

Hoy se sabe que si un niño está inmerso en prácticas de lectura desde temprana edad, si los adultos significativos para él le leen con gusto y amor, si se le permite explorar los libros e “intentar leer”, si desde muy pequeño va formando su propia biblioteca, ese sistema simbólico y mágico de referencia, esto implica, por supuesto, que las condiciones estarán dadas para formarse como lector. Si adicional a lo anterior, al ingresar a la escuela se encuentra con diversidad de prácticas lectoras, con docentes que disfrutan leer en voz alta, leer en silencio o compartir sus lecturas, si se cuenta con docentes y bibliotecarios que hablan con afecto sobre los libros, si se encuentra con prácticas lectoras no trivializadas, complejas, retadoras, que se vinculan con sus intereses temáticos, pues las condiciones estarán dadas. Es muy difícil que alguien se forme como lector si está rodeado de personas que tienen relaciones poco cercanas y poco placenteras con los libros.

Como se puede notar, el desarrollo del gusto por leer tiene que ver con la producción de ciertas condiciones. Otro elemento que puede ejemplificar esta idea del gusto como algo formado, causado por ciertas condiciones, es la educación del oído para la buena literatura. Algunos estudios indican que si a los niños desde pequeños se les lee frecuentemente literatura con cierto nivel de elaboración estética, su oído se

va formando para la recepción de literaturas complejas. Esta idea tiene mucho sentido si pensamos, por ejemplo, cómo se formaban los lectores del siglo XVII o XVIII. Sabemos que se formaban leyendo literatura clásica de adultos, pues el “libro álbum”, tal como lo conocemos hoy, la literatura escrita para niños, pensada gráficamente para niños, es un invento reciente. Por lo anterior, es importante leer a los niños literaturas elaboradas, productos estéticos con cierto valor y complejidad, para que sus oídos se vayan formando, como se educa el oído para escuchar diversidad de músicas. Debe quedar claro que este tipo de lectura tiene como propósito la educación del oído para la recepción estética, y no necesariamente está ligada a la comprensión lectora, al menos en los primeros años de vida de los niños. Esta lectura tiene que ver con adecuar el oído a las cadencias rítmicas, los juegos sonoros, los ritmos y timbres, las estructuras. Los niños se interesan por estos aspectos formales de los textos que escuchan. Esta es una vía concreta para apoyar la formación del gusto por leer y el desarrollo del sentido estético.

Pero, por supuesto, no todo es gusto, leer implica esfuerzo, trabajo (Zuleta, 1994), incluso dolor. Si se tienen razones para leer, este proceso se convierte en complejo. Desde esta perspectiva, parece que además del gusto, como horizonte general en la formación del lector, se requiere pensar en un trabajo para construir, desde la escuela y los demás espacios sociales, razones auténticas para leer, motivos suficientes para privilegiar esta práctica sobre otras. En síntesis, a la escuela le corresponde abordar el desarrollo del gusto, del sentido estético y construir auténticas razones para leer.

La propuesta curricular, desde este eje, implicará plantear criterios para la selección de los libros que se leerán en los diferentes ciclos. Igualmente, se deberán seleccionar las diversas prácticas y modalidades de lectura,

que deberán ser trabajadas en los diferentes ciclos. Al igual que para el caso de las prácticas de escritura, se buscará que desde el primer ciclo se explore diversidad de prácticas, pero que se pueda poner énfasis en algunas de ellas, en los diferentes ciclos. Igualmente, se deberán definir niveles de complejidad en la lectura, en atención a los ciclos.

1.5. Leer y escribir ¿derechos o condiciones de la vida ciudadana?

El fenómeno de la lectura suele verse, de hecho es el discurso que más circula, como un derecho de los ciudadanos. Conocemos de sobra afirmaciones en las declaraciones de intenciones de los acuerdos internacionales, en los campos educativo y cultural, en el sentido que se debe garantizar el derecho a la lectura, que los ciudadanos tienen derecho a los libros, a estar alfabetizados, que debemos reducir las tazas de analfabetismo, etcétera. Si bien la lectura es un derecho y es necesario trabajar en esa vía, consideramos importante preguntarnos por la lectura desde la perspectiva política en el siguiente sentido, formulémoslo a modo de afirmación: la lectura, además de constituirse en derecho, es una condición de la vida ciudadana y del funcionamiento de la democracia.

En este marco, fortalecer el trabajo de formación de lectores es sinónimo de construir condiciones para el ejercicio ciudadano, pues es impensable una democracia, o la idea de participación en ésta, si se cuenta con ciudadanos analfabetas o iletrados, que no es lo mismo. Si los ciudadanos no están en condiciones de comprender un programa de gobierno, de construir un punto de vista sobre las ideologías que circulan, o si no están en condiciones de comprender y producir los textos requeridos para participar de la vida social e institucional,

¿de qué tipo de democracia estamos hablando?, ¿de qué tipo de participación?

De hecho, las relaciones que los ciudadanos establecemos con las instituciones, tanto estatales como privadas, están mediadas por lecturas y escrituras. El derecho de petición, por citar un caso, es un tipo particular de texto, hay ciudadanos que saben usar este derecho, es decir están en condiciones de producir ese texto, y hay otros que no saben siquiera que existe. La votación para elegir gobernantes puede interpretarse como un acto de lectura. Este ejercicio básico del funcionamiento de una democracia requiere que los ciudadanos estén en condiciones de comprender el sentido y alcances de un plan de gobierno o de un discurso programático de un partido político. Pero además de lo anterior, el acto concreto de votar implica leer textos, identificar y seleccionar información, decodificar la lógica de ciertos formatos, que son tipos particulares de textos. El caso de la votación del referendo, en la historia política reciente de nuestro país, es otro claro ejemplo de la lectura como acto político. Votar el reciente referendo implicaba comprender una serie de complejas preguntas, marcadas por ciertos términos, que más allá de portar significados, portan decisiones fuertes a nivel de sus implicaciones. La no comprensión de algunas de esas preguntas conduce a que las decisiones de la vida política de un país tomen uno u otro rumbo. Por lo anterior, leer no es sólo un asunto de derechos de los sujetos, no es sólo asunto de avanzar hacia un país “más culto”, que consume más libros, es un asunto predominantemente político. Por tanto, los índices de lectura, así como los niveles de comprensión de texto con que cuenta un país, se relacionan, de modo estrecho, con las condiciones de funcionamiento de la democracia. Desde esta perspectiva, la necesidad de incluir la lectura en la agenda de la política educativa y cultural, desborda las preguntas por el prestigio del lector y por la

formación del gusto, la sitúa en el terreno de la construcción de condiciones para la vida ciudadana y se constituye en soporte del funcionamiento efectivo de una democracia.

En el marco anterior, se plantea la distinción entre una primera y segunda alfabetización. La primera se refiere al dominio básico de los códigos escritos. Un sujeto que va a la escuela está en condiciones de codificar y decodificar información, es un sujeto “alfabetizado”, pero de ahí a considerarse usuario activo de la cultura escrita hay un abismo y, aun más, de ahí a estar en condiciones de usar la lectura y la escritura de modo pertinente, para participar de la vida social y política hay otro abismo, aun mayor. Está es la segunda alfabetización.

1.6. La construcción de los códigos de expresión y comunicación

En esta propuesta curricular consideramos que el dominio del código escrito no es un fin de la enseñanza sino una condición de la expresión y la comunicación de los sujetos. Los niños desde el primer ciclo deben descubrirse productores de textos (Jolibert 2002), pero inicialmente, esos textos pueden ser orales o estar soportados en el dibujo, el gesto, la imagen y la expresión corporal. La creación de una historia (gráfica, gestual, verbal...), la recreación de un relato, la explicación de un acontecimiento la presentación de una opinión, etcétera, son actos fundamentalmente de expresión y comunicación. La naturaleza de esos actos implica que la atención y valoración por parte del docente y de la escuela estén puestos allí y no exclusivamente en el dominio de la técnica o del código en el que se soporta ese acto. Este enfoque implica que en los proyectos pedagógicos o en las situaciones didácticas que se configuren en la escuela, se privilegien aspectos como lo creativo de la

historia, la claridad en la exposición de una idea, la innovación en la formulación de una hipótesis, la consistencia en la defensa de una opinión, más que en los aspectos técnicos del código en el cual se soporta el acto de expresión: dibujo, pintura, expresión corporal, lenguaje verbal.

Lo anterior no significa que los aspectos relacionados con el dominio del código, no sean de importancia. El código debe dominarse, pero en función de una necesidad o un deseo de expresar algo o comunicar algo a alguien, o incluso para registrar ideas que no se van a comunicar, como en el caso de un diario o de un poema que está en proceso de elaboración. La exploración del código debe orientarse por parte del docente, debe existir un trabajo sistemático para su apropiación, pero ese trabajo didáctico se subordina a las necesidades de expresión. Nótese que este enfoque se distancia de la visión centrada en el código, especialmente en los primeros años de la escolaridad. La escuela tiende a tomar el código como un fin y avanzar en su dominio, a toda costa, en independencia del sentido que pueda tener el uso de dicho código por parte de los niños. Si no hay necesidades de expresión, la construcción formal, y muchas veces tediosa, del código carecerá de sentido y de valor para el sujeto. Al contrario, si existe una necesidad e interés auténtico de expresión, el avance en el dominio del código será muy fluido y tendrá sentido, pues existirá una razón para aprender el código.

Es necesario decir que la exploración del código supone un trabajo intencional y sistemático, pero esto no significa optar por una serie de rutinas que producen aburrimiento y conducen a la pérdida del sentido de expresión. Ya Comenio, en 1630, afirmaba que el problema central de la didáctica era la lucha contra el aburrimiento. Optar por un enfoque, una perspectiva pedagógica, es prioritario porque el aprendizaje de los diferentes códigos

(pintura, música, dibujo, expresión corporal, lengua escrita) involucran procesos que avanzan en complejidad y en los cuales están involucrados aspectos técnicos que deben ser explorados de cierta forma. Existen ciertas rutas de exploración de esos aspectos más pertinentes que otras, estas rutas o formas de exploración y construcción se derivan de la investigación acumulada en los diferentes campos de la expresión. Este aspecto resulta importante de resaltar, porque la construcción de la expresión y sus correspondientes códigos no ocurre de modo natural en los sujetos. El tipo de situación o de proyectos, así como la orientación pedagógica que se proponga, conllevará a construcciones de cierto tipo. Por ejemplo, en el caso de la construcción del sistema escrito, el enfoque basado en la sicogénesis descrita por Emilia Ferreiro (1979), es mucho más pertinente, y con sentido que aquellos enfoques que se basan en una orientación de corte fonético – silábico.

Lo anterior requiere hacer una aclaración que puede ser de utilidad en la pedagogía del lenguaje. Existen textos de carácter público y otros de carácter privado. Los primeros se refieren a aquellos mensajes que se producen con el fin de ser comunicados, por ejemplo una carta, una explicación, una opinión. Estos textos son pensados de cara a un auditorio o un interlocutor real o potencial. El hecho de estar referidos a un destinatario particular le imprime ciertas características al texto: la selección de un léxico, de una extensión, un estilo, etcétera. Este anclaje comunicativo del texto le fija unos límites. En el segundo caso, los textos no se limitan por esas variables de la pragmática de la comunicación sino que tienen un carácter, digamos, más flexible. En éstos la creatividad puede desbordarse mucho más que en los textos orientados hacia un interlocutor real.

Lo anterior nos lleva a contemplar esta variable a la hora de diseñar situaciones didácticas o

proyectos de trabajo con los estudiantes (proyectos de expresión, de investigación, de escritura...) Es importante prever el tipo de textos que se producirán en un proyecto particular, para orientar el trabajo de exploración y aprendizaje en función de su naturaleza, tanto de los aspectos relacionados con la creatividad y desarrollo del contenido (la historia), como de los aspectos formales relacionados con el código; el dibujo, la escritura, la expresión corporal, la pintura, la música...

I.7. La construcción del sistema convencional de escritura

El dominio de la convencionalidad de la escritura, del sistema escrito como tal, no es un fin de la educación inicial, debe verse como una condición que posibilita la comunicación, la interacción y el contacto con la cultura. Tal como se señaló, lo importante en los primeros grados de la escolaridad es que los niños se descubran productores de textos y lectores de textos. Pero para producir textos no se requiere del dominio de la escritura convencional. Un niño puede crear un relato oral, o se puede crear un relato oral colectivo en aula. Ese texto oral se puede grabar para luego volver sobre él y transformarlo, desarrollarlo. Un estudiante de cuatro o cinco años es un inventor de historias, un creador de hipótesis, teorías y explicaciones de fenómenos que quiere comprender. Esas producciones que crea un niño pueden ser transcritas por un estudiante de un grado posterior, por ejemplo de tercero o cuarto grado, para ser leídas a su autor (el niño pequeño) y avanzar en su transformación. O esas producciones pueden ser dictadas por el niño a la docente en el tablero, para visualizar ese acto creativo en el modo escrito. Los anteriores ejemplos dejan claro que ser productor de textos no supone el dominio del código escrito.

En este marco, nos interesa que el niño sea productor de sus textos y que note que para que esas producciones puedan circular y puedan ser leídas por otras personas, es necesario avanzar en el dominio del código. Hay muchas otras situaciones comunicativas en las que es posible que el niño se interese por construir el código escrito, por ejemplo cuando desea enviar un mensaje a una persona ausente, o para hacer una invitación, o para firmar un dibujo que ha realizado. Este tipo de situaciones implican la escritura, le asignan sentido. Un niño quiere firmar su dibujo para regalarlo a su mamá, ese acto que vincula aspectos emocionales importantes, abre espacios para explorar el sistema escrito.

Es importante señalar que, tal como lo muestra la investigación reciente sobre construcción del lenguaje escrito (Ferreiro, 1979), el dominio de dicho lenguaje por parte del niño pasa por una serie de momentos marcados principalmente por procesos de comprensión del sistema y de construcción de explicaciones (hipótesis) sobre su funcionamiento. Las explicaciones que los niños construyen no se refieren únicamente al sistema de signos y reglas que rigen la escritura, también tiene que ver con la comprensión del sentido y funciones sociales y comunicativas de la escritura y los textos. Aspectos como las relaciones entre tipos de textos, formatos y funciones comunicativas es un asunto importante. Así, los niños no sólo aprenden el funcionamiento del sistema, sino las funciones sociales de la escritura y los textos.

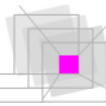
Desde esta perspectiva, la pregunta por la edad en que los niños deben aprender la escritura convencional resulta compleja, pues no todos los niños se interesan por comprender el funcionamiento y el sentido de la escritura y los textos a la misma edad. La escuela no puede decretar una edad para que los niños comiencen esa exploración, a no ser que se actúe desde un enfoque normativo en el que se privilegie el aprendizaje mecánico de la escritura, por ejemplo

en los métodos de corte fonético – silábico, en los cuales se comienza enseñando vocales, luego combinaciones de letras para pasar posteriormente a las palabras, sin importar el sentido comunicativo de estos aprendizajes. Por supuesto que en esta propuesta se defiende un enfoque constructivo de la lengua en el que los niños construyan razones para usar la escritura en el marco de interacciones que vinculan sus intereses, expectativas y donde su mundo emocional está presente. Ese tipo de situaciones explicarán los aspectos técnicos del sistema escrito.

En este marco, se propone, para el ciclo inicial la exploración y reconocimiento del sistema escrito, la construcción de la convencionalidad, pero en el marco de necesidades e intereses de expresión. En el ciclo A: formalización, aprendizaje de aspectos lingüísticos particulares de los tipos de textos. En el ciclo B, aprendizaje de aspectos lingüísticos de mayor complejidad, asociados a los tipos de textos que también avanzarán en complejidad.

1.8. Expresión a través de los lenguajes del arte

Así como se requiere de un trabajo sostenido para el dominio de la lengua escrita, la oralidad y la lectura, es necesario trabajar por la exploración de otros lenguajes, como la música, las artes plásticas, la expresión corporal, los lenguajes audiovisuales. Al igual que ocurre con el lenguaje oral y escrito, los niños antes de ir a las instituciones educativas han explorado y vivido diversas formas del arte, de hecho han explorado los lenguajes del arte cuando, por ejemplo, realizan trazos, entonan canciones, exploran ritmos y timbres con objetos o instrumentos musicales, no convencionales, mezclan colores y texturas, usan el gesto y el cuerpo para expresar sus sentimientos e ideas y para relatar historias, etcétera. Esa exploración



de los lenguajes del arte debe continuarse de modo sistemático en la escuela, pues el acceso, comprensión de esos lenguajes permite su uso y la apreciación de las obras estéticas. Recordemos que la formación del sentido y del juicio estético es una parte central en la formación del sujeto.

Los diferentes lenguajes del arte, son ante todo formas de expresión de los sujetos y las culturas. A través de estos lenguajes se amplían las posibilidades expresivas de los estudiantes y se posibilitan diferentes tipos de aprendizajes, debido a las características particulares de cada uno de ellos. Por lo anterior, la música, el dibujo, las artes plásticas, la danza, los lenguajes audiovisuales, son vías privilegiadas para el desarrollo de la expresión. De otro lado, el acceso a los lenguajes del arte permite vincular a los estudiantes a las producciones culturales de diferentes épocas y contextos. En este sentido, el trabajo sobre las formas de expresión del arte es un camino para acceder a la diversidad cultural y simbólica de los pueblos.

En este marco, se propone trabajar en: a) el reconocimiento de las características básicas de los diversos lenguajes del arte (el lenguaje del movimiento, del ritmo, del color, de la imagen...); b) en la exploración de esos lenguajes como vías de expresión de los sujetos; y c) en el análisis, recepción e interpretación de esos lenguajes como posibilidades para leer las producciones de la cultura y formarse en la apreciación estética. En este sentido, este trabajo realiza aportes para la formación del sentido y del juicio estético de los estudiantes.

De otro lado, la exploración de estos lenguajes permite reflexionar y vivenciar formas de trabajo y de aprendizaje colectivo, que a su vez exigen la construcción de la responsabilidad grupal y la asunción de roles diversos, por ejemplo en la participación de un montaje teatral o en un grupo musical. Así, el trabajo sobre los lenguajes del arte apoya otros procesos de aprendizaje y

aporta a la formación de actitudes para la vida social.

Dado que el campo curricular se refiere a expresión y lenguajes, es prioritario tener claridad que lo central en la formación del sujeto es la exploración de diversidad de lenguajes como posibilidades de expresión. No es conveniente subordinar el trabajo sobre el arte a los requerimientos, por ejemplo, de la construcción de la lengua escrita o de la lectura. Por supuesto que es posible, y pertinente, realizar proyectos pedagógicos en los que se vinculen diferentes campos de saber y diferentes procesos de conocimiento. Por ejemplo, en algún proyecto de investigación en ciencias, los lenguajes del arte pueden aportar elementos valiosos, al igual que en prácticas de escritura creativa o de interpretación de textos estos lenguajes pueden ser un soporte importante para la expresión. Pero esta función “de apoyo” debe diferenciarse de la exploración del lenguaje estético como tal, pues la pintura o la danza constituyen modos de expresión particulares, a través de los cuales pueden darse los procesos creativos.

Como se observa, el trabajo en este componente pone el énfasis en la construcción del sentido estético. De este modo, se trabajará en la interpretación de las obras estéticas así como en la exploración de los lenguajes y las técnicas particulares, para la expresión de los sujetos y para la apreciación. Dada la complejidad y diversidad de lenguajes, en el primer ciclo se pueden explorar esos diversos lenguajes, para luego profundizar en algunos, en los otros ciclos, de tal modo que el estudiante pueda elegir aquel o aquellos que le resulten más atractivos y para los que tiene mejor disposición. Por tanto, el trabajo en este componente debe verse como un continuo desde el ciclo inicial. No se debe subordinar este componente a la construcción del lenguaje verbal, es decir, es prioritario dar continuidad y mantener un proyecto pedagógico consistente y sistemático

al respecto. Es frecuente que cuando los niños construyen la lengua escrita, suele debilitarse el trabajo sobre el dibujo o la pintura, o concebirlo como un complemento del lenguaje escrito, por ejemplo, cuando se pide a los estudiantes ilustrar sus textos. Pero es necesario que esos lenguajes sean retomados como posibilidades de expresión con cierta independencia, pues se trata de sistemas simbólicos regidos por sus propias reglas.

La propuesta consiste en explorar los diferentes lenguajes estéticos desde el primer ciclo, como posibilidades de expresión y como base para la formación del sentido estético del juicio y la apreciación del arte. En los primeros dos ciclos se podrían explorar las características básicas de los lenguajes y en el tercer ciclo los estudiantes podrían elegir un énfasis.

1.9. El estudio de la literatura como un dialogo entre textos

Teniendo en cuenta que la construcción de esta propuesta implica una mirada de articulación de los saberes que circulan en la escuela, el acercamiento a la competencia literaria debe estar inscrito en un enfoque de intertextualidad, que permita reconocer en la literatura los diversos discursos que en ella subyacen.

Esta mirada sobre la enseñanza de la literatura busca apartarse de las tendencias que, por una parte, convierten la exploración literaria en un acercamiento a fragmentos de obras que aparecen en el espacio escolar como herramienta para acercarse a lo lingüístico, y por otro lado, la aproximación a la literatura como un lugar solo de goce estético, o de enseñanza de valores, en el que se pierde claridad sobre cuales son los mínimos conocimientos del área que debe tener un estudiante una vez terminada la básica secundaria. La intertextualidad plantea por su parte una mirada articuladora de la literatura con el mundo y el hombre, con diversas formas de

pensamiento, con la lectura de la ciencia, el arte, la historia, y los sentimientos, a partir de la recreación de un mundo literario. Un acercamiento a un buen texto literario, puede permitir que se relacione el contexto que recrea el texto, el contexto actual y el contexto personal del lector. Esta relación se puede realizar desde diferentes niveles: un texto literario puede remitir, por ejemplo, a lo socio histórico, y abordar los procesos que han marcado la historia de la humanidad, también puede plantear una recreación de las tendencias artísticas que marcaron a un grupo particular de creadores o plantear una mirada desde lo político o lo religioso que alimente y confronte posturas actuales y posturas personales.

El desarrollo de una competencia literaria en la escuela implica la construcción de un saber literario a partir de la experiencia de lectura de las obras mismas. Una lectura que aborda los diferentes niveles de análisis: el literal, el inferencial y el crítico intertextual, para lograr interpretaciones en profundidad de los textos. Estos niveles de lectura deben estar presentes en todos los ciclos de formación, en este sentido, es importante que en los primeros ciclos no solo se apunte al nivel de lectura literal, que si bien es importante, marca un acercamiento al texto literario, como un portador de datos puntuales, al que el estudiante vuelve solo para identificar personajes, fechas de acontecimientos, lugares en los que se desarrolla la historia, tiempos ambientales, situaciones importantes en la historia, etc., pero, sin formularse reflexiones sobre la comprensión global de los significados del texto, el tipo de texto literario y sus características particulares, la presencia de elementos políticos o ideológicos, y la posibilidad de poner en relación el texto con otros textos.

En esta medida el rol del profesor en la enseñanza de la literatura implica en si mismo una formación como lector, pues solo el docente

que puede tener un conocimiento directo de un buen número de obras literarias y que se asume como un lector crítico de las mismas, podrá hacer propuestas de lectura que tengan en cuenta criterios como la pertinencia, el valor estético de las mismas, la estructuración narrativa, los diversos discursos presentes en ella, así como también podrá motivar a su auditorio a interesarse por medio de la persuasión, la interrogación y el placer mismo que en su vida provoca la lectura. El profesor debe ser un lector inquieto, con posibilidades de abordar diversos campos de discusión de las obras, de establecer relación entre los conocimientos propios de la literatura y de otras áreas y de pensar propuestas de articulación entre las diferentes formas de expresión y comunicación existentes en la cultura.

La construcción del sentido en el texto debe partir del diálogo que se establece entre el lector y el autor y debe obligar al primero a poner en juego toda su enciclopedia para poder interpretar lo que el texto está proponiendo, pero también para que lo replantee, discuta con él, y proponga una mirada propia con relación a lo que el texto plantea. El texto literario, puesto en discusión a la luz de las relaciones que en él pueda establecer y rastrear el lector es el que permite la configuración de su sentido, y en esta medida la posibilidad de que circulen textos diversos que lo complementen amplía la mirada sobre la lectura que de él se realiza.

1 También esta construcción de sentido, en el campo literario está ligado a reconocer en la obra literaria a otras obras y a otros textos. El concepto de originalidad en la literatura es relativo si tenemos en cuenta que toda buena obra literaria remite a otra o a muchas otras. Todo discurso evoca otro discurso y es así como el estudiante que lee un buen libro de ciencia ficción, relaciona y reconoce en este, discursos científicos, películas que ha visto, explicaciones mitológicas, y otra serie de saberes que hacen parte de su enciclopedia. La

integración de estos discursos, su deconstrucción y rastreo es un papel del lector.

El estudio de la literatura como un diálogo entre los textos propone entonces una relación interdisciplinaria de las áreas, una articulación de los saberes que circulan en el ámbito académico y una mirada de lo literario, como el lugar en el que se cruzan textos de distinta clase. La relación de un texto con una pintura, con la música, con el teatro y en general con las manifestaciones artísticas es necesario que se plantee y discuta en los espacios académicos. Las expresiones artísticas no surgen de manera fraccionada ni aparecen únicamente como una mirada particular del autor, sino que responden a necesidades y aportes del contexto en el cual fueron creadas y dialogan de manera continua y cíclica con preocupaciones del hombre de distintas épocas y momentos. Igualmente de ellas se escriben desde diversos tipos de textos no literarios, las biografías, los ensayos, las reseñas y obras documentales, aportan información que se articulan a la interpretación de lo literario y a la mirada del mundo como un todo.

La estructuración de planes lectores en la escuela, da cuenta del reconocimiento de las limitaciones que impone el texto guía y de una mirada de la literatura como una competencia a desarrollar en la escuela. En esta medida la posibilidad de seleccionar textos diferentes al libro de texto se convirtió en un reto para la escuela; en muchas de ellas los planes lectores continuaron dando cuenta de obras canónicas que leyeron nuestros abuelos, luego nuestros padres, nosotros mismos y que ahora leen nuestros hijos. Títulos como *Maria*, *Huasipungo*, *La Metamorfosis*, entre otros clásicos, hacen parte de estas listas. Mas allá de plantear una discusión sobre lo positivo o negativo de este fenómeno, lo importante es que podamos acercarnos de una manera crítica a reconocer las posibilidades que se generan en la escuela a proponer una buena selección de textos, que den

cuenta entre otros criterios, del criterio de intertextualidad y en esta medida reconocer en las obras literarias seleccionadas los procesos culturales y estéticos asociados con el lenguaje. Esto quiere decir que el profesor de nuevo debe estar abierto a la selección de textos diversos, que en muchas ocasiones no están inscritos en la cultura como obras canónicas, pero que son valiosos en la medida en que posibilitan ampliar el espectro de temáticas que pueden ser propicias en el momento de construir una propuesta pedagógica. Es importante aclarar que no se está proponiendo que las grandes obras literarias deban de ser excluidas de los planes lectores, sino que estos, deben incluir igualmente otras propuestas textuales innovadoras, miradas desde su pertinencia en la propuesta pedagógica.

En una mirada un poco más puntual, este trabajo de intertextualidad apunta a la posibilidad de que no solo circulen textos literarios y textos expositivos – argumentativos en la escuela, sino a que dentro del mismo grupo de textos literarios se puedan abordar los diferentes géneros que hacen parte de este grupo; el poema, por ejemplo, es un tipo de texto literario que implica un juego con el lenguaje y un acercamiento a la literatura desde un lugar de expresión particular. El poema en la escuela transgrede las reglas de construcción propias de otro tipo de discursos, pero reconstruye el lenguaje desde la posibilidad misma de entenderlo. El hombre solo puede reconstruir y formular propuestas nuevas a partir de otras que ya conoce y que le sirven ya sea para complementar o para confrontar la propia.

