

SEGUNDO ESTUDIO REGIONAL COMPARATIVO Y EXPLICATIVO 2004 - 2007

ANÁLISIS CURRICULAR



Oficina Regional de Educación
para América Latina y el Caribe

LABORATORIO LATINOAMERICANO DE EVALUACIÓN DE LA
CALIDAD DE LA EDUCACIÓN (LLECE)



SEGUNDO ESTUDIO REGIONAL COMPARATIVO Y EXPLICATIVO (SERCE)

ANÁLISIS CURRICULAR

UNESCO

Con la colaboración del

Instituto Colombiano para el Fomento de la
Educación Superior, ICFES

Autores

Daniel Bogoya Maldonado
Manuel Vinent Solsona
Josué Sarmiento Lozano
José Guillermo Ortiz Jiménez
Fabio Jurado Valencia
Martha Jeaneth Castillo Ballén
María Elvira Rodríguez Luna
Jesús Enrique Rodríguez Pérez
Carlos Eduardo Barriga Acevedo
Gloria García de García
Claudia Salazar Amaya
Sandra Patricia Arévalo Ramírez
Myriam Margarita Acevedo Caicedo
Jorge Adolfo Nieto Díaz
Fernando Sarmiento Parra
Carlos Arturo Gélvez Sánchez
Fidel Antonio Cárdenas Salgado
Gabriel Restrepo Forero
Carlos Augusto Hernández Rodríguez
Flor Patricia Pedraza Daza
Grace Judith Vesga Bravo

Coordinación General

José Daniel Bogoya Maldonado

Colegiatura Área Sociopedagógica

Manuel Vinent Solsona
Josué Sarmiento Lozano
José Guillermo Ortiz Jiménez

Colegiatura Área de Lenguaje y Comunicación

Fabio Jurado Valencia
Martha Jeaneth Castillo Ballén
María Elvira Rodríguez Luna
Jesús Enrique Rodríguez Pérez
Carlos Eduardo Barriga Acevedo

Colegiatura Área de Matemáticas

Gloria García de García
Claudia Salazar Amaya
Sandra Patricia Arévalo Ramírez
Myriam Margarita Acevedo Caicedo

Colegiatura Área de Ciencias Naturales

Jorge Adolfo Nieto Díaz
Fernando Sarmiento Parra
Carlos Arturo Gélvez Sánchez
Fidel Antonio Cárdenas Salgado

Lectura crítica

Gabriel Restrepo Forero
Carlos Augusto Hernández Rodríguez

Coordinación para la elaboración del documento

Flor Patricia Pedraza Daza
Grace Judith Vesga Bravo

Se puede reproducir y traducir total y parcialmente el texto publicado siempre que se indique la fuente.

Los autores son responsables por la selección y presentación de los hechos contenidos en esta publicación, así como de las opiniones expresadas en ella, las que no son, necesariamente, las de la UNESCO y no comprometen a la Organización.

Las denominaciones empleadas en esta publicación y la presentación de los datos que en ella figuran no implican, de parte de la UNESCO, ninguna toma de posición respecto al estatuto jurídico de los países, ciudades, territorios o zonas, o de sus autoridades, ni respecto al trazado de sus fronteras o límites.

Publicado por la Oficina Regional de Educación de la UNESCO para América Latina y el Caribe
OREALC / UNESCO Santiago

Diseño: Marcela Veas

ISBN: 956-8302-46-8

Impreso por Gráfica Funny
Santiago, Chile; diciembre 2005

ÍNDICE GENERAL

PRESENTACIÓN	7
I. ANTECEDENTES	9
II. CATEGORÍAS PARA EL ANÁLISIS CURRICULAR	13
III. ANÁLISIS CURRICULAR ÁREA DE LENGUAJE Y COMUNICACIÓN	25
Referentes generales	25
1. Argentina	26
2. Bolivia	28
3. Brasil	30
4. Chile	32
5. Colombia	36
6. Costa Rica	38
7. Cuba	39
8. Ecuador	42
9. El Salvador	43
10. Honduras	46
11. México	47
12. Nicaragua	51
13. Paraguay	53
14. Perú	55
15. República Dominicana	57
16. Uruguay	60
17. Venezuela	61
En conclusión	64
IV. ANÁLISIS CURRICULAR ÁREA DE MATEMÁTICAS	65
Referentes generales	65
1. Argentina	67
2. Bolivia	69
3. Brasil	71
4. Chile	75
5. Colombia	80
6. Costa Rica	84
7. Cuba	86
8. Ecuador	87
9. El Salvador	90
10. Honduras	93
11. México	94
12. Nicaragua	97
13. Paraguay	100
14. Perú	101
15. República Dominicana	106
16. Uruguay	107
17. Venezuela	109
En conclusión	113

V. ANÁLISIS CURRICULAR ÁREA DE CIENCIAS NATURALES	115
Referentes generales	115
1. Argentina	118
2. Bolivia	120
3. Brasil	122
4. Chile	124
5. Colombia	125
6. Costa Rica	128
7. Cuba	130
8. Ecuador	131
9. El Salvador	132
10. Honduras	133
11. México	134
12. Nicaragua	137
13. Paraguay	138
14. Perú	139
15. República Dominicana	142
16. Uruguay	143
17. Venezuela	146
En conclusión	148
VI. DOMINIOS A EVALUAR	149
1. DOMINIOS EN EL ÁREA DE LENGUAJE Y COMUNICACIÓN	149
1.1. Dominio de la comprensión y la producción con la lengua escrita	150
1.2. Dominio de la lengua oral y de la escucha	150
2. DOMINIOS EN EL ÁREA DE MATEMÁTICAS	151
2.1. Dominio numérico: números y operaciones	151
2.2. Dominio geométrico: espacio y forma	151
2.3. Dominio de la medición: tamaño y medida	151
2.4. Dominio estadístico: tratamiento de información	151
2.5. Dominio variacional: estudio del cambio	152
3. DOMINIOS EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES	152
3.1. Dominio de la vida	152
3.2. Dominio del ambiente	153
3.3. Dominio de la Tierra	153
3.4. Dominio de la materia	153
3.5. Dominio de la energía	153
3.6. Dominio de la ciencia, la tecnología y la sociedad	153
VII. ESPECIFICACIONES DE PRUEBA	155
1. ÁREA DE LENGUAJE Y COMUNICACIÓN	155
Dominios conceptuales	155
Desempeños	155
2. ÁREA DE MATEMÁTICAS	156
Dominios Conceptuales	156
Desempeños	157
3. ÁREA DE CIENCIAS NATURALES	157
Dominios conceptuales	157
Desempeños	158
4. EXTENSIÓN DE LA PRUEBA	159

VIII. RELACIÓN DE DOCUMENTOS REVISADOS 161

1 Argentina 161

2 Bolivia 161

3 Brasil 161

4 Chile 162

5 Colombia 162

6 Costa Rica 163

7 Cuba 163

8 Ecuador 164

9 El Salvador 164

10 Honduras 164

11 México 164

12 Nicaragua 165

13 Paraguay 165

14 Perú 166

15 República Dominicana 166

16 Uruguay 167

17 Venezuela 167

IX. BIBLIOGRAFÍA ADICIONAL 169

En la perspectiva de la misión del Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación (LLECE), y en el marco del Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo (SERCE), este documento apunta al cumplimiento de dos de los objetivos específicos planteados en la propuesta general, realizada por el Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior (ICFES). En primer término, analizar los documentos oficiales del currículo, determinados textos escolares y, de ser posible, algunos instrumentos de evaluación utilizados en cada país participante, identificando elementos comunes y, si la información analizada lo permite, establecer distinciones entre ellos. En segundo término, fundamentar, a partir de dicho análisis, los dominios conceptuales y procesuales que definirán una estructura de prueba común para todos los países participantes en el estudio, en las áreas de lenguaje, matemática (grados 3° y 6°) y ciencias naturales (grado 6°).

Una estructura de prueba construida sobre los criterios compartidos en los currículos, textos y enfoques sobre la evaluación en la región permite, además de promover estudios posteriores que apunten a la integración latinoamericana en torno a lo que se debe saber y aprender desde un lenguaje común y acciones compartidas, evitar las comparaciones arbitrarias e impulsar estudios longitudinales, a partir de los resultados alcanzados. En consecuencia, la pertinencia de este estudio radica en la posibilidad de responder a las necesidades de construir instrumentos de prueba atractivos para los niños latinoamericanos que permitan establecer lo que han aprendido y lo que requieren aprender. Asimismo, propiciar la reflexión sobre los referentes conceptuales pertinentes para que los planes de formación docente generen de manera efectiva un compromiso con la cualificación de la escuela y los materiales didácticos.

Para este primer análisis se recurrió a la información sobre currículo, evaluación y textos escolares remitida por cada uno de los países interesados en el estudio, a saber: Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, El Salvador, Honduras, México, Nicaragua, Paraguay, Perú, República Dominicana, Uruguay y Venezuela. Es necesario aclarar que no todos los países enviaron la información correspondiente a textos escolares y pruebas, lo que dificultó el alcance de los análisis en algunos de ellos.

Una vez realizada la revisión de la información, por áreas curriculares y por países, se inició la construcción de las rejillas de análisis con las cuales visualizar los aspectos comunes y las diferencias en cuanto a concepción de área o disciplina, aspectos pedagógicos y enfoques de evaluación, a través de los cuales evidenciar el horizonte educativo de cada uno de los países. Con fundamento en esta descripción se determinaron, por grados y

áreas, los dominios y los contenidos conceptuales y procesuales comunes, que servirán de referentes para la elaboración de la estructura de la prueba.

Un estudio de esta naturaleza constituye una oportunidad para definir de manera consensuada el conjunto de los referentes básicos para la evaluación; asimismo, se busca que los países de la región cuenten con elementos de análisis que les permitan reflexionar en torno a los currículos y hacer visibles, mediante la evaluación, las habilidades de los estudiantes para afrontar situaciones de la vida; se trata, en síntesis, de propender por el nivel de logro de los objetivos educacionales en América Latina y el Caribe.

El presente estudio se enmarca en las recomendaciones provenientes de informes fundamentales como: la Declaración de Jomtien (Tailandia, 1990), el Informe Delors (1996), las Conferencias Iberoamericanas de Educación (desde 1989), informes de investigaciones recientes sobre currículo, evaluación e impacto en América Latina y, finalmente, los resultados del *Primer Estudio Internacional Comparativo sobre lenguaje, matemática y factores asociados en 3º y 4º grados* del Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación (LLECE, 1997).

De este último, se atiende particularmente la recomendación referida a las características de las pruebas en cuanto al marco conceptual, los dominios disciplinarios o cognitivos evaluados y los factores escolares y socioeconómicos relevantes en relación con los aprendizajes. Esto significa que si la prueba es de cobertura regional y se presenta como un proyecto de elaboración conjunta entre los países participantes, se hace necesario definir un marco que incorpore el contexto de política educativa y curricular de la región para lograr una interpretación contextualizada de los resultados del estudio.

Ya en el año 1997, en el *Marco Conceptual* (UNESCO, Santiago de Chile, 1997), el LLECE es presentado como “un recurso técnico a disposición de los países latinoamericanos”, que “constituye también un ámbito de discusión técnico-política para la problemática del aprendizaje y sus variables relacionadas.” (p. 5). En este Marco Conceptual se explicitan algunos de los objetivos del Proyecto Principal de Educación en América Latina y el Caribe:

- Primer objetivo: la escolarización de todos los niños en edad escolar y la duración de la educación general mínima.
- Segundo objetivo: la acción de alfabetización y los servicios educativos para los adultos.
- Tercer objetivo: la calidad y eficiencia de los sistemas educativos.

La evaluación es asumida como una práctica de permanente retroalimentación para la cualificación, también permanente, del “sistema de gestión”, considerando como ejes principales el institucional y el pedagógico. El primero, atañe a los Ministerios de Educación y su rol en la concreción de planes curriculares en los que se considere el desarrollo de “aprendizajes de nivel superior, tales como el pensamiento lógico, así como también las competencias y habilidades para la resolución de problemas.” (p. 6). Son éstas, pues, prioridades vinculadas con los perfiles de los sistemas educativos en el mundo contemporáneo; de allí la importancia de considerar que: “Un sistema educativo que pretenda anticiparse a las demandas futuras requiere, además, desarrollar una política que fomente

las innovaciones. Consecuentemente, los Ministerios deben incentivar, conducir, evaluar, sistematizar y divulgar las innovaciones educativas. Para esto último, el Laboratorio surge como un elemento útil y propicio". (p. 6).