Una mirada amplia de la diversidad de géneros en la literatura y el reconocimiento de los diferentes contenidos que plantea el currículo, permite seleccionar para cada contenido, el tipo de texto narrativo que sea más pertinente para abordarlo. Igualmente posibilita la reflexión sobre que tipos de textos literarios y no literarios se pueden abordar de

manera paralela. Como el ejemplo citado anteriormente y muchos otros, se pueden realizar parejas de tipos de textos, entre obras literarias y no literarias que se cruzan en las reflexiones que plantean: la ciencia ficción y el texto de divulgación científica, la literatura urbana y los textos periodísticos, las adivinanzas y los textos expositivos, etcétera. Esta mirada permite que la fractura existente en el momento de trabajar lo lingüístico, por ejemplo, se mire en función de contextos de lectura y escritura integrados y que las reflexiones propias de la construcción sintáctica de los textos o de lo ortográfico, respondan a tipologías textuales concretas en las que las funciones de los elementos gramaticales son particulares a ellos.

En el campo de la integración curricular que aborda esta propuesta, el desarrollo de la competencia literaria desde una mirada de la intertextualidad posibilita la articulación de la misma con las expresiones artísticas, que si bien abordan un espectro amplio de expresiones (teatro, danza, artes plásticas, diseño gráfico, música, etcétera.), comparte con la literatura el ejercicio de creación estética, que las ubica como lenguajes que emplea el hombre para expresarse y comunicarse. La mirada del texto como un portador de información que posibilita procesos de comunicación y que está determinado por su uso en contextos específicos, nos permite hablar de la danza, de la pintura, el cine, la escultura, el teatro, la música y la literatura como textos. En esta medida, el campo artístico en el ámbito escolar debe estar enfocado a la apropiación de las competencias que hacen parte del proceso de comprender estos diversos textos.

Una propuesta pedagógica de articulación del arte y la literatura debe ser pensada desde esos elementos comunes, propios a la expresión y a la comunicación del sujeto. Textos que desde ambas áreas del conocimiento den cuenta de cómo el hombre se ha explicado el universo, que

sentimientos lo habitan, que elementos de su entorno han influido en sus maneras de expresarse, que acontecimientos históricos han marcado una necesidad de comunicar, como se transgrede desde lo simbólico el orden establecido, son reflexiones comunes del arte y la literatura.

1.10. La educación por el arte

La danza, el teatro, la música y las artes visuales son parte esencial del currículo escolar. En la educación por el arte se aborda el aprendizaje desde una experiencia práctica y sensorial; conlleva la conformación de una relación afectiva en donde la palabra, el sonido, la imagen, el movimiento, se igualan en importancia; y propician la participación colectiva, la capacidad de trabajo en grupo y proporciona formas de relación inter e intrapersonal: en la práctica artística, el niño aprende a respetar las diferencias, a adaptarse a un grupo, a aprender de la experiencia de los otros, a transmitir su experiencia y, a valorar el esfuerzo propio y el de los demás.

La acumulación de conocimiento y el producto final son la resultante de la generación de una serie de desarrollos y procesos, siendo estos últimos más importantes que el producto mismo, puesto que en la escuela la finalidad educativa dentro de lo artístico no forzosamente es demostrativa.⁷

A continuación citamos algunos aspectos que sustentan esta afirmación:

En la educación por el arte se ponen en juego aspectos del crecimiento personal como el conocimiento intuitivo, el disfrute de la expresión tanto como de la apreciación, la posibilidad de expresar imágenes y sentimientos que difícilmente pueden ser formulados con palabras.

La música, así como las otras artes, es el alimento de nuestras emociones y todo espacio

que en la formación de niños y jóvenes lo propicie, irradiará hacia el bienestar del resto de su ser. Un niño que se expresa, es un niño que tiene la posibilidad de conocer algo más de sí mismo; la Maestra María Victoria Casas⁸, profesora de música e investigadora de la Universidad del Valle, plantea que desde el punto de vista de la autoestima afectiva, la música y (con ella las otras artes) ayuda al niño “a estar más seguro de sí mismo, ser más alegre, independiente, a aceptar desafíos”; la práctica artística puede llevar también al niño a “ser más tolerante frente a sus limitaciones y frustraciones”.

El grupo de investigadores y artistas de la Facultad de Artes de la Universidad Nacional⁹ afirma: “La educación artística en general constituye uno de los ejes de la personalidad integral del individuo, que propicia el desarrollo de su sensibilidad y capacidad de percepción. Lo vuelve más sensible hacia las necesidades de la sociedad y de esta manera apunta hacia el mejoramiento de la calidad de vida de sus congéneres.”

Cuando el niño y el joven pueden apreciar los frutos de un trabajo continuo y disciplinado, prolongado en el tiempo, ganan mucha confianza en sí mismos y notan que son capaces de mantener un esfuerzo para llegar a resultados que lo conmueven, no solamente a él mismo, sino también a las otras personas. Se genera un círculo virtuoso de concentración, disciplina y autoconfianza.

El desarrollo de la capacidad para sostener la atención por períodos cada vez más prolongados, es una de las herramientas más importantes en cualquier proceso de aprendizaje. A su vez, la práctica de la inventiva, del aporte individual, amplía la imaginación y flexibiliza el pensamiento. Así, la educación artística contribuye a estructurar la forma de pensar y de trabajar del niño. Esta estructura de pensamiento

y de trabajo, favorecida por las artes, se constituye en apoyo del trabajo académico, en general. De otro lado, la educación por el arte apoya en el niño aspectos relacionados con el desarrollo de su motricidad como el equilibrio, la postura y la coordinación, la percepción de sí mismo en el espacio; una conciencia más profunda de su

cuerpo y del espacio en el cual vive. Así mismo, la capacidad de trabajo en equipo, las habilidades de comunicación, el pensamiento flexible y creativo, la autoestima, la imaginación e inventiva son cualidades propias de la actividad artística y a la vez son las cualidades que quisiéramos para la sociedad del futuro.

2. Caracterización de los ciclos

La pertinencia con relación a las diversas propuestas pedagógicas que circulan en el ámbito escolar está marcada por una reflexión acerca de los saberes y aprendizajes propios a cada uno de los ciclos que componen la vida escolar. Esta reflexión implica, como se ha citado anteriormente, la discusión sobre prácticas lectoras, modalidades de lectura, prácticas de escritura, graduación de complejidad de los saberes y aprendizajes de cada ciclo, así como también el tipo de textos diversos que pueden acompañar esas propuestas. En los documentos de los lineamientos curriculares que el MEN ha construido como carta de navegación para las distintas áreas del conocimiento, tanto en el área de Lenguaje, como en la de Artísticas, se contemplan una serie de competencias a desarrollar en los diversos ciclos, competencias que implican diferentes niveles de análisis, de procesos y de saberes y que si bien se desarrollan de manera simultánea, tienen una lógica secuencial y una pertinencia mayor o menor en cada uno de los grados que conforman el ciclo.

La mirada sobre estas competencias nos permite contar con una primera herramienta para la construcción de la caracterización de los ciclos, y hablamos de una primera herramienta y

no de la única, porque si bien los lineamientos han tenido en cuenta enfoques diversos que dan cuenta de una mirada acertada y reflexionada sobre los ciclos, también tienen en cuenta la autonomía y la pertinencia en el momento de construir las propuestas. Lo anterior supone que si bien los docentes deben conocer los lineamientos y estándares como horizonte de las propuestas pedagógicas que construyen, también pueden plantear prácticas pedagógicas que incluyan actos reales de comunicación, que aterrizen dichos lineamientos y que sean oportunas para el contexto de la comunidad educativa en la que están inscritos, igualmente pueden, como se ha dicho anteriormente, explorar los corpus de textos que son pertinentes para acompañar de manera más adecuada las mismas.

Es importante además recordar que el planteamiento que presentan los lineamientos y los estándares curriculares para ambas áreas está centrado en el trabajo por procesos que permiten desarrollar cada una de las competencias. En los estándares se esbozan de manera un poco más puntual acercamientos a los temas propios de cada ciclo, siendo en esa formulación bastante generales (por ejemplo se habla de medios

masivos de comunicación, pero no se especifica cuales: la prensa, o la televisión, etc., o se nombran varios medios para que el profesor seleccione cual o cuales le interesa trabajar.) Esto permite que en la construcción del currículo el docente, en primera instancia, pueda seleccionar contenidos propicios para el desarrollo de estas competencias y habilidades comunicativas. También permite, como es el caso de esta articulación por campos del conocimiento, vincular las diferentes áreas a partir de procesos comunes.

La articulación de los saberes debe ser explícita en la construcción de los logros desde las áreas que se van a integrar. Es importante que los docentes de las áreas que se van a articular trabajen de manera conjunta para pensar una secuencialidad del proceso y cuales son los procesos graduados que se cruzan, o se trabajan de manera paralela. Los tiempos de trabajo deben sincronizarse y afinarse y se deben abrir espacios de discusión conjuntos que visualicen de manera mas clara la intertextualidad.

Es importante tener en cuenta entonces, que una propuesta pedagógica innovadora, requiere también repensar lo organizativo en la escuela. Los horarios, la ambientación de los espacios, la posibilidad de invitar a otros docentes, entre otros aspectos, deben ser tenidos en cuenta y deben visualizar las metodologías que se ponen en juego en el momento de estructurar una propuesta nueva, integradora y que responda a los ejes enunciados.

Por último, esta caracterización pretende ejemplificar que procesos y saberes pueden hacer parte de cada ciclo, pero no aborda la reflexión sobre los propósitos de la enseñanza del arte y la literatura. Esta discusión es de vital importancia en los espacios académicos pues es la única manera de darle sentido a una propuesta pedagógica. No se trata entonces de formular estos saberes y procesos en una lista, sino tener siempre presentes los ejes que sustentan el trabajo

de articulación de las áreas, para entender hacia donde vamos y por qué hacemos lo que hacemos.

2.1. Caracterización del ciclo de Básica A (3° a 6°)

En el campo de Lenguaje

El trabajo propuesto para este ciclo desde las diferentes competencias va dirigido a: un acercamiento a diversos textos literarios (pueden ser: el cuento, el mito, la leyenda) e informativos (como la carta, la nota de enciclopedia y la noticia). Este acercamiento esta enfocado a procesos cognitivos de comparación, reconocimiento de estructuras, diferenciación, análisis del lenguaje literario y no literario y el enriquecimiento del vocabulario y su uso en contextos determinados. Esta selección de tipos textuales corresponde a una graduación en términos del nivel de complejidad de dichos textos. Los citados anteriormente permiten pensar, como ya hemos mencionado, contextos reales de escritura y son cercanos a la cotidianidad de los niños. Sin embargo, dentro de la variedad existente de tipos de textos, se pueden escoger otros que sean más pertinentes, por ejemplo, en términos de los intereses y expectativas de los estudiantes.

La escritura y la lectura se trabajan a partir de la comprensión y análisis de estos textos. En esta medida las actividades pueden partir de la escritura de una carta a uno de los personajes del cuento, o a la construcción de una noticia a partir de un suceso descrito en una leyenda. Posteriormente las prácticas de escritura pueden dirigirse a la realización de proyectos más generales, como la publicación de un periódico, la escritura de cartas a sus compañeros de salón o a sus familiares. La enseñanza de la gramática y la ortografía se aborda también a partir de la construcción de textos, teniendo en cuenta su corrección y reescritura.



El trabajo sobre la escritura debe estar permeado por la posibilidad de compartir las producciones escritas con los compañeros y profesores. Este trabajo implica que los aportes realizados por unos y otros deben ser tenidos en cuenta en los procesos de reescritura y corrección de los textos. La construcción de una voz propia por parte del estudiante tiene que ver con la capacidad para expresar lo que quiere decir de una manera adecuada y de acuerdo a sus intenciones, a partir de lo que escucha, lee y conoce.

La lectura también debe incluir prácticas colectivas que permitan el diálogo y la discusión de los textos. Es muy importante que los textos abordados no sean mediados únicamente por el examen final que da cuenta de si se leyó o no, sino que continuamente sean explorados en las clases, leídos en voz alta, discutidos en subgrupos, y analizados desde lo colectivo, para que las distintas interpretaciones que se realizan de ellos alimenten la lectura de todos.

En los grados iniciales del ciclo el acercamiento a códigos no verbales de expresión y los procesos de creación a partir de su utilización, para luego profundizar en el análisis de las características propias de estos sistemas simbólicos. La articulación con la danza, el teatro, la música y otras expresiones artísticas es propicia en este componente. Esta articulación no implica una separación con el trabajo de comprensión textual, sino que lo complementa. Es así como en la alternativa de proyectos integrados, por ejemplo, se puede plantear el trabajo alterno entre un texto literario, un texto informativo y un texto artístico, en el que se reflexione acerca de los diferentes elementos de composición de los mismos.

La oralidad y la escucha se refuerzan a partir de la expresión de opiniones, el trabajo en grupos para llegar a acuerdos comunes y la organización de las ideas en la exposición de las mismas. Esto

implica una metodología conducente a la reflexión individual y colectiva de las producciones realizadas en el aula.

El análisis sobre los medios de comunicación masiva y la información que a través de ellos puede adquirir el estudiante es también importante en este nivel. La televisión, la radio y la prensa, y la diversidad de géneros que en ellos se presentan hacen parte de la inclusión del sujeto en prácticas sociales y son lenguajes que posibilitan que se comunique y exprese. El documental puesto en relación con la película de ficción, presenta dos maneras de abordar la información, similares a lo que en el campo de lo escrito puede ser la literatura y el texto de divulgación científica.

En el campo artístico

La educación en la danza inicia con la conciencia del movimiento del cuerpo y su potencial creativo. A este nivel los niños exploran, experimentan y reiteran movimientos de toda índole, se reconocen a sí mismos y a los otros, propiciando la conciencia corporal. El estudiante aprende movimientos básicos y habilidades coreográficas en contextos musicales y rítmicos. Las habilidades y conocimientos adquiridos permiten un trabajo cada vez más apropiado en la creación y práctica de danzas. Desarrollo de una imagen de sí mismo y su relación con los otros. En estas edades se enfatiza en la cooperación y colaboración, fomentando las buenas relaciones.

En la educación musical cantar, tocar instrumentos, moverse y crear música son experiencias que habilitan el desarrollo de destrezas y conocimientos musicales que no pueden ser adquiridos de otra forma. Contempla aspectos como la entonación, el ritmo, la audición, el pensamiento musical, la coordinación, la habilidad para seguir las indicaciones de un director. Se inician en la

composición de secuencias rítmicas melódicas o tímbricas que describan situaciones o historias simples, realizan pequeñas improvisaciones, se inician en el uso de una terminología musical apropiada, buscan establecer relaciones entre la música y otras manifestaciones artísticas así como con otras materias del currículo. Se inician en la lectura y escritura musical.

La representación de situaciones para jugar, interactuar con otros, reproducir historias, representar papeles es una forma de imaginar y dar sentido al mundo; de aprender de la vida, las costumbres y creencias acerca de sí mismo y de los otros. La educación en el teatro iniciará y enfatizará a partir de la improvisación que es la base del juego de representación. *Según la American Alliance for Theatre and Education* en un principio el profesor interviene en la planeación juego y valoración de la actividad de teatro, los estudiantes serán encaminados al desarrollo de habilidades de grupo para obtener la mayor independencia posible.

Se debe buscar una instrucción que integre aspectos como: elaboración de argumento o guión, actuación, diseño, dirección, investigación, comparación de formas de

expresión artística, análisis, crítica y comprensión de contextos. El drama también acerca al estudiante a representaciones que se extienden más allá de lo local hacia temas nacionales, internacionales e históricos

En los primeros niveles, con las artes visuales los niños experimentan con entusiasmo con los materiales del arte; la actividad artística se realiza de una manera comunitaria interactuando y compartiendo su trabajo con otros. Aprenden a trabajar con variadas herramientas, procesos y medios. En este aprendizaje se ven beneficiados la coordinación de sus manos y su motricidad fina, la exploración de los materiales y herramientas. Al mismo tiempo progresan en su habilidad para describir, interpretar, valorar y reaccionar a las manifestaciones de las artes visuales. El examinar de su propio trabajo y el de personas, épocas y lugares diversos permite al estudiante descifrar la esencia del trabajo artístico y apreciar su propósito y valor. Aprenden a apreciar la diferencia de sus preferencias entre pares. Puyen su capacidad para formular preguntas a los trabajos artísticos Comenzarán a comprender el significado e impacto del mundo visual en que viven.

3. Algunas propuestas pedagógicas que ilustran este enfoque

Una vez reconocidos los ejes que fundamentan esta propuesta, en este apartado se busca presentar algunos escenarios posibles para su ejecución. En ellos se plantea una propuesta pedagógica para organizar a partir de la integración de saberes y aprendizajes comunes a ambas áreas del conocimiento y también unos elementos articuladores de dichos procesos.

3.1. Ciclo de 3° a 6° ó Básica A

Saberes integrados: Artes Plásticas y Lengua Castellana

El estudiante

- Explora, contrasta y reconoce cualidades estéticas en el libro álbum.
- Identifica los elementos de la estructura narrativa.
- Identifica diferencias y similitudes entre diversas propuestas artísticas.
- Reflexiona sobre los recursos del lenguaje propios a la literatura y a las artes.
- Expresa de manera oral y escrita sus impresiones sobre las diferentes propuestas del texto, tanto de la imagen, como de la narración.

- Identifica y describe características de los personajes, teniendo en cuenta la observación de la imagen y de la narración.
- Realiza propuestas de ilustración de narraciones empleando recursos propios de las artes.
- Reconoce secuencias lógicas en la presentación de los sucesos narrados en la historia.
- Expone sus opiniones sobre sus producciones y las de sus compañeros.
- Reconoce las características de los textos de tipo informativo.
- Construye libros álbum de tipo informativo.

Descripción de la propuesta

El libro álbum, como un texto pensado para el acercamiento de los niños a la lectura, ha trascendido esta frontera y se ha convertido en un producto que no solo desde el punto de vista de su propuesta artística, sino también desde la literaria, plantea altos niveles de apreciación estética.

Esta propuesta pretende realizar un acercamiento de tres siluetas textuales: el cuento, el texto informativo y la ilustración, para a partir de ellas profundizar en los conocimientos propios de la Lengua Castellana y el Arte.

Los estudiantes en el campo de las artes plásticas, a partir de la exploración y el goce estético que generan este tipo de narraciones e ilustraciones, reflexionarían sobre la construcción de la imagen como un lenguaje con unos códigos propios, que busca comunicar y expresar sentimientos e ideas del autor. El contraste, las dimensiones, la luz y la sombra, los trazos, las técnicas empleadas, entre otros, serían algunas de las temáticas objeto de estudio de esta exploración. Igualmente la vivencia personal para acercarse a estas técnicas y a la experimentación con diversos materiales lo acercaría a la construcción de una propuesta propia. Si bien la ilustración presenta características diferentes a la obra de arte “mayor” que se observa en los museos, existen conexiones que en un primer nivel están establecidas por el intercambio de planteamientos estéticos en cuanto a forma y contenido, y en un segundo nivel se evidencian en el uso de un lenguaje común que utiliza los mismos medios de composición.

Los libros álbum son un texto privilegiado para trabajar el acercamiento a las artes, puesto que los ilustradores de libros para niños trabajan con técnicas variadas como lápiz, carboncillo, pastel, crayón, tiza, acuarela, tempera, anilina, aerógrafo, etcétera, las cuales combinan para crear efectos variados. La ilustración igualmente funciona en los libros álbum no solo como un complemento de la narración, sino también como un lenguaje autónomo, que implica la lectura de unos códigos propios de comunicación. La superficie, el formato, el color, la textura, los elementos decorativos, son elementos de este lenguaje que tienen una significación particular, y responden a necesidades de expresión del ilustrador.

En el caso de la lengua castellana los contenidos abordarían tanto lo lingüístico, como lo literario. La identificación de las intenciones de textos informativos y de ficción, la reflexión acerca del

mensaje que comunican, la relación entre la imagen y el texto (lo explica, lo complementa, etc.) la identificación de secuencias narrativas, entre otras temáticas, podrían ser trabajadas en el aula. La selección de un eje temático como criterio para seleccionar los textos, permite a su vez articular mejor la propuesta y darle con mayor sentido cabida a los textos informativos. Es así como el trabajo alrededor por ejemplo de la familia, la naturaleza, los fantasmas, los animales, etc., aclararía la inclusión de textos informativos en función de los datos que contienen.

Esta propuesta puede verse materializada al final del proceso por medio de la publicación de un libro álbum realizado por cada estudiante, en el que se deberán visualizar los saberes adquiridos tanto en Artísticas como en Lenguaje.

Saberes integrados: Danza y Lengua Castellana

El estudiante

- Reconoce la importancia de la tradición oral en su comunidad.
- Identifica expresiones artísticas propias de su país.
- Reflexiona sobre el surgimiento de dichas tradiciones y su importancia en las comunidades.
- Comprende las características de textos como las leyendas, los refranes, los dichos y las recetas.
- Explora el lenguaje corporal como un medio para comunicar sentimientos e ideas.
- Reconoce en la danza y la escritura medios de expresión propios de la cultura.
- Propone desde el lenguaje corporal y literario maneras de expresar sentimientos y emociones.
- Valora la danza y la literatura como una expresión artística propia a las comunidades.

Descripción de la propuesta

Este escenario presenta la posibilidad de unir la oralidad, la literatura y la danza en un trabajo conjunto y se plantea la reflexión sobre la relación entre las expresiones artísticas y el desarrollo de la identidad cultural de las comunidades. En esta medida, los estudiantes partirán de la indagación sobre la expresión personal, para llegar a la expresión social y reconocer, en sus comunidades expresiones culturales que buscan crear vínculos afectivos que las identifican y les dan un lugar en el tiempo.

En el campo de la danza, la exploración del espacio, de la expresión corporal de las emociones, de la relación entre los ritmos y los movimientos, puede ser un lugar de partida, para posteriormente acercarse a como la danza, en su conjunto, responde a una necesidad de comunicar y de perpetuar tradiciones y conocimientos. Este camino plantea un acercamiento no solo desde la experimentación, sino también desde lo socio - histórico, y permite que diferentes discursos circulen en el aula. Los estudiantes pueden ver videos de danzas propias de las regiones, asistir a un espectáculo de danza, reconocer en su cotidianidad y en la de su barrio la importancia de esta expresión y conocer como es una manera de todos los pueblos y en todas las épocas, de expresarse.

Las danzas de la zona pacífica y de la zona atlántica representan con bastante claridad, como los dichos, proverbios y refranes hacen parte de estas expresiones, igualmente son ejemplo de la construcción de identidad a partir de las producciones artísticas. Las letras de la música que acompaña estas danzas son textos propicios para identificar formas de expresiones orales particulares y propias a las comunidades en las que se producen.

En el área de la literatura, la propuesta esta encaminada igualmente a reconocer esas mismas expresiones desde la oralidad y la literatura. Es

por eso que siluetas textuales como la leyenda, los dichos, refranes populares y coplas, entre otros, podrán dar cuenta de cómo la tradición oral se hace presente en las culturas. La creación de textos con características similares, los mecanismos de comunicación que hacen uso de oralidad en los barrios y las comunidades en que habitan los estudiantes, el estudio de la tradición oral en diversas culturas y de su importancia en la construcción de identidad, son algunas de las reflexiones que deben surgir en el aula.

El trabajo de intertextualidad permite relacionar la danza, la música, y las siluetas textuales antes mencionadas alrededor de la reflexión sobre los diversos elementos de composición de cada uno de estos textos.

Pueden haber varios productos finales de esta propuesta. Los estudiantes podrían realizar el montaje de obras de danza propias de diferentes regiones, en las que se haga uso de expresiones propias de la tradición oral, podrían igualmente crear el montaje a partir de un texto, también a partir de la lectura de su comunidad podrían representar una muestra de los bailes que son típicos para los jóvenes en la actualidad, como el hip hop y el rap y construir las letras de sus canciones.

Saberes integrados: Teatro y Lengua Castellana

El estudiante

- Se comunica a partir de sus propios códigos dramáticos.
- Crea personajes empleando códigos verbales y no verbales.
- Reconoce las características propias del texto teatral.
- Escribe argumentos sencillos basado en sus propias experiencias.
- Identifica las diferencias existentes entre el lenguaje teatral y el lenguaje literario.

- Crea colectivamente propuestas escritas para representarlas en escena.
- Recrea relatos cambiando personajes, hechos, ambientes y épocas.
- Establece diferencias entre el teatro, el cine y las novelas.
- Realizara textos informativos que den cuenta de eventos o acontecimientos.
- Adapta obras literarias cortas para ser representadas teatralmente.
- Explora con su cuerpo los elementos de expresión propios del lenguaje teatral.

Descripción de la propuesta

La articulación de las áreas de Teatro y Lengua Castellana, es uno de los ejemplos mas claros sobre como los saberes de diversas expresiones artísticas están íntimamente ligados. En este caso, existe un texto escrito en común, que es la obra dramática y que es escrita con la finalidad de ser representada ante un público y un lenguaje teatral, que incluye el cuerpo, la gestualidad, el vestuario, el espacio, entre otros elementos.

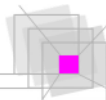
Esta propuesta plantea, por una parte, realizar los procesos propios para la creación de obras teatrales colectivas en los espacios académicos. Estos procesos involucran en principio una exploración personal del lenguaje teatral y posteriormente una creación colectiva de las muestras que los estudiantes quieran presentar ante públicos diversos, esto desde el campo artístico.

Igualmente es necesario establecer relaciones entre estas propuestas creadas en el aula y las propuestas teatrales existentes en el entorno cultural. La reflexión sobre los orígenes, las técnicas, los movimientos, para entender el teatro en su dimensión de expresión artística propia de la cultura. Leer textos teatrales de autores y movimientos diversos le representa al estudiante una formación amplia del espectro teatral y le

permite relaciones intertextuales de las obras con ellas mismas, con otro tipo de textos y con los contextos en los que se produjeron.

El trabajo involucra también el acercamiento a elementos técnicos y tecnológicos propios de la representación teatral y el reconocimiento de los mismos como elementos de composición del teatro. El trabajo con los planos de luces por ejemplo, implica una mirada sobre los ambientes que se quieren recrear en el escenario y el significado de los colores en el momento de comunicar emociones, también implica el conocimiento del texto que se va a representar para poder identificar los momentos, situaciones y estados de los personajes que ameritan el acompañamiento de una luz especial o la ausencia de la misma.

Desde el campo del lenguaje se pretenden abordar dos tipologías textuales pensando en la presentación de un producto final. En principio el texto teatral, reconociendo las características de composición propias del mismo y por otro lado, el texto periodístico, como un medio de divulgación de información, que permita a otros conocer lo que en una presentación teatral se llevara acabo. En el primer paso, se podrán realizar adaptaciones literarias al teatro, construir guiones, escribir el argumento de la obra, identificar las características de los personajes, la época en la que se sitúa la obra, la construcción de diálogos, etc. El texto teatral debe ser comparado con otras tipologías textuales literarias y reconocer las semejanzas y diferencias existentes entre ellas. Igualmente se deben abordar textos informativos y argumentativos que aborden el tema. La reseña de obras teatrales en las que se emiten juicios sobre las obras reseñadas, los artículos periodísticos que presentan información sobre el tema, y la utilización de un campo semántico propio del teatro, para apropiarse de él y



reproducir estas siluetas empleando las mismas características de composición.

En el segundo, el estudiante tendrá otras intenciones comunicativas que marcarán el análisis y la construcción de textos informativos.

Estas intenciones están marcadas por la identificación del público al cual va dirigida la información, qué se va a decir y cómo se va a decir, que tipo de información privilegian en el momento de construir el texto, etc.

1 Para el concepto de desarrollo cultural ver Vygotski, Lev, *El desarrollo de las Funciones Psíquicas Superiores*. Publicado en Vygotski, Lev, *Obras Escogidas*, Tomo III, Madrid, Visor, 1993.

2 Vygotski, Lev, *Obras Escogidas*, Tomo III, Madrid, Visor, 1993. pp36.

3 Vygotski incluso llegó a sugerir el concepto de edad cultural como contraparte de las ideas de desarrollo derivadas de la psicología del comportamiento vigentes en la primera mitad del siglo XX...

4 Ludwig Wittgenstein relata un ejemplo pertinente: un sujeto arranca de un libro un poema, unas palabras impresas. Lo pone en un sobre y lo deja en el buzón de un sujeto 2. Al día siguiente, el sujeto 2 abandona el pueblo, cargando con su equipaje.

5 Nos referimos al examen estatal de egreso que presentan actualmente todos los estudiantes que terminan sus estudios de pregrado en las universidades. Este examen se conoce con el nombre de ECAES.

6 DANE-FUNDALECTURA, op.cit.

7 Lo anterior en consonancia con la concepción educativa emanada del Orff- Schulwerk versión española, basados en la obra de Carl Orff y Gunild Keetman. 1963

8 María Victoria Casas, Lic.Mus., Ing. Civil. Profesora Asistente, Escuela de Música, Facultad de Artes Integradas, Universidad del Valle, Cali

9 Hacia un Plan Nacional de Educación Artística. 1996. Facultad de Artes Universidad Nacional de Colombia



Bibliografía

- Adam, Jean Michel. (quinta edición). Nathan. París. 2001.
- Adam, Jean Michel. *Linguistique Textuelle*. Nathan. París. 1999.
- Bajtín, Mijail. *Estética de la Creación Verbal* (octava edición). Siglo veintiuno editores. México. 1998
- Barthes, Roland. *Téorie du Texte, dictionnaire des Genres et Notions Littéraires*. Publicado en la Enciclopedia Universalis. Ediciones A. Michel. París. 1997.
- Bronckart, Jean Paul. *Activité Langagiere, Textes et Discours*. Delachaux et Niestle. París. 1996.
- Camps, Ana; Milian, Martha. *El Papel de la Actividad Metalingüística en el Aprendizaje de la Escritura*. Ediciones Homo Sapiens. Buenos Aires. 2000.
- Bustamante Guillermo; Pérez Abril Mauricio. *Evaluación Escolar, Resultados o Procesos*. Magisterio. Bogotá. 1997.
- Carlino, Paula. *Escribir, Leer y Aprender en la Universidad*. Fondo de Cultura económica. México. 2005.
- Cassany, Daniel. *Describir el Escribir*. Paidós. Comunicación. Barcelona. 1989.
- Ciasepucio, Guiomar Elena. *Tipos Textuales*. Ediciones Universidad de Buenos Aires. Buenos Aires. 1994.
- Chartier, Roger. *El Orden de los Libros*. Barcelona: Gedisa. 1994.
- Dane. *Hábitos de lectura y Consumo de Libros en Colombia*. Fundalectura. Bogotá. 2001.
- Dane. *Hábitos de lectura y Consumo de Libros en Colombia*. Fundalectura, Bogotá. 2005.
- Cross, Ana. *El discurso Académico como un Discurso Argumentativo. El argumento de Autoridad en la Primera Clase de un Curso Académico*. Publicado en la Revista Comunicación Lenguaje y Educación. Barcelona. C.L.& E. 1995
- Ferreiro, Emilia. *Cultura Escrita y Educación. Conversaciones con Emilia Ferreiro*. Fondo de cultura Económica. México. 1999.
- Ferreiro, Emilia; Teberosky, Ana. *Los Sistemas de Escritura en el Desarrollo del Niño*. Siglo XXI. México. 1979.
- Ferreiro, Emilia, Avendaño Fernando, Baez Mónica. *Sistemas de Escritura, Constructivismo y Educación*. Santafé: Homo Sapiens. 2000.
- Freire, Paulo. *Cartas a quien pretende enseñar*. Fondo de Cultura Económica. México 1998.
- Freire, Paulo. *Política y Educación*. Fondo de Cultura Económica. México 1999.
- Jolibert, Josette. *Interrogar y Producir Textos Auténticos*. Dolmen. Santiago de Chile. 1998.
- Lahire, Bernard. *Culture écrite et inégalités scolaires*. Lyon, Presses universitaires de Lyon, 1993
- LAHIRE, Bernard. *Sociología de la lectura*. Gedisa. Barcelona 2004.
- Olson, David. *El Mundo sobre el Papel: el Impacto de la Escritura y la Lectura en la Estructura del Conocimiento*. Gedisa. Barcelona 1998.
- Lo Cascio, Vincenzo. *Gramática de la Argumentación*. Alianza. Madrid. 1991.

Perelman, Chaim; Olbrechts Tyteca, L. *Tratado de la argumentación*. Gredos, Madrid. 1989.

Pérez, Mauricio. *Leer, Escribir, Participar. Un Reto para la Escuela, Una Condición de la política*. Revista Lenguaje No. 32.. Universidad del Valle. 2005.

Plantin, Christian. *La Argumentación*. Ariel. Barcelona. 1998.

Rastier, François. *Sens et Textualité*. Hachete. Paris. 1990.

Rigolot F. *La renaissance du texte. Publicado en la Revista Poétique*. No 50, Seuil. Paris. 1982.

Rockwell, Elsie. *En torno al texto. En: Rockwell, Elsie (Coord.). La escuela cotidiana*. Fondo de Cultura Económica. México 1995.

Saldarriaga, Oscar; Saenz, Javier; Ospina, Armando. *Mirar la Infancia: Pedagogía, Moral y Modernidad en Colombia, 1903 – 1946*. Editorial Universidad de Antioquia. Medellín. 1997

Universidad Nacional de Colombia. *Hacia un Plan Nacional de Educación Artística*. Facultad de Artes.1996.

Veron, Eliseo. *Fragmentos de un Tejido*. Gedisa. Barcelona 2005.

Vigotsky, Lev. *Obras Escogidas. Visor*. Madrid. 1993.

Zuleta, Estanislao. *Sobre la Lectura. En: Elogio de la dificultad y otros ensayos.*: Fundación Estanislao Zuleta, Cali. 1994.



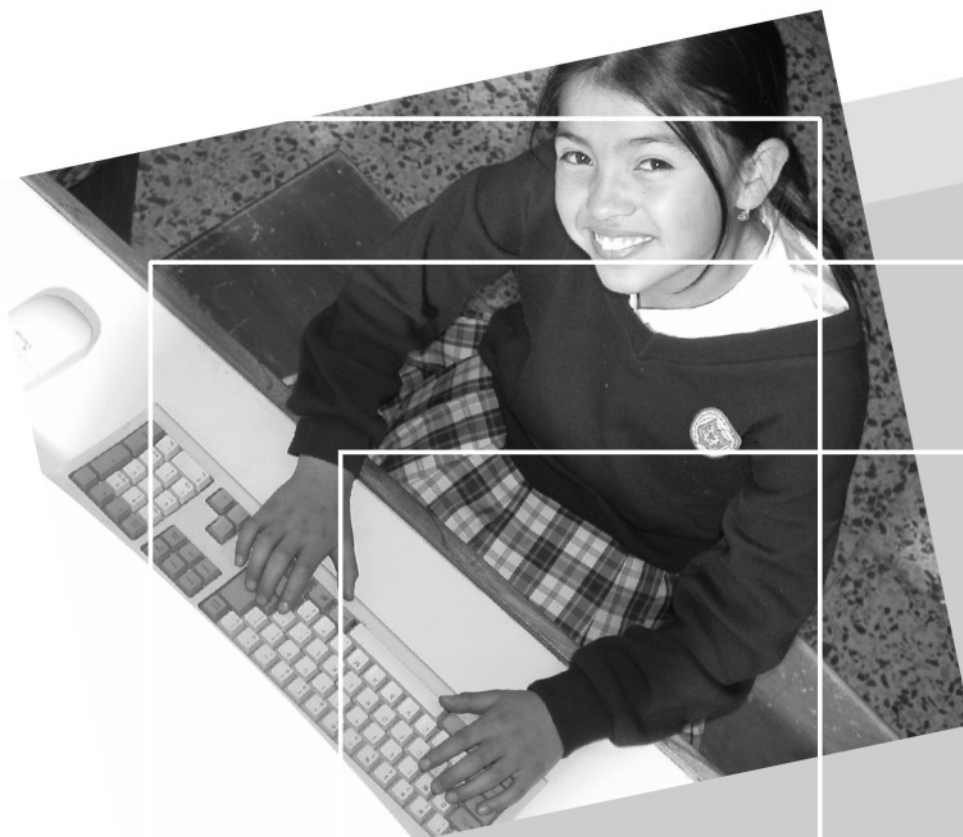
S E R I E
Documentos de Trabajo



**ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.**
Secretaría
Educación

TERCERA PARTE

**Campo de conocimiento:
Pensamiento científico
y tecnológico**



La reflexión, el debate y esclarecimiento de la finalidad de la enseñanza de las Ciencias Naturales y la tecnología en la educación básica ha conducido al planteamiento de la necesidad de impartir una educación científica para toda la ciudadanía como finalidad primordial frente a una educación especializada y altamente propedéutica dirigida a un sólo sector de la población.

Por lo tanto, se espera que la educación deba preparar a los educandos para tomar decisiones y actuar con capacidad crítica, tanto en la vida cotidiana como en la búsqueda oportuna, eficiente y eficaz de soluciones a las más diversas problemáticas que enfrenta la humanidad hoy.

Para lograr este objetivo es necesario iniciar con la revisión y análisis de la concepción de ciencia que manejan los actores del proceso docente educativo, pues pese a los esfuerzos realizados por algunos académicos en este campo, es claro que los resultados todavía no han tenido el impacto esperado en los colegios, lo cual ha conducido a cuestionar la objetividad, neutralidad y representación de la realidad de la ciencia, considerándola una práctica social ajena a otras actividades sociales.

Igualmente, se plantea que es necesario reflexionar acerca de los aprendizajes en ciencias naturales y tecnología que se manejan en los colegios, de manera que posibiliten un acercamiento de la realidad académica de los alumnos a la experiencia cotidiana de los mismos.

Es claro entonces, que la finalidad de la enseñanza de las Ciencias y la Tecnología hoy es lograr una mayor equidad en los aprendizajes, es decir, lo importante es educar científicamente a la población para que sea consciente de los problemas del mundo y de su real posibilidad

de actuación sobre los mismos, modificando situaciones, incluso, ampliamente aceptadas.

Esta tercera parte recoge los aspectos mas relevantes que deben ser estudiados para construir una propuesta pedagógica alterna para la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias naturales y la tecnología para la educación básica, conforme a los desarrollos de la didáctica de las ciencias experimentales y otros campos del conocimiento que se intersectan con su saber.

En el primer apartado se hace mención a los referentes teóricos de la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias naturales y la tecnología, presentando una aproximación conceptual del conocimiento científico y tecnológico que se trabaja en la escuela, con el propósito de interpretar y comprender la implicación que tienen en el proceso completo de enseñar ciencias, así mismo se trabaja en esta parte la relación entre el desarrollo del pensamiento y la enseñanza de las ciencias y la tecnología; las actividades que permiten el desarrollo del aprendizaje de las ciencias y los elementos que orientan la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias y la tecnología a manera de ejes estructurales.

En el segundo apartado se presentan los aspectos específicos para el Ciclo A, destacando los procesos de enseñanza y aprendizaje, así como las orientaciones didácticas para la enseñanza de la ciencia y la tecnología en los proyectos de aula para este ciclo.

Finalmente, se presenta una bibliografía básica comentada, la cual puede ser consultada en la red de bibliotecas del Distrito capital, así como en entidades gubernamentales como el Ministerio de Educación Nacional, MEN y la Secretaría de Educación del Distrito SED.

I. Fundamentos conceptuales de la propuesta

I.1. Referentes teóricos de la enseñanza y el aprendizaje de las Ciencias Naturales y la Tecnología

La educación se considera como una de las vías necesarias para que un ciudadano se apropie de la cultura de una sociedad y ejerza su ciudadanía de manera consciente, responsable, autónoma en sus decisiones, asumiendo sus derechos y deberes a plenitud. En este sentido se plantearía un interrogante sobre cuál sería el papel de las ciencias naturales y la tecnología para que un ciudadano se forme en esta línea y para que contribuya al desarrollo de la sociedad a la que pertenece.

Se argumenta en este contexto, que el aprendizaje de las ciencias naturales y la tecnología es básico, en la medida en que contribuye al desarrollo: de la independencia cognoscitiva, de la creatividad, de los procesos de pensamiento de nivel superior, de una dinámica de trabajo en equipo y colaborativo, de la argumentación a través de la creación de explicaciones frente a fenómenos naturales y de capacidades de valoración crítica respecto a

soluciones tecnológicas expresadas en artefactos, sistemas y procesos.

Un estudiante que ha desarrollado estos aprendizajes estará en mejores condiciones para tomar decisiones responsables en situaciones que le afecten de manera directa o a su medio, para liderar o participar en actividades colectivas, para generar una postura crítica y reflexiva, para mejorar su comunicación, para transformar/conservar (de manera responsable) su medio en beneficio propio y de su comunidad.

En este contexto los países de distinta condición de desarrollo tienen clara la necesidad de incorporar o fortalecer el componente de educación en ciencias y tecnología en sus currículos y realizar acciones para incrementar lo que se ha dado en llamar “el dominio público en ciencia y tecnología”.

I.1.1. Conocimiento científico y tecnológico en la escuela

En la escuela existen variados tipos de conocimientos dependiendo de sus actores, interacciones y contextos particulares. Al analizar el trabajo de las ciencias naturales y la tecnología, es posible identificar la coexistencia de tres tipos de conocimientos que orientan su aprendizaje y

enseñanza: el conocimiento cotidiano, el conocimiento científico-tecnológico y el conocimiento escolar.

El *conocimiento cotidiano* es aquel conocimiento que se va adquiriendo día a día mediante un proceso de interacción cultural con la sociedad y de manera espontánea con el mundo; este conocimiento nos permite desarrollar procesos de comprensión y adaptación permanentes con nuestro entorno. Se plantea que este tipo de conocimiento es un «sistema de ideas» coherente y da origen a las denominadas ideas previas, las cuales son auténticos «esquemas conceptuales» y no solo simples preconcepciones aisladas (García y Pinilla 2006).

Las interpretaciones cotidianas de los fenómenos y del mundo general son persistentes, cambiantes, de fácil adaptación y presentan un alto poder explicativo. Bien lo decía Bachelard (1938) cuando afirmaba: “Me ha sorprendido siempre que los profesores de ciencias, en mayor medida, si cabe, no comprendan que no se comprenda (...) No han reflexionado sobre el hecho que el adolescente llega a la clase de física con conocimientos empíricos ya constituidos: se trata, pues, no de adquirir una cultura experimental, sino más bien de cambiar de cultura experimental, de derribar los obstáculos ya acumulados por la vida cotidiana”. La idea no es eliminar de tajo ese conocimiento cotidiano sino retomarlo para contextualizar las explicaciones generadas en la enseñanza y el aprendizaje en el medio en el que se encuentran los estudiantes. El conocimiento cotidiano siempre va a existir, ya que en otros contextos diferentes a la escuela es un conocimiento básico para comprender la cultura propia de una sociedad y por supuesto indispensable para que un individuo se socialice en su medio.

El *conocimiento científico-tecnológico* o conocimiento erudito es aquel que producen los expertos de las ciencias y las ingenierías, en la frontera de la ciencia y la tecnología. Este

conocimiento es producido, validado y avalado por una comunidad de expertos. Al cuestionar a los profesores (as) sobre los conocimientos de las ciencias naturales que se enseñan en la escuela, son numerosas las respuestas que se reciben, la mayoría de ellas se centran en afirmar que en la escuela se enseña la ciencia “producida por los científicos” de manera directa y que el objetivo es que los estudiantes se aproximen al conocimiento científico reconocido por las comunidades de especialistas (García y Pinilla 2006). Se plantea de esta manera la necesidad de formar “pequeños científicos” enfocándose en el método experimental (método científico), pero desconociendo que éste ha resultado bastante insuficiente e incongruente para cumplir con las expectativas de la actualidad (Hodson, 1994).

Los planteamientos de Ronald Giere (1988) y Goel y Pirolli (1996), permiten interpretar la ciencia y la tecnología, respectivamente, como actividades cognoscitivas relacionadas con la generación de conocimiento.

La idea importante que se quiere resaltar aquí, es el considerar a la ciencia y la tecnología como mucho más que conocimiento y pasar a considerarlas como actividades humanas, que además de conocimiento también incluyen otros elementos como los hechos, lenguajes, métodos, normas, valores e intereses y que se desarrollan en contextos históricos y culturales particulares.

Si se considera la ciencia como conocimiento definitivo conseguido por los científicos con métodos objetivos y seguros y a la tecnología como la aplicación del saber científico que hacen ingenieros y expertos, el papel de la escuela será, lógicamente hacer llegar este conocimiento al estudiante; se le presentará acabado y se le pedirá que lo aprenda. A fin de evitar ambigüedades se buscará el lenguaje más adecuado para presentarlo. Los hechos se reducirán a simples ilustraciones de la teoría, los objetivos de la ciencia y la tecnología y sus aplicaciones y

contextos de desarrollo no estarán entre sus prioridades. En cambio, al considerarlas como actividades humanas, ya no se trata de conocimiento inmaterial, sino de actividades de personas con sus conocimientos más o menos elaborados, sus objetivos poco a poco más claros y con intenciones de transformar al mundo (Izquierdo y Aliberas 2004).

El *conocimiento científico y tecnológico escolar*, surge de concebir la ciencia y la tecnología escolar, es decir actividades científico-tecnológicas en la escuela. Estas actividades se pueden considerar científicas cuando tienen una estructura y unos contenidos similares a los que realizan los científicos y es tecnológica en tanto asume propósitos de transformación desarrollados a partir de acciones como el diseño, la invención o la innovación. Tales actividades serán similares cuando: se trata de actividades dirigidas a la resolución de un problema (tiene objetivos relevantes), implica la presencia clave de hechos y teorías científicas, se utiliza el lenguaje adecuado para comunicar con éxito y hace evolucionar todos estos elementos hacia el logro de un objetivo. Por otro lado, es imperativo que estas actividades realmente las hagan los alumnos, no simplemente que la miren. Por eso es necesario que el alumno construya sus propios elementos que se han puesto en juego y ser el verdadero realizador de la actividad, no simplemente el ejecutor de las órdenes del profesor o del libro de texto (Izquierdo y Aliberas 2004). Se debe buscar que el aprendizaje sea significativo, lo cual implica: que el estudiante sea capaz de representar correctamente el objetivo o la finalidad; el relacionar los hechos con la teoría pertinente; de utilizarla para reflexionar, para tomar decisiones y abordar la resolución; actuar sobre los hechos de acuerdo a las finalidades; utilizar un lenguaje apropiado para comunicar lo que ha hecho y porqué..., es decir manejar una intervención razonable, real

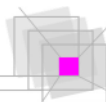
y valiosa del mundo real (Izquierdo y Adúriz-Bravo 2003).

1.1.2. Desarrollo del pensamiento y enseñanza de las ciencias y la tecnología

Considerar a la escuela como el lugar privilegiado para la organización, estructuración y construcción de conocimiento, implica que la actividad mental del sujeto que aprende juegue un papel mediador en la construcción del conocimiento en el contexto escolar, ya que el conocimiento construido por el alumno no es una fiel repetición o reproducción del elaborado en la disciplina, sino que es una reconstrucción de forma personal. Dicha reconstrucción depende de las características de cada alumno, de los esquemas de conocimiento que posee, de sus representaciones, del contexto social en el que se desenvuelve, las experiencias educativas anteriores, las vivencias personales, los hábitos adquiridos y las actitudes que él posee frente al aprendizaje (Jorba, 2000).

Estos procesos desarrollados en la escuela son importantes en la medida que son útiles para la identificación e interpretación de los diferentes datos que nos llegan del mundo exterior, a partir de la capacidad que tiene el hombre para representar y llegar a construir diversos sistemas con los cuales puede ver, simbolizar y pensar sobre el mundo.

Las representaciones de los estudiantes evolucionan en complejidad y abstracción en la medida en que avanza el proceso de escolarización del sujeto, y en el cual la interacción con otros se constituye en el factor que moviliza este proceso en el contexto escolar. La representación es una tarea cognitiva individual, ya que las interpretaciones son personales y difieren de una persona a otra; sin embargo, las construcciones y reconstrucciones del saber se llevan a cabo con



perspectivas, ideas, teorías y formas de ver que proporcionan los demás, bien sean los expertos o las personas que ejercen mayor influencia sobre el aprendiz.

Desde el punto de vista del desarrollo cognitivo humano, la percepción es un factor fundamental y es el punto inicial en la construcción de las ideas, sin el cual no hay posibilidad de representación. Dicha percepción está regulada en gran medida por el funcionamiento del cerebro humano, el cual tiene una base genética propia de la especie que actúa como sustrato biológico y que requiere necesariamente de una acción cultural para poder desplegar el funcionamiento del sistema cognitivo.

Son las estrategias cognitivas las que condicionan las maneras de observar, relacionar, organizar las experiencias, las cuales son puestas en orden a partir del funcionamiento de unas reglas de juego cognitivas que el ser humano pone en funcionamiento y que conducen al desarrollo de estructuras culturales; estas estrategias comunes en niños y adultos se activan a través del aprendizaje.

En esta propuesta “el aprendizaje se concibe como una construcción personal mediada con los otros actores del proceso educativo de enseñar y aprender, como un proceso de comunicación social entre estos actores, como una construcción conjunta que comporta la negociación de significados y el traspaso progresivo del control y de la responsabilidad del proceso de aprendizaje del profesorado al alumnado” (Jorba, 2000).

Este aprendizaje se puede generar mediante el fortalecimiento y desarrollo de la explicación en el aula de ciencias. Así se plantea que conocimiento científico y tecnológico escolar está asociado a la capacidad de explicación del estudiante (Sanmartí, 2002; Izquierdo, 2000), la cual depende, entre otras cosas, del nivel de

abstracción y complejidad que haya alcanzado conforme al grado de escolaridad.

Es importante mencionar que el profesor debe orientar al estudiante para que aprenda a realizar explicaciones sobre los fenómenos que se estudian en las clases de ciencias, haciendo uso de ciertas habilidades cognitivas lingüísticas que van asociadas al desarrollo cognitivo y comunicativo de los estudiantes. En este sentido se pueden realizar explicaciones en ámbitos concretos, abstractos o en aquellos que requieren tomar una postura crítica y reflexiva.

En situaciones que se ubican en lo concreto, los estudiantes desarrollan la capacidad de construir explicaciones al enfrentarse a problemas que requieren la aplicación de procedimientos rutinarios y sencillos, en donde existe un alto grado de concreción y baja complejidad. Estas situaciones están relacionadas con objetos y procesos sencillos y observables, concretos y simples, a partir de experiencias vividas de manera presencial por el estudiante. Las habilidades cognitivas que se desarrollan en este tipo de explicaciones son: observar, percibir, discriminar y nombrar.

En situaciones que se ubicarían en lo abstracto, los estudiantes desarrollan la capacidad para construir explicaciones al enfrentarse a problemas que requieren la aplicación de procedimientos y procesos relacionados con experiencias no presenciales, no vividas y, por lo tanto, con mayor nivel de abstracción y complejidad. Las habilidades cognitivas que permiten desarrollar este tipo de explicaciones son: describir, comparar/contrastar, categorizar/clasificar, inferir, identificar, causa-efecto, análisis-síntesis, resumir.

En situaciones que ubican a los estudiantes en una postura reflexiva, se desarrollan la capacidad para construir explicaciones al enfrentarse a problemas relacionados con fenómenos no directamente perceptibles, que exigen

creatividad e innovación, ya que los métodos clásicos no dan respuesta. Por lo tanto, corresponden a un nivel superior de abstracción y complejidad en donde el énfasis aquí está en lo crítico.

1.1.3. Actividades que permiten el desarrollo del aprendizaje

Esta propuesta se soporta en la consideración de que el aprendizaje es producto de la interacción de cuatro tipos de pensamiento que son favorecidos mediante el desarrollo de ciertas actividades tales como:

Actividades para el desarrollo motivacional y de exploración: Estas actividades están relacionadas con las expectativas, actitudes y percepciones que posee un estudiante frente al aprendizaje, pues de la valoración positiva ó negativa que él posea, va a depender la intensidad y la calidad de lo que se aprende. De igual manera estas actividades están relacionadas con el planteamiento de problemas abiertos orientadores significativos desde la ciencia escolar, a partir de los cuales los estudiantes expondrán sus ideas previas mediante representaciones iniciales (modelos mentales, mapas cognitivos y esquemas) e hipótesis teóricas (juicios particulares) (García y Chaparro 2007).

Actividades para el avance conceptual: Estas actividades están relacionadas con el abandono de términos de carácter eminentemente nocional, los cuales hacen alusión a objetos y procesos no determinados ni específicos, mejorando o si se prefiere evolucionando hacia modos de especificación de las clases ya identificadas alcanzando un cambio en el lenguaje que se evidencia en un manejo conceptual.

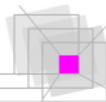
El progreso conceptual va ligado a la apropiación de conocimiento, lo cual es un proceso complejo en donde la interacción juega un papel fundamental y a partir del cual un sujeto construye nuevos significados modificando sus

conocimientos previos. En este sentido, se hace necesaria la fundamentación teórica por parte de los estudiantes, la cual puede realizarse mediante consultas, discusiones grupales o explicaciones del profesor. Mediante estas actividades el profesor orientará la discriminación de variables para la respectiva formulación de hipótesis que guiarán el trabajo práctico (García y Chaparro 2007).

Actividades de tipo explicativo e interrogativo: Desde esta perspectiva, el conocimiento científico escolar está asociado a la capacidad de explicación del estudiante (Sanmartí, 2002; Izquierdo, 2000), la cual depende, entre otras cosas, del nivel de abstracción y complejidad que haya alcanzado conforme al grado de escolaridad. La importancia de considerar niveles de explicación (en lo concreto, en lo abstracto y la crítica reflexiva) radica en que no solo se conocen los rasgos que los tipifican, sino que aportan y sientan las bases del conocimiento sobre las habilidades cognitivas inherentes al aprendizaje de las ciencias y la tecnología.

Estas actividades son fundamentales porque permiten determinar el grado de resignificación y profundización del conocimiento que ha logrado un estudiante, lo cual exige eliminar los esquemas explicativos incorrectos, añadiendo alguno correcto, o mediante el refinamiento o corrección de esquemas anteriores; por lo tanto permiten que el docente desarrolle en los estudiantes la capacidad para plantear y responder preguntas “genuinamente significativas”, es decir, aquellas que presuponen esquemas explicativos correctos, Kitcher (citado por Zamora, 2000) distingue entre preguntas de aplicación (extensión de un esquema) y preguntas de presuposición (hechos que deben darse si el esquema es válido).

Las actividades de tipo explicativo e interrogativo le permiten abordar a los estudiantes ciertos aspectos y condiciones que



probablemente no se ajustan totalmente a los modelos o teorías propuestas, y plantear otros más evolucionados como derivación de los mismos; de esta manera se establece una relación entre situaciones analizadas inicialmente y otras distintas. El profesor debe tener en cuenta que no todos los estudiantes aplican de la misma forma el modelo construido para explicar una situación, de ahí la importancia de llegar a un acuerdo general para la solución de cada situación planteada (García y Chaparro 2007).