En torno al eje pedagógico, el LLECE considera que "el aprendizaje de la lectura, la escritura y la matemática son los indicadores fundamentales de la calidad y del nivel de la educación para el ciclo formado por los tres o cuatro primeros grados de enseñanza." Constituyen estos aprendizajes el soporte para acceder "a la cultura y al desarrollo personal" y para el aprendizaje permanente y continuo. El significado de "calidad" es comprendido "en estrecha relación con el nivel de logro de los objetivos educacionales, en el marco de los programas oficiales de estudio, tomando en cuenta las variables de insumo y especialmente las de proceso." (p. 11). Estos puntos de vista pueden ser reactualizados, según sean las interacciones entre los países, que se construyan para el segundo estudio.

En el año 1997 el LLECE se trazó seis hipótesis fundamentales, subyacentes en las "variables" del "esquema interpretativo" para el estudio:

Hipótesis 1: La calidad de los aprendizajes de los niños en la escuela depende especialmente de la cantidad de insumos que la política social-educativa asigna al sistema educativo y del apoyo técnico que la gestión institucional proporciona a las escuelas para llevar a cabo proyectos innovativos.

Hipótesis 2: El aprendizaje escolar depende parcialmente de las características culturales, sociales y económicas de la familia de los estudiantes y de la calidad de los procesos ambientales de su hogar, como asimismo de su interacción, los que representan el grado de compromiso de la familia en relación con las actividades escolares de sus niños.

Hipótesis 3: El aprendizaje escolar está asociado a las características de la escuela y a los recursos con que cuenta, así como a la calidad de la gestión liderada por el personal directivo y al grado de participación de la comunidad escolar en ella.

Hipótesis 4: Los niveles y calidad del aprendizaje escolar dependen parcialmente de las características culturales, sociales, económicas y de ingreso a la escuela de los niños, así como de su historia escolar y de sus hábitos y destrezas de estudio.

Hipótesis 5: El aprendizaje escolar depende parcialmente de las características del currículum planificado y del currículum realizado, particularmente en lo que se refiere al cumplimiento de las metas establecidas y a la continuidad de su desarrollo.

Hipótesis 6: Los niveles y calidad del aprendizaje de los niños en la escuela dependen parcialmente de las características profesionales del profesor y de la calidad de su gestión pedagógica en la conducción del proceso de enseñanza -aprendizaje.

Trece países participaron en el primer estudio, cuyos instrumentos fueron aplicados a estudiantes de 3^o y 4^o grados, en las áreas de lenguaje y matemática, con un promedio de cien escuelas por país: Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Honduras, México, Paraguay, Perú, República Dominicana y Venezuela. La evaluación fue de carácter muestral, con una población aproximada de 55.000 estudiantes, entre el total de todos los países participantes. En el segundo informe de resultados se concluye que:

"El hallazgo más significativo fue la dispersión de los resultados obtenidos entre los países, de tal forma que éstos se distribuyeron en tres grupos: el primero, conformado por

un solo país que alcanzó un puntaje notoriamente superior al resto; y los otros dos grupos, que lograron resultados más cercanos entre sí, con un bajo nivel generalizado de logro. Sin embargo, más allá de las comparaciones entre países, el estudio consideró desde sus inicios realizar un análisis exhaustivo de los resultados a fin de determinar los factores que pudiesen explicarlos” (LLECE, 2º Informe. UNESCO, 2001, p. 7).

Para la construcción de los instrumentos se tuvieron en cuenta cinco tópicos en cada una de las áreas, así:

Lenguaje: Identificación de tipos de textos; distinción entre emisor y destinatario de un texto; identificación del mensaje portado por un texto; reconocimiento de la información específica de un texto y la identificación del vocabulario en relación con el universo semántico de un texto.

Matemática: “Numeración; operación con números naturales; fracciones comunes; geometría y habilidades (entendidas estas últimas como lectura de gráficos, reconocimiento de patrones, nociones de probabilidades y relaciones entre datos dados).” (cit. p. 12).

Con el objeto de divulgar los presupuestos conceptuales del primer estudio, el LLECE publicó una serie de fascículos (7) en el mismo año en que se hizo la aplicación: *Marco Conceptual*, con la autoría de UNESCO (Nº 1); *Los sistemas de medición y evaluación de la calidad de la educación*, cuyo autor es V. Arancibia (Nº 2); *Estándares en educación: conceptos fundamentales*, escrito por J. Casassus (Nº 3); *Evaluación e inspección de estándares en Inglaterra (Reino Unido)*, de A. Dobson (Nº 4); *Tendencias en la enseñanza del lenguaje*, de G. Inostroza (Nº 5); *Habilidades cognitivas e competencias sociais*, de B. A. Gatti (Nº 6), y *Relações entre parâmetros curriculares e standards*, de N. Santos Fontanive (Nº 7).

Por otra parte, un proyecto como éste no puede estar de espaldas a los análisis críticos que frente a la evaluación externa se han planteado en los últimos cinco años, a través de boletines como el de la UNESCO - OREALC y de memorias de proyectos de investigación y seminarios internacionales, como el proyecto Estudio Comparativo de los Sistemas Nacionales de Evaluación en América Latina y el Caribe (memoria en prensa), adelantado por un grupo de investigación en Colombia, así como el Seminario Internacional “La dimensión política de la evaluación de la calidad educativa en Latinoamérica”, realizado en Buenos Aires en el año 2002, con el apoyo de IIPE - UNESCO (cfr: *Evaluar las evaluaciones. Una mirada política acerca de las evaluaciones de la calidad educativa*: IIPE - UNESCO. Buenos Aires, 2003).



II. CATEGORÍAS PARA EL ANÁLISIS CURRICULAR

Las categorías que aparecen a continuación son el resultado de una serie de lecturas y discusiones en torno a los aspectos que se tendrán que examinar para reconocer las tendencias y enfoques que, de manera general y particular, caracterizan el campo del currículo en cada país. En primera instancia se presenta un cuadro en el que se explicita lo concerniente a la legislación, la organización del sistema educativo y la evaluación externa. Posteriormente, por áreas, se mencionan las categorías que serán tenidas en cuenta para analizar lo relacionado con la dimensión disciplinar, pedagógica y evaluativa. Asimismo, con el propósito de visualizar aspectos más cercanos a la enseñanza de las disciplinas, a la actividad del maestro y del alumno, se incluye en el análisis la revisión de algunos textos escolares.

A) Información general sobre la organización del sistema educativo y evaluación externa de los países participantes en el estudio

PAÍS	NORMATIVIDAD EN LA QUE SE SUSTENTA	ORGANIZACIÓN DEL SISTEMA EDUCATIVO	QUÉ SE EVALÚA EN LAS PRUEBAS EXTERNAS
Argentina	Ley Federal de Educación de abril de 1993. Ministerio de Cultura y Educación de la Nación. Contenidos Básicos Comunes para la Educación General Básica - EBC, 1995.	Establece la Educación General Básica (EGB) y unos Contenidos básicos comunes, definidos más puntualmente al nivel provincial. Se establece un (1) año de educación inicial obligatoria, nueve (9) años de EGB y tres (3) años de Educación Polimodal (Media). Constituye el currículo común al nivel nacional.	Desde 1993 se aplican pruebas en las áreas de Matemáticas, Lenguaje, Ciencias Naturales y Ciencias Sociales. Se evalúa el dominio de los contenidos curriculares mínimos comunes a toda la Nación, en 3º, 7º, 9º y 12º.
Bolivia	Ley 1.565 de 1994. Ministerio de Educación, Cultura y Deportes. Plan y Programas de Estudio para el Nivel Primario: Segundo Ciclo. Ministerio de Educación, Cultura y Deportes. 2003.	Ley de Reforma Educativa busca transformar el Sistema Educativo boliviano fundamentado en dos ejes centrales: la educación intercultural y la participación popular, otorgando especial importancia a la enseñanza primaria. Cuenta con un componente institucional y otro curricular. El sistema educativo se encuentra organizado en cuatro niveles: preescolar, primaria, secundaria y nivel superior. La educación preescolar comprende dos ciclos, uno de estimulación temprana y otro dirigido a la preparación para el acceso a la educación primaria. La educación primaria, a partir de la reforma educativa, se constituye en un nivel de 8 años, dividido en tres ciclos, los dos primeros de tres años cada uno y el tercero de dos años. La educación secundaria o media, se imparte en cuatro años. En los dos últimos, el estudiante puede elegir un énfasis educativo: humanístico, industrial, técnico, comercial, artístico o agropecuario. Cualquiera que sea la elección le permite al alumno el acceso a la educación superior.	Se aplican pruebas desde 1997, en Matemáticas y Lenguaje. Las pruebas evalúan adquisiciones y desarrollo de las competencias necesarias para la promoción de un ciclo a otro.



PAÍS	NORMATIVIDAD EN LA QUE SE SUSTENTA	ORGANIZACIÓN DEL SISTEMA EDUCATIVO	QUÉ SE EVALÚA EN LAS PRUEBAS EXTERNAS
Brasil	Ley Nº 9.394 del 20 de diciembre de 1996. Directrices Curriculares. Ministerio de Educación. 1996. Parámetros Curriculares Nacionales. Secretaría de Educación Fundamental, 1997.	Señala las directrices y bases de la educación nacional. Establece la educación básica y sus áreas obligatorias, entendiendo por básica, toda la educación anterior a la superior. La educación básica se clasifica en educación infantil (1º a 5º), educación fundamental (6º a 8º), que incluye la educación primaria y la secundaria, y la educación media (1º a 3º), como período previo a la formación universitaria o formación para el trabajo. Los parámetros curriculares constituyen el currículo común y están dados a través de indicadores o desempeños.	Los estudios de "medición" se inician en el año 1988. En 1990 se fundó el Sistema Nacional de Evaluación de la Educación Básica (Saeb). Las aplicaciones se iniciaron en el año 1993, con propósitos comparativos. En estos años se hicieron aplicaciones en 1º, 3º, 5º y 7º series de la enseñanza fundamental (E. Básica). A partir de 1995, se aplican también en 4º y 8º serie de la Enseñanza Fundamental y en 2º y 3º serie de la enseñanza media. El Instituto Nacional de Investigación y Estudios Educativos coordina el sistema nacional de evaluación. Las pruebas evalúan los conocimientos del currículo intencionado común de todo el país, en las áreas de Portugués, Matemáticas y Ciencias. A partir del año 2002 el enfoque de evaluación se orienta hacia las competencias y las habilidades. La Secretaría de Educación del Estado de Sao Paulo inició en el año 1996 el "Sistema de Evaluación del Rendimiento Escolar", con aplicación de pruebas en lenguaje y matemáticas, indagando por los dominios del componente curricular.
Chile	Ley Orgánica Constitucional de Enseñanza (LOCE), 1990. Decreto Supremo Nº 220, de 1998: Objetivos Fundamentales y Contenidos Mínimos Obligatorios de la Educación Media. Ministerio de Educación. Decreto Supremo de Educación 232 de 2002: Objetivos Fundamentales y Contenidos Mínimos Obligatorios de la Educación Básica. Actualización: 2002 (para los sectores de Lenguaje y Matemática, del primer ciclo básico). Ministerio de Educación. Programas de Estudio. Nivel Básico 2 (3º y 4º básico). Año 2003. Ministerio de Educación. Programas de Estudio. Nivel Básico 4 (6º básico). Año 2003. Ministerio de Educación.	La Ley Orgánica Constitucional fija los Objetivos Generales y Fundamentales de la Educación básica y media. Esta ley crea el Consejo Superior de Educación, de carácter supragubernamental, que aprueba o rechaza las propuestas de currículo y los marcos de evaluación. Posibilita que los establecimientos presenten planes y programas de estudio, apoyados en el marco curricular del país. Fijan las competencias y los contenidos y prácticas, en los distintos períodos de la escolarización. En el 2002 se establecen nuevas reformas a los Objetivos Fundamentales y Contenidos Mínimos Obligatorios, en Lenguaje y Matemática (OF-CMO). Organiza los contenidos por sectores (disciplinas) y subsectores (subdisciplinas). Al mismo tiempo define, además de los dos ciclos de pre-escolar, dos ciclos que cubren, el primero de 1º a 4º año y, el segundo, de 5º a 8º año. El primer ciclo básico se organiza en subciclos de aprendizaje de dos años cada uno (1º y 2º; 3º y 4º). El segundo ciclo básico está constituido también por subciclos de dos años (5º y 6º; 7º y 8º). Luego sigue el Ciclo Medio (cuatro años). Tanto el ciclo básico como el ciclo medio son obligatorios. Chile es el único país en América Latina que considera la obligatoriedad de todos los ciclos. Cada grado tiene su propio programa, correspondiente a los sectores o subsectores. Hay un volu-	El sistema nacional de evaluación se funda en el año 1988, pero en años anteriores había realizado aplicaciones: Pruebas de Conocimientos para 8º básico, desde 1968 hasta 1971, en Castellano y Matemáticas. En una segunda fase, desde 1982 hasta 1984 (Programa de Evaluación de Rendimiento Escolar), en las áreas de Castellano y Matemática, con aplicaciones en ciudades con más de 20.000 habitantes. En 1987 comienza a aplicarse la prueba SIMCE, que se propone además de la "comparación entre distintas escuelas" (...) "posibilitar el seguimiento de logros de un mismo establecimiento a lo largo del tiempo." Se evalúan los subsectores de Matemática, Castellano, Cs. Naturales y Cs. Sociales, en 4º básico. En 1989 se evalúan estos sub-sectores, en el grado 8º. Hasta el año 1996 se aplicaron pruebas que indagaban por conocimientos en Castellano, Matemáticas y Ciencias Naturales, a estudiantes de 4º y 8º grado de educación básica. A partir de 1998 las pruebas fueron adecuadas a los cambios de la reforma educativa; se evalúan "conocimientos" y