Actividades de tipo productivo y creativo: Estas actividades le permiten al docente desarrollar en los estudiantes la posibilidad de utilizar

significativamente lo aprendido, es decir, aplicarlo al momento de resolver de manera oportuna, eficaz y eficiente una situación problémica en contexto específico.

La importancia de estas actividades radica en la prioridad de estimular y fortalecer en los estudiantes, el deseo permanente de aplicar de manera creativa e innovadora lo aprendido, de tal manera que contribuya a desarrollar en ellos, la capacidad de aprender a aprender, la capacidad anticipadora, el aprender a vivir con la incertidumbre y la práctica de trabajo en equipo y colaborativo.

2. Ejes para el desarrollo de la enseñanza y el aprendizaje de las Ciencias Naturales y la Tecnología

El alcance de los niveles mencionados anteriormente, implica considerar cuatro elementos que permiten orientar la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias y la tecnología a manera de ejes estructurales.

2.1. Naturaleza de la Ciencia y la Tecnología

Durante muchos años la enseñanza de las ciencias naturales ha estado centrada en el estudio de la disciplina misma, tomando su nombre para denominar una asignatura, física, química, biología, etc.; en este sentido, los contenidos que se abordan son leyes, principios o teorías que fundamentan la disciplina pero nada se enseña acerca de cómo se ha construido la ciencia misma. Si bien los conceptos y teorías son fundamentales, también lo es el hecho de saber la manera en que se han construido esos conceptos y teorías, es decir que se debe enseñar el *qué* (contenidos) pero también el *cómo* (naturaleza de la ciencia). El enseñar “cómo” se ha construido la ciencia es básico para ir generando una concepción cada vez más alejada de imágenes estereotipadas de ella, que

usualmente se transmiten en el aula de clase. Al enseñar el *qué* sin enseñar el *cómo* se corre un riesgo de proporcionar una enseñanza incompleta de las ciencias (Duschl 1997).

No se trata de hacer un curso de filosofía de las ciencias, se trata de ir enseñando a los estudiantes la manera como se ha construido el conocimiento a lo largo del tiempo para que cada vez se alejen más de visiones positivistas y dogmáticas de este y se aproximen a visiones más contemporáneas que lo asumen como una actividad cultural y humana.

Desde perspectivas contemporáneas de la enseñanza de las ciencias se ha promulgado la necesidad de desarrollar en los niños y niñas la capacidad para crear aprendizajes que le aporten a su formación como ciudadano responsable que pueda a futuro tomar decisiones responsables y bien fundamentadas e inclusive se convierta en un generador de conocimiento más que un consumidor de éste.

2.2. Modelación en Ciencias Naturales y Tecnología

En la escuela se pretende que día a día el estudiante se apropie de los conocimientos

científicos y tecnológicos escolares y los emplee de manera adecuada, en una práctica social escolar, mediante la generación de explicaciones cada vez más argumentadas y soportadas en este tipo de conocimientos. Estos conocimientos se fundamentan en el conocimiento erudito y ha sido construido con los principios de ser enseñable, aprensible y obviamente comunicable en el contexto escolar, retomando los fundamentos de la ciencia escolar y de la transposición didáctica. Es de esta manera que el conocimiento escolar posibilita la generación de explicaciones de fenómenos estudiados en las ciencias naturales y de las condiciones del desarrollo de los productos de la tecnología. Las explicaciones requieren la apropiación de un lenguaje especializado de la ciencia y la tecnología escolar. La modelación implica la apropiación y construcción de modelos en la escuela, los cuales son reconstruidos por los estudiantes en la medida en que se van apropiando del conocimiento escolar. Estos modelos orientan las explicaciones que los niños y niñas van creando y mediante los cuales se puede inferir la comprensión lograda. En el aula se presentan diferentes interpretaciones de un fenómeno en particular orientadas desde variadas posturas que se soportan en los modelos interpretativos que cada estudiante va construyendo, en este sentido cuando interactúan los estudiantes en un trabajo en equipo, se genera una confluencia de modelos frente al mismo fenómeno, ante lo cual se hace necesario el diálogo y la negociación, soportada en la argumentación, siendo esta la que orienta el proceso de selección o creación del modelo con mayor capacidad explicativa y predictiva.

Para el caso del conocimiento tecnológico, en particular, un modelo es la posibilidad comprender o explicar “una ordenación artificial de fenomenologías... otros elementos que entran

en la construcción del modelo son la “simplicidad”, la economía energética de los procesos, la practicidad en la consecución de un fin tecnológico, la potencia explicativa y la heurística positiva, en el sentido de generar constructos tecnológicos que funcionen” (Gallego. et. al. 1986). En síntesis, un modelo es una construcción que permite explicar teóricamente el diseño y funcionamiento de un producto tecnológico.

La modelación es importante ya que permite generar representaciones de los fenómenos de la naturaleza a los que estamos expuestos a diario. Los modelos pueden ser representados de maneras diversas, desde la elaboración de textos, gráficos, planos, maquetas, prototipos, hasta la formalización matemática.

2.3. Comunicación en Ciencias Naturales y Tecnología

Aprender ciencias naturales implica que el estudiante se apropie del lenguaje específico de este campo, es decir el lenguaje científico escolar, para que lo utilice en explicaciones de los fenómenos que lo rodean o que se le presentan en diferentes situaciones. De esta manera estará mejor habilitado para comunicar sus propias ideas y sus conocimientos de forma oral y escrita.

Aprender a usar el lenguaje de la ciencia es fundamental para el aprendizaje de la misma y garantiza una comunicación clara y eficaz; como Vigotsky (1962) lo mencionó, cuando un niño o niña usa palabras él o ella desarrolla conceptos. El desarrollo del lenguaje y el desarrollo de los conceptos están íntimamente relacionados, en este sentido, el pensamiento requiere lenguaje y el lenguaje requiere pensamiento.

El lenguaje permite el surgimiento de nuevas explicaciones, dar nombres a las relaciones observadas, a las nuevas entidades que se requieren justificar y por eso es una herramienta

que permite cambiar la manera de “mirar” los fenómenos (Izquierdo y Sanmartí 2003).

De igual manera el conocimiento de la tecnología implica estas consideraciones con algunas particularidades, tales como: el uso del lenguaje gráfico, y el ensamble y uso de los productos de la tecnología. Adicionalmente, la tecnología tiene dos condiciones claves: en primer lugar, la reconfiguración permanente del lenguaje, debida a la creación de nuevos artilugios tecnológicos y, en segundo lugar, que las tecnologías mismas se constituyen en lenguajes propios. Así la semiótica de los artefactos implica que un usuario sea capaz de interpretarla y comprenderla de lo contrario sencillamente estará frente a una caja negra.

2.4. Trabajo práctico en ciencias naturales y tecnología

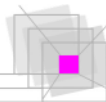
El trabajo práctico en la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias naturales y la tecnología es fundamental en la construcción de los conceptos, teorías, etc., ya que mediante éste se ha podido comprender la naturaleza y los fenómenos que en ella se presentan. En este sentido, no se puede hablar de enseñar y aprender ciencias naturales y tecnología al margen de los trabajos prácticos. Con el ánimo de dar claridad sobre los tipos de trabajos prácticos y centrar la atención en los trabajos prácticos experimentales, a continuación desglosamos ciertos términos básicos.

En primera instancia, se considera *el trabajo práctico* como aquella actividad o conjunto de actividades en donde los estudiantes son los actores principales de su aprendizaje, basándose en la idea de la experiencia (bien planificada y soportada teóricamente) directa como eje fundamental para su desarrollo. Este tipo de actividades se encuentran planificadas de manera previa por el profesor, y la orientación durante su desarrollo varía dependiendo de los objetivos

y del tipo de trabajo práctico del cual se está hablando, ya que éste puede ser de naturaleza abierta o cerrada. Esto indica que sólo ciertos trabajos prácticos se desarrollan en el laboratorio o talleres y que los que se hacen allí no implican necesariamente la experimentación o el diseño. Los trabajos prácticos buscan establecer una relación entre el conocimiento cotidiano y el conocimiento científico y tecnológico contribuyendo a la generación del conocimiento escolar (García, et. al. 2003).

Por otro lado, los *trabajos prácticos de laboratorio* son aquellas actividades que desarrollan los estudiantes, en un aula especializada (laboratorios o en talleres), con la orientación permanente del profesor, sin requerir, necesariamente, la construcción de hipótesis ni diseños experimentales que los conduzcan a procesos de experimentación. Dichas actividades son guiadas por una fundamentación teórica previa que delimita su desarrollo en una serie de actividades planificadas –con una antelación suficiente que permita su comprensión- por el profesor o en conjunto con los estudiantes. Son de naturaleza abierta, flexible –opuesta a las guías o manuales tradicionales-, permitiendo espacios para la reflexión y el análisis, y el tiempo para su desarrollo depende del alcance de los objetivos propuestos (García, et. al. 2003).

Los *trabajos prácticos experimentales* (TPE) son trabajos prácticos que se desarrollan en un laboratorio o aula especializada, como fruto de un proceso de reflexión y análisis en torno a la resolución de un problema que implica experimentación (García, et. al. 2003). La experimentación comprende la identificación del problema, el planteamiento de hipótesis, el diseño de un(os) experimento(s) o procedimientos, la realización del experimento, la toma y transformación de unos registros, el análisis de resultados y la emisión de conclusiones. El diseño juega un papel importante en el proceso del trabajo experimental, ya que es



una actividad esencialmente cognitiva, lo cual significa que es en esencia acción de conocer (Goel y Pirolli 1996). Cuando se realiza un diseño, lo que se hace es una construcción de nuevos estados de conocimiento respecto a una situación problemática y su solución; por lo tanto, el acto del diseño aunque se exprese en artefactos, sistemas o procesos, como productos, se ubica en el campo del desarrollo mismo del pensamiento: «En la óptica Bacherlardiana un diseño es una región epistemológica en donde lo teórico se transforma en materialidad. El diseño hace las veces de un operador, en toda la profundidad de dicho concepto, que transmuta abstracción en concreción... un foco de

reflexiones, de pensamientos en donde el alma del tecnólogo adquiere cuerpo, se condensa en existencias observables sensorialmente» Gallego, *et. al.* (1986). Y allí radica su potencial pedagógico, al asumir el diseño como posibilidad didáctica que permite la generación de ideas y su contrastación empírica frente a la necesidad de solucionar una situación problemática en el contexto de un trabajo práctico experimental. Estas experiencias de diseño implican la comprensión de la realidad y su transformación desde actividades con materiales, procesos, herramientas, instrumentos, equipos informáticos, etc.

3. Procesos de enseñanza y aprendizaje en Ciencias Naturales y Tecnología para el ciclo de básica A

3.1. Orientaciones didácticas para la enseñanza de la ciencia y la tecnología en la escuela

En el contexto de la enseñanza de las ciencias se han venido construyendo desde diferentes perspectivas, alternativas para generar mejores aprendizajes y una mayor comprensión del conocimiento científico escolar. En este contexto se plantean desde diferentes perspectivas pedagógicas la resolución de problemas, el aprendizaje autónomo y al aprendizaje cooperativo como alternativas que permitirán lograr el objetivo propuesto de crear instituciones de excelencia con una muy buena orientación pedagógica.

3.1.1. Resolución de problemas

La resolución de problemas ha sido y sigue empleándose desde diferentes modelos pedagógicos como una alternativa didáctica importante en la enseñanza de las ciencias. Se interpreta la resolución de problemas como una estrategia didáctica que permite a los niños y niñas aproximarse al estudio de las ciencias naturales y la tecnología de una manera más cercana a sus intereses y a su realidad en general. Este sentido es necesario aclarar la interpretación

que se tiene de lo que es resolver un problema, la diferencia de estos con los ejercicios y los tipos de problemas que pueden trabajarse en el aula de clase.

Se asume como problema aquella “situación, que en primera instancia no tiene solución aparente, la cual exige hacer uso de modelos apropiados por el individuo que le permiten el reconocimiento de sus variables y diseño de una vía o camino de abordaje para crear una posible solución, mediante la creación de explicaciones bien argumentadas” (García, 2006).

Por otro lado, un ejercicio es una situación que pretende que el estudiante se apropie de una serie de contenidos mediante la repetición mecánica de un grupo de procedimientos y rutinas explicadas por el profesor. En estas actividades se desarrollan procedimientos de tipo algorítmico en donde los estudiantes toman un ejemplo de una situación y tratan de reproducirla tomando como referencia lo realizado por el profesor con otras situaciones, para esto se recurre a la aplicación de fórmulas conocidas cambiando cierta información a partir de los ejemplos iniciales. En muchos casos se confunde lo que es un problema con los ejercicios de final de capítulo o también llamados ejercicios de *lápiz y papel*.

Los problemas pueden ser de diferentes tipos, pero se describen a continuación los casos límite, es decir los abiertos y cerrados. Los problemas abiertos son aquellos que se caracterizan por no presentar un procedimiento ni enfoque único para abordarlo, no tienen predeterminados resultados y no presentan una única solución; al no tener unos algoritmos definidos para abordarlo se requiere mayor creatividad que posibilitan el desarrollo de unos procesos de pensamiento crítico y una actitud reflexiva.

Los problemas cerrados, como por ejemplo los ejercicios, se caracterizan por tener una única respuesta, un único procedimiento o algoritmo que orienta la resolución.

La resolución de problemas ha tenido mucha importancia en la educación en general, en especial para la enseñanza de las ciencias se le atribuyen numerosos aportes, estos se podrían enunciar como objetivos, de los cuales se pueden resaltar los siguientes: contribuye al aprendizaje de los contenidos, genera una aproximación actitudinal y conceptual a la naturaleza de las ciencias, desarrolla la independencia cognoscitiva mediante la metacognición, fortalece el pensamiento crítico y reflexivo y contribuye a la apropiación del trabajo en comunidades académicas, aspecto este último de vital importancia.

El *aprendizaje de contenidos* es un aspecto importante, por que independientemente del modelo pedagógico, en la escuela se busca que los niños y niñas se apropien de unos conocimientos, bien sean de tipo conceptual, actitudinal o metodológico y el estudio de estos a través del abordaje de problemas es una buena alternativa. El estudio de problemas abiertos y contextualizados permite que los estudiantes se aproximen a los aspectos que se desean que sean aprendidos, facilitando que ellos los relacione con lo que los rodea cotidianamente. Al ser problemas que retoman su ambiente cotidiano

permite generar mayor motivación, elemento fundamental para cualquier aprendizaje.

La *aproximación actitudinal y conceptual a la naturaleza de las ciencias* es uno de los aspectos que durante muchos años se ha insistido que se contribuya desde las ciencias naturales (Duschl 1999). Con las nuevas exigencias que se le realizan a la ciencia y tecnología se hace necesario no solo centrarse en los contenidos mismos, el “qué” de la ciencia y la tecnología, sino a la manera como estos se han construido, es decir al “cómo”. La resolución de problemas contribuye a este objetivo porque hay muchos ejemplos históricos y contemporáneos de la ciencia y la tecnología que se pueden llevar a colación al estudiar en las aulas de clase, pero no como anecdóticos o como pequeñas historias que amenizan el trabajo de la ciencia y la tecnología sino como elementos que permiten reflexionar en torno a grandes problemáticas del desarrollo del pensamiento humano.

El *desarrollo de la independencia cognoscitiva* es otro objetivo importante de la resolución de problemas ya que es uno de los pilares del aprendizaje para toda la vida. En la medida en que una propuesta pedagógica desarrolle las habilidades que le permitan a un estudiante: generar hábitos de lectura comprensiva y reflexiva, formular nuevos interrogantes, proponer nuevas interpretaciones de lo trabajado en la escuela, formular un posicionamiento personal frente a interpretaciones externas y desarrollar estrategias que le permitan ser consciente de su propio aprendizaje para autorregularlo, se está ante una alternativa valiosa que todo sistema educativo desearía. La resolución de problemas permite que los estudiantes vayan siendo conscientes de sus fortalezas y debilidades (con la ayuda de actividades diseñadas especialmente para este fin) de tal manera que puedan ir consolidando sus fortalezas e ir superando las debilidades. Día a

día se plantean nuevos retos para la educación en ciencia y tecnología ya que con los avances que continuamente presentan éstas, son cada vez más cuestionados los modelos pedagógicos tradicionales, puesto que el objeto de la escuela no es el contenido; si la información puede ser obtenida con mayor facilidad, rapidez y de diferentes fuentes a nivel mundial, cuál es el objeto de las clases de ciencias. Ante esta situación, se plantea que el desarrollo de la independencia cognoscitiva es un elemento prioritario para las ciencias naturales y la tecnología y para la escuela en general, ya que es una buena alternativa para hacer que nuestros estudiantes, que han nacido en un mundo científico y tecnológico muy diferente al nuestro aprovechen al máximo y se conviertan en aprendices para toda la vida y constructores de un mundo mejor.

El *desarrollo de un pensamiento crítico que invite a la reflexión permanente* es otro de los objetivos de la resolución de problemas ya que al plantearse este tipo de situaciones se están cuestionando muchos referentes que se consideran como válidos y se exige que se produzcan argumentos bien estructurados para rebatirlos o sumarse a ellos. Los problemas exigen que se construyan posturas bien fundamentadas y que se sometan a la crítica de los compañeros y de los profesores, que se fortalezca la capacidad de defender una posición con fundamento en la ciencia y la tecnología y que prime el mejor argumento soportado en los referentes de los conocimientos científicos y tecnológicos actuales.

El *desarrollo de actitudes y procedimientos hacia el trabajo en equipo y en comunidades académicas*, es otro objetivo importante a ser desarrollado que se relaciona de manera directa con los anteriores, ya que el reconocer que es básico que el compañero me escuche y me permita comunicar lo que yo pienso se genera una dinámica muy pertinente para el trabajo en ciencia y tecnología. Una de las características de una ciencia para que lo sea es que exista una comunidad, ya que en

este nivel el conocimiento no es personal sino que se construye en equipos de trabajo, con la ayuda de las fortalezas de cada uno de los miembros del equipo, aquí no se trata de resaltar al más débil y de privilegiar al más fuerte, se trata de unir esfuerzos para que el equipo produzca y genere nuevos aprendizajes, no para la comunidad científica, pero si para la comunidad de aprendices en la escuela, incluyendo por su puesto al profesor o profesora. Los grandes centros de investigación conforman equipos de trabajo, con diferentes personas de diversas áreas de profundización, ya que saben que es imposible que haya una sola persona que sea experta en todo. El trabajo en equipo es muy bien reconocido en las hormigas, ya que inclusive cuando no hay ningún elemento al cual asirse para llegar a un punto, ellas mismas ponen sus cuerpos para construir el camino que cruzarán las compañeras y, para lograr el objetivo.

3.1.2. Aprendizaje cooperativo

Durante muchos años se ha estudiado la influencia de la interacción social en el mejoramiento del aprendizaje y la manera como se producen avances significativos en la mayoría de los participantes de actividades grupales presentando argumentaciones mejores, más originales y de mayor nivel cognitivo. Un aspecto importante de este tipo de estudios es que planteaban que los progresos grupales se traducen en un progreso individual, lo que Vigotsky denomina *interiorización: lo que un niño puede hacer hoy colaborando con otro, lo podrá hacer solo mañana* (Vigotsky 1934). En esta línea de pensamiento surge el aprendizaje cooperativo el cual, retomando las ideas de Slavin (1990), se interpreta como aquel conjunto amplio y heterogéneo de metodologías de enseñanza organizadas y estructuradas que orientan las actividades de los estudiantes cuando trabajan juntos, en grupo o en equipos, en situaciones

que los convocan para lograr un propósito determinado.

El aprendizaje cooperativo es una estrategia que permite a los estudiantes el reconocer la importancia del otro en su propio aprendizaje, en la medida en que le hace pensar en otras cosas que no había contemplado en un comienzo; el comunicar sus ideas y respetar las del otro; el construir y reconstruir modelos al interactuar con otros; el argumentar y explicar sus ideas para que otros las comprendan y las critiquen y el cambiar sus ideas sobre el conocimiento mismo y la manera de concebirlo. En este sentido, existe un acuerdo de muchos autores en que el aprendizaje cooperativo provoca una influencia sobre los aspectos de la conducta social y motivacional, tales como los efectos fuertes, consistentes y positivos sobre las relaciones y prejuicios raciales, actitudes hacia los compañeros de clase académicamente atrasados y hacia los integrados, entusiasmo y motivación hacia la tarea y la asistencia a la escuela en general, autoestima, control y encauzamiento de la agresividad, descentración, habilidades sociales y comportamiento altruista y prosocial, y predisposición a manifestar simpatía, amistad, cariño hacia los otros y a cooperar con ellos en otros marcos (Fernández y Melero 1995).

Según Slavin (1990) la presencia del siguiente grupo de condiciones asegura el más alto porcentaje de efectividad del aprendizaje cooperativo por que crea el más alto grado de interdependencia:

- Que la estructura de tareas sea de un tipo en la que la tarea no esté subdividida o repartida entre los miembros sino que todos ellos la acometan a la vez y conjuntamente;
- Que haya recompensas idénticas para todos los miembros del grupo y no centradas en individuos concretos dentro de los grupos;
- Que estas recompensas al grupo se hagan en función del rendimiento individual de los

sujetos que forman el grupo y no en base a una medida del rendimiento global del grupo; y

- Que a todos se les ofrezca las mismas posibilidades de hacer sus particulares aportes al éxito del equipo.

3.1.3. Aprendizaje autónomo

Esta suficientemente documentado que cada individuo desarrolla, de manera progresiva, un sistema personal de aprender, lo cual ha sido tenido en cuenta para la construcción de estrategias didácticas tendientes a enseñar a los estudiantes a ser autónomos y, a la vez, para orientarlos en la construcción de un modelo personal de acción.

Es en ésta perspectiva que surge el aprendizaje autónomo, entendido como el conjunto de actividades que le permiten a un estudiante aprender individualmente y a desarrollar la conciencia de cómo ocurre su proceso de aprendizaje, de manera tal que le posibilita el desarrollo de habilidades y destrezas particulares para generar la capacidad para aprender a aprender y, de esta manera, autorregular el ritmo, la velocidad y la profundidad con la que quiere o necesita aproximarse a un objeto de estudio en particular.

Con base en lo anterior, es claro que el aprendizaje autónomo solo es posible en la medida en que el estudiante sea consciente de que el aprendizaje es personal y, por lo tanto, le corresponde a él, como sujeto que aprende, ser el protagonista de su propio desarrollo eligiendo los caminos, las estrategias, las herramientas y los momentos, que a su juicio, considera pertinentes para aprender y poner en práctica de manera independiente lo que ha aprendido.

Desde esta perspectiva, el diseño de actividades de enseñanza-aprendizaje no está basado únicamente en la lógica de la disciplina a la que pertenecen los contenidos que se quieren

enseñar, sino también en la lógica del sujeto que aprende, pues le corresponde a él la construcción ó reconstrucción del saber.

Igualmente, para el aprendizaje autónomo, el aprender depende fundamentalmente de la capacidad que desarrolle un individuo para autorregular las metas, objetivos, los planes de acción y los criterios de evaluación a partir del proceso de reconstrucción, producto de la capacidad para pensar en lo que se piensa, es decir, desde esta propuesta la verdadera educación en ciencias, no solo consiste en aprender a pensar, sino también aprender a pensar en lo que se piensa.

Diversos estudios han demostrado que los estudiantes orientados bajo propuestas que privilegian el aprendizaje autónomo, son capaces de aprender por si mismos, con poca supervisión y poco refuerzo externo, toda vez que son sus sentimientos de éxito y competencia los que le proporcionan la motivación suficiente para seguir aprendiendo, por lo tanto, otro elemento clave en el aprendizaje autónomo, es la motivación ya que estos procesos son interdependientes.

3.2. Contextualización de los ejes para el desarrollo de la enseñanza y el aprendizaje de las Ciencias Naturales y la Tecnología en el ciclo A

3.2.1. Actividades para trabajar el eje de la naturaleza de la Ciencia y la Tecnología

En el ciclo A el docente debe generar actividades encaminadas hacia el desarrollo de:

- Descripción de efectos positivos o negativos de la ciencia y la tecnología
- Elaboración de predicciones y soluciones alternas basadas en diseños propios.

- Evaluación de ideas y explicaciones de los compañeros a la luz de las observaciones, las medidas y los referentes teóricos.
- Diagnostico de los obstáculos que se presentan en el abordaje de un problema.
- Reconocimiento de la idea de ciencia desde una perspectiva de construcción humana, en colectivo, sin diferencia de género, raza o cualquier otro tipo de segregación.
- Identificación de diferentes expresiones de la tecnología presentes en su entorno (artefactos, sistemas y procesos) y explicación de su función e importancia en las actividades cotidianas.

3.2.2. Actividades para trabajar el eje de la modelación en Ciencias Naturales y Tecnología

En el ciclo A el docente debe generar actividades encaminadas hacia el desarrollo de:

- Construcción de representaciones acerca de fenómenos cotidianos observados a partir de la experiencia vivida.
- Construcción de prototipos de algunos sistemas simples
- Reconocimiento de los elementos externos que identifican algunos sistemas simples partiendo del uso de los sentidos.
- Identificación de aspectos básicos del funcionamiento y uso seguro de artefactos, productos y sistemas tecnológicos de su entorno inmediato con los cuales tiene contacto directo o indirecto.
- Reconocimiento de diferentes expresiones de la tecnología presentes en su entorno (artefactos, sistemas y procesos) e identificar su función e importancia en las actividades cotidianas.
- Identificación de información importante de productos que habitualmente manipula en el hogar, tal como fechas de vencimiento, preservación, apariencia, entre otros.

- Explicación de los riesgos y los cuidados que se deben tener en cuenta al manipular o utilizar herramientas y artefactos de uso cotidiano tanto en la escuela como en el entorno familiar.
- Descripción de procesos sencillos de transformación de materiales naturales y artificiales en productos de su contexto cercano.
- Explicación de la importancia de la preservación de recursos naturales
- Reconocimiento de algunos principios básicos del funcionamiento de aparatos que le son comunes a varios de ellos.

3.2.3. Actividades para trabajar el eje de la comunicación en Ciencias Naturales y Tecnología

En el ciclo A el docente debe generar actividades encaminadas hacia el desarrollo de:

- Descripción de fenómenos cotidianos basados en la observación y medidas
- Explicación de las características de un problema, sus elementos y vías de solución.
- Construcción de argumentos expresados de manera oral y escrita, sobre la información recolectada y procesada.
- Explicación y sustentación de sus representaciones frente a sus compañeros y al grupo clase.
- Descripción y explicación de la forma y el funcionamiento de artefactos sencillos por medio de gráficos, bocetos y planos que representan sus formas y dimensiones básicas (alto, ancho y profundo), así como la

secuencia y orden de ensamble de pequeños montajes de aparatos, juguetes o material didáctico representados con imágenes en perspectiva y códigos visuales como textura y color.

- Construir argumentos sobre el impacto del desarrollo de la ciencia y la tecnología en el entorno.

3.2.4. Actividades para trabajar el eje del trabajo práctico en Ciencias Naturales y Tecnología

En el ciclo A el docente debe generar actividades encaminadas hacia el desarrollo de:

- Recolección de evidencia e información soportada en la observación y toma de algunas medidas.
- Sistematización de información recolectada y realizar cálculos sencillos a partir del uso de técnicas apropiadas.
- Reconocimiento y uso de materiales e instrumentos apropiados en trabajos prácticos.
- Identificación de las limitaciones de los datos en la construcción de conclusiones, y planteamiento de nuevos interrogantes.
- Identificación y comparación del funcionamiento de algunos artefactos en relación con las funciones para las cuales están diseñados y las necesidades o problemas que resuelve.
- Identificación y seguimiento de los pasos o las secuencias de procesos de transformación de materiales, para la obtención de productos y artefactos de su entorno inmediato.