PAÍS	NORMATIVIDAD EN LA QUE SE SUSTENTA	ORGANIZACIÓN DEL SISTEMA EDUCATIVO	QUÉ SE EVALÚA EN LAS PRUEBAS EXTERNAS
		men para cada grado, de aproximadamente 400 páginas, en el que se especifican cuatro temas que orientan el trabajo en aula: Exploración, Interacción, Diversidad e Información y Cambio. Aparecen también en los programas los Objetivos Fundamentales Verticales; los Contenidos Mínimos Obligatorios por Semestre; la Presencia de los Objetivos Fundamentales Transversales; los Contenidos por Semestre y Dedicación Temporal; los Aprendizajes Esperados e Indicadores; las Actividades Genéricas, Ejemplos y Observaciones al Docente; las Sugerencias para la Evaluación; una Bibliografía e información de Sitios Web.	“destrezas cognitivas”, en congruencia con el “currículo oficial”. En 1999 se realizó la evaluación a estudiantes de 4º básico, de acuerdo con el currículo reformado, en los sub-sectores de Educación Matemática, Lenguaje y Comunicación, Comprensión del Medio Natural Social y Cultural. En el año 2002 de nuevo se hacen las aplicaciones para estudiantes de 4º básico, en los mismos sub-sectores. Para 8º básico se realiza cada tres años. En el marco de las pruebas internacionales, Chile ha participado en LLECE, TIMMS y PISA.
Colombia	Ley General de Educación 1994. Ministerio de Educación Nacional. Indicadores de Logro, o Decreto 2.343: Ministerio de Educación Nacional. Lineamientos Curriculares, para Lengua Castellana y para Matemáticas: 1998, Ministerio de Educación Nacional. Lineamientos curriculares para Ciencias: 2002, Ministerio de Educación Nacional. Estándares Curriculares. Versión 2002. Ministerio de Educación Nacional. Estándares Curriculares. Versión 2003. Ministerio de Educación Nacional.	En esta Ley se señalan los niveles de la educación formal: Educación Preescolar, comprende 1 grado obligatorio (Grado Cero); Educación Básica, constituida por nueve (9) grados de los cuales cinco (5) son de educación primaria y cuatro (4) de secundaria. Educación Media, constituida por dos grados. Se señalan indicadores para promover logros cognitivos en los estudiantes; constituye el currículo básico. Se sustentan los enfoques teórico-conceptuales desde los cuales se deben asumir las áreas señaladas, en todos los grados; se exponen ejemplos orientadores para los docentes. Se expone el enfoque teórico y metodológico para abordar el área de ciencias naturales en los distintos grados. Estos estándares privilegian listados de contenidos a enseñar. Sólo perduran un semestre, porque fueron fuertemente criticados. Estos estándares tienden hacia la identificación de desempeños y se encuentran en proceso de validación al nivel nacional.	El ICFES aplica diferentes pruebas al conjunto del sistema. En el año 1991 (año en que se funda el sistema) se realizó la primera prueba, con estudiantes de educación primaria en la zona cafetera, en el marco de la “evaluación de la calidad de la educación”. Pruebas Saber, para la “evaluación de la calidad de la educación” (desde 1993): Inicialmente, se aplican en las áreas de Lenguaje y Matemáticas, en los grados 3º y 5º. Se evalúa logro cognitivo, en relación con competencias básicas (comprensión de lectura, producción escrita y análisis y resolución de problemas). En el año 1995 se hacen aplicaciones también en Ciencias Naturales. Hasta el año 2002 se realizan aplicaciones cada dos años intercalando los grados de primaria (3º y 5º) y los grados de secundaria (7º y 9º). En el año 1998, la Secretaría de Educación de Bogotá adelantó un proyecto de evaluación censal, para los mismos grados y las mismas áreas y enlazó la evaluación con la formación docente. Pro primera vez se entregaron las pruebas a los maestros. En el año 2002, el programa SABER evaluó Competencias Ciudadanas; a partir de este mismo año, los instrumentos (las pruebas) son liberados por el programa SABER para que la comunidad educativa las critique y las utilice, en la perspectiva de lograr una cultura de la evaluación. En Colombia existe una Prueba de Estado (desde 1968). Evalúa las áreas de Lenguaje, Matemáticas, Ciencias Sociales, Ciencias Naturales, Idiomas; evalúa los desempeños de los estudiantes desde el enfoque de Competencias Básicas, en grado 11º. Es una prueba de selección, para ingreso a la universidad. Al nivel internacional, Colombia ha participado en LLECE, TIMMS y Educación Cívica.

PAÍS	NORMATIVIDAD EN LA QUE SE SUSTENTA	ORGANIZACIÓN DEL SISTEMA EDUCATIVO	QUÉ SE EVALÚA EN LAS PRUEBAS EXTERNAS
Costa Rica	Programas de Educación General Básica. Programas de Estudio. Primer Ciclo y Segundo Ciclo. 1998 – 2002. Ministerio de Educación Pública.	El Marco de Acción Estatal en Educación fue consultado con las bases magisteriales entre 1999 y 2000. La Educación se organiza por Etapas: la primera es la parvularia, la segunda es la educación General básica, organizada en tres ciclos. (8 años); y la última es la educación media o diversificada (o ciclo IV) con 3 años de duración.	El proceso de aplicación de pruebas comienza en el año 1986 y termina en 1988, con el Instituto de Investigación para el Mejoramiento de la Educación Costarricense, de la Universidad de Costa Rica. Estas aplicaciones fueron de carácter censal (parece ser la primera en América Latina), en los grados 3º, 6º, 9º y 11º, en las áreas de español, Ciencias, Matemáticas y Estudios Sociales. En 1988 se hizo una aplicación muestral y se incluyó Inglés y Francés para 9º grado. En 1989, las pruebas para 6º grado se realizaron en cada una de las regiones del país, según directrices del Departamento de Evaluación del Ministerio de Educación Pública. Una tercera fase es la que comienza en 1993, con aplicación de pruebas en 3º y 9º grados. Con información muestral. En general, se evalúan conocimientos fundamentales que tienen los estudiantes en las asignaturas básicas.
Cuba	Programas de Tercero y Sexto. Ministerio de Educación, 1990. Versión corregida y aumentada, 2001.	El sistema nacional de educación en Cuba está organizado en siete subsistemas. Uno de ellos es la Educación general, politécnica y laboral, el cual es la base de los otros subsistemas. Este subsistema comprende: la educación primaria y la educación general media. La educación primaria, consta de seis grados estructurados en dos ciclos: el primero de 1º a 4º y el segundo 5º y 6º. La educación general media, comprende dos niveles, la secundaria básica de 7º a 9º (ciclo medio) y el preuniversitario de 10º a 12º (ciclo medio superior). Al culminar el grado 9º, los alumnos tienen dos opciones, la educación preuniversitaria o la educación técnica y profesional. Los seis grados de primaria más los tres de básica son de carácter obligatorio y gratuitos. Los tres de preuniversitario no son obligatorios pero de igual manera gratuitos.	La aplicación sistemática de instrumentos para comprobar los conocimientos adquiridos, las capacidades y habilidades intelectuales, manuales y laborales alcanzadas y desarrolladas por los alumnos en el paso por cada uno de los subsistemas, contribuyen a integrar los mecanismos que miden la efectividad del sistema.
Ecuador	Reforma Curricular para la Educación Básica, 1998. Consejo Nacional de Educación.	El sistema educativo comprende dos subsistemas: el escolarizado y el no escolarizado. El subsistema escolarizado comprende: la educación regular hispana e indígena; la educación compensatoria y la educación especial. La educación regular se desarrolla en un proceso continuo, a través de los siguientes niveles: pre – primario, primario, medio y superior. El nivel primario comprende seis grados organizados en tres ciclos de dos años cada uno. El nivel medio está integrado por tres ciclos: básico, diversificado y de especialización, con tres años de estudio cada uno.	Se aplicaron pruebas en 1996 y 1997, en las áreas de Matemática, Lenguaje, Estudios Sociales y Ciencias Naturales. Se evalúan las destrezas generales y específicas de acuerdo al currículo de 1994.



PAÍS	NORMATIVIDAD EN LA QUE SE SUSTENTA	ORGANIZACIÓN DEL SISTEMA EDUCATIVO	QUÉ SE EVALÚA EN LAS PRUEBAS EXTERNAS
El Salvador	Ley General de Educación. Decreto 495 de 1990. Plan Decenal 1995-2005. Dominios Curriculares Básicos. Educación Parvularia, Básica y Media. Ministerio de Educación. 1999.	Establece los propósitos generales de la educación y los dominios curriculares. La educación básica es gratuita y comprende nueve grados de estudio divididos en tres ciclos, de tres años cada uno. La educación media ofrece una formación en dos modalidades: una general y otra vocacional, ambas permiten continuar estudios superiores y la incorporación al campo laboral. Los estudios de educación media culminan con el grado de bachiller y tienen, salvo en casos especiales, tres años de duración. Los dominios curriculares surgen de la reforma educativa y con ellos se pretende estandarizar los aprendizajes básicos de la población escolar.	Desde 1993 se aplican pruebas en Lectura y Escritura, Matemática, Lenguaje, Estudios Sociales y Ciencia, Salud y Medio Ambiente, en el marco del sistema de evaluación educativa: Unidad de Análisis de la Calidad Educativa. En cumplimiento con la Ley General de Educación, se funda el Sistema Nacional de Evaluación de los Aprendizajes (SINEA), que aplicará pruebas en los grados 3º, 6º y 9º. Existen las pruebas de aprendizaje y aptitudes para egresados de educación media (PAES), que se aplican desde el año 1997. Las pruebas indagan por competencias básicas y logros de aprendizaje.
Honduras	Basado en la propuesta oficial de 1993, Plan de Acción para implantar el nuevo Currículo Básico. Jornalización de los Rendimientos Básicos. Primero a Sexto. Secretaría de Educación. 2002. Diseño Curricular Nacional para la Educación Básica. Secretaría de Educación (s.f)	El sistema educativo comprende dos aspectos fundamentales: la educación escolar y la educación extra escolar. La educación escolar comprende los siguientes niveles: preescolar, primaria, media y superior. La educación primaria es obligatoria y sostenida por el estado; se imparte en seis años de estudio. La educación media se imparte en dos ciclos: el ciclo común con fines de cultura general, exploración y orientación vocacional; y el ciclo diversificado para continuar la orientación y formar profesionales en diferentes campos del trabajo. En un folleto de seis páginas se muestran de manera condensada los Fines de la Educación, las expectativas de logro, los ejes transversales, La fundamentación general, el Marco didáctico, Los ciclos y áreas, Las áreas y bloques de contenido.	Desde 1997 se aplican pruebas en Español y Matemática, Ciencias Naturales y Estudios Sociales. Se evalúan Logros Académicos y Aprendizajes alcanzados por los educandos. Se evalúa el Nivel de dominio de los contenidos curriculares establecidos en los rendimientos básicos. Se tienen en cuenta variables socioculturales e institucionales.
México	Constitución Nacional de 1917. Ley General de Educación de 1993. Educación Básica Primaria. Plan y programas de Estudios. Secretaría de Educación. 2000 Educación Básica Secundaria. Plan y Programas de Estudios. SEP. 1999.	La básica primaria está constituida por seis grados (1º - 6º); la básica secundaria abarca tres años (de 1º a 3º de secundaria) y luego está el periodo de Preparatoria, o educación media superior, que es de tres años. Como México es un país federal, cada estado tiene autonomía para regular la educación pero sustentada en la Constitución de 1917. Son los programas, de primero a sexto grado, cuyos contenidos aparecen organizados según las dimensiones específicas de las áreas. Son los programas, de primero a tercer grado de secundaria, cuyos contenidos aparecen organizados según las dimensiones específicas de las áreas.	Desde 1970 se realizan pruebas nacionales, incluyendo las pruebas para el ingreso a la secundaria. Entre 1992 y 1995 se aplicaron pruebas en torno a conocimientos y habilidades, en el marco del Programa para Abatir el Rezago Educativo. También durante la primera mitad de la década del 90 se desarrolló el Estudio de Evaluación de la Educación Primaria (EVEP), que será reemplazado en el año 1998 por las pruebas sobre Estándares Nacionales de Lectura y Matemáticas, aplicadas anualmente de manera muestral en primaria y secundaria en todo el país. Simultáneamente en algunos estados se fundaron proyectos de evaluación propios. En el año 2001 se evaluaron habilidades, competencias fundamentales y conocimientos indispensables, en el marco