Bibliografía

A continuación se presenta una bibliografía básica comentada, la cual puede ser consultada en la red de bibliotecas del distrito capital, así como en entidades gubernamentales como el MEN, Ministerio de Educación Nacional y la SED, Secretaría de Educación del Distrito.

Enseñanza y aprendizaje de las ciencias. Wynne Harlen. Este libro es una muy buena herramienta para adentrarse en el estudio de la enseñanza de las ciencias para niños y niñas al ingresar a la escuela hasta los trece años. La obra presenta 9 capítulos muy pertinentes que abarcan el estudio del aprendizaje de las ciencias desde los referentes de la educación infantil, las áreas de desarrollo científico, la transformación de las ideas de los niños, la evaluación, el papel del profesor hasta la organización del currículo y los recursos para su enseñanza y aprendizaje.

Teorías cognitivas del aprendizaje. Juan I. Pozo (1989). Este libro analiza las principales corrientes de pensamiento de la psicología cognitiva realizando un análisis minucioso de cada una de ellas.

Renovar la enseñanza de las ciencias: importancia de las teorías y su desarrollo. Richard Duschl (1997). Este libro presenta una perspectiva muy necesaria para la enseñanza de las ciencias, como lo son las teorías científicas y la manera en que se deben enseñar. No partiendo de los conocimientos mismos sino de la forma en que se han construido desde una perspectiva evolutiva. Presenta ejemplos para varias áreas de las ciencias naturales.

La solución de problemas. Juan I. Pozo (1999). Este libro presenta de una manera sencilla y contextualizada la interpretación de la resolución de problemas en la enseñanza. Analiza la resolución de problemas desde diferentes áreas del conocimiento incluyendo las matemáticas, las

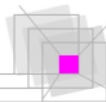
ciencias sociales y las ciencias naturales. De igual manera incluye estrategias didácticas para su uso en el aula.

Educación en Tecnología: propuesta para la educación básica. Ministerio de Educación Nacional. Publicado en 1996 y que se considera fruto de un proceso de reestructuración del área de educación en tecnología iniciado en 1992. En él, además de abordar la discusión teórica sobre diversos aspectos de la tecnología y la educación en tecnología, se esbozan elementos para el diseño de ambientes para el aprendizaje de la tecnología apoyados en los logros generales esperados para la educación básica.

Huellas de educación en tecnología (1996). Ministerio de Educación Nacional. (1996). Este libro es la expresión de la experiencia de un grupo de docentes en esta área y constituye un valioso aporte en términos de la publicación de la actividad escolar producto del proceso de instituciones piloto dentro del programa PET21.

Puesta en escena (1997). Secretaría de Educación Del Distrito Capital. Es un documento, dirigido al nivel de básica primaria, que además de una breve conceptualización sobre tecnología y diseño explícita aspectos metodológicos y concreta ideas para actividades tecnológicas desde diferentes ámbitos; también describe de manera general la configuración del aula de tecnología en la escuela.

Elementos para la discusión en educación media técnica Secretaría De Educación Del Distrito Capital. Este documento aporta reflexiones sobre la configuración de este nivel de educación a partir del análisis de información reportada por las comunidades educativas de 11 instituciones distritales caracterizadas por haberse ocupado de abordar este nivel de formación.



Revista Educación en Tecnología Números 1,2 y 3. (1996, 1997, 1998). Publicación de la Maestría en Pedagogía de la Tecnología de la Universidad Pedagógica Nacional. A pesar de no tener continuidad, esta publicación aportó elementos muy valiosos en la reflexión sobre la pedagogía de la tecnología, los ambientes de aprendizaje, la estructuración curricular en tecnología, el diseño como posibilidad metodológica, entre otros temas de sumo interés de este campo de conocimiento.

Área de Tecnología e Informática. Carlos Julio Romero y Evelio Nicanor Ortiz, (1999). Este libro es una respuesta a la necesidad de estructuración curricular del área.

Educación en Tecnología Propuesta Curricular. Este es un esfuerzo institucional de Fe y Alegría, de consolidar desde la práctica escolar una estructura orientadora de la labor docente en el campo de la educación en tecnología.

Referencias bibliográficas

Bachelard. *La formación del espíritu científico*. 2ª Edición, Siglo XXI, Argentina. (1972)

Duschl, R. *Renovar la enseñanza de las ciencias*. Narcea Editores. Madrid. (1997).

Fernández B.P. y Melero A. *La interacción en contextos educativos*. Madrid: Siglo XXI De España editores, S.A.(1995).

García M.A. y Chaparro Ch. E. *La enseñanza de la química orientada a partir de actividades problémicas de aula*. En prensa. (2007).

García. Devia y Díaz –Granados. *Los trabajos prácticos en la enseñanza de las ciencias naturales*. En: Adúriz-Bravo. Perafán y Badillo. Actualizaciones en didáctica de las ciencias naturales y las matemáticas. Magisterio. Bogotá. (2003).

García, M. A. y Pinilla, G. J. *Pruebas comprender en ciencias naturales*. Secretaría de Educación de Bogotá. (2006).

Giere, R.: *Explaining Science. A Cognitive Approach*. University of Chicago Press, Chicago. (1988).

Hodson, D. *Hacia un enfoque más crítico del trabajo de laboratorio*. Enseñanza de las ciencias, Vol. 12 (3), 299-313. (1994).

Izquierdo y Aliberas. *Pensar, actuar i parlar a la classe de ciències*. Server de Publicacions. Universitat Autònoma de Barcelona. (2004).

Izquierdo, A. M. Y Sanmartí. *Habilidades cognitivo-lingüísticas en la enseñanza de las ciencias naturales*. En Jorba, Gómez, Prat Hablar y escribir para aprender: uso del lenguaje en situación de enseñanza – aprendizaje desde las áreas curriculares. (2000).

Izquierdo, A. M. Y Adúriz – Bravo. *Epistemological Foundations of school Science*. Science & Education, 12: 27-43. (2003).

Jorba J., Gómez, I., Prat, A.. *Hablar y escribir para aprender. Uso del Lenguaje en situación de enseñanza – aprendizaje desde las áreas curriculares*. Madrid. Síntesis, S.A. Ediciones. (2000).

Sanmartí, Neus. *Didáctica de las ciencias en la educación secundaria obligatoria*. Síntesis Educación. Madrid. (2002).

Slavin. *Aprendizaje cooperativo*. En Rogers y Kutnick (comps) Psicología Social de la escuela primaria, Barcelana: Paidós. (1992).

Vigotsky. *Pensamiento y Lenguaje*. La Habana. Editorial Pueblo y Educación. (1998).

Zamora B. J. *El naturalismo científico de Ronald Giere Y Philip Kitcher*. *Revista de filosofía*, 3ª época, vol. XIII, No. 24, P. 169-190. Servicio de Publicaciones, Universidad Complutense de Madrid, España. (2000).

Slavin. *Aprendizaje cooperativo*. En Rogers y Kutnick (comps) *Psicología social de la escuela primaria*. Barcelona: Paidós. (1992).

Fernández B. P. y Melero A. *La interacción social en contextos educativos*. Madrid: Siglo XXI de España editores, S.A. (1995).



S E R I E
Documentos de Trabajo



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
Secretaría
Educación

CUARTA PARTE

**Campo de conocimiento:
Pensamiento matemático**



Pensar un currículo de matemáticas requiere plantearse preguntas de diferentes ordenes, algunas, como las que sugiere el documento de Lineamientos Curriculares de Matemática, publicado por el MEN: ¿qué son las matemáticas?, ¿en qué consiste la actividad matemática en la escuela?, ¿para qué y cómo se enseñan las matemáticas?, ¿qué relación se establece entre las matemáticas y la cultura?, ¿cómo se puede organizar el currículo de matemáticas?, ¿qué énfasis es necesario hacer?, ¿qué principios, estrategias y criterios orientarían la evaluación del desempeño matemático de los alumnos? Otras más podrían agregarse a esta lista: ¿el conocimiento matemático es construido por los estudiantes?, si es así, ¿cómo es esta construcción?, ¿cómo promoverla en la escuela? Seguramente el lector o lectora estará de acuerdo en que estas preguntas no tienen respuestas fáciles, ni inmediatas y muchos menos concluyentes y únicas.

Los estudiosos en matemática y en educación matemática ofrecen respuestas distintas a estas preguntas según sean los enfoques y perspectivas que asuman. No se espera entonces que los maestros de educación básica lleguen a soluciones inmediatistas y a consensos simplistas, se trata más bien de entender la necesidad profesional de hacer un esfuerzo, tanto individual como colectivo, y especialmente continuado, para lograr aproximaciones cada vez más elaboradas, que pongan a los grupos de maestros de cada centro educativo, de cada localidad y de la ciudad, a la altura de las discusiones y de los

desarrollos alcanzados en el país y en el mundo, sobre educación matemática. Se trata de hacer de nuestro ejercicio de educadores una actuación profesional consciente, documentada y responsable capaz de problematizar nuestras prácticas, de buscar caminos innovadores que incidan de forma significativa en las múltiples dificultades que se tienen al tratar de promover el pensamiento matemático de los estudiantes.

Son innegables, -a pesar de las limitaciones que se tengan que reconocer y que algunos sectores académicos se encargan de poner en evidencia-, los avances que en el país se han logrado en términos de las formulaciones sobre educación matemática; el documento de lineamientos curriculares es una buena concreción de estos desarrollos; también son incuestionables los progresos en la conformación de organizaciones académicas de educadores matemáticos en las últimas décadas. Estos progresos han posibilitado desarrollos importantes en materia de investigaciones y de innovaciones pedagógicas

Pero estos esfuerzos, en términos generales, no se reflejan en el aula con la amplitud y profundidad deseadas y necesarias. Aunque este estado de cosas es resultante de múltiples factores, quizá convenga reconocer que todavía existen vacíos, en materia de políticas, en el desarrollo de programas de formación docente inicial y en servicio, así como en la promoción de grupos de investigación e innovación que favorezcan la solidez de la comunidad matemática. Aún hay mucho camino por recorrer para transformar una enseñanza centrada

en la transmisión, en la memorización mecánica de hechos matemáticos (definiciones, algoritmos o técnicas), presentados de forma segmentada, en una enseñanza que procura la comprensión genuina en la que niños y jóvenes se enfrentan a situaciones integradas que les permite construir significados propios de los hechos.

Si bien se aprecia el esfuerzo de muchos maestros por ofrecer a los estudiantes una matemática que resulte interesante y agradable, por ofrecer una enseñanza activa, lúdica y ligada a actividades cotidianas; en muchos casos las acciones que se adelantan se trivializan. El propósito de lograr que el aula se constituya en un espacio que funcione “a la manera de una comunidad de pequeños matemáticos”, en la que los estudiantes se dedican a “hacer matemática”, cede lugar a la tradición; la enseñanza en muchos casos sigue siendo un espacio vacío y sin sentido, en el que los estudiantes son simples receptores de la información que entrega el profesor.

En este documento se busca poner a consideración de los educadores matemáticos de Bogotá, algunas orientaciones a partir de las cuales se pueda configurar lo que nos hemos atrevido a llamar el campo del pensamiento matemático. Los autores de este documento somos conscientes de la complejidad de la tarea y de las limitaciones que tiene este intento, sin embargo, lo consideramos válido, siempre que logremos hacerlo entender como una apuesta inicial, con la intención de convocar y alimentar el debate sustentado, tanto al interior de los grupos de maestros que conforman el área de matemática en los colegios como en las organizaciones de la comunidad de educadores matemáticos.

Estas orientaciones asumen como punto de referencia la propuesta de la secretaria sobre los colegios públicos de excelencia para Bogotá¹ así

como los lineamientos curriculares de matemática elaborados por el MEN. Con relación al primer referente obliga a ver el aprendizaje de la matemática no como simple acumulación fragmentada de información a lo largo de un año escolar, sino como un proceso que responde a dos criterios: a) es una construcción continua que necesita de intervalos de tiempo de varios años para consolidar cambios importantes y b) necesita darse al interior experiencias de enseñanza que procuren un conocimiento más integrador que establezca relaciones más estrechas entre los diferentes sistemas del conocimiento matemático y de éste con otros campos del saber. En cuanto al segundo referente, el de los lineamientos, en lo fundamental acepta su espíritu y enfoque, aunque el lector o lectora encontrará algunas diferencias en el momento de la concreción de la estructura curricular, en particular cuando se define lo que en el documento de lineamientos se reconoce como el eje de los procesos y en la relación que se establece entre pensamientos y sistemas matemáticos. En cuanto al primer punto se reduce el número de procesos definidos por el MEN, algunos de ellos se consideran estrategias y no procesos. En cuanto al segundo punto, se busca romper la dicotomía entre pensamientos y sistemas matemáticos, se habla de pensamiento como una unidad producto de dos procesos indisolubles: los desarrollos cognitivos del estudiante a lo largo de su desarrollo mental (intelectual) y la apropiación comprensiva de las herramientas matemáticas que logra como fruto de la acción de la escuela y de la acción social general (se entiende que estas herramientas no son únicamente informaciones, definiciones y procedimientos que se aplican para resolver problemas, son ante todo herramientas para pensar el mundo).

I. Naturaleza del conocimiento matemático

Aproximar una respuesta sobre la naturaleza del conocimiento matemático y de los objetos que construye el cuerpo teórico de la matemática, pasa por pensar cuál es el proceso de producción de este conocimiento.

I.1. El conocimiento matemático es una producción cultural.

A partir de la segunda mitad del siglo pasado se hacen desplazamientos orientados a reconocer que el conocimiento matemático, así como cualquier otro conocimiento es una producción social, histórica y cultural. Desde desarrollos de la filosofía, de la sociología del conocimiento, de la antropología y de la epistemología, sobre la naturaleza y el proceso de producción del conocimiento en general, del científico en particular y más específicamente del matemático; hoy se reconoce -aunque se vivan profundos debates- que la matemática es una actividad humana y como tal pertenece a la cultura de los diferentes grupos humanos. De esto se desprenden dos consecuencias: una, que ese cuerpo teórico disciplinar que reconocemos

como “la Matemática²”, es una producción fruto de la historia humana y por lo tanto del encuentro –incluso conflictivo– de diferentes culturas³; dos, existen diferentes producciones matemáticas que diversos grupos humanos han construido en su intento de explicarse el mundo y satisfacer sus necesidades vitales. Aunque estos conocimientos no posean el mismo carácter universal y no ofrezcan la misma solidez teórica alcanzada por lo que reconocemos como la “Matemática” universal, tienen importancia en tanto que se constituyen en herramientas utilizadas por los miembros del grupo que los producen.

Hoy en día, puede parecernos extraño pensar que esta forma de ver la Matemática no haya sido evidente en el pasado, sin embargo, las cosas no son tan simples como en apariencia parecen. No es tan sencillo ofrecer respuestas a preguntas como: ¿los objetos de la Matemática y la actividad matemática son de la misma naturaleza que los de otras ciencias, por ejemplo las ciencias físicas o las ciencias sociales?, ¿existe alguna diferencia, por ejemplo, entre la naturaleza del número y la de la ley de gravedad?, ¿el proceso de construcción del conocimiento matemático es semejante al proceso de construcción del

conocimiento físico? Es importante que el maestro reflexione profundamente y de forma documentada sobre estas preguntas, no como un mero ejercicio académico, sino para construir sus propias y genuinas explicaciones; ya que las comprensiones que sobre ellas se tengan condicionan lo que se hace —o se deja de hacer— en el aula. Una forma será como el pedagogo proceda, por ejemplo, si considera las figuras geométricas como objetos físicos (así como las fuerzas de los campos gravitacionales generadas por los cuerpos en razón de su masa) y otra, si considera que éstas son construcciones fruto de comparar las formas de las caras que tienen los objetos tridimensionales que podemos manipular en el mundo físico. En el primer caso orientará su acción como si la enseñanza debería tratar de ayudar a los estudiantes a abstraer la forma de los objetos, en el segundo, buscará ir más allá de registros perceptivos, buscando que los estudiantes construyan relaciones entre los elementos que determinan esas formas y establezcan relaciones entre las diferentes formas.

1.2. El conocimiento matemático no es un cuerpo teórico de verdades eternas y absolutas

Independientemente de la discusión en el plano de la filosofía de si los objetos últimos de la Matemática, como disciplina, se ocupan de universales que trasciende las particularidades de la cultura y el tiempo, los trabajos a los que nos hemos referido proponen que la Matemática se deje de ver como un cuerpo de verdades infalibles y objetivas; y mas bien, se piense que, como cualquier otro conocimiento producto de la invención humana es cambiante y falible. Este hecho no se limita a los confines de la epistemología de la matemática, también tiene que ver con la enseñanza. Paul Ernest dice: *“si es reconocido que la matemática es una construcción falible*

y social, entonces es un proceso de indagación y acercamiento al conocer, un campo de creación e invención expandiéndose continuamente, no un producto terminado. Un panorama tal de la matemática tiene poderosas consecuencias educativas. Los fines de la enseñanza de la matemática requiere incluir la facultad de los aprendices para crear su propio conocimiento matemático; la matemática puede ser reformada⁴, al menos en la escuela, para permitir a más grupos acceder a sus conceptos, y a la riqueza y el poder que su conocimiento conlleva; el contexto social y los usos y prácticas de la matemática pueden ya no ser legítimamente dejadas de lado, los valores implícitos de la matemática requieren ser encarados. Cuando la matemática es vista de esta manera necesita ser estudiada en los contextos vivos los cuales son significativos y relevantes para los aprendices, incluyendo sus lenguajes, culturas y vivencias cotidianas, tanto como sus experiencias de referencia escolar”

1.3. Los procesos de producción y de presentación del conocimiento matemático son distintos

El proceso de construcción del Conocimiento Matemático, como el de cualquier otro conocimiento, es distinto del que se sigue para su presentación, incluso podría decirse que se dan en direcciones opuestas. Mientras el proceso de producción se parece más a ensayos, es poco riguroso y poco sistemático, parecido a un acto de creación; el proceso de presentación aparece a luz pública como un proceso sistemático, coherente; en este caso, regido exclusivamente por la capacidad de razonamiento deductivo. En los manuales universitarios usados en la formación académica de los futuros educadores matemáticos y en muchos de los que utilizamos con nuestros niños y jóvenes aparece como si fuera un producto acabado, hecho éste que oculta el verdadero proceso de producción. Brousseau comenta al respecto

“Antes de comunicar lo que piensa que ha encontrado, un investigador tiene que determinarlo: no es fácil distinguir, en el laberinto de las reflexiones, cuáles son susceptibles de convertirse en un saber nuevo, e interesante para los otros; las demostraciones obtenidas, pocas veces coinciden con las conjeturas previas; hay que proponerse toda una reorganización de los conocimientos más próximos, anteriores o nuevos.

También es necesario suprimir todas las reflexiones inútiles, la huella de los errores cometidos y los caminos erráticos. ...”

Quando enseñamos matemáticas, ó cualquier otro campo del saber, no sólo acercamos a los estudiantes a unos conocimientos, sino también, seamos conscientes o no de ello, los aproximamos a visiones sobre cómo se construye ese conocimiento, a sus métodos, y a sus formas de validación. En ese sentido les estamos ayudando también a construir ideas, que harán parte de lo que muestran en sus actitudes al estudiar y aprender matemática. El que los estudiantes asuman el papel de simples receptores, de memorizadores; el que exhiban poca capacidad argumentativa, el que muchas veces se resistan y se consideren incapaces de enfrentar lo nuevo a partir de sus propias comprensiones, es fruto, en gran medida, de la forma como les enseñamos la matemática.

1.4. Lo universal y lo particular en la producción del conocimiento matemático

Algunos autores y educadores matemáticos creen encontrar en el derrumbe de las ideas de infabilidad y de universalidad de la Matemática, la negación de cualquier posibilidad de encontrar invariantes y regularidades en el proceso de producción del conocimiento; asumen un nuevo absolutismo, toda construcción matemática es “absolutamente relativa”. Sin embargo, autores como D’Ambrosio y Bishop reconocen una

Matemática universal, admiten la universalidad en lo que podría reconocerse como unas matemáticas académicas, a pesar de identificar prácticas matemáticas elementales que son utilizadas en diferentes grupos culturales. Bishop, no sólo reconoce una matemática “erudita”, o “universal”, sino además reconoce unas actividades matemáticas universales que están presentes en todos los grupos humanos al buscar la satisfacción de sus necesidades básicas. Muestra la existencia de seis actividades matemáticas que todos los grupos humanos realizan y a partir de las cuales han construido sus propios conocimientos en su mundo de experiencias vitales. Estas actividades son: contar, localizar, medir, diseñar, jugar y explicar. Sobre la relación entre lo universal y lo particular este autor dice *“he argumentado la propuesta de que existen seis actividades “universales” esenciales que constituyen el fundamento para el desarrollo de las matemáticas en la cultura. También he mostrado que todas las culturas han desarrollado necesariamente su propia tecnología simbólica de la matemática, como respuesta a las “demandas” del entorno experimentadas a través de estas actividades. Sin embargo, como resultado de ciertos desarrollos intraculturales y también de la interacción y el conflicto entre culturas diferentes, ha aparecido una línea de desarrollo concreta e inidentificable. Esto ha dado lugar a las Matemáticas, la disciplina internacionalizada que conocemos hoy, una versión muy potente de las matemáticas en la cultura”*

Estas consideraciones son importantes para la enseñanza, ya que en un sentido llaman la atención sobre la necesidad de reconocer los saberes propios de los estudiantes como miembros del grupo en el que se inscribe su existencia y, en otro sentido, complementario, la de enriquecer estos saberes con la apropiación (comprensiva) del conocimiento de la Matemática académica. El hecho paradójico observado por el profesor de sectores populares, con aquellos niños que en la calle se muestran hábiles para hacer cuentas y fracasan en la aritmética de la escuela es

ilustrativo; este hecho llama la atención sobre la necesidad de rescatar en el aula, las producciones no formalizadas, no académicas, como estos niños hacen cuentas; por lo que para el maestro le es necesario conocerlas, descubrir los significados del número sobre las que descansan; para ayudarles a sistematizarlas promoviendo en los niños la producción de escrituras que interpreten los significados alcanzados por estos,

y ayudarles a complejizar sus comprensiones del sistema de escritura y lectura de los números con el fin de promover el tránsito a los algoritmos formales. Es decir, el hecho de destacar la importancia de los conocimientos locales no excluye la responsabilidad que tiene la escuela de acercar a los estudiantes al conocimiento matemático universal.

2. El carácter operatorio del pensamiento

Piaget distingue dos dimensiones del pensamiento: una física y otra, lógico-matemática; *“existen dos formas de experiencia: la física, consistente en actuar sobre los objetos para obtener un conocimiento por abstracción a partir de estos objetos mismos y la experiencia lógico-matemática, en la que se actúa sobre los objetos pero por abstracción de conocimientos a partir de la acción y no ya más de los propios objetos”*⁵. En su oposición a una concepción empirista del conocimiento, afirma que *“no descubrimos las propiedades del objeto si no agregamos alguna cosa a la percepción”* y que lo que agregamos es un conjunto de cuadros lógico-matemáticos que son los únicos que posibilitan las lecturas perceptivas; para este autor la experiencia no es accesible jamás sino por intermedio de los cuadros lógico-matemáticos.

Gardner (1994)⁶, retoma esta postura al definir lo que él distingue como inteligencia lógico-matemática, *“los orígenes de esta forma de pensamiento se pueden encontrar en una confrontación con el mundo de los objetos (en su ordenación y reordenación y en la evaluación de la cantidad), el individuo se vuelve más capaz para apreciar las acciones que uno puede efectuar sobre los objetos, las relaciones que se obtienen entre estas acciones, las declaraciones (o proposiciones) que uno puede hacer respecto de las acciones reales o potenciales y las relaciones entre estos enunciados”*

A los autores de este documento nos parece que si bien los debates actuales en este campo, ponen en evidencia la poca capacidad explicativa que tiene el estructuralismo genético para dar cuenta de la actividad intelectual de los sujetos, al presuponer la existencia de unas estructuras cognitivas que evolucionan a lo largo del proceso de desarrollo de estos, pasando por ciertas etapas que se encargarían de determinar la totalidad o parte de su actividad intelectual, no es necesario y parece que no es conveniente - por lo menos hasta que no se construyan paradigmas que muestren más fuerza explicativa-, descartar la tesis de Piaget, de identificar en la actividad de pensar de los sujetos una **dimensión operatoria**, es decir una capacidad de establecer relaciones y ejecutar operaciones al enfrentarse a la resolución de problemas de diversa naturaleza.

La investigación cognitiva actual fuerza a reconocer que la capacidad operatoria del sujeto siempre está condicionada por los contenidos del pensamiento con los que este opera y que estas capacidades operatorias son construidas por sujetos inscritos en contextos culturales, y están soportadas o mediadas por las herramientas simbólicas que han producido los grupos humanos a lo largo de su historia. Sin embargo, parece conveniente mantener dos tesis

fundamentales de la explicación que ofrece el estructuralismo genético de Piaget, a) el pensamiento es operatorio y esta dimensión está presente cuando el sujeto intenta darle significado a la información que recibe del mundo exterior y, b) existe cierto carácter universal de algunas formas como los sujetos organizan (operan) la

información. Con los desarrollos de los estudios cognitivos, completaremos diciendo: universalidad determinada en el interjuego que el sujeto establece en sus experiencias con el mundo físico y con las herramientas simbólicas propias de la cultura en la que está inscrito.

3. Definición del campo del pensamiento matemático

En este apartado se define el campo que nos ocupa y se ilustra la definición dada con un ejemplo.

Siguiendo a Piaget y a Vergnaud podría afirmarse que el campo del pensamiento matemático se ocupa del desarrollo de esa dimensión lógico-matemática del pensamiento, entendida como la capacidad de establecer relaciones y de operar con estas. Esta capacidad no surge únicamente de las potencialidades cognitivas de los sujetos adquiridas como miembros de la especie humana, tampoco se dan exclusivamente en el desarrollo de un sujeto en su interacción con el medio físico; en su surgimiento también están involucrados los significados que va construyendo en el esfuerzo de apropiarse de las herramientas simbólicas producidas por la cultura, en nuestro caso muy especialmente por el conocimiento matemático escolar.

Podría afirmarse entonces que este campo tiene que ver con ayudar a los niños y jóvenes a construir y apropiarse (comprensivamente) de las herramientas simbólicas y tecnológicas propias del grupo en el que se inserta su experiencia vital, así como las producidas por las comunidades Matemáticas o por la Matemática Académica, que los haga sujetos

cada vez más capaces de establecer relaciones y operar con éstas en diferentes situaciones y contextos, para conocer y actuar creativa y críticamente como ciudadanos.

Esta forma de pensar el campo del pensamiento matemático tiene una gran potencia en términos de: a) integrar diferentes procesos presentes en el pensamiento matemático escolar y no escolar, b) integrar los diferentes subcampos que componen el conocimiento matemático, b) establecer relaciones con otros campos del conocimiento humano. En otras palabras, nos permite ver el campo no como un espacio en el que se estudian exclusivamente contenidos sino en el que se desarrolla el pensamiento.