PAÍS	NORMATIVIDAD EN LA QUE SE SUSTENTA	ORGANIZACIÓN DEL SISTEMA EDUCATIVO	QUÉ SE EVALÚA EN LAS PRUEBAS EXTERNAS
México			de la Evaluación Cualitativa del programa de Escuelas de calidad. Se indaga por competencias mínimas. En el año 2002 se fundó el Instituto Nacional de Evaluación de la Educación, cuya tarea es la de “realizar diagnósticos precisos de la situación educativa, para que puedan fijarse metas realistas y diseñarse estrategias adecuadas de mejora.” En el año 2003 se publica el documento La Calidad de la Educación Básica en México. Primer informe anual 2003. En este documento se destacan: El sistema Educativo Mexicano y su Contexto; La Evaluación Educativa en México; La Situación de la Educación Básica en México.
Nicaragua	Art. 121 y 116 de la Constitución Política. Estándares Educativos Nacionales, Primaria Regular, Ministerio de Educación, Cultura y Deportes, 2001. Guía para el Docente de educación primaria: cómo usar los estándares en el aula de clase. Ministerio de Educación, Cultura y Deportes. 2001. Programas. Español y Matemática. 3º. Dirección de Currículo. Dirección de Educación Primaria. Ministerio de Educación, Cultura y Deportes. 1996	En el año 2001 se publican los Estándares Educativos Nacionales para las áreas. El Ministerio de Educación propone un texto oficial sobre prácticas metodológicas. El Ministerio de Educación propone un texto oficial sobre prácticas metodológicas. Los programas señalan los contenidos de cada área. Estos programas se elaboraron 5 años antes de los estándares curriculares.	En 1996 y 1997 se aplicaron pruebas en Matemática y Español. En los años 1999, 2000 y 2002 se evaluaron aprendizajes en la educación primaria, al nivel nacional. Se evalúa el rendimiento académico a través de pruebas de pre y post test.
Paraguay	Delineamientos curriculares. Educación inicial - Educación escolar Básica. 1995. Programa de Estudio. Tercer Grado. Educación Escolar Básica. Ministerio de Educación y Culto. 1994. Programa de Estudio. Educación Escolar Básica. Sexto Grado. Ministerio de Educación y Culto. 1997. Evaluación del aprendizaje. 1º ciclo. Fascículo 6. Ministerio de Educación y Culto. 1996. Evaluación del aprendizaje. 2º ciclo. Fascículo 14. Ministerio de Educación y Culto. 1997.	El perfil educativo de la Educación Escolar se caracteriza por el bilingüismo (Castellano - Guaraní). Existen tres ciclos de educación básica escolar: primer ciclo: primero a tercero; segundo ciclo: cuarto, quinto y sexto; tercer ciclo: séptimo, octavo y noveno. Se presentan los perfiles axiológicos para los tres ciclos, las “Consideraciones generales” en el enfoque curricular, la distribución horaria para 5 áreas en el primer ciclo (Comunicación, Matemática, Vida social y trabajo, Medio natural y salud, y Proyecto comunitario) y la distribución horaria para 9 áreas en el segundo ciclo (Castellano, Guaraní, Educación artística, Matemática, Estudios sociales, Tecnología y trabajo, Ciencias naturales, Educación para la salud y proyecto comunitario). Luego aparece el currículo específico. Se expone el “perfil educativo de la educación escolar básica” y se sustenta la pertinencia del bilingüismo en la educación escolar básica.	La Ley General de Educación establece la creación de sistemas de evaluación de la educación. En el año 1995 el Ministerio crea el Sistema Nacional de Evaluación del Proceso Educativo (SNE-PE). Se decide aplicar pruebas en los grados tercero y sexto. Se aplicaron pruebas en 1996, en Lengua y Literatura, Castellana y Guaraní; así también en Matemática, Medio Natural y Salud, Ciencias Naturales, Estudios Sociales, Vida Social y Trabajo. Desde 1996 se alternan cada año los dos grados para las aplicaciones (3º y 6º). Se evalúa el rendimiento académico y se identifican variables asociadas. Las evaluaciones son de carácter muestral.



PAÍS	NORMATIVIDAD EN LA QUE SE SUSTENTA	ORGANIZACIÓN DEL SISTEMA EDUCATIVO	QUÉ SE EVALÚA EN LAS PRUEBAS EXTERNAS
		Se sustenta el sentido de la evaluación en el "proceso de la reforma", se señalan los cambios, se indican los procedimientos de la evaluación, los objetivos y los indicadores evaluativos; se definen las competencias básicas y se las identifica en cada área y en cada grado.	
Perú	Ley General de Educación N° 28.044. Capítulo II La Educación Básica Artículo 36. Educación Básica Regular.	La Educación Básica Regular comprende: La Educación Inicial y constituye el primer nivel de la Educación Básica Regular, atiende a niños de 0 a 2 años en forma no escolarizada y de 3 a 5 años en forma escolarizada. La Educación Primaria constituye el segundo nivel de la Educación Básica regular y dura seis años. La Educación Secundaria constituye el tercer nivel de Educación Básica constituye el tercer nivel de la Educación Básica regular y dura cinco años.	El rendimiento estudiantil y los factores asociados a dicho rendimiento. 1996 pruebas en Matemática y Lenguaje. 1998 pruebas en Matemática, Lenguaje, Ciencias Naturales y Ciencias Histórico Sociales. 2001 pruebas en Matemática y Comunicación.
República Dominicana	Secretaría de Estado de Educación, Bellas Artes y Cultos. Diseño Curricular Nivel Básico; Plan Decenal de Educación en Acción. 1992-2002. Plan Estratégico de Desarrollo de la Educación Dominicana. 2001. Transformación Curricular en Marcha. 2002.	El sistema educativo, según el Anteproyecto de la Nueva Ley General de Educación, se organiza en tres niveles: Nivel Inicial, Nivel de Educación Básica y Educación Media. El Nivel de educación básica consta de dos ciclos. El primero, comprende los grados 1, 2, 3, 4; El segundo ciclo está conformado por los grados 5, 6, 7 y 8. Este Nivel continúa los procesos de aprendizaje del Nivel Inicial y constituye el soporte de la educación media. Para orientar las políticas educativas en el período 2003-2013	Entre 1991 y 1994 existió el Sistema de Evaluación y Control de Calidad del Sistema Educativo Dominicano. En 1996, la Secretaría de Estado de Educación y Cultura estableció el Sistema de Evaluación del Currículo de la Educación Inicial, Básica, Media, Especial y de Adultos. Se aplican pruebas desde 1996 en Lengua (Español) Matemática, Ciencias Sociales y Ciencias Naturales, en el marco del plan decenal de educación. Las pruebas se aplican al terminar la educación básica (4º) y al terminar la educación media (8º), y en 4º de bachillerato. Con el plan estratégico se busca crear un sistema nacional de evaluación de la calidad. Se evalúan conocimientos previos y también los contenidos, entendidos como hechos y conceptos que se han incorporado, procedimientos, maneras o estrategias de saber-hacer, en las áreas de Español, Matemáticas, Sociales y Naturales.
Uruguay	Constitución Ley de Educación 1985 Leyes presupuestales que incluyen línea de política educativa. Revisión, 1986, del Programa de Educación Primaria, Escuelas Urbanas - 1957	La educación Inicial, Primaria, Media Básica, Media Superior y la Formación Docente son dirigidas por la Administración Nacional de Educación Pública, ente autónomo no dependiente del Ministerio de Educación y Cultura. Los ciclos son los siguientes: Educación Inicial: 3 años Educación Primaria: 6 años (1º a 6º) Educación Media Básica: 3 años Educación Media Superior: 3 años (bachillerato diversificado de enseñanza secundaria y la educación técnica profesional). La Educación Obligatoria comprende la Primaria y Media Básica, y tiene una duración de 9 años.	El proceso de evaluación, como programa continuo y sostenido, se inicia en 1994. La Unidad de Medición de Resultados Educativos (UMRE) es la encargada de coordinar las aplicaciones y los análisis de los resultados. Entre 1995 y 1999 se hacen aplicaciones. En 1996 se realiza la primera evaluación de carácter censal. Conocimientos y competencias fundamentales a evaluar, al finalizar cada ciclo: Primaria, Media Básica y Media Superior. Evaluaciones en el último grado de Educación Primaria, áreas de Lenguaje y Matemáticas: Censo: 1996 Muestras: 1999 y 2002 En proyección, nuevo censo en 2005

PAÍS	NORMATIVIDAD EN LA QUE SE SUSTENTA	ORGANIZACIÓN DEL SISTEMA EDUCATIVO	QUÉ SE EVALÚA EN LAS PRUEBAS EXTERNAS
Venezuela	Informe de la Comisión Presidencial para el Estudio del Proyecto Educativo Nacional. 1986. La Reforma Educativa: Una prioridad Nacional: 1994. El Plan de Acción del Ministerio de Educación: 1995 Proyecto Educativo Educación Básica: Reto, Compromiso y Transformación: 1996 Currículo Básico Nacional. Programa de Estudio de Educación Básica. Ministerio de Educación, 1997.	Surge una visión del sistema educativo nacional que muestra su poca vinculación con las prioridades y las expectativas que el país ha colocado en este sector como instrumento de formación y transformación social. La educación básica tiene una duración de 9 años y está estructurada en tres etapas: la primera abarca de 1º a 3º, la segunda de 4º a 6º y la tercera de 7º a 9º. Después está la etapa de educación media. Documento de carácter normativo que constituye el referente teórico que sustenta la reforma educativa. Sobre la base de este documento los Estados definen también sus propios currículos, pues la educación está descentralizada por el carácter federal del Estado.	Venezuela inició un sistema nacional de evaluación en el año 1995. Se han aplicado pruebas desde 1998, en Matemáticas, Lenguaje y Valores Morales ("Características personales"), en los grados 3º, 6º y 9º. Se evalúan Niveles de competencia, en congruencia con el currículo básico nacional. En la evaluación externa se tienen en cuenta la identificación de factores asociados al aprendizaje. Se elaboran instrumentos estadísticos para identificar los datos específicos de cada centro y ser tomados como punto de partida para la definición del perfil del "Proyecto Plantel".

B) Dimensiones y categorías de análisis

Las tres grandes dimensiones que aquí se identifican: la disciplinar, la pedagógica y la evaluativa, corresponden a los tres ámbitos que hacen posible el funcionamiento de la educación formal. En cuanto a la dimensión disciplinar, se trata de reconocer aquello que es objeto de enseñanza y que proviene de alguna disciplina académica, sea las ciencias del lenguaje, la matemática o las ciencias naturales; de manera general, puede decirse que aquí aparecen los contenidos fundamentales inherentes a las disciplinas de estudio, recontextualizados en el ámbito escolar (cfr. Bernstein, 1994).

Por otro lado, la dimensión pedagógica es aquella que muestra la manera como se organizan los contenidos disciplinares, lo cual supone categorizaciones a través de las cuales caracterizar las concepciones sobre la escuela y sobre las prácticas pedagógicas. Las caracterizaciones que aquí se introducen provienen tanto de lecturas de planteamientos explícitos como de aspectos particulares en el discurso de la legislación (los documentos gubernamentales sobre la educación de cada país). Ayudándonos de algunas fuentes que han logrado influir en el campo de las investigaciones sobre educación (Freire, Bernstein, Coll, Carretero, Gimeno, Gardner), proponemos tres tendencias: 1) la pedagogía que se caracteriza por fundamentar el currículo desde el enfoque psicogenético del aprendizaje; 2) la pedagogía que, además de reconocer la perspectiva psicogenética, incorpora el contexto sociocultural para el aprendizaje escolar; y 3) la pedagogía en la que el maestro es el protagonista de la labor educativa.

La primera y segunda tendencias se enmarcan en lo que en educación reconocemos como lo propio del constructivismo; pero es necesario distinguir entre un constructivismo que recalca en los procesos psicológicos del aprendizaje individual y un constructivismo que enlaza los procesos psicológicos del aprendizaje con los procesos socioculturales. En el primero, se tiende a clasificar a los estudiantes según unas etapas o fases que la psicología genética señala como resultado de sus investigaciones (de Piaget a Ferreiro). En el

segundo, se tiende a explicar los fenómenos particulares del aprendizaje según sean los contextos socioculturales a los que pertenecen los estudiantes (de Vigotsky a Coll, Tolchinsky y Carretero). En esta segunda corriente se tienen en cuenta los ritmos diferentes para aprender y los niveles de capital cultural de los estudiantes, que hacen posible el desarrollo progresivo de los aprendizajes que propone la escuela. En ambas corrientes el aprendizaje está centrado en los estudiantes.

Por otro lado, la tercera corriente es aquella contraria a las perspectivas constructivistas y que se fundamenta aún en la psicología de la conducta, privilegia las relaciones directivas y verticales. Aquí el profesor es quien regula todos los procesos; el profesor está en el centro de la actividad escolar, “dando conocimientos”, mientras el estudiante desempeña la función del sujeto que recibe, no del sujeto que construye. Si recibe bien, puede también devolver bien lo recibido, es un supuesto de esta tendencia.

La dimensión evaluativa, finalmente, constituye el campo a través del cual se identifica aquello que se espera haya sido aprendido por los estudiantes. Aquí se evidencian, también, algunas tendencias: evaluación de contenidos o definiciones, como preguntar por la identificación de una determinada categoría; evaluación a partir de estándares, como fijar la evaluación a partir de unos “estándares” dados, institucionalmente; evaluación de habilidades o destrezas, como evaluar la realización de ciertas prácticas consideradas fundamentales; evaluación de competencias, desempeños o logros, como evaluar el uso de lo que se está aprendiendo.

El análisis de la documentación muestra que no hay límites semánticos fuertes entre cada una de estas designaciones sobre lo que es objeto de la evaluación; por ejemplo, en algunos países se denominan habilidades a lo que en otros se enuncian como competencias. Sin embargo, puede plantearse una clara dicotomía entre la evaluación que indaga por contenidos, entendidos como definiciones aisladas, y la evaluación que se interesa por identificar desempeños, habilidades, competencias o logros en los estudiantes.

A continuación se describen brevemente las categorías básicas que orientaron el análisis curricular en cada una de las áreas.

En el caso de lenguaje y comunicación:

En relación con la dimensión disciplinar:

- Sobre la lengua: enfoque lingüístico-oral; enfoque lingüístico-textual; enfoque gramatical-prescriptivo.
- Sobre la literatura: enfoque desde la recreación estética; enfoque que concibe la literatura como un medio para el desarrollo de habilidades; enfoque que identifica a la literatura como un tipo de texto o género discursivo.
- Sobre otros lenguajes: como medios para el desarrollo de habilidades; como tipos de texto o géneros discursivos.
- Contenidos conceptuales y procedimentales básicos.

En relación con la dimensión pedagógica:

- Enfoque activo-constructivista (reconocimiento de la visión psicogenética del aprendizaje).

- Enfoque interactivo-constructivista (reconocimiento de la articulación entre la visión psicogénetica del aprendizaje y el interaccionismo sociocultural).
- Enfoque instruccional-directivo (prevalencia de la enseñanza vertical más que del aprendizaje constructivo).

En relación con la dimensión evaluativa (teniendo en cuenta la evaluación interna -es decir, las recomendaciones que los documentos gubernamentales destacan para la evaluación en el aula y la manera como los libros de texto la proponen- y la evaluación externa, la que se realiza a través de los instrumentos del Sistema Nacional de Evaluación de cada país):

- Enfoque que recalca en contenidos, que distingue entre contenidos definicionales y contenidos inherentes a habilidades.
- Enfoque que hace énfasis en habilidades, que distingue entre habilidades como competencias o habilidades como adiestramiento.
- Enfoque que se orienta, explícitamente, a partir de estándares, logros, competencias o desempeños.

En el caso de matemática:

En relación con la dimensión disciplinar, se analizan las concepciones sobre la naturaleza de las matemáticas y su relación con las matemáticas escolares; se expresan con distintos enfoques:

- Enfoque que privilegia el aspecto formativo de las matemáticas.
- Enfoque que enfatiza en la importancia de la educación matemática en la sociedad.
- Enfoque que se orienta hacia las aplicaciones de las matemáticas en la vida práctica.

En relación con la dimensión pedagógica:

- Enfoque instruccional-directivo, con predominio de una enseñanza vertical.
- Enfoque dialógico-participativo que privilegia procesos de la actividad matemática como comunicar, conjeturar, argumentar, modelar, etc.
- Enfoque constructivista-activo, con énfasis en la relaciones profesor- estudiante-saber matemático y/o en el uso de recursos y contextos de aprendizaje.

En relación con la dimensión evaluativa:

- Enfoque que diferencia aspectos conceptuales, procedimentales y actitudinales; se centra en la indagación por habilidades y destrezas.
- Enfoque que enfatiza en los contenidos y destrezas prescritos en los programas.
- Enfoque que se orienta hacia la evaluación de competencias básicas que se explicitan en indicadores generales o en los diseños de cada grado.
- Enfoque que orienta explícitamente estándares de logros o desempeños.

En el caso de ciencias naturales:

En relación con la dimensión disciplinar, se consideran las distintas concepciones epistémicas de las ciencias naturales y su relación con los procesos de aprendizaje escolar:

- Enfoque que privilegia las estructuras conceptuales de las ciencias.
- Enfoque que se inclina hacia una visión descriptiva de las ciencias y, posteriormente, a la comprensión de las leyes que las rigen.
- Enfoque pragmático.

En relación con la dimensión pedagógica:

- Enfoque instruccional-directivo, pedagogía de corte vertical y autoritario.
- Enfoque activo-constructivista, pedagogía esencialmente participativa y fundamentada en los desarrollos psicogenéticos.

En relación con la dimensión evaluativa:

- Enfoque centrado en la evaluación de los contenidos y habilidades prescritos en los programas o estándares.
- Enfoque que indaga sobre la habilidad del estudiante para usar sus conocimientos en la resolución de situaciones nuevas.

Las mismas dimensiones y categorías se tienen en cuenta para lo que se identifica como enfoque implícito, cuyo referente lo constituyen los libros de texto, en tanto se supone es un material recurrente en el aula que determina el desarrollo curricular en los grados previstos para el estudio.



III. ANÁLISIS CURRICULAR ÁREA DE LENGUAJE Y COMUNICACIÓN¹

REFERENTES GENERALES

La década del ochenta marcó el comienzo de un proceso de transformación de las concepciones curriculares que aún continúa en los países de América Latina y el Caribe. Las investigaciones iniciadas en el campo de la educación en la década del setenta, a partir de la transposición conceptual de las obras de Piaget y de Vigotsky, influyeron en dichas transformaciones.

Paralelamente a los cambios en las visiones sobre la educación escolarizada, el campo de las humanidades fortaleció sus categorizaciones y avanzó de manera significativa en relación con los problemas fundamentales identificados por las comunidades académicas. Las conceptualizaciones en las ciencias del lenguaje recogieron la cosecha proveniente del acervo de las teorías sembradas en la primera mitad del siglo XX. Así, a partir de los trabajos de Noam Chomsky, que comienzan a circular de manera amplia en la década del sesenta, las ciencias del lenguaje definieron una serie de corrientes (sociolingüística, psicolingüística, textolingüística y pragmalingüística) cuyos perfiles determinaron modos de concebir el lenguaje en el contexto escolar.

Con la lingüística generativa y las perspectivas sociolingüísticas se inició un debate que convergió finalmente en la asunción de una pragmática de la comunicación, desde donde fecundaron las teorías sobre el discurso y el texto. Las teorías de la lingüística textual aparecen en el escenario de la educación, primero, en un diálogo con las teorías psicogenéticas del aprendizaje y después con la psicología cognitiva.

Aunque no es éste el lugar para fundamentar y sustentar estas proximidades entre los enfoques, tampoco se pueden eludir, en la perspectiva de ayudar a los maestros a comprender lo que ha ocurrido con los enfoques pedagógicos en el aprendizaje escolar de la lengua y la literatura, y de otros lenguajes como los no verbales. La semiótica, igualmente, amerita el reconocimiento de un lugar, sobre todo en el modo de concebir la literatura y de proponer estrategias para el estudio del texto literario.

Pero una cosa es fundamentar las propuestas curriculares desde los enfoques contemporáneos, ya sea en lo pedagógico (el constructivismo y la pedagogía activa) o en el ámbito de la disciplina (la lingüística del texto o la semiótica), y otra muy distinta es su

¹ Análisis realizado por la Colegiatura Académica del ICFES para el área de lenguaje y comunicación, conformada por: Fabio Jurado Valencia (Universidad Nacional de Colombia), Martha Jeaneth Castillo Ballén (ICFES), María Elvira Rodríguez Luna (Universidad Distrital de Colombia), Jesús Enrique Rodríguez Pérez (Universidad Nacional de Colombia) y Carlos Eduardo Barriga Acevedo (Universidad Nacional de Colombia).

adecuación en la organización de las unidades curriculares y su convergencia en los libros de texto y en el aula. Esto significa que, es común en la documentación abordada hallar una fundamentación teórica a tono con los desarrollos de las investigaciones contemporáneas, pero paradójicamente en la organización compartimentada se disdibuja tal fundamento para dar lugar a esquematizaciones tradicionales.

Este estudio ha permitido constatar que, si bien en algunos países se logra un enlace entre los enfoques contemporáneos de las disciplinas, la pedagogía y la configuración curricular, en otros se hace evidente la inconsistencia entre lo promulgado teóricamente y lo que finalmente se organiza en la estructura del currículo. En la mayoría de los países se observa una asunción de los enfoques renovadores y, a la vez, una tendencia ecléctica en la estructuración compartimentada del currículo.

En todo caso, se trata de indagar por las distintas variables que intervienen en las prácticas pedagógicas, buscando un enlace con los proyectos de evaluación y la búsqueda de estrategias para caracterizar lo que están aprendiendo los niños y los jóvenes de nuestros países, la manera como lo están aprendiendo y las estrategias mediante las cuales podrían alcanzarse mejores aprendizajes.