A continuación se ilustra mediante un ejemplo lo que significa aceptar el carácter operatorio del pensamiento y las implicaciones en el plano de la educación matemática y las relaciones entre los contenidos que se enseñan

El orden está presente en los diferentes sistemas del conocimiento matemático escolar. Aunque en muchas prácticas de enseñanza el número y la medida se abordan como dos procesos no sólo distintos sino independientes, desde el punto de vista de la organización de los conocimientos de la matemática escolar, como

de los procesos cognitivos involucrados, sus conexiones son profundas. lo más inmediato es reconocer que el número está en la medida, en tanto que allí tenemos que contar, como cuando decimos “ese palo mide 45 cm”, nos podemos imaginar que esta expresión puede significar que a lo largo de ese palo se coloca, una tras otra 45 veces la unidad centímetro, hasta recubrirla en su totalidad. pero ésta no es la única, ni la más importante relación que podemos establecer entre estos dos sistemas.

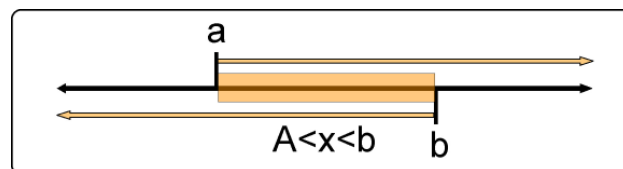
Ambos, el número y la medida, surgen de la necesidad de cuantificar la extensión; en el primer caso de una colección y en el segundo, de una magnitud. Al comparar dos números o dos medidas se puede decir una de las tres cosas siguientes: “a es más que b”, “a es menos que b” o, “a es igual a b”. Para que el estudiante esté en capacidad de dominar lo relativo al número y a la medida, no basta que sea capaz de establecer estas relaciones; lo más importante, es construir la capacidad de operar con ellas.

Composición de la relación directa con la inversa. En el número se dirán cosas como: “la colección A tiene más elementos que la colección B pero menos que C; en la medida se podrán decir cosas como: “en la vasija A cabe menos líquido que en la vasija B pero más que en C”. Expresiones que podrán ser comprendidas en tanto se tenga la capacidad de coordinarlas y de representarse mentalmente que en ambos casos “A está entre B y C”. Este ejemplo elemental, al que generalmente puede enfrentarse un niño de corta edad, puede verse de manera más compleja, en una situación en la que ya no se trata de un colección A particular, sino de un conjunto de colecciones A que superan en la cantidad de elementos a B, a la vez que es superada por la cantidad de la colección C. Por ejemplo, cuando se presenta un gráfico en el que se representa la cantidad de gasolina consumida por un automóvil según el kilometraje recorrido y se obtiene la información siguiente: el consumo C

(en galones), es $5 < C < 10$, para los kilómetros recorridos R, cuando $140 < R < 280$. Estos enunciados abstractos no podrán comprenderse y menos se podrán poner en relación si no se está en capacidad de componer las relaciones “mayor” y “menor”

En general, todas aquellas situaciones que lleven al manejo de conjuntos acotados inferior y superiormente requieren esa capacidad del pensamiento de poder operar con la relación inversa y la directa. Esto es lo que reconoce el profesor de undécimo cuando enseña intervalos en los reales. $x > a$ y $x < b$, representándolos como: $a < x < b$, o $b > x > a$,

o de forma gráfica sobre la recta numérica como

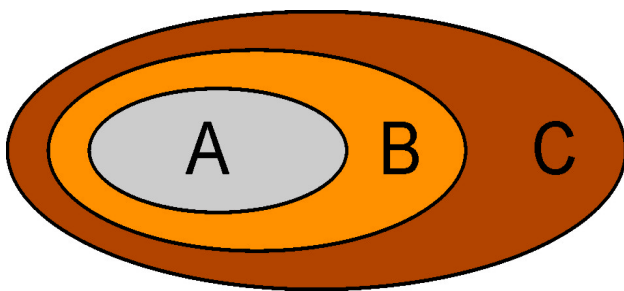


La transitividad. La transitividad desde el punto de vista cognitivo no es otra cosa que la capacidad de comparar dos elementos A y B de forma indirecta, a través de las comparaciones de éstos con un tercero C. Por ejemplo, cuando se dice que “en la caja A hay más objetos que en C y en C hay más que B”, de ahí se infiere que necesariamente en A hay más que B⁷. Obsérvese que estos enunciados son reproducibles en el caso de las medidas de cualquier magnitud (longitud, capacidad, peso, etc.).

Este ejemplo del manejo del orden en el número y la medida ilustra que efectivamente la comprensión de diferentes sistemas conceptuales correspondientes a subcampos diferentes del conocimiento matemático hace demandas lógicas comunes. Desconocer este hecho limita al profesor para ofrecer los apoyos más adecuados a sus estudiantes, lo que hace que muchas veces se presenten los conceptos de estos sistemas de manera desarticulada, dejando en

manos de los alumnos la tarea de integrarlos, tarea que en muchos casos no se realiza.

La relación de orden está presente en otros sistemas matemáticos además del número y la medida, también se encuentra, por ejemplo, en las clases, más exactamente en la inclusión de clases (en matemática se reconoce que la relación de inclusión es una relación de orden). Por lo tanto, el manejo de la inclusión de clases es mucho más que el simple hecho de reconocer que los elementos de la clase incluida están presentes en el conjunto incluyente, supone además la capacidad de operar con esta relación para llegar a manejar: “el entre” (componer la directa y la inversa, es decir poder decir y entender enunciados como “B incluye a A y a su vez está incluido en C”) y la transitividad es decir entender que si A está incluida en B y a su vez, B lo está en C, necesariamente A está incluida en C.



Esquema como estos, en los que aparecen tres clases, una incluida en la otra, se pueden encontrar en muchos contenidos de la matemática como en contenidos externos a esta. Por ejemplo se encuentran en el subcampo de lo geométrico. La clase C podría ser la clase de los cuadriláteros, la B de los paralelogramos y la A de los rectángulos; también en cualquier taxonomía de la zoología o de la botánica.

Podría entonces imaginarse que para acceder a diferentes conceptos involucrados en la medida, el número, la geometría, las clases, de la variación y sistemas algebraicos y de la estadística y probabilidad se necesita establecer relaciones

de orden. De manera que es necesario que el profesor tenga conciencia que parte de apoyar a los estudiantes para la comprensión de estos conceptos es ayudarlos a operar con este tipo de relaciones

Antes de finalizar con la exposición del ejemplo, conviene hacer unas aclaraciones:

- Las formas de operar con las relaciones que se establecen entre los conceptos involucrados en los diferentes contenidos que se estudian en el campo de la matemática o en cualquier otro, no agotan todas las posibilidades y necesidades de comprensión. Cuando los estudiantes tratan de comprender los sistemas de conceptos que se les enseñan, no se limitan a operar con estos conceptos, sino que además establecen relaciones o vinculaciones de tipo experiencial. Más o menos la cosa sería como decir que el niño no resuelve un problema como “Daniel se quedó con 7 canicas, después de perder 5, ¿cuántas canicas tenía en un comienzo?”, porque se limite a organizar la información contenida en un esquema aditivo numérico (algunos autores dicen estructura), sino porque además se representa episódicamente la situación de juego, recupera su experiencia y con ello es capaz de entender que el enunciado le habla de un episodio parecido a lo que él hace cuando juega, pero que en este caso la situación es narrada de forma incompleta ya que le falta el dato inicial. Esta segunda forma de proceder es muy propia del niño que todavía no posee un esquema más o menos elaborado, razón por la que se representa el problema reproduciendo la acción que evoca: pero, a medida que avanza en su pensamiento aditivo la reproducción de la acción no es tan episódica, hasta llegar a niveles en los que opera con representaciones simbólicas.
- Las formas de operar no se construyen independientemente de los contenidos sobre

los que se opera. El proceso de construcción es más bien un proceso de reconstrucción constante en cada contenido; es decir el estudiante reconstruirá el orden en el número, en la medida, en lo geométrico, en cada sistema de conceptos que incluyan orden, y lo hará de forma lenta y no como fruto de reproducir las técnicas que le enseñan en la escuela, sino como fruto de reorganizaciones constantes de su pensamiento al intentar comprender y resolver los problemas a los que se enfrenta en su vida escolar y su experiencia de la vida. Cada reconstrucción específica consolidará la capacidad operatoria de los estudiantes; esto significa que las

construcciones no sólo serán más rápidas, sino que cada vez, tendrán más posibilidades de ser aplicadas en contenidos más o menos novedosos.

- Las formas operatorias no pueden enseñarse aisladas de los diferentes contenidos, con la pretensión de que después sean aplicadas a contenidos particulares. Tampoco deben ser vistas como prerrequisitos que deben enseñarse anteriores a la comprensión de los contenidos. El niño se vuelve más capaz de operar porque el profesor propicia condiciones para que opere en los múltiples sistemas de conceptos que se le enseñan.

4. Implicaciones curriculares

De las ideas hasta aquí expuesta se desprenden consecuencias sobre el currículo, a continuación se destacan algunas que se consideran tienen más impacto al tratar de formular algunas orientaciones curriculares.

4.1. Adecuar los contenidos a enseñar a las posibilidades del pensamiento de los estudiantes

Lo que se planea enseñar a los estudiantes ha de adecuarse a los niveles del desarrollo del pensamiento alcanzado o próximos a ser alcanzados por estos⁸. Como ya se ha dicho, la comprensión de un sistema conceptual⁹ requiere establecer relaciones entre los conceptos que lo constituyen y a su vez operar con ellas. Estas relaciones y estas operaciones configuran las demandas lógicas que hace la comprensión de un determinado sistema conceptual. Para que exista la posibilidad de un aprendizaje comprensivo o significativo se necesita una distancia adecuada entre la capacidad operatoria del estudiante y las demandas lógicas de los conceptos que se pretende que aprenda; en caso de ser esta distancia inadecuada, el aprendizaje

que se produce no es significativo. En términos de Vigostky los conceptos que se van a enseñar a los estudiantes deben estar ubicados en la zona de desarrollo próximo. En términos de Piaget, las experiencias de enseñanza que se planeen deben ser tales que produzcan en los alumnos cierta tensión cognitiva que promueva la constitución de un problema en el estudiante, con el fin de movilizar procesos de reorganización de su pensamiento. Se trata de ofrecer experiencias problematizadoras que progresivamente produzcan desequilibrios cognitivos.

El estudio de un sistema de conceptos en un determinado grado escolar debe contemplar la correspondencia entre las demandas operatorias que hace la comprensión de ese sistema de conceptos y el nivel de desarrollo del pensamiento vinculado con esos conceptos. Por ejemplo, a una comprensión razonable de los enteros no podrá accederse si los estudiantes no logran anticipar mediante una composición el resultado de aplicar de forma sucesiva dos o más operadores naturales (entender de forma genuina que al agregar 7 a un número cualquiera y al resultado obtenido restarle 10, se reduce a que en un solo paso se le quite 3). De esta exigencia se desprende entonces que hay que estudiar las

demandas operatorias que hacen los diferentes sistemas conceptuales que se consideran deseables enseñar.

4.2. Organizar en forma no lineal los planes de estudio.

¿El estudiante va construyendo sus marcos lógicos de forma integrada en uno u otro sistema, o por el contrario, son procesos independientes o jerarquizados, es decir se trata de procesos en los que primero se agota uno (o al menos se tiene que avanzar un gran trecho) para después pasar al otro, de tal forma que los logros alcanzados en el primero se constituyen en un especie de prerrequisito para el siguiente? Diremos que las adquisiciones que un alumno logra en un sistema se constituyen en apoyos para las construcciones en otros sistemas. En otras palabras, las construcciones en un sistema alimentan las posibilidades de complejización en los otros. Sin embargo, esto es posible a condición de que durante el proceso de enseñanza el profesor ayude al estudiante a establecer estas relaciones, lo anime a tender puentes entre uno y otro. No se trata de un proceso de generalización y transferencia que se produce de inmediato y de forma automática; más bien, como lo muestran las diferentes investigaciones, se trata de reconstrucciones continuas. El estudiante tiene que reconstruir progresivamente en cada sistema las construcciones que va logrando en los otros. El que el estudiante se enfrente permanentemente a diferentes situaciones problemáticas tomadas de los distintos sistemas matemáticos le posibilita llenar de diversos significados los conceptos que se le ayudan a construir, a la vez que se le apoya para trabajar diferentes formas de representación de un mismo grupo de ideas. Los estudiantes no construyen los conceptos, o mejor los sistemas conceptuales, a partir de la exposiciones de definiciones y de ideas que las relacionan, sino a partir del esfuerzo de poner a

funcionar de forma coordinada sus propias ideas, en el intento de dar sentido y significado a las múltiples situaciones problemáticas a las que se enfrenta.

Las razones expuestas exigen un currículo flexible, una organización no lineal de los contenidos de estudio; las secuencias rígidas y distribuidas de forma precisa en el tiempo tienen que dar paso a organizaciones más abiertas, en el que se trabajen simultáneamente diferentes sistemas conceptuales, de tal forma que las elaboraciones logradas en uno, reporte progresos en los otros; y de volver a experiencias ya vividas con el fin de facilitar a los estudiantes progresivas reestructuraciones.

La investigación en educación matemática reconoce que los conceptos se construyen a partir de la coordinación de las acciones y de la reflexión que el sujeto hace sobre el resultado de éstas y sobre las coordinaciones mismas. Estas acciones deben ser múltiples y deben aplicarse a variados contenidos, ya que esto permite tejer la red de relaciones que estructuran un sistema de conceptos. De ahí la necesidad de un currículo que permita enfrentar a los alumnos a múltiples y variadas experiencias, ya que esto, les permitirá reconocer la estructura común entre ellos, al identificar lo que permanece constante e invariable a pesar de las diferencias específicas.

4.3. Una educación matemática integrada a la vida y a diferentes campos del conocimiento

El enfrentar situaciones problemáticas que involucren conceptos de otros campos del conocimiento ayudan a ampliar el significado de los conceptos matemáticos y el sentido de la matemática; claro está, que para esto no basta la aplicación ciega de una fórmula o algoritmo, sino la comprensión profunda. La construcción de modelos o de artefactos en los que se piden

planos y cálculos precisos sobre los materiales y los efectos producidos por fuerzas, por movimientos de ruedas, piñones o poleas, es un campo privilegiado en el que el estudiante tiene la oportunidad de establecer muchas conexiones, que no sólo enriquecen los significados sino los sentidos de las ideas matemáticas.

La vinculación de la matemática a situaciones cotidianas de los estudiantes ayuda a enriquecer el significado de los conceptos, en tanto que puede conectarlos con construcciones ya logradas por la experiencia. Las tiendas, los bancos, los servicios de biblioteca, los campeonatos deportivos, las investigaciones de opinión, los hechos relevantes de la comunidad y las noticias, son fuente de construcción y aplicación del conocimiento matemático.

4.4. Una educación matemática que reconoce al estudiante de forma integral

Aunque los estudios entre lo afectivo y el aprendizaje en general, y en particular de la matemática, son muy dispersos, y a pesar de las ideas confusas y diferencias que puedan existir fruto de los diferentes enfoques con los que se investigue, los estudiosos coinciden en reconocer que eso que algunos autores acuñan como “dominio afectivo”, incluye una amplia gama de hechos que están vinculados con las actitudes, con las creencias, con las apreciaciones, con los gustos, con las preferencias, con las emociones, con los sentimientos y con las valoraciones que tienen

los individuos. La investigación y el sentido común reconocen que las posibilidades de aprendizaje están vinculadas con el dominio afectivo.

Tradicionalmente se entiende el interés y la motivación como un proceso que se produce en un movimiento que va de afuera hacia adentro, de ahí que se considere posible manipularlos durante el proceso de enseñanza, mediante estímulos (premios o castigos). Conviene ver las cosas de forma diferente. El gusto, ese gusto que perdura, que permite mantener el interés y la motivación por enfrentar pequeñas o grandes empresas, conviene ser entendido como la expresión de los factores afectivos más internos del aprendiz. Ese estudiante al que se le ayuda a cultivar un positivo autoconcepto como aprendiz, al que se le presenta una matemática que lo problematiza, que le plantea retos, que lo invita a crear, a hacer de pequeño matemático; a ese estudiante al que no sólo se le reconoce como una persona capaz de pensar sino de sentir y por lo tanto se le anima y se le fortalece ante los fracasos parciales, se le dan elementos para que describa y corrija sus propios errores, se sentirá capaz de aprender, de ensayar caminos no recorridos para buscar soluciones nuevas, e incluso, exhibirá tenacidad para perseverar ante estos fracasos. Del refuerzo permanente fruto de los pequeños y constantes éxitos se nutrirá su gusto, su disfrute por lo que hace. Por el contrario, aquel niño que fracasa de manera frecuente, que está sometido a repetir mecánicamente, termina encontrando poco placentero eso que se le enseña.

5. Referentes para pensar una propuesta curricular del campo del pensamiento matemático

En lo que resta se presentan algunas orientaciones generales para pensar lo que sería una propuesta curricular en este campo. Se entiende, como se ha dicho, que esta propuesta debe estar en correspondencia con los fines y principios de los colegios públicos de excelencia para Bogotá. Esta es una primera aproximación que se somete a consideración de los maestros del Distrito, para abrir la reflexión y el debate constructivo.

La ampliación, profundización y concreción de esta propuesta será el fruto de las reconstrucciones resultantes de la negociación de significados con los docentes y de las configuraciones institucionales, que en cada caso emergen del interjuego de las múltiples condiciones determinantes de lo escolar; es deseable que la negociación se soporte en procesos de investigación, innovación y formación docente, en la reflexión y el debate fundamentado, que la SED tendrá que propiciar y promover en el futuro inmediato; no sólo referido a lo curricular y a la didáctica, sino también a esas determinaciones institucionales.

En el primer momento de esta parte, se presentan algunas afirmaciones a manera de principios orientadores en la formulación de esta propuesta y en el segundo, se aborda el problema de definir una estructura de la propuesta curricular

5.1. Principios orientadores

En correspondencia con lo desarrollado, la propuesta curricular tendría que pensarse de tal forma que permita organizar unas prácticas de enseñanza que posibiliten construir ambientes de aprendizaje que *simulen pequeñas comunidades de conocimiento, en los que se promueva la actividad de hacer matemática, es decir, en donde los estudiantes hagan suyos los problemas que se le presentan, formulen sus propias conjeturas, -apoyándose cada vez más en el saber de la matemática académica-, las comuniquen y las sustenten a otros, -haciendo uso de diferentes sistemas de representación y muy especialmente y de forma progresiva de las representaciones simbólicas propias de la matemática-; prácticas en las que se diseñen y desarrollen formas de validación, desde las posibilidades de los estudiantes; en un medio en el que se aviva la negociación de significados (entre los estudiantes, entre estos y el*

profesor) mediante el uso de la argumentación, tan sustentada como sea posible según los niveles alcanzados por los aprendices.

Esto requiere que se:

- reconozcan las experiencias y elaboraciones matemáticas propias que las comunidades y los individuos construyen al intentar resolver sus problemas vitales e interactuar con los instrumentos simbólicos de la cultura.
- promueva el desarrollo del pensamiento de los estudiantes de tal forma que les permita acceder a un aprendizaje comprensivo de los diferentes sistemas conceptuales que se consideran posibles y deseables enseñarles, así como desarrollar estrategias personales para el análisis de situaciones cotidianas, académicas y estrategias para desarrollos y aplicaciones tecnológicas.
- responda a los intereses de los estudiantes y se enriquezcan, de tal forma que se movilice en ellos la voluntad de apropiarse de los instrumentos conceptuales y procedimentales de las matemáticas.
- promueva la autonomía de los estudiantes, basándose en el fortalecimiento de la autoestima y del autoconcepto como aprendices capaces e inteligentes, en el desarrollo del pensamiento crítico y creativo, y en el traspaso del control de la acción en el aula, que les permita asumirse como sujetos responsables de sus propios aprendizajes.
- promuevan capacidades de reconocer al otro como interlocutor válido, de abordar colectivamente empresas de conocimiento y de participar en la construcción de espacios de comunicación veraces-plausibles, sinceros y rectos, en los que los argumentos y los procesos de validación se sustenten en el propósito común de buscar lo que a los miembros del grupo les aparece como razonablemente aceptable.

5.2. Tres componentes de la propuesta curricular: Ejes, Estrategias y Subcampos del pensamiento

La estructura de la propuesta curricular se hace sobre la base de aceptar que el centro de atención de la educación matemática es el desarrollo del pensamiento matemático, entendido como se ha dicho, como la unidad de procesos y contenidos. Por las ideas hasta aquí desarrolladas y a manera de síntesis puede decirse que cualquier acto intelectual, cualquier esfuerzo de comprensión de aspectos específicos del mundo natural, social y cultural, o de los conocimientos que se enseñan en la escuela, es un acto de pensamiento; es decir, es un acto en el que los sujetos usan los significados propios que poseen y operan con estos significados valiéndose de sus capacidades de pensar (de los procesos cognitivos percepción, memoria, razonamiento, lenguaje, comunicación entre otros y de sus capacidades operatorias), de sentir y de valorar. Aunque para efectos de análisis se distingan procesos de pensamiento de contenidos del pensamiento, ellos son parte de un mismo hecho: el pensamiento. Así, en todo acto de aprendizaje de la matemática están presentes estas capacidades generales del pensamiento¹⁰ y los contenidos del pensamiento sobre y con los que se piensa. De la misma forma que en un cuerpo teórico, en particular el cuerpo teórico de la matemática, un concepto no es una simple idea o definición aislada, sino ese sistema producido por el conjunto de ideas primitivas, principios, definiciones e inferencias que se hagan; en el plano del pensamiento, un concepto es una red de ideas sobre un aspecto particular del mundo, red constituida por contenidos y por las relaciones entre estos contenidos. El pensamiento hace referencia a la ideas y a la operaciones que se realizan con ellas.

La propuesta formulada se organiza sobre tres componentes: ejes, subcampos de pensamientos y estrategias. Los ejes atraviesan los diferentes componentes y momentos del currículo y cumplen la función de articulación de los diferentes contenidos y actividades de enseñanza, las estrategias hacen referencia a medios planeados e intencionados que se proponen tengan presencia en toda acción de enseñanza de la matemática., y los subcampos del pensamiento hacen referencia a esas partes del pensamiento implicadas en la comprensión de los sistemas conceptuales en los que se organiza la matemática escolar.

Se toman como EJES CURRICULARES algunos procesos cognitivos que están presentes en todo acto de enseñanza y aprendizaje en el campo de la matemática (por no decir que en todo acto intelectual) y que son materia de atención especial –aunque no de forma exclusiva- por este campo¹¹, se toman tres: razonamiento, modelación y, comunicación y representación¹².

La función articuladora de los ejes curriculares es doble: **articulación horizontal**, referida a las conexiones que se establecen entre los diferentes subcampos de pensamiento matemático y **articulación vertical**, traza las líneas de progreso de un ciclo a otro, progreso definido como ampliación y profundización de los sistemas conceptuales.

Se propone que toda actividad de enseñanza en el campo matemático, sea pensada sobre tres ESTRATEGIAS BÁSICAS: a) **resolución de problemas**, b) **establecimiento de conexiones** entre los diferentes subcampos del pensamiento matemático y los referidos a otros campos del saber y c) **apropiación y aplicaciones tecnológicas**, referida a los procedimientos sistematizados producidos o utilizados en el conocimiento matemático para comprender y actuar en el y sobre el mundo.

Para efectos de organización curricular se propone imaginar el pensamiento matemático constituido por cinco SUBCAMPOS DEL PENSAMIENTO: el subcampo del pensamiento numérico, el subcampo del pensamiento métrico, el subcampo del pensamiento espacial y-geométrico, el subcampo del pensamiento estadístico y probabilístico y el subcampo del pensamiento algebraico-variacional.

5.3. Ejes curriculares en el ciclo A

A continuación se precisa, aunque de forma global, cada uno de los tres ejes curriculares ya definidos y se caracterizan para el ciclo A.

5.3.1. El eje del razonamiento

Entre los estudiosos no existe total acuerdo sobre el tipo de hechos a los que se hace referencia cuando se habla de razonamiento. Para los propósitos de este trabajo se asume de forma muy amplia, que este eje hace referencia a hechos que van desde esa capacidad del pensamiento de explorar una situación y extraer nuevo conocimiento, hasta un significado más restrictivo, más cercano a la capacidad de hacer inferencias, es decir de una o varias proposiciones dadas derivar una o varias proposiciones nuevas, que se consideran consecuencias de ellas. Para el caso de este documento este eje no está circunscrito al razonamiento formal (o deductivo), también involucra al razonamiento informal¹³.

Los fenómenos que se pueden asociar al razonamiento son muy amplios

- Preguntar, conjeturar, formular hipótesis, diseñar estrategias de comprobación, analizar los datos obtenidos, extraer y formular conclusiones.
- Argumentar, entendido como el proceso de ofrecer razones con la intención de convencer

a otros, apoyándose en la exposición de la validez de sus ideas¹⁴. En particular se considera que la prueba (muestra de la validez de una proposición basada en el método deductivo) es un tipo de argumentación.

- El control del mismo proceso del argumento construido.
- Dar cuenta del cómo y del por qué de los procedimientos propios y de otros.
- Observar conjuntos de hechos que varían, identificar las regularidades y extraer patrones.

Si bien el proceso de presentación del conocimiento matemático se rige por las reglas estrictas del razonamiento formal (deductivo), en cuanto tiene que dar cuenta de su validez, el proceso de construcción del conocimiento matemático es más un proceso de creación, en el que participan otros tipos de razonamiento. Polya dice *“Las matemáticas son consideradas como una ciencia demostrativa. Sin embargo, éste es sólo uno de sus aspectos. La obra matemática se nos presenta, una vez terminada, como puramente demostrativa, consistente en pruebas solamente. No obstante, esta ciencia se asemeja en su desarrollo al de cualquier otro conocimiento humano. Hay que intuir un teorema matemático antes de probarlo, así como la idea de la prueba antes de llevar a cabo los detalles”*¹⁵. *La prueba misma es a su vez descubierta por el razonamiento plausible*¹⁶.

Entre los estudiosos tampoco existe acuerdo sobre cómo se da y cómo evoluciona la capacidad de razonamiento en los individuos, sin embargo se pueden destacar algunas ideas comunes a los diferentes enfoques:

- El niño pequeño posee una capacidad de razonamiento elemental que continúa complejizándose a lo largo de la vida.
- Aunque se aceptan actos de razonamiento sin apoyo explícito en el lenguaje e incluso sin que esté inmerso en un acto de comunicación; lenguaje y comunicación son importantes para que la capacidad de razonamiento se haga más compleja.

- El proceso de razonamiento, como cualquier proceso del pensamiento, depende de la mayor o menor comprensión que se tenga del contenido y del contexto situacional sobre el que se razone.

Énfasis que se recomienda hacer en el ciclo A

Aunque como se ha dicho, no se puede hablar con precisión de formas de razonamiento en un momento del desarrollo de un estudiante, independientemente del contenido y la situación contextual, es posible recomendar algunos aspectos en los que conviene enfatizar durante este ciclo teniendo en cuenta algunas características del razonamiento del estudiante del ciclo A. Un trabajo posterior deberá precisar la caracterización del razonamiento del niño de este ciclo y concretar experiencias de enseñanza adecuadas.

- Al niño de este ciclo le resulta difícil dar razones sobre la validez de sus ideas; cuando se logra ponerlo en situación de dar cuenta de la validez de sus ideas se observan varias formas de reaccionar: se soporta en la evidencia empírica (“yo lo hice así y me salió”, “porque yo lo hice así”), en razones de autoridad (“es así porque así me lo sé”, o “porque así me lo enseñaron”), o simplemente en lugar de ofrecer una justificación se limita a describir el procedimiento seguido (ante requerimientos del profesor del tipo: “explique por qué”, o ante la necesidad de dar una justificación a un par responde describiendo lo que hizo, como si entendiera que dar una razón de la validez de lo que dice y hace es mostrando que lo que dice y hace es correcto); se trata entonces en este ciclo de promover situaciones en la que el estudiante empiece a elaborar razones sencillas que sustenten la validez de sus ideas.