1. ARGENTINA

• La dimensión disciplinar

De acuerdo con las disposiciones generales de la Ley Federal de Educación de 1993, y atendiendo al desarrollo y aprobación que de estas disposiciones se hace en 1995, los contenidos básicos comunes (CBC) definidos para la educación general básica (EGB) en el área de Lengua (denominación que se le da al área según los programas curriculares) se presentan organizados en siete bloques:

Bloque 1: Lengua oral.

Bloque 2: Lengua escrita.

Bloque 3: La reflexión acerca de los hechos del lenguaje.

Bloque 4: El discurso literario.

Bloque 5: Lengua/s extranjera/s.

Bloque 6: Procedimientos relacionados con la comprensión y producción de textos orales y escritos.

Bloque 7: Actitudes generales relacionadas con la comprensión y producción de textos orales y escritos.

Estos bloques remiten a estructuras conceptuales que se organizan de manera progresiva en los tres ciclos educativos que componen la EGB. Los contenidos conceptuales de un ciclo presuponen la adquisición de los del anterior, lo que indica que conservan una relación de inclusión y jerarquización de un grado a otro.

Uno de los criterios para definir estos CBC responde a la necesidad de promover la formación de competencias, entendidas como capacidades agregadas y complejas que implican un saber hacer con conocimiento y con sentido en lo que se hace. Por otra parte, el encaminar las acciones educativas al desarrollo de competencias trae como consecuencia redefinir el concepto de contenidos para que éstos contribuyan a la formación.

Así, los CBC toman en cuenta la función comunicativa del lenguaje, su relación con el pensamiento, con los conocimientos y los afectos. Se dispone que no sólo se enseñe el lenguaje, sino los usos sociales del mismo. Se hace énfasis en cuanto a contenidos, procedimientos para la comprensión y la producción lingüística.

En la caracterización de los bloques definidos para lengua se considera que “el lenguaje es esencial en la conformación de una comunidad. La cultura lingüística contribuye a estructurar la sociedad, acompaña su historia y forma parte de su identidad”. Se pone de relieve que “el lenguaje es un medio privilegiado para la comunicación, ya que en ella se posibilitan los intercambios y la interacción social” (cfr. CBC, 1995). Las diferencias en cuanto a dominio lingüístico, competencia comunicativa y uso estratégico del lenguaje se relacionan con necesidades de una mayor democratización social y cultural. Los CBC son articulados vertical y horizontalmente en el proceso.

Por lo anterior, en la Ley Federal de Educación se señala como uno de los objetivos prioritarios “la adquisición y el dominio instrumental de los saberes considerados socialmente significativos, entre los cuales se destaca la comunicación verbal y escrita”. Para el desarrollo conceptual y metodológico, el currículo se sustenta en las teorías de la comunicación, de la enunciación y de la argumentación, desde el análisis del discurso, la gramática del texto y la proposicional, con aportes de la psicolingüística y la sociolingüística, entre otras.

Lo anterior nos permite afirmar que el enfoque que caracteriza la política curricular en lo disciplinar es el comunicativo (o lingüístico-textual-semiótico), vinculado con la perspectiva constructivista. En tal caso, se podría señalar que con el área de lenguaje se busca fortalecer el desarrollo de la competencia comunicativa y textual.

En los grados 3º y 6º se destacan los bloques 1, 2, 3 y 4: presencia de la lengua oral y la escrita, para lo cual se incluyen la lectura y la escritura como prácticas complementarias entre sí, que permiten el acceso a saberes y conocimientos diversos, desde la perspectiva del análisis textual. Si bien la escritura se concibe como un proceso que requiere de constante revisión y reelaboración, se hace pertinente, en los primeros años, la cohesión, la organización de ideas, la ortografía, la puntuación, etc.

El bloque 3, por ejemplo, se concentra en la conceptualización de los hechos del lenguaje y en la identificación de sus características. La reflexión metalingüística sobre el lenguaje se acompaña de la producción de textos orales y escritos; así, el trabajo sobre reconocimiento de fonemas, morfemas, palabras y oraciones se hace desde el análisis textual en situaciones comunicativas reales, lo cual es coherente con los principios fundamentales de los enfoques propios de las teorías del discurso.

El discurso literario se concibe como una producción estética que requiere un espacio particular dentro de los otros discursos: “... un texto literario no ha de ser objeto de análisis gramatical, y el reconocimiento de autores, estilos, géneros o épocas surgirá de la lectura frecuente de textos literarios y en función de un mayor conocimiento de los mismos”.

• La dimensión pedagógica

Se ponen en consideración los procesos pedagógicos en la perspectiva de una determinada calidad, mediada por las interacciones entre el docente, el alumno y el saber. Estas

relaciones de comunicación fundamentan una acción pedagógica en la que enseñar a comprender y producir textos, orales o escritos, es enseñar a pensar y actuar en la sociedad.

En este orden de ideas, el aprendizaje se considera como un proceso complejo y heterogéneo, por lo cual “las personas tienen formas diversas de construirlo, y la escuela debe conocerlas, analizarlas y respetarlas para contribuir a que cada alumno y alumna accedan al mismo conocimiento”. El proceso de aprendizaje, sustentado en una relación dialógica entre maestro y alumno, tiene como hecho central atender la diversidad de opiniones y experiencias para, desde allí, contribuir a formar sujetos activos en el dominio de la palabra y el ejercicio de la participación. El trabajo en el área debe encaminarse al uso estratégico del lenguaje en la comunicación verbal y escrita.

- **La dimensión evaluativa**

La legislación señala una orientación de la evaluación que posibilite reconocer los procesos. En relación con los libros de texto para los grados 3º y 6º, no se observa la correspondencia entre el enfoque expuesto desde los CBC y la evaluación. En los libros de texto se encuentra un énfasis en el trabajo con el lenguaje desde las partes de la oración (lingüística de la oración), con aplicación de definiciones gramaticales y de estructuras de la lengua, reconocimiento de reglas ortográficas y demás ejercicios. Esta situación nos permite inferir que, pese a la consistencia conceptual planteada desde la legislación, en la didáctica del área que aparece en los libros de texto no hay un trabajo que posibilite el desarrollo de la competencia comunicativa desde un enfoque discursivo y textual.

No es posible constatar qué tanto tiempo se dedica en las clases al uso del libro de texto, particularmente en el desarrollo de cuestionarios e instrucciones aunque consideramos que los libros de texto son muy recurrentes en nuestros países y constituyen un referente, entre otros, para caracterizar los posibles modos de la evaluación interna.

En cuanto a la evaluación externa, el análisis de instrumentos piloto para la evaluación de los grados 3º y 6º da cuenta de una aplicación de los presupuestos mencionados. La prueba está compuesta por textos de diverso tipo, frente a los cuales se plantean grupos de preguntas que indagan por el reconocimiento de información explícita e implícita, manejo de estructuras textuales, relaciones de cohesión, correferencialidad y gramática.

2. BOLIVIA

- **La dimensión disciplinar**

En el documento presentado por el Ministerio de Educación, Cultura y Deportes (27 de marzo de 2003) aparecen los planes de estudio y los programas curriculares para el nivel de primaria, en el segundo ciclo; el área se denomina lenguaje y comunicación y tiene como fundamento un “enfoque intercultural”, en cuanto se espera que los niños aprendan el castellano y lo utilicen como instrumento de diálogo intercultural y como medio de conocimiento e interacción con otras culturas. En la modalidad bilingüe se incluyen las competencias y contenidos referidos al aprendizaje del castellano como objeto de estudio; es decir, se trabaja la capacidad de expresión y comprensión oral y escrita de la lengua. En las demás áreas, la lengua se concibe como medio de aprendizaje para abordar diversos

temas denominados transversales. Se asume el lenguaje como un sistema simbólico, a través del cual comprendemos nuestra realidad, nos comunicamos con otras personas y organizamos las ideas.

Se trabaja desde “un enfoque comunicativo y textual que permite hacer del aprendizaje un proceso significativo, vinculado a la realidad en la que viven los alumnos”. Por lo tanto, se espera que los estudiantes generen capacidades para “comunicar en forma escrita y oral, y con coherencia y claridad, sus ideas, puntos de vista y sentimientos y, por otro lado, comprender lo que leen y escuchan. Esto les permitirá responder adecuadamente a los intereses y necesidades comunicativas, al interactuar con personas de su mismo grupo sociocultural o de otros grupos en diversas situaciones mediante el uso de diferentes textos orales y escritos”.

El área se organiza desde los siguientes componentes: lenguaje oral (estrategias de comprensión y expresión oral) y lenguaje escrito (lectura y producción de textos escritos a partir de estrategias particulares para cada proceso). En ambos componentes se aborda la diversidad lingüística y cultural, se trabaja la reflexión metalingüística por medio de la cual los alumnos abordan la reflexión sobre el uso de la lengua (función metalingüística) y el funcionamiento del lenguaje oral y escrito. La literatura se trabaja como un tipo textual o género discursivo desde la prosa (cuentos, novelas cortas, mitos, leyendas, historietas, etc.) y en verso (coplas, canciones, poemas).

• La dimensión pedagógica

Se opta por un tratamiento del área que enfatiza en el uso de la lengua en situaciones de comunicación genuinas. En este contexto los procesos pedagógicos deben contribuir a la consolidación de habilidades comunicativas, el abordaje de diferentes tipos de textos y el análisis discursivo de los mismos, con el fin de que el trabajo en el aula propicie la participación activa y crítica de los estudiantes en la sociedad. En consecuencia, se tiende hacia un enfoque interactivo-constructivista.

La comunicación oral aborda las situaciones comunicativas, la argumentación y diversos tipos de textos tales como debates, exposiciones y diálogos. La comunicación escrita profundiza en el uso de estrategias de producción y comprensión de textos y trabaja sobre testimonios, informes, artículos de opinión, entre otros, a partir de la planificación, textualización, revisiones de texto y producción final.

Los aspectos relativos a otros sistemas semióticos (comunicación no verbal, el teatro, la música, la pintura, la televisión...) se vinculan al área de expresión y creatividad, ya que responden a las necesidades de los alumnos de mayores oportunidades para expresar y comunicar sus ideas, sentimientos y emociones mediante los lenguajes artísticos.

• La dimensión evaluativa

En la evaluación interna, visualizada a través de la legislación, se tienen en cuenta las competencias en la comunicación oral y escrita, y se definen indicadores para reconocer los logros de los estudiantes. Además, se trabaja sobre contenidos conceptuales propios de la disciplina: estructura de la lengua y funcionamiento del lenguaje literario. Respecto

a la evaluación externa, en las pruebas, que se aplican desde 1997, en lenguaje y matemáticas, se indaga por las competencias consideradas como básicas.

3. BRASIL

• La dimensión disciplinar

Por ser una República Federativa, con 27 unidades administrativas descentralizadas, Brasil no cuenta con un currículo de estudios único. Sin embargo, en 1997 fueron elaborados los “parámetros curriculares” nacionales, los cuales son una colección de documentos que tienen como propósito orientar en la selección de contenidos y métodos para cada disciplina. En estos textos se encuentra la fundamentación teórica de cada área, además de las competencias y habilidades que los alumnos deben desarrollar a lo largo de la educación básica.

Para el área de portugués se observa una tendencia hacia el análisis comprensivo e interpretativo del texto y la producción escrita vinculada con contextos particulares de situación comunicativa. Se trata de un currículo que pone el acento en el desarrollo de las competencias y su convergencia en las habilidades comunicativas.

Se parte de considerar que “el individuo que realmente domina una lengua, en sus variedades, sabe hacer uso de sus recursos expresivos en diversas situaciones. Es alguien que logra cumplir adecuadamente sus objetivos comunicativos, sus intenciones interlocutorias”. En esta perspectiva, se observa la presencia de un enfoque desde las teorías del discurso o desde consideraciones propias de la semiótica de la comunicación: lo que en otros países se ha llamado enfoque comunicativo. Esto se confirma en argumentaciones como la siguiente: “Es posible afirmar que un sujeto competente en el dominio del lenguaje es capaz de comprender y producir textos orales y escritos adecuados a las situaciones de comunicación en las que actúa; de posicionarse críticamente frente a lo que lee o escucha; de leer y escribir produciendo sentido, formulando preguntas y articulando respuestas significativas en variadas situaciones. Un sujeto competente comprende que todo texto oral o escrito es un acto de lenguaje y, en ese sentido, en lo leído y escuchado, es necesario descubrir las finalidades e intenciones, lo dicho y lo no-dicho. Al mismo tiempo, ese sujeto sabe, por medio del texto, manifestar sus propios deseos y convicciones; y sabe también informar, persuadir, divertir, emocionar, argumentar, posicionarse, criticar. En fin, ser competente en el uso de la lengua significa saber interactuar, por medio de los textos, en cualquier situación de comunicación.” (SAEB, 2001. Nuevas perspectivas, Brasil, abril de 2002).