- Los niños de este ciclo tiene gran dificultad para distinguir entre no poder encontrar un hecho o un camino y la imposibilidad lógica de conseguirlo (“eso no se cumple porque intenté hacerlo y no pude”). Se trata de enfrentar al estudiante de este ciclo ante apelaciones del tipo: ¿es imposible hacerlo o usted no encontró cómo hacerlo?
- Los estudiantes de este ciclo tiene dificultad para ofrecer contraargumentos para rebatir la idea de los otros, es común que cuando tienen cierta certeza de que la idea del otro es incorrecta, se limiten a oponérsele mostrando la propia en la que confían. Se trata de hacer notar a los estudiantes de este ciclo la limitación de “contraargumentos” del tipo “lo suyo es falso porque lo mío es verdadero”.
- Los estudiantes de este nivel generalmente tienen poco control de las cadenas de razones que producen, se trata de ayudarlos para que realicen encadenamientos de razones y tengan mayor control de ellas, buscar que las recuperen y que reflexionen sobre ellas.
- Los estudiantes de este ciclo, están en capacidad de estudiar secuencias de datos, identificar patrones de variación que tienen una única variable. Se trata entonces de apoyarlos para encontrar los patrones en secuencias que incluyen dos variables, y para que en situaciones sencillas no se limiten a resolver el caso particular, sino den cuenta de una regla general que justifique todos los casos posibles y que además ofrezcan razones que justifiquen la necesidad lógica del patrón.

Ideas para el aula

150

La capacidad de razonamiento de los estudiantes crece en ambientes de aprendizaje en los que se los estimula a razonar, tanto en momentos de trabajo individual como grupal:

- Invitándole a que describa lo que dice y hace.
- Apoyándolos para que cada vez lo hagan de forma más clara y precisa. Estimulándolos para que, poco a poco, ofrezcan razones de eso que dicen y hacen. Unas veces se les pedirá que lo hagan en forma oral y otras por escrito. Ayudándoles a mejorar sus razones, buscando que tengan mayor pertinencia y mayor fuerza argumentativa.
- Ayudándoles a ponerse en el punto de vista del otro. Pidiéndoles que intenten comprender lo que hacen y dicen otros y que se esfuercen en dar cuenta de la validez de las ideas que ellos expresan.
- Ayudándoles a reflexionar sobre sus propias razones y las de otros y a encontrar los límites de éstas, de acuerdo con la situación-problema que se aborde o los acuerdos conceptuales que se están construyendo en el aula. En algunos casos conviene que el profesor muestre los límites de un razonamiento, pues esto puede ayudar a algunos estudiantes a caer en cuenta de ellos y comprender con pleno sentido el vacío de sus razones.
- Invitándolos de forma permanente a problematizar, a inventar sus propias alternativas de solución, a compartirlas en pequeños grupos, a explicarlas y justificarlas.
- Orientándolos para que controlen la validez de sus propias alternativas y procedimientos.
- Elaborar situaciones-problema donde el estudiante tenga que tomar decisiones bajo circunstancias de incertidumbre y otras, donde tenga que llegar a alguna conclusión a partir de inferencias.

5.3.2. Eje de modelación

Podría decirse que este eje tiene su justificación a partir de la naturaleza misma del proceso de construcción del conocimiento, ya que parece aceptable afirmar que los seres humanos conocemos gracias a que construimos modelos, o al menos que esta es una de las estrategias de conocer que hemos diseñado y que utilizamos para construir

tanto el conocimiento cotidiano como el científico.

Más allá de las discusiones teóricas que se mantienen en cognición, puede admitirse, al menos para efectos de pensar la enseñanza y aprendizaje de la matemática, que los seres humanos nos representamos sectores del mundo asimilándolo a modelos que ya poseemos. Estos modelos previos los hemos construido al actuar en el mundo y al tratar de comprenderlo.

Vasco C y colb (1995) dice que *“la mente humana busca relaciones de modelación para comprender. Dos sistemas cuyos elementos son de naturaleza muy diferente pueden tener una misma estructura o estructuras muy similares. Uno de los sistemas nos puede, entonces recordar o evocar el otro”*¹⁷. Este recurso es muy frecuente en las ciencias en general y en particular en la matemática; es más, podría decirse que la ciencia no es otra cosa que modelación. La matemática al prescindir de los contenidos particulares lo que hace es construir modelos que permiten representarnos los elementos de un sistema y la forma como se relacionan. Vasco distingue dos tipos de relaciones de modelación: tipo mapa o fascímil y las de tipo plano o prototipo. El primer tipo consiste en la construcción de un sistema que se busca tenga la misma estructura del otro sistema que se va a modelar. Un mapa es un sistema de representación pictórica de una región geográfica. El segundo tipo, opera más bien en sentido inverso al anterior, se construye el plano o prototipo, y a partir de este se construye el objeto real. Ambas relaciones de modelación se dan en matemática y son útiles en su enseñanza.

*Ackoff y Sasiemi (1971)*¹⁸, clasifican los modelos matemáticos como icónicos, analógicos y simbólicos. Los modelos icónicos son imágenes de la realidad; ejemplos de estos modelos son las fotografías y los mapas, su diferencia fundamental con el objeto es la escala, en general son concretos y se prestan a la experimentación. Los modelos analógicos, como su nombre lo indica surgen cuando se hace una analogía entre dos sistemas, uno de ellos se toma

como el sistema modelador y el otro como el sistema modelado (por ejemplo tomar el sistema hidráulico como modelo del eléctrico). Los modelos simbólicos, son elaboraciones abstractas que permiten representar los elementos, las formas como varían y las relaciones entre ellas y sus variaciones, estas se suelen expresar mediante expresiones matemáticas (como cuando se toman modelos funcionales).

Los sistemas modelo y modelado no son idénticos. El modelo representa los elementos y relaciones que al modelador le interesan o las que supone que son determinantes en el hecho que modela. En este sentido puede verse al sistema modelo como una simplificación del sistema modelado, pero no por ello necesariamente empobrecido, en la medida en que al eliminar ciertos elementos y relaciones que no interesan al modelador pone al descubierto relaciones nuevas, que no habrían sido posibles si quien conoce se limita a la simple observación del hecho modelado, de igual forma este recurso abre posibilidades a la generalización; al prescindir de las particularidades se amplía la variedad de casos en los que el modelo es válido, encontrando semejanzas en singularidades que no se sospechaban antes.

Enfasis que se recomienda hacer en el ciclo A

El proceso de modelación está presente desde muy temprana edad, por ejemplo cuando el niño hace representaciones icónicas de los resultados de acciones sobre las colecciones de objetos (al reunir o al separar), cuando las sustituye por representaciones simbólicas y empieza a reconocer que estas incluyen varios casos particulares y no un único caso. Cuando el niño estudia secuencias, identifica patrones sencillos y hace esfuerzos por controlar si éste es válido. La capacidad de modelar se complejiza en la medida en que se hace más general, esto posibilitara al sujeto elaborar modelos que

incluyan más variables o más relaciones, hacer uso de representaciones simbólicas más complejas y tener mayor control para dar cuenta de la validez del modelo y definir los límites que este tiene con relación a lo modelado.

Algunos autores formulan críticas a las prácticas de enseñanza limitadas a la resolución de problemas prototípicos de enunciado, ya que se considera que el paso de la situación problemática a la formulación de un problema involucra procesos cognitivos de gran importancia, procesos que se le arrebatan al estudiante cuando ya se le entregan formulados (apropiación del sentido de la situación, identificación de variables que intervienen, decisiones sobre lo que interesa indagar, sobre las variables que se van a considerar e incluso el trabajo que implica la precisión de la pregunta sobre lo que se va a indagar)¹⁹.

Los estudiantes que inician este ciclo poseen un pensamiento aditivo elemental, razón por la que aunque logran resolver algunos problemas aditivos simples, aún tienen dificultad para tomar conciencia de que pueden modelarse mediante la suma y la resta de naturales, especialmente aquellas situaciones inversas. En el caso de las situaciones multiplicativas sus elaboraciones son más rudimentarias, muchas veces las resuelven por sumas reiteradas. Conviene en este ciclo apoyar a los estudiantes para que progresivamente usen expresiones que involucren operaciones aditivas y multiplicativas entre naturales para modelar situaciones que requieran combinar operaciones aditivas, multiplicativas y combinaciones de éstas. De igual forma ayudarles a extender estas construcciones en contextos distintos a los de cantidades discretas, como contextos de medida y de combinatoria.

En el proceso de ayudar a los estudiantes a hacer representaciones variadas de una misma situación (representaciones gráficas tipo imagen

o gráficos de barras, o tabulares), apoyarlos para que logren conocer que situaciones distintas pueden tener formas semejantes de representación (la variaciones de los valores crecen o decrecen, o crecen y decrecen siguiendo los mismos patrones de variación)

Los diagramas de árbol en este ciclo son una potente herramienta para modelar situaciones que requieren la composición de correspondencias múltiples (situaciones que requieren la sucesión de varias multiplicaciones), estas son el punto de entrada para acceder a un pensamiento potenciativo.

Finalizando este ciclo conviene hacer representaciones tabulares y gráficas de tipo cartesiano de situaciones sencillas de proporcionalidad directa e inversa. Ayudándolos a observar las modificaciones que tienen estas representaciones al modificar las relaciones de variación entre ellas (por ejemplo, ¿cómo varían las representaciones que se hacen de una situación de variación directa al modificar el valor de variación por unidad)

Ideas para el aula

La capacidad de modelación de los estudiantes crece en ambientes de aprendizaje en los que se los estimula a:

Problematizar situaciones abiertas. Invitándolos a hacerse preguntas pertinentes y relevantes, a determinar qué aspectos deben tenerse en cuenta para ofrecer soluciones a las preguntas que se formulen, a reconocer bajo qué condiciones la solución ofrecida es una solución razonable de la situación.

Invitándolos a hacer modelos gráficos y físicos de una situación. En un primer momento enfrentando situaciones que requieren de modelos que no exigen cuantificación sino la combinación ordenada de pasos para obtener la solución, y poco a poco introducir situaciones

en las que sea necesario y posible, mediante métodos sencillos, hacer control cuantitativo de las relaciones.

Invitándolos a reflexionar sobre las variaciones que tendrían la solución de una situación y las representaciones que se hagan de ésta al modificar uno a varios datos o condiciones.

Invitándolo a imaginar la diversidad de situaciones que satisfacen una representación (tabular, gráfica o numérica).

5.3.3. Eje de comunicación y representación

Como ya se ha dicho, la práctica de enseñanza de la matemática es una práctica social en la que alumnos y docentes, en un contexto comunicativo: a) construyen representaciones sobre la disciplina matemática, sobre el enseñar y el aprender y b) utilizan de manera explícita o implícita unas reglas de funcionamiento, unas formas de comunicación, unas presuposiciones compartidas que responden a expectativas mutuas del acto de enseñar-aprender; presuposiciones éstas que son construidas por alumnos y maestros por estar inscritos en un mundo cultural.

También se ha dicho que, al enseñar matemáticas no solo enseñamos los principios, conceptos, métodos, y procedimientos propios de esta disciplina, sino además enseñamos una forma de pensar, hacer y comunicar matemáticas. En términos de Vygotski, citado por Mercer, el lenguaje es la herramienta que el sujeto utiliza para darle sentido a la experiencia. *“El lenguaje es por lo tanto no solo un medio por el cual los individuos formulan ideas y las comunican, sino también es un medio para que la gente piense y aprenda conjuntamente, es decir cumple una función cultural (comunicar) y una función psicológica (pensar) que están interrelacionadas. (1997)”*²⁰ El lenguaje se convierte en la herramienta²¹ fundamental que reorganiza nuestros propios procesos cognitivos y nos

permite expresar y comunicar nuestras comprensiones y construir con otros ese conocimiento.

En ese sentido el eje de comunicación y representación pretende asignarle un lugar privilegiado al papel del lenguaje verbal y no verbal en la construcción del conocimiento matemático escolar, y en las maneras como los maestros creamos contextos comunicativos en el aula, para apoyar a los estudiantes en la construcción conjunta de la comprensión de la matemática escolar.

Cuando los estudiantes y profesores participan en la actividad matemática del aula, adoptan formas de observar, razonar, analizar, hablar, describir, justificar, argumentar, y validar, es decir un saber que se ha construido en el interjuego de lo apropiado como miembros de una comunidad en los múltiples contextos en que se desarrollan sus experiencias. En este sentido la educación matemática puede entenderse como el espacio en el que se negocian significados y sentidos a partir de dos saberes, el de los estudiantes y el de la matemática escolar.

Los sistemas simbólicos utilizados por la matemática son sistemas semióticos de representación que cumplen la función de representación externa, utilizada para comunicar ideas (en este caso de conceptos matemáticos) y de soporte a la representación interna (mental), utilizada como herramienta para pensar. Estas dos funciones, aunque diferenciables, no son separables. *“Las representaciones mentales nunca pueden considerarse independientemente de las representaciones semióticas”*²². Los sistemas semióticos de la matemática comportan una sintaxis que involucra conceptos, de manera que su dominio exige la comprensión de estos y no la simple ejercitación de las reglas sintácticas²³.

Adicional a esta doble función de todo sistema simbólico de representación (medio de comunicación y soporte de la representación

mental) está la necesidad y posibilidad que ofrece la pluralidad de sistemas de representación. Todo sistema conceptual de la matemática requiere de diferentes sistemas semióticos de representación para hacer posible la diferenciación entre el objeto (la idea matemática) representado y el signo que lo representa²⁴ y a su vez, la diversidad de representaciones enriquece los significados que se le dan a las representaciones de un mismo objeto (la idea matemática).

Los significados de los signos, de las palabras se precisan, enriquecen y complejizan por su uso en la diversidad de contextos, situaciones de la vida cotidiana, de la matemática intuitiva, de la matemática formal, de las ciencias, la tecnología y el arte, y de la progresiva toma de conciencia de las diversas significaciones o de la polisemia de las palabras. Pero también los signos y las palabras tramitan y adquieren sentidos, en la medida que actualizan intereses, motivos, intenciones y deseos del sujeto.

Los fenómenos que se pueden asociar con la comunicación y la representación en las matemáticas escolares son muy amplios y diversos. Nos podemos arriesgar a realizar una clasificación de estos teniendo como criterio de organización, las principales funciones del lenguaje que plantea Jakobson ²⁵ cognitiva, comunicativa y expresiva –emotiva.

- Los procesos de comprensión (lectura y escucha) del lenguaje verbal y no verbal del sujeto en la construcción del saber matemático escolar.
- Los procesos de producción (escritura y habla) de los sujetos que participan en la actividad matemática.
- Las maneras como el sujeto se representa mentalmente las situaciones y problemas matemáticos relacionados con los diferentes sistemas conceptuales.
- Las representaciones externas o semióticas entendidas como las herramientas culturales

que utiliza el profesor para promover formas de razonamiento, argumentación, modelación y comunicación cada vez más complejas.

- La negociación de significados en el aula, en particular el ambiente y los diversos contextos que se generan para estimular y posibilitar esta negociación.
- Las formas de expresión de las emociones y sentimientos que el sujeto activa en la construcción de ese conocimiento escolar.

Enfasis que se recomienda hacer en el ciclo A

Se proponen aquí algunos aspectos en los que conviene enfatizar durante este ciclo teniendo en cuenta algunas características del desarrollo tanto del lenguaje como de la comprensión de los conceptos matemáticos que se trabajan en este ciclo. Estos son un referente para que cada docente en su contexto de clase las profundice, amplíe, complemente y precise.

- Los niños en este ciclo están consolidando la capacidad de decodificación del sistema de escritura del lenguaje natural y apenas se están iniciando en el reconocimiento y diferenciación de algunos símbolos matemáticos básicos (notación y enunciación numérica, aproximación a la sintaxis del sistema decimal de numeración, lectura de algunos signos para representar algunas operaciones y relaciones entre naturales). Es característico que los niños que inician ciclo A puedan resolver un problema y sin embargo no puedan representar simbólicamente la expresión matemática que los conduce a su solución, ni puedan explicar verbalmente los procedimientos utilizados para su resolución. En parte esto tiene que ver con el elemental nivel de construcción del pensamiento específico de la matemática que se está trabajando (numérico, métrico, espacial...), aunque pueden representarse mentalmente la situación de forma correcta no logran tomar

conciencia de lo que hacen y comunicarla (saben hacer las cuentas, pero todavía no la vinculan con la operación u operaciones aritméticas que están implicadas y menos con sus representaciones simbólicas). Se recomienda entonces que los docentes enfrenten a los estudiantes a múltiples y variadas experiencias que les permita ir complejizando su comprensión y consolidar ese pensamiento particular. Valerse del lenguaje para narrar, describir, explicar o representar simbólicamente el concepto.

- Debido al escaso dominio de la decodificación del lenguaje escrito tienen dificultad para comprender problemas de enunciado que se le presentan por escrito, pero sí lo pueden hacer cuando se le presentan verbalmente. Dos énfasis importantes en este ciclo consisten en relatar, narrar o dramatizar los problemas y apoyar a los estudiantes para que produzcan sus propias escrituras; escrituras que nos revelan sus niveles de representación interna y los procedimientos utilizados. Estas escrituras van desde las que sustituyen al objeto por otro objeto - por ejemplo bolos por piedras en el conteo- hasta las escrituras soportadas en diferentes registros semióticos – gestos, dibujos, imágenes, iconos-, escrituras cercanas al lenguaje natural hasta las que descansan en la simbología propia del lenguaje matemático. El maestro debe preguntarse por el momento óptimo para presentar las escrituras propias de las matemáticas (palabras, signos, sistemas simbólicos), valerse del lenguaje para promover la reorganización cognitiva, reconociendo, valorando y contrastando las diversas escrituras que aparecen en el aula, incluida la convencional de las matemáticas que él representa y buscar que estas cada vez sean más claras y que, poco a poco, se sustituyan por escrituras más “formalizadas”.
- Los problemas de enunciación verbal que inicialmente favorecen la representación

mental y la comprensión en los niños de este ciclo, son aquellos que se enuncian de manera directa, en los que se presentan acciones o eventos de manera secuencial cercanas a como ocurre la acción. Poco a poco a lo largo de este ciclo conviene ayudar a los estudiantes a comprender problemas con la misma estructura lógica pero con enunciaciones diversas que no respondan de forma tan directa al orden temporal de la acción y que tengan formatos lingüísticos más “formales”.

- En relación con las conversaciones en el aula entre niños y maestro y entre los mismos niños, el maestro puede favorecer conversaciones en las que prima la argumentación y la explicitación de razonamientos, introduciendo preguntas que verdaderamente interpelen el pensamiento del alumno, generen conflicto y desequilibrios cognitivos y favoreciendo situaciones de diálogo y conversación entre los niños en los que les implique descentrarse, entender la perspectiva del otro, coordinar puntos de vista, tomar decisiones conjuntas y establecer relaciones de cooperación basadas en la reciprocidad. El generar estas situaciones posibilita el que se supere la conversación monológica o acumulativa.

Ideas para el aula

La capacidad de comunicar y representar ideas matemáticas se promueve en los estudiantes:

- Al introducir en el aula diversas situaciones comunicativas y múltiples sistemas de representación. La práctica comunicativa del aula ha de ser una práctica con sentido, en la que los aprendices construyan su “conciencia lingüística”, es decir de manera implícita y/ o explícita, ya sea mediante el uso o la reflexión sobre el lenguaje y los procesos comunicativos que allí ocurren, que los estudiantes se den cuenta que el lenguaje comunica, que es una herramienta para pensar y para relacionarse con otros.

- Cuando el docente, mediante procesos metalingüísticos reflexiona sobre su propio lenguaje y discurso en el aula y sobre los efectos que tienen en el aprendizaje de sus alumnos: su estructura, sus contenidos, sus funciones, y las estrategias lingüísticas más frecuentemente usadas (preguntas, silencios, pistas, claves) y actúa en correspondencia
- Al ayudar al estudiante a hacerse a la pragmática del lenguaje, explicitando sus intenciones comunicativas, y las reglas propias del lenguaje del aula como: cuándo preguntar, la importancia de escuchar y respetar turnos a la hora de participar, el manejo de las instrucciones y la relación con la acción, la diferenciación del lenguaje natural y el lenguaje de las matemáticas (con sus propias palabras, vocabulario, símbolos y signos), el sentido de la escritura para registrar, llevar cuentas y comunicar.
- Asumiendo en clase de matemáticas la diversidad textual: relatos y narraciones, textos instruccionales, informativos, argumentativos, explicativos, descriptivos, diálogos.
- Introduciendo en el aprendizaje de los diferentes conceptos matemáticos diversas formas de registro y representación. y la necesidad de hacer conversiones de un sistema de representación a otro. El paso de representaciones basadas en el lenguaje común a representaciones esquemáticas y más resumidas (representaciones “simbólicas” a mitad de camino), apoyadas en diagramas, dibujos o gráficas y de estas a las cada vez más simbólicas, ayuda a los estudiantes a ir complejizando sus construcciones. El uso de diferentes sistemas de representación para expresar la misma idea (la mitad, un medio, $\frac{1}{2}$, 0,5) ayudar a los estudiantes a hacer transformaciones y conversiones de las representaciones y amplía el significado de los conceptos.
- Reconociendo y partiendo de los lenguajes naturales y las formas de escritura espontáneas de los sujetos (3 y 2 son 5) para acceder poco a poco al lenguaje formalizado de las matemáticas ($3+2=5$).
- Diseñando situaciones para que sus alumnos se manifiesten a través de un lenguaje cada vez menos ligado a las situaciones concretas, un lenguaje con poder generalizador (independencia del contexto), un lenguaje más formalizado.
- Formulando e invitando a los alumnos a inventar y resolver problemas que superen los problemas estereotipados: problemas con diferentes estructuras lingüísticas, problemas abiertos, cerrados, problemas que recojan las experiencias de los sujetos hasta problemas desligados del contexto.
- Invitando a sus alumnos a participar, a discutir y colaborar en la construcción y negociación de un conocimiento compartido. Promoviendo formas de conversación en la que aparece la crítica, en donde haya lugar al cuestionamiento, al debate y a la justificación, en donde se hace visible el razonamiento, se establecen acuerdos y se toman decisiones conjuntamente para construir nuevas elaboraciones más consistentes.
- Reconociendo que el cuerpo comunica. Con las posturas corporales, los gestos, el movimiento de las manos, las miradas, los silencios, los matices y entonación de la voz, el maestro y los estudiantes comunican ideas y sentimientos.
- Favoreciendo la expresión de las emociones relacionadas con la matemática y su aprendizaje: ansiedad, miedo, inseguridad, placer y satisfacción al descubrir el “aja”, al disfrutar y contemplar la estética, lo bello de un razonamiento bien hecho.
- Asumiendo un estilo de comunicación no autoritario, ni unidireccional, basándose en el respeto, la tolerancia, el reconocimiento y

valoración de las diferentes perspectivas.

- Aplicando algunas reglas lingüísticas básicas para la producción del discurso oral y escrito: claridad, precisión, coherencia, cohesión y concordancia y diferenciándolas con las reglas del discurso formalizado de las matemáticas (brevedad, precisión, disposición espacial) y retomando las máximas que plantea el sociolingüista Grice en su principio de cooperación en la comunicación: cantidad (información requerida), calidad (veracidad o plausibilidad, sinceridad, honestidad), relación (relevancia), modalidad (el modo, la claridad, evitar la oscuridad, la ambigüedad, brevedad, orden).

5.4. las estrategias en el ciclo A

Se dijo que la propuesta curricular en este campo se desarrolla sobre tres estrategias (resolución de problemas, conexiones y apropiación y aplicaciones tecnológicas). Las estrategias son acciones intencionadas que el profesor debe tener presente en la planeación y desarrollo de las diferentes experiencias en el aula, como medio para promover el desarrollo del pensamiento matemático. Las estrategias se diferencian de los ejes, en tanto que estos últimos hacen referencia a procesos cognitivos considerados fundamentales, o al menos de gran importancia, en el desarrollo del pensamiento matemático; mientras las estrategias no hacen referencia a procesos cognitivos sino a pistas o caminos que se sugieren al profesor tener presente cada vez que planea y orienta la acción en el aula, con el fin de lograr que su intervención produzca efectos en un cierto sentido.

5.4.1. La estrategia de resolución de problemas

El desarrollo del pensamiento y del conocimiento, en general, en la escuela y fuera de ella, en los ámbitos científicos y no científicos,

está determinada por la acción de resolución de problemas. En particular está presente en la matemática, aunque no de forma exclusiva

Ya se señaló a propósito de la modelación que algunos autores muestran la conveniencia de enfrentar a los estudiantes a situaciones problemáticas a partir de las cuales los estudiantes encuentren las orientaciones y motivaciones adecuadas para formularse problemas, buscar estrategias que les permita llegar a soluciones adecuadas y juzgar lo razonable de estas soluciones. El promover la comunicación de los diferentes procedimientos, el uso de diferentes formas de representación y el análisis de la validez de las soluciones dadas favorecen la capacidad de los estudiantes para resolver problemas.

Podría decirse que en educación matemática existen varias formas de asumir la actividad de resolver problemas, una, que podría distinguirse como actividad de aplicación, en la que una vez que se enseñan a los estudiantes algunas ideas se los enfrenta a algunos problemas, más o menos estereotipados, en la que se espera que el estudiante aplique lo recién enseñado y se haga a unos “prototipos” que le sirvan de referencia para resolver problemas nuevos. Algunas veces, los estudiantes tienen la oportunidad de enfrentar problemas con algún grado de novedad que les exige establecer relaciones con otros conocimientos. Otra, como actividad en la que se aprenden estrategias de resolución; desde esta perspectiva se identifican estrategias “exitosas”²⁶ y se procura entrenar al estudiante en su uso. Se espera por esta vía superar el modelo de los prototipos, sin embargo no es muy claro hasta qué punto se logra superar el modelo reproducciónista de la primera perspectiva, pues podría decirse que en este segundo caso se trata de hacer más eficiente al estudiante en la resolución de problemas enseñando prototipos ya no de problemas sino de estrategias. Perez y Pozo. (1994)²⁷ afirman: *“puede que instruir a un*

estudiante para que divida un problema en subproblemas no sea muy útil, debido a que este estudiante no sabe cómo debe utilizar esta estrategia en ese problema”. En esta misma línea, Nickerson, Perkins y Smith (1985)²⁸ señalan que la enseñanza de las estrategias, aunque es deseable y aún reconociendo que pueden producir algunos efectos positivos, se encuentra con dos tipos de dificultades. Una primera, se relaciona con la dificultad de saber cuándo estas estrategias sirven para resolver un tipo de problema determinado y una segunda, tiene que ver con el hecho de que las estrategias no pueden ser lo suficientemente concretas para su realización dentro de un terreno poco familiar.

Una tercera forma de entender la actividad de resolución de problemas, está más cercana a propiciar el desarrollo del pensamiento crítico y creativo, resultado del desarrollo del pensamiento involucrado en el problema. *“Las posibilidades de un aprendizaje significativo de cualquier estrategia de resolución de problemas no puede desvincularse del contenido de aplicación de la estrategia, más exactamente de los sistemas conceptuales en los que se formulan los problemas y busca aplicar la estrategia. En otras palabras, el aprendiz no aplica una estrategia aisladamente de las comprensiones que tenga del campo de conceptos en los que se pretende su aplicación. En este orden de ideas, cuando Nickerson, Perkins y Smith señalan que una dificultad de la enseñanza de estrategias de resolución de problemas, consiste en que el aprendiz sepa cuándo estas estrategias sirven para resolver un tipo de problema determinado, puede objetarse que esta forma de ver, separa estrategias y contenidos del pensamiento, como si fueran dos componentes del pensar. En la literatura se habla de los componentes declarativo, y procedimentales —algunos agregan un tercer elemento: el estratégico—, para expresar esta distinción. Una forma alternativa de asumir el problema estaría en reconocer, como lo hace Vigotsky, que las formas del pensamiento y sus contenidos son inseparables; de forma tal que el adecuado aprendizaje de estrategias de resolución de problemas necesariamente estará ligado a la comprensión*

que el aprendiz tenga de los sistemas conceptuales implicados en los problemas que han de resolverse. Es posible que pueda reconocerse el valor que tiene para un aprendiz el tener acceso a indicaciones procedimentales sobre cómo abordar unos problemas, pero éstas serán aplicadas de forma comprensiva a condición de que el aprendiz posea un pensamiento que le permita comprender los conceptos que ellos implican” (Castaño J y Forero A 2006)²⁹.