• La dimensión pedagógica

Tanto en el currículo como en las pruebas que aplica el sistema nacional de evaluación se considera que “el texto debe ser el punto de partida y de llegada de las actividades de enseñanza-aprendizaje de la lengua”; por eso, se reafirma que a partir del texto “las actividades y contenidos deben ser seleccionados y organizados” y, en consecuencia, debe privilegiar tres prácticas: 1) la comprensión de textos; 2) la producción de textos y 3) el análisis lingüístico. En este sentido, el trabajo en el aula se mediatiza a través de la lectura y escritura de textos.

Según los últimos estudios realizados por especialistas del Instituto Nacional de Estudios e Investigaciones Educativas y la Dirección de Evaluación de la Educación Básica en Brasil, los contenidos comunes contemplados en las propuestas curriculares enviadas por las Secretarías Estaduales de Educación para lengua portuguesa, en los grados 3º y 6º, son:

1. Lectura.
2. Lengua oral.
3. Comprensión de textos.
4. Producción de textos.
5. Estudio de la lengua portuguesa.
6. Ortografía.

En el currículo para lengua, y específicamente en los grados 3º y 6º, se tienen en cuenta aspectos relacionados con la identificación de significados primarios en los textos (reconocimiento de personajes, de los títulos de las historias, de las palabras según el contexto), así como la identificación de conclusiones e inferencias y cuestiones de gramática, contextualizadas en el análisis de los textos. En consecuencia, el enfoque que subyace es de tipo interactivo-constructivista.

• La dimensión evaluativa

En la evaluación interna, sugerida en la legislación, se indica que la relación entre el nivel estructural de las competencias ya adquiridas y traducidas en habilidades posibilitará en el alumno responder adecuadamente. Esa relación es dinámica, tanto en lo que tiene que ver con el alumno, que es invitado a responder, como en las características de aquello que es objeto de pregunta. En consecuencia se plantea una interacción entre el sujeto y la evaluación, tomando al estudiante en sus dimensiones cognitiva, cultural, afectiva, incluyendo sus representaciones sobre la evaluación, motivaciones y deseos.

En la evaluación externa, las pruebas en lengua portuguesa se centran en la comprensión de textos, abarcando los siguientes tópicos: procedimientos de lectura; implicaciones de base, de género y/o enunciador en la comprensión de texto; relación entre textos; coherencia y cohesión en la producción de textos; relaciones entre recursos expresivos y efectos de sentido; y variación lingüística.

Las pruebas, entonces, están estructuradas con unas matrices de referencia que tienen su origen en los parámetros curriculares: están constituidas por preguntas en forma de test, de cuatro opciones para marcar una respuesta. No hay una parte abierta propiamente dicha; cuando hay que escribir es para completar un enunciado con una o dos palabras como máximo. La aplicación que realiza el Instituto Nacional de Evaluación y Pruebas es de carácter muestral. El enfoque se inscribe en el ámbito de las competencias comunicativa y textual.

Las pruebas del Estado de Sao Paulo, iniciadas en el año 1996, indagan por comprensión de texto y producción escrita y son de carácter censal. El Estado de Minas Gerais aplica también sus propias pruebas, con una orientación desde el enfoque de competencias o de habilidades fundamentales para la vida.

4. CHILE

• La dimensión disciplinar

En Chile, cada área curricular en la educación básica es identificada como sector y subsector del aprendizaje. El sector en referencia recibe el nombre de lenguaje y comunicación, y el subsector es “lenguaje y comunicación, idioma extranjero”. En los objetivos fundamentales y contenidos mínimos obligatorios de la educación básica (OF-CMO) se señala que algunos de los sectores “constituyen agrupaciones de saberes o conocimientos en sentido estricto”, como los saberes y conocimientos acerca de la lengua y de la literatura. En la asunción de los componentes del sector, implícitamente se identifica un enfoque comunicativo con un apoyo específico en la lingüística del texto. Por ejemplo, en 6º hallamos objetivos fundamentales, como: “reflexionar sobre las principales funciones y formas del lenguaje y sus efectos en la comunicación, reconociéndolas en diversos tipos de texto”; “reconocer las principales partes de la oración y sus características morfológicas, en función de la comprensión y producción de textos” y “tomar conciencia sobre distintas opciones y componentes en la enunciación comunicativa, especialmente a través de los modos verbales” (cfr. OF-CMO p. 65).

En general, los objetivos fundamentales y los contenidos mínimos obligatorios ponen de relieve la comprensión de texto desde los niveles literal e inferencial y la producción de texto a partir de la significación y la dimensión pragmática de la comunicación, sin descuidar las prácticas de la corrección. Desde esta consideración, la escritura es asumida como una práctica que posibilita comprender el funcionamiento de las categorías de la lengua en uso (con la producción de textos), teniendo en cuenta que “no se debe confundir el aprendizaje de la lengua con la enseñanza gramatical.”

Los programas de estudio, que son de “uso optativo”, aunque el 90% de las instituciones de educación básica los utilizan, expresan la necesidad de estimular “el desarrollo de la creatividad y de la capacidad para formular hipótesis, por ejemplo, a partir de la anticipación del contenido de distintos textos” (cfr. Programas de estudio. 4º año básico, 2003, p. 46). Desde el conocimiento de las categorías fundamentales de la oración (sustantivos, pronombres, adjetivos y verbos) se busca “un mejor manejo de la lengua” y una ampliación del repertorio léxico. En grado 3º “se inicia también una preocupación explícita por el mejoramiento de la ortografía literal, acentual y puntual, especialmente a través de la reescritura.” (cfr. Programas de estudio. 4º año básico, 2003, p. 30).

Por otra parte, dentro de los contenidos fundamentales para 3º y 4º, se resaltan los siguientes contenidos globales:

- Comunicación oral: audición, expresión oral, reproducción oral, lectura en voz alta y dramatizaciones.
- Lectura: dominio del código escrito, lecturas lúdica y comprensiva. Se tienen en cuenta aquí “cuentos tradicionales y actuales; mitos y leyendas universales, latinoamericanos y chilenos; poemas significativos e interesantes, dramatizaciones o libretos apropiados a la edad; al menos, tres novelas breves por año.” En la lectura de textos no literarios se toman en consideración “noticias, cartas, recetas de cocina, textos informativos, instrucciones y fichas.” Para la “comprensión del sentido

de los textos literarios” se propone trabajar: temas, diálogos, secuencias cronológicas, intervenciones del narrador o hablante y personajes, caracterización de estos últimos y descripción de ambientes. Para la “comprensión del sentido de los textos no literarios” se propone reconocer: la ordenación temática, las ideas principales y los detalles que las sustentan, el significado de abreviaturas, símbolos, siglas, gráficos, ilustraciones, íconos... Para dar cuenta de lo comprendido en los textos se aprecian recursos como la paráfrasis, los resúmenes, los organizadores gráficos, los esquemas, los comentarios, las expresiones artísticas, entre otros (cfr. OF-CMO).

– Escritura: dominio del código escrito, reescritura y producción de textos escritos. Las actividades relacionadas con la producción escrita están conectadas con las realizadas para la comprensión de texto: creación de cuentos y poemas; “creación o reproducción de textos breves, tales como: anécdotas, chistes, vivencias y recuerdos, adivinanzas, juegos de palabras, dichos y refranes, acrósticos, cómics, avisos o carteles.” Para la “planificación de la escritura del texto” se consideran “los siguientes elementos de la situación comunicativa: destinatario y nivel de lenguaje que le corresponde, tema, propósito y tipo de texto.”

– Manejo de la lengua y conocimientos elementales sobre la misma: vocabulario (“reconocimiento de palabras no familiares en textos literarios y no literarios a partir del contexto... reconocimiento y utilización de sinónimos y antónimos, familias de palabras semánticas...”); corrección idiomática (concordancias gramaticales, uso diverso de pronombres, manejo pertinente de adverbios, preposiciones y conjunciones); reconocimiento de términos referidos a la lengua (función metalingüística, sujeto y predicado, o identificación de “quién” y “qué” en un texto) y ortografía (signos de puntuación, paréntesis y comillas, usos frecuentes de algunas grafías, ...).

Además de estos contenidos, en 6º se propende por la “identificación de información relevante y desarrollo de habilidades para contrastar, inferir, sintetizar, relacionar, emitir juicios críticos, valorar información”, saber reconocer las “funciones referencial, expresiva y apelativa del lenguaje”; como estrategias de comprensión lectora se busca favorecer “la comprensión y retención de la información” en textos informativos, descriptivos y normativos. En literatura se propone: “Lectura personal de cuentos, poemas, obras dramáticas, crónicas y, al menos, tres novelas de mediana complejidad, elegidos libremente y de acuerdo con intereses y necesidades personales.” Tanto en la dramatización como en el análisis de “los medios de comunicación masiva” se invoca la observación crítica y la relación entre los textos.

Es de gran importancia destacar el llamado de atención que los programas hacen en torno a la “dimensión intercultural bilingüe”, al reconocer en las “lenguas originarias como el aymara, mapudungún o rapanui”, lenguas vivas y maternas en sus respectivas comunidades y, en consecuencia, el castellano es considerado un idioma adicional en el aprendizaje escolar.

• La dimensión pedagógica

La concepción pedagógica es congruente con las perspectivas del constructivismo, la pedagogía activa y el enfoque desde las competencias, pues los “requerimientos de saber

y/o experiencias” deben lograrse “bajo la forma de competencias” según el nivel educativo (cfr. OF-CMO, p. 16). Algunas explicaciones que aparecen en el documento OF-CMO permiten sustentar dicha caracterización: “Al llegar a la escuela los niños y niñas han aprendido a hablar y a utilizar la mayoría de las estructuras de su lengua materna. Usan el lenguaje para obtener lo que desean (función instrumental), para regular su conducta y la de los otros (función regulativa o normativa), para relacionarse (función interactiva) y para darse a conocer (función personal). Progresivamente, los niños amplían el manejo de las funciones del lenguaje: lo usan para indagar lo que son las cosas (función heurística) y para contarle cosas a alguien (función informativa); desarrollan simultáneamente la función imaginativa para crear otros mundos, dándoles significado y expresándolos mediante el lenguaje” (Objetivos fundamentales y contenidos mínimos obligatorios de la educación básica, p. 27). Estas funciones están relacionadas con los “objetivos fundamentales transversales”, en los que se tienen en cuenta la “formación ética”, el “crecimiento y la autoformación personal” y “la persona y su entorno”.

Los contenidos globales aparecen organizados en los programas de manera más específica para ser desarrollados por semestres, con una intensidad de seis horas semanales. Estos contenidos son indicadores de actividades y de procedimientos en el análisis del uso de la lengua. Por eso, se destaca que los “objetivos fundamentales y los contenidos mínimos obligatorios” no deben tratarse pedagógicamente de manera independiente sino interrelacionada e integrada, “en contextos o situaciones comunicativas significativas para los niños.”

Los programas (2003) presentan contenidos globales y específicos, “aprendizajes esperados, actividades genéricas y ejemplos para desarrollarlas.” Los ejemplos de las actividades aparecen integrados “en unidades de lenguaje, en un proceso secuenciado”. Estas unidades “responden a las principales tendencias de la pedagogía actual, al promover fundamentalmente aprendizajes activos, contextualizados e interactivos”, (cfr. Programas de estudio. Cuarto año básico. p 35). Cada unidad aparece organizada alrededor de “un tema, un texto literario o un proyecto”. Se muestra así una tendencia hacia los centros de interés y los proyectos de aula, en el proceso de la transposición pedagógica.