En el proceso de resolución de problemas intervienen otros factores distintos a los estrictamente cognitivos. Según Lester (1983) citado por D’Amore B³⁰, existen cinco grandes categorías para tener en cuenta en el curso de la resolución de problemas: El conocimiento a disposición del sujeto resolutor (pero no sólo formulas, algoritmos, definiciones, etc; sino también: formas de organización, modos de control y el uso del propio conocimiento), el control (lo referido a la metacognición), factores afectivos (emociones, actitudes y motivaciones), imágenes y convicciones sobre la matemática, sobre la escuela [agreguemos; sobre el mismo proceso de resolución de problemas] y condiciones socioculturales. Si bien estos factores no dependen exclusivamente de la acción escolar, y algunos menos que otros; conviene reconocer que las prácticas de enseñanza intervienen en gran medida en su construcción. Como parte del “contrato didáctico” los estudiantes aprenden actitudes y se hacen a imágenes del hecho de resolver problemas.

Una real actividad de resolución de problemas moviliza el pensamiento del estudiante, por cuanto los estimula a usar crítica y creativamente el conocimiento que poseen, los invita a disponerlo de forma nueva, promueve la formulación de conjeturas e hipótesis y la construcción de métodos y argumentos para validarlas o invalidarlas; favoreciendo así la ampliación y consolidación de diversos significados y el encontrar nuevos sentidos a lo

que se aprende, hecho importante que moviliza el deseo de aprender, contribuye a monitorear sus estrategias, a impulsar la tenacidad necesaria para el progreso intelectual y a encontrar disfrute en el conocer y trabajar en forma colectiva, en el que haya lugar al reconocimiento recíproco.

5.4.2. La estrategia de conexiones

Los estudiantes amplían y complejizan sus comprensiones de los conceptos a medida que se enfrentan a múltiples y variadas situaciones que los involucran. Allí tienen la oportunidad de establecer nuevas relaciones con otros conceptos, de tomar conciencia de algunas que se le habían escapado o de asumirlas de forma distinta, esto les permite ampliar y estructurar los significados y sentidos que le da a los conceptos. De ahí la importancia que las experiencias de enseñanza sean pensadas para que intencionalmente se aborden situaciones más o menos amplias que exijan establecer conexiones entre conceptos al interior de la misma matemática, con otros campo del saber y con situaciones cotidianas. Experiencias de enseñanza tipo proyecto de aula, construcciones de prototipos, de artefactos o herramientas, participación en juegos reglados o no, realización de investigaciones sobre problemas del barrio de la comunidad a la que pertenecen los estudiantes ofrecen múltiples oportunidades para establecer conexiones entre los conocimientos.

5.4.3. La estrategia de apropiación y aplicaciones tecnológicas³¹

El conocimiento matemático, como todo campo del saber humano, define y a la vez es definido por formas de comprender y actuar en el y sobre el mundo; estas formas de comprensión y actuación están mediadas por las herramientas conceptuales y metodológicas que produce, así, los conocimientos y las herramientas metodológicas que produce la

matemática son formas de problematización y procedimientos de actuación. Estos procedimientos de actuación son tecnologías, incluyan o no instrumentos materiales. En este sentido un sistema simbólico como el sistema que usamos para contar, leer y escribir los números es una tecnología, tan es así que produce procedimientos precisos de actuación cuando se hacen cuentas. Cada actividad debe considerarse como una oportunidad de apropiación tecnológica (sistemas de representación, algoritmos y, pero no de forma exclusiva, instrumentos computacionales) y de aplicación del conocimiento matemático apropiado en el uso y producción de artefactos.

Siguiendo a Moreno L. (1999), se dirá que *“la importancia de las herramientas computacionales para la educación matemática está asociada a su capacidad para ofrecernos medios alternativos de expresión matemática, y a su capacidad para ofrecer formas innovadoras de manipulación de los objetos matemáticos. Cuando se usa la tecnología en la escuela, hay que reconocer que no es la tecnología en sí misma el objeto central de nuestro interés, sino el pensamiento matemático que pueden desarrollar los estudiantes bajo la mediación de dicha tecnología”*

Dentro de los alcances del uso de herramientas tecnológicas en el aula de clase de matemáticas se considera que el estudiante sea capaz de indagar, analizar y evaluar información, examinar estrategias para solución de problemas; reconocer distintas representaciones de objetos matemáticos; visualizar relaciones y estructuras conceptuales; identificar relaciones matemáticas en el desarrollo tecnológico, en otras ciencias y en su entorno; reconocer las características del mecanismo de los artefactos tecnológicos, aprender a usar software específicos; programar usando un lenguaje; o bien haciendo sus propias creaciones y críticas frente al uso de estas herramientas.

Asumir el reto de incorporar la tecnología en el aula, conduce a los maestros a profundizar en

sus conocimientos matemáticos y a cuestionar sus prácticas en el aula. Ver la tecnología no solo en el sentido del uso del computador sino de procesos más generales relacionados con el uso de la información.

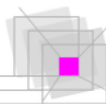
5.5. Los subcampos del pensamiento matemático en el ciclo A

En esta propuesta se propone distinguir cinco subcampos como constituyentes del campo del pensamiento matemático. Esta distinción obedece, en parte, a la diferencia de la naturaleza de los objetos que se estudian y, en parte, a la organización que ha tomado el cuerpo disciplinar de la matemática. Los subcampos de los pensamientos numérico y métrico, están vinculados con la cuantificación, en el primer caso de la extensión de las colecciones (cuántos elementos hay en una colección) y en el segundo de la extensión de una magnitud (cuánto mide). La acción que corresponde al primer subcampo es la de contar y la del segundo es la de medir. El subcampo de lo espacial y geométrico da cuenta de la localización y de las formas, aunque puede incluir la medida como el caso de la geometría Euclideana, pero no le es necesaria, como en el caso de la topología. El subcampo del pensamiento estadístico y aleatorio está relacionado con el manejo de los datos y la incertidumbre y el azar, y, finalmente, el subcampo del pensamiento algebraíco-vairacional, vinculado con el estudio de las relaciones de las variables en situaciones de cambio y con los sistemas simbólicos que se usan para representarlas.

La distinción de estos subcampos no supone un fraccionamiento, una compartimentalización del pensamiento matemático. Estos subcampos son parte del gran campo del pensamiento matemático; aunque, como se ha dicho, cada uno trata objetos matemáticos diferentes y tienen

estructuras que se diferencian de las de los otros, pueden encontrarse semejanzas y relaciones entre ellos. Son estas semejanzas las que abren la posibilidad de considerar que los subprocesos que componen el proceso del desarrollo del pensamiento matemático están en estrecha relación.

Como se ha dicho, la estructura de la propuesta curricular se hace sobre la base de aceptar que el centro de atención de la educación matemática es el desarrollo del pensamiento matemático, entendido el pensamiento, como la unidad de procesos y contenidos. Con esto se quiere destacar que el papel de la educación matemática es apoyar a los estudiantes para que se apropien de los conocimientos matemáticos que se le enseñan al punto en que se constituyan en herramientas intelectuales para pensar y actuar. Así por ejemplo, el aprendizaje de la operación suma de los naturales, no consiste simplemente en hacerse a unos conocimientos de la suma y resta de los naturales, sino en desarrollar el pensamiento aditivo de los estudiantes al punto en el que pueda operar aditivamente con los naturales para enfrentar situaciones problemáticas que puedan resolverse satisfactoriamente con la adición y sustracción de naturales. Podría decirse que el pensamiento aditivo sería eso que finalmente va surgiendo en el pensamiento del niño a medida que va construyendo la operación adición en diferentes situaciones que requiere de las operaciones aditivas. El aprendizaje de la proporcionalidad no consiste simplemente en hacerse a la regla de tres directa e inversa y ser capaz de aplicarla a unas cuantas situaciones prototípicas, con el esperanza que el estudiante termine generalizándola como consecuencia de practicar su uso; consiste más bien en el desarrollo del pensamiento proporcional al punto en el que al estudiar situaciones problemáticas que involucren variables el estudiante no sólo pueda determinar si estas dependen de forma proporcional, sino



que se haga con pleno sentido a la necesidad lógica de esta dependencia, y derive de esta relación valores de una a partir de la otra, maneje diferentes representaciones de esta variación en registro distintos y haga conversiones entre estos, y además, que aprecie la necesidad lógica de estas formas de registros, y las diferencias con las representaciones de otras forma de dependencia. El conjunto de estas construcciones es lo que constituiría lo que podríamos llamar el sentido de la proporcionalidad. En síntesis se trata de la apropiación del conocimiento de tal forma que permite pensar de manera genuina, de forma personal, creativa, crítica y con cierta flexibilidad.

En el documento de lineamientos curriculares del MEN (1998) se propone relacionar un tipo de pensamiento a un sistema de conocimientos matemáticos, pero nos parece que con esta solución se mantiene la dualidad entre el pensamiento y el conocimiento que posee un individuo. Siguiendo a Perkins D, (1993) se afirma que *“el objetivo de enseñar las habilidades del pensamiento no se debería considerar, por tanto, como algo opuesto al de enseñar el contenido convencional sino como un complemento de éste. La capacidad del pensamiento y el conocimiento son como la trama y la urdimbre de la competencia intelectual, y el desarrollo de cualquiera de las dos cosas en detrimento de la otra, nos produciría algo muy distante de una tela de buena calidad”*³² Esta cita devela la dualidad entre pensamiento y conocimiento en un individuo. El uso del término habilidades de pensamiento hace referencia a esa dimensión estratégica del pensamiento que algunos autores proponen distinguir, pero no es el pensamiento mismo. Un poco más adelante, a propósito del pensamiento

numérico y sistema numéricos se dice en los estándares curriculares y de evaluación para la Educación matemática (NCTM, 1989), sentido numérico es *“una intuición sobre los números que surge de todos los diversos significados del número”*. Los autores de estos estándares afirman que los niños con sentido numérico comprenden los números y sus múltiples relaciones, reconocen las magnitudes relativas de los números y el efecto de las operaciones entre ellos, y han desarrollado puntos de referencia para cantidades y medidas. Y un poco más adelante citan a McIntoh (1992), *“el pensamiento numérico se refiere a la comprensión general que tiene una persona sobre los números y las operaciones, junto con la habilidad y la inclinación a usar esta comprensión en formas flexibles para hacer juicios matemáticos y para desarrollar estrategias útiles al manejar números y operaciones”*³³. Es en estos últimos sentidos que se propone hablar del pensamiento.

Parte del trabajo que se espera suscitar con este documento es el debate sustentado sobre esta distinción. Desarrollos posteriores deben ayudar a identificar cuales son los procesos cognitivos involucrados en la comprensión genuina de los diferentes conceptos que conforman los distintos sistemas matemáticos, cuáles son sus procesos de construcción y cuáles son los énfasis que conviene hacer en este ciclo. Indudablemente debates de este tipo apuntarán en la dirección de desplazar el énfasis que aún se hace en la presentación de contenidos hacia el desarrollo de las formas de pensar, haciendo uso de las diferentes herramientas matemáticas que las comunidades locales y la humanidad han construido en sus experiencias vitales y en su esfuerzo por comprender el mundo y a sí mismo.

- 1 SED (2006). Colegios públicos de excelencia para Bogotá. Lineamientos generales para la transformación pedagógica de la escuela y la enseñanza, orientada a una educación de calidad integral, Bogotá, SED.
- 2 Siguiendo a Bisohp, escribiremos Matemática, en mayúscula para referirnos al cuerpo disciplinar de la matemática y matemática, en minúscula, para referirnos a ese conocimiento más local producido por los grupos humanos específicos a los largo de su experiencia vital.
- 3 Hay trabajos desde diferentes perspectivas. Desde la filosofía, Lakatos (1976), Davis y Hersh (1980), y Tymoczko (1986). Desde la antropología y desarrollos más cercanos a la educación matemática, (1986). Bishop A, en sus estudios de “enculturación matemática” y D’Ambrosio U, en sus trabajos sobre etnomatemática, Brousseau (1986), Chevallard (1997), entre otros.
- 4 Con Chevallard diremos que necesariamente es transformada, reformulada (aunque se hagan inconscientemente) como fruto de la transposición didáctica.
- 5 Piaget J.(1972) Psicología y Epistemología. Emecé Editores. Buenos Aires. Argentina.
- 6 Gardner (1994). Estructuras de la mente. La teoría de las inteligencias múltiples. Fondo de Cultura Económica. Bogotá
- 7 La comparación entre A y B no se hace de forma directa, se infiere gracias a que A y B se compararon con C.
- 8 No se está afirmando que primero hay que esperar a que se desarrolle el pensamiento de los estudiantes hasta el nivel requerido y después si enseñar los contenidos. El desarrollo es un proceso que se complejiza por el interjuego de múltiples factores (maduración fisiológica, experiencia con el mundo de la las cosas y el mundo social y cultural). La escuela juega un papel importante en este proceso, apoyando a los estudiantes en la apropiación de las construcciones de la cultura.
- 9 Un concepto no se presenta aislado, siempre está en relación con otros conceptos, constituyendo redes de conceptos que se organizan como sistemas conceptuales. La expresión sistema conceptual será utilizada en dos sentidos diferentes, pero solidarios: a) Los sistemas conceptuales como unidades del pensamiento de los sujetos, son las herramientas intelectuales que éstos poseen y que le sirven para comprender y actuar en el mundo, son herramientas que utiliza para darle significado y sentido a su realidad y b) los sistemas conceptuales como unidades del Conocimiento, hacen referencia a las unidades que constituyen los constructos teóricos, en este caso de la matemática, y como los anteriores son también herramientas intelectuales que utilizan los sujetos que se apropian de ellas para comprender y actuar en el mundo. En este sentido la labor de la enseñanza en matemática consistiría en promover la transformación del pensamiento de los estudiantes de tal forma que sus sistemas conceptuales se aproximen cada vez a los sistemas conceptuales propios de la matemática escolar.
- 10 -Seguramente algunas estarán presentes de manera más intensa que otras, dependiendo del acto de pensamiento particular que se viva; seguramente también, unas se darán de forma más compleja según los momentos del individuo, tanto en su desarrollo intelectual general como en las construcciones que el sujeto haya alcanzado en el campo específico en el que se produce el pensamiento.
- 11 Se ha definido este campo como el desarrollo de la dimensión operatoria del pensamiento de los estudiantes, por lo tanto esta dimensión no es materia de atención exclusiva del profesor de matemática y no sólo se trabaja a propósito de contenidos del conocimiento escolar inscritos en las matemáticas escolares.
- 12 El criterio de selección asumido excluye algunos que actualmente aparecen en varias propuestas de organización curricular, dos de ellos son: el de

- resolución de problemas (propuestos por la gran mayoría de los currículos actuales) el de conexiones (NTCM), no porque estos aspectos no se consideren importantes en la educación matemática, sino por no responder al criterio de selección definido. La resolución de problemas es una actividad que se realiza en todo intento de comprender y transformar el mundo, en particular de la matemática, pero no es un proceso cognitivo, más bien es una actividad intelectual que incluye varios procesos cognitivos; de forma semejante, las conexiones no se ven como un proceso cognitivo, más bien es una cualidad de toda actividad de enseñanza, que favorece la construcción y ampliación de significado.
- 13 Siguiendo a Fernández P y Carretero M (1995) en *Razonamiento y Comprensión*. Editorial Trotta. Madrid, se dirá que el razonamiento Informal está ligado a cuestiones de la vida cotidiana (que generalmente son situaciones abiertas y no formuladas lingüísticamente o si se formulan se hace de forma incompleta), es relevante para la persona y dinámico y muy dependiente del contexto situacional
 - 14 Algunos autores como Balacheff, N (2000) o León y Calderón (2003) incluyen la prueba (la demostración) o la validación en la argumentación, mientras que otros como Duval 2004) la excluyen.
 - 15 Polya (1966) *Matemáticas y razonamiento Plausible*. Editorial Tecnos. Madrid, España.
 - 16 Plausible, admisible, justificado. Polya dice que el pensamiento plausible es discutible y provisional. “para aprender algo nuevo sobre el mundo necesitamos el razonamiento plausible que es la única clase de razonamiento que utilizamos en nuestra vida cotidiana
 - 17 Vasco C y col (1995). *La teoría General de Procesos y Sistemas*. Una propuesta semiológica, ontológica y gnoseológica para la ciencia, la Educación y el Desarrollo. En *Educación para el Desarrollo*. Informe de Comisionados I. Tomo2. Colección Documentos de la Misión Ciencia, Educación y Desarrollo. Bogotá, Presidencia de la República y Colciencias.
 - 18 Ackoff, R. L., Sasieni, M. W. (1971). *Pesquisa Operacional*. Rio de Janeiro: LTC –Livros Técnicos e Científicos Editora.
 - 19 Los trabajos de autores como Fraudenthal H son pioneros:
 - (1967). *Mathematics Observed*. London: World University Library.
 - (1987). *Mathematics starting and staying in reality*. Proc. UCSMP, Int. Conf. on Math. Educ., 28-30 March 1985.
 - (1986). *Didactical principles in mathematics instruction*. In: J.A. Barosso (Eds.), *Aspects of Mathematics and its Applications*, Amsterdam: Elsevier Science Publishers.
 - 20 Mercer, Neil.(1997), *La Construcción guiada del conocimiento: El habla de profesores y alumnos*, Barcelona, Paidós.
 - 21 El lenguaje es entendido como un sistema de representación que media en el desarrollo cognitivo: lo que es social no se convierte directamente en individual, sino que pasa por un enlace, una herramienta psicológica. Pero el lenguaje no es entendido como un determinante del pensamiento, es entendido como un sistema de representación que media en el desarrollo cognitivo: lo que es social no se convierte directamente en individual, sino que pasa por un enlace, una herramienta psicológica. Dicho enlace mediador es el signo. El concepto de Herramienta es tomado en su sentido materialista como transformadora del sujeto a la vez que se transforma cuando este las usa.
 - 22 Duval r (2004) *Semiosis y Pensamiento Humano*. Registros Semióticos y Aprendizajes Intelectuales. Cali, Univ. del Valle.
 - 23 Por ejemplo, la potenciación no es un simple problema de aprender a decodificar el signo de potencia basado en la multiplicación y manejar las reglas sintácticas que rigen las transformaciones de expresiones con potencias, es mucho más que eso, es desarrollar un pensamiento potenciativo que posibilite dar sentido y significado a esta operación en diferentes contextos, incluido el propiamente formal. Pero de formar complementaria el sistema de representación de la potenciación (los signos y sus reglas de tratamiento) son herramientas para poder pensar esta operación.
 - 24 Piense en la indiferenciación tan común en la escuela y que conduce a los estudiantes a grandes

- dificultades, entre el signo utilizado para representar un concepto y el concepto mismo; por ejemplo, la confusión entre el signo para representar el cardinal y su concepto, entre las fracciones como signo y el concepto mismo de fraccionario.
- 25 Un análisis más amplio se podría hacer retomando las siete funciones propuestas por D. Hymes (1962) en la etnografía de la comunicación: Expresiva-emotiva, directiva-conativa-persuasiva, poética, de contacto (físico y psicológico), metalingüística, referencial, contextual-situacional.
- 26 Los métodos que siguen los expertos pueden enseñarse a los novicios.
- 27 Pozo J y, otros. (1994). La solución de problemas. Madrid. Aula XXI. Santillana.
- 28 Nickerson R, Perkins D., Smith E (1994). Enseñar a Pensar. Barcelona, Paidós.
- 29 Castaño J y Forero A (2006) Construcción del Conocimiento Matemático Escolar. Algunos Aportes desde la Psicología en Saber, Sujeto y Sociedad. Una década de Investigación en Psicología. Bogotá. Univ. Javeriana. Bogotá
- 30 D'Àmore (2006) Didáctica de la Matemática. Bogotá, Didácticas Magisterio.
- 31 Clara Emilse Rojas colaboró en la escritura de este párrafo
- 32 Perkins D y otros. Enseñar a Pensar. Barcelona. Ediciones Paidós. 1994. Citado por MEN (1998). Matemáticas. Lineamientos curriculares. Serie Lineamientos Curriculares. Bogotá. Colombia.
- 33 MEN (1998). Matemáticas. Lineamientos curriculares. Serie Lineamientos Curriculares. Bogotá. Colombia.

Bibliografía

Aspectos didácticos generales de la educación matemática

Romero, L y otros. *Didáctica de la matemática en la educación primaria*. Síntesis. Madrid. (2001).

Dickson, I.; Brown, M. y Gibson, O. *El aprendizaje de las matemáticas*. Labor S. A. Barcelona. (1991).

Castro, E. *Didáctica de la matemática en la educación primaria*. Síntesis. Madrid. (2001).

D'Amore, B. *Didáctica de la Matemática*. Cooperativa Editorial, Magisterio. Bogotá. (2006).

Razonamiento

Gardner, H. *Estructuras de la mente: La teoría de las inteligencias múltiples*. Fondo de Cultura Económica. Santa Fe de Bogotá. (1997).

Espinosa, R. *Introducción al razonamiento matemático*. Grupo Editorial Iberoamericano. México. (2002).

Duval, R. *Semiosis y pensamiento humano. Registros semióticos y aprendizajes intelectuales* (2a. ed.). Peter Lang-Universidad del Valle. Cali. (Original francés publicado en 1995). *Tecne, Episteme y Didaxis*. (Revista de la Facultad de Ciencia y Tecnología). No 3. Universidad Pedagógica Nacional. Bogotá. (2004).

León, O. y Calderón, D. *Caracterización de los requerimientos didácticos para el desarrollo de competencias argumentativas en matemáticas en el aula*. Cooperativa Editorial Magisterio. IDEP. Bogotá. (2001).

Rowan, T. y Bourne, B. *Pensando como matemáticos. La enseñanza de la matemática de preescolar a 4to de EGB*. Manantial. Buenos Aires. (1999).

Modelación

Torres, A. *Modelización del espacio y del tiempo. Divulgaciones Matemáticas* (Medellín: Universidad de

Antioquia, Facultad de Educación). Vol. 8. No.1, pp.57-68. (2000).

Chemello, G y otros. *Matemática. Modelos didácticos*. Prociencia-Conicet. Buenos Aires. (1998)

vasco, Carlos y otros. *La teoría General de Procesos y Sistemas. Una propuesta Semiológica, Ontológica y Gnoseológica para la Ciencia, la Educación y el Desarrollo*. Misión Ciencia, Educación y Desarrollo. Bogotá. Colciencias. (1995).

Comunicación

Cazden, Courtney B. *El discurso en el aula. El lenguaje de la enseñanza y del aprendizaje*. Barcelona, Paidós. (1991).

Edwards; Derek y Mercer, Naail. *El conocimiento compartido. El desarrollo de la comprensión en el aula*, Madrid, Paidós. (1998).

Escandell Vidal, Ma. Victoria. *Introducción a la pragmática*, Madrid, Anthropos. (1993).

Fernández Berrocal, Pablo y Melero, María Angeles. *La interacción social en contextos educativos*, Madrid, siglo XXI. (1995).

Maza, Carlos. *Aritmética y representación. De la comprensión del texto al uso de materiales*, Barcelona, Paidós. (1995).

Mercer, Neil. *La Construcción guiada del conocimiento: El habla de profesores y alumnos*, Barcelona, Paidós, (1997).

Competencias y proyecto pedagógico, Bogotá, Universidad Nacional.

Pimm, D. *El lenguaje matemático en el aula*. Madrid, Morata. (1990).

Resolución de problemas

Charnay, R. *Aprender (por medio de) la resolución de problemas*. En: Parra, C e Saiz, I (comps.): *Didáctica de matemáticas. Aportes y reflexiones*. Paidós. 2da reimpresión. México D.F. (1995).

Hanfling, M y Savon, S. *La resolución de problemas en las clases de matemática*. En: Iaes, G (comp.). *Los CBC y la enseñanza de la matemática*. AZ Editora. Buenos Aires. (1997).

Martí Ed. *Metacognición y Estrategias de Aprendizaje*, en Pozo J.I. y Monereo C. *EL aprendizaje Estratégico*. Aula XXI. Santillana. (1999).

Polya, G. *Como plantear y resolver problemas*. Trillas. México. (1984).

Matemáticas y Razonamiento Plausible Editorial Tecnos. Madrid. España. (1966)

Puig, L. Y Cerdán, F. *Problemas aritméticos escolares*. Editorial Síntesis. Madrid (1995).

Couso, D.; Badillo, E.; Preafán, G. y Adúriz, A. *Unidades didácticas en ciencias y matemáticas*. Cooperativa Editorial Magisterio. Bogotá. (2005).

D'Amore, B. *Problemas: pedagogía y psicología de la matemática en la actividad de resolución de problemas*. Edit. Síntesis. Madrid. (1997).

Establecimiento conexiones

De la Peña, J. *Algunos problemas de la educación en matemáticas en México*. Siglo Veintiuno Editores. México. D.F. (2002).

Langdon, N y Snape, C. *El fascinante mundo de las matemáticas*. Libros del Rincón. México. (1995).

Brousseau, G. *¿Qué pueden aportar a los enseñantes los diferentes enfoques de la Didáctica de las matemáticas?* IREM, Université de Bordeaux, Francia. Ver el URL: <http://www.uv.mx/facmate/Archivos/Maestria/Articulospdf/Brousseau,G.pdf>.

Subcampos del pensamiento matemático

Vergnaud, G. *El niño, las matemáticas y la realidad*. Trillas. México. (2003).

Maza, C. *Conceptos y numeración en la educación Infantil*. Síntesis. Madrid. (1989).

Chamarro, C y Belmonte, J. *El problema de la medida: didáctica de las magnitudes lineales*. Síntesis. Madrid. (1994).

Batanero, C. *Didáctica de la Estadística*. Departamento de Didáctica de la Matemática. Universidad de Granada. Granada. (2001).

Batanero J. Carmen, Diaz Godino j y Navarro-Pelayo v. *Razonamiento Combinatorio*. Edit. Síntesis. Madrid. (1994)

Diaz Godino J., Batanero MC., Cañizares MJ. *Azar y Probabilidad*. Edit. Síntesis. Madrid. (1996).

Godino Juan D y Font. V. *Razonamiento Algebraico y su Didáctica para Maestros*. Serie. Matemáticas y su Didáctica para Maestros. Ver <http://www.webpersonal.net/vfont/ralgebraico.pdf> (2003)

Mammana, C. y Villani, V. *Perspectives on the Teaching of Geometry for the 21st Century*. Kuwer Academic Publishers. Holanda. (1998).

Galvez, G. *El Aprendizaje de la Orientación en el Espacio Urbano. Una Proposición para la Enseñanza de la Geometría en la Escuela Primaria*. Tesis doctoral dirigida por Brousseau. DIE. México. (1985).

Castelnuovo, E. *Didáctica de la matemática moderna*. Trillas. México. (1993).

Llinares S., Sanches MV. *Fraciones*. Editorial Síntesis. Madrid. España. (1988).

Segovia I., y otros. *Estimación en Cálculo y Medida*. Editorial Síntesis. Madrid. España. (1999).