En el caso de los libros de texto, por ejemplo, como los subvencionados por el Estado, observamos que en el libro de 3º se combina un trabajo por temas (el cometa Halley y el lugar de la Tierra en el universo) con un trabajo a partir del texto literario (una obra de teatro, titulada “El niño y la luna”), pero se introducen también estrategias pedagógicas a partir de proyectos: fiesta culinaria y campaña ecológica. En 6º grado prevalece un trabajo a partir de temas (la comunidad, el medio de transporte, los medios de comunicación...). En los libros no subvencionados (de editoriales particulares) se tiende a trabajar a partir de temas transversales, como “El arte de pedalear” o “Niñas y niños de Chile”.

• La dimensión evaluativa

En los objetivos fundamentales y contenidos mínimos obligatorios de la educación básica se asume la evaluación de manera cualitativa y como reconocimiento de logros. En los programas, la evaluación es considerada como “una parte natural del proceso enseñanza-aprendizaje, que tiene lugar cada vez que una niña o niño escucha, toma la palabra, lee

o produce un texto o reconoce un aspecto de la lengua, dentro de una situación comunicativa específica. Vistos así, los aprendizajes esperados constituyen la base de la evaluación" (cfr. Programas). Se considera también que "el proceso de evaluación se facilita gracias a que los aprendizajes esperados están claramente definidos y presentan indicadores que especifican en forma concreta y observable el desempeño que demuestra su logro."

En la Guía para el profesor de 3º básico, diseñada por el Ministerio de Educación, "la evaluación es vista como un medio que permite detectar permanentemente el estado de avance de los estudiantes respecto de los objetivos planteados y que, por ello, posibilita modificar las estrategias pedagógicas durante el proceso y diseñar instrumentos de apoyo." En la perspectiva de los estudiantes la evaluación es "un proceso colaborativo que les permite retroalimentarse respecto de su propio proceso..."; en este horizonte sobresale una intención metacognitiva en las prácticas de la evaluación.

En los libros de texto para 3º y 6º grados predomina la evaluación a partir de preguntas abiertas, en torno a habilidades para la comprensión y la producción de texto. Después de cada texto de lectura, sea un poema, una pieza de teatro, una canción o una leyenda, se plantean preguntas que indagan por la comprensión, promueven la producción escrita y la aprehensión de categorías gramaticales tomando como apoyo los textos leídos.

Ahora, respecto a la evaluación externa, observamos que en los distintos documentos consultados se reitera que las evaluaciones realizadas por el Sistema de Medición de la Calidad de la Educación (SIMCE), constituyen "un termómetro" para establecer "la situación en que se encuentran los alumnos con relación al currículo oficial." Es decir, se evalúa a partir del currículo legislado por el Ministerio de Educación, de lo cual se deduce la preocupación por identificar los nexos entre las pruebas y el currículo. En el documento Orientaciones para la medición. Cuarto año de educación básica, para la aplicación correspondiente al año 2002, encontramos que las pruebas están referidas a los objetivos fundamentales y contenidos mínimos obligatorios (OF-CMO) del nuevo marco curricular. Estas pruebas evalúan tanto los objetivos fundamentales verticales (aquellos propios de cada nivel y sector o subsector de aprendizaje), como los objetivos fundamentales transversales, en particular aquellos que corresponden al ámbito del desarrollo del pensamiento (habilidades intelectuales de orden superior, como las de investigación, de resolución de problemas, de análisis, interpretación y síntesis de información, conocimientos y habilidades comunicativas).

Estos planteamientos confirman la incorporación del enfoque comunicativo en la perspectiva de la lingüística del texto y, en consecuencia, lo que orienta la evaluación externa es la identificación de competencias fundamentales en comprensión y producción de texto: "reconocer el tipo de texto que se les presenta y su función o intención comunicativa; identificar información explícita de los textos y comprender o inferir su sentido global; entender algunas palabras y expresiones en su contexto" (SIMCE. Orientaciones para la medición. Cuarto año de educación básica, 2002).

En este sentido, hay consistencia entre lo que plantea el currículo y lo que indagan las pruebas, aspecto que se puede sustentar en los informes de resultados cuando introducen ejemplos tomados de las pruebas: hay un énfasis en la comprensión de texto más allá de preguntar por definiciones de categorías gramaticales o de información enciclopédica (nombres de autores, títulos de obras o identificación de fechas).

5. COLOMBIA

• La dimensión disciplinar

Desde el año 1984, en los marcos curriculares se invoca para español y literatura (nombre del área, antes de la Ley General de Educación, 1994) un enfoque semántico-comunicativo, entendido como un proceso que pone énfasis en la construcción del sentido y en su materialización en la comunicación; en consecuencia, a partir de tales referentes, en Colombia se acoge el concepto de competencia comunicativa como un horizonte de trabajo curricular. En el año 1998 el Ministerio de Educación Nacional aprobó los lineamientos curriculares para el área de lengua castellana. Este documento busca promover de nuevo el enfoque comunicativo que se propone para asumir el área de humanidades y lengua castellana (nombre registrado en la Ley General de Educación, de 1994).

Los lineamientos curriculares en el área de lengua castellana se proponen, como su nombre lo indica, servir de referente conceptual en el enfoque, considerado como el más adecuado para orientar el área en los distintos grados (desde preescolar hasta el grado once). El horizonte de la semiótica y de la lingüística del texto sirve de sustento teórico, tanto en relación con la lectura, la escritura, la oralidad, la escucha y el análisis del texto literario y los no literarios. Por eso, se reitera la importancia de estudiar la lengua desde el uso en sus contextos particulares. En general, se sugiere abordar el lenguaje a partir del diálogo entre los textos, como una manera de hacer posible la lectura crítica de una obra y trabajar en profundidad la producción escrita. La lectura es asumida como un movimiento cognitivo que presupone el paso de la literalidad a la inferencialidad, y de ésta a la criticidad.

El pensamiento teórico de Teun van Dijk, de quien se toman categorías como las de macroestructura, superestructura, macroreglas, coherencia local, lineal y global, cohesión textual, y de Umberto Eco, del cual se extraen teorías sobre la interpretación y el análisis intertextual, sirven de sustento al enfoque.

• La dimensión pedagógica

Los lineamientos curriculares privilegian un trabajo pedagógico desde las competencias (comunicativa, textual, literaria...) más allá de los listados de contenidos para enseñar. Con este propósito se consideran cinco ejes de trabajo: 1. los procesos de construcción de sistemas de significación; 2. los procesos de interpretación y producción de textos; 3. los procesos culturales y estéticos asociados al lenguaje: el papel de la literatura; 4. los procesos de la interacción y los culturales implicados en la ética de la comunicación, y 5. los procesos del desarrollo del pensamiento. En general, los lineamientos curriculares invocan una pedagogía activa y constructivista, y proponen un trabajo desde la pedagogía de proyectos.

En el año 2002 el Ministerio de Educación promulgó los estándares curriculares para el área de lengua castellana e hizo una consulta sobre su viabilidad. En el año 2003, luego de que grupos de maestros e investigadores en el área objetaran los anteriores, el Ministerio expidió unos nuevos estándares denominados Estándares Básicos de Lenguaje; los cuales son asumidos como vigentes para la planeación curricular a partir del año 2003. Dichos estándares se organizan alrededor de cinco factores: 1. producción de textos; 2. comprensión de textos; 3. literatura como abordaje desde la perspectiva estética del len-

guaje; 4. otros sistemas de simbólicos y 5. ética de la comunicación, que se plantea como un factor transversal al área.

A diferencia de los lineamientos, en este documento, los estándares hacen énfasis en la gramática (sobre todo en los primeros grados) e introducen algunos aspectos relacionados con la lingüística del texto y el análisis del discurso. Se afirma que “ya no se estudian oraciones aisladas. Pero la gramática sigue siendo clave para saber cómo se organizan las oraciones en el discurso y cómo funciona nuestra lengua.” Se señala que “de primero a tercero, el lenguaje que se usa en la vida cotidiana y el acercamiento a la literatura serán lo más importante. De cuarto a quinto, a ese trabajo se le sumará más manejo de la gramática y también se avanzará en procesos de comprensión y organización de ideas. De sexto a séptimo, los estudiantes podrán manejar con propiedad la argumentación y conocerán aspectos importantes de la comunicación que les ayudarán a defender sus puntos de vista.”

Hay, de cierta manera, configuraciones eclécticas en estos últimos estándares; se presentan como menos flexibles respecto a los indicadores de logro, que habían sido promulgados en el año 1996. En los estándares curriculares la literatura aparece clasificada por géneros (poesía, cuento, novela), por regiones (latinoamericana) y por períodos (la literatura universal, desde la antigüedad hasta la contemporaneidad). En el ciclo de 1º a 3º se leerán fábulas, poemas, leyendas, cuentos y obras de teatro, textos sobre los cuales se espera que los alumnos identifiquen sus “diferencias” y sepan transformarlos, trastocando los roles, los eventos y las épocas. Para 6º grado se leen y comentan “textos de la tradición oral, como coplas, leyendas, relatos mitológicos, canciones y refranes”, y se aprende a descubrir el origen oral de los géneros literarios, como “el lírico, el narrativo y el dramático”. Se espera que en el proceso de análisis haya una relación entre los textos. La dedicación es de cuatro horas semanales.

• La dimensión evaluativa

Los libros de texto no logran incorporar el enfoque que se sustenta en los lineamientos curriculares. Estos libros privilegian el modelo gramatical prescriptivo, con una tendencia hacia la lingüística de la oración. En consecuencia, evalúan contenidos. Los libros de texto producidos en el marco de proyectos ministeriales (cf. las cartillas para escuela nueva) o de Secretarías de Educación (cf. cartillas de la Secretaría de Educación de Bucaramanga) intentan incorporar el enfoque desde la lingüística textual tal como se reivindica en los lineamientos curriculares. En consecuencia, evalúan logros de aprendizaje, como la comprensión y la producción de texto. En los lineamientos curriculares se sugiere evaluar la comprensión y la producción de texto a partir de procesos y de identificación de competencias graduales. Esto es objeto de énfasis en los indicadores de logro, que son referentes para la evaluación. Los estándares curriculares intentan recoger algunos de estos indicadores. La legislación invoca por una evaluación de carácter cualitativo que permita visualizar a través de enunciados, y no de números o de letras, los logros o niveles de competencia de los estudiantes.

En lo que se refiere a la evaluación externa, desde 1991 las pruebas de evaluación de la calidad de la educación (SABER) han puesto el énfasis en la comprensión de texto, según niveles categoriales de comprensión: lectura literal, inferencial y crítica como desempeños fundamentales de los estudiantes de 3º, 5º, 7º y 9º. El enfoque que subyace en las pruebas es equivalente al que se sustenta en los lineamientos curriculares: caracterización de los desem-

peños de los estudiantes según unas competencias globales (comunicativa y textual) relacionadas con la comunicación. En las pruebas se evalúa también la producción escrita, poniendo el énfasis en los niveles de cohesión y de coherencia macroestructural y superestructural.

Hasta el año 1998 la evaluación externa era de carácter muestral al nivel nacional. En el año 1998 la Secretaría de Educación de Bogotá, con el apoyo de la Universidad Nacional, inició la evaluación censal en los grados ya señalados, para los estudiantes de Bogotá, en las áreas de lenguaje, matemáticas y ciencias, a través de instrumentos que establecían relaciones entre las áreas. Por primera vez, en 1998, los instrumentos de evaluación son entregados a las escuelas para que la comunidad educativa los analice. En el año 2003 el Ministerio de Educación Nacional inicia la aplicación censal en algunas regiones del país. Estas evaluaciones introducen una parte abierta en la que los estudiantes producen un escrito. También a partir del año 2003 el Ministerio, a través del ICFES, decide entregar los instrumentos a las escuelas.

6. COSTA RICA

• La dimensión disciplinar

El área se denomina español y está orientada al “desarrollo de las potencialidades del pensamiento y la competencia comunicativa”. Se asume que “sin un conocimiento adecuado de la lengua no es posible llegar al desarrollo de las potencialidades intelectuales, la transformación de valores, la formación de actitudes para un buen desempeño en la vida social”.

El primer ciclo comprende los grados 1º, 2º y 3º; el segundo ciclo, 4º, 5º y 6º. En estos ciclos las “habilidades en la comunicación: expresión oral, escritura, escucha y lectura, estrechamente relacionadas con el comportamiento intelectual de los individuos y la práctica de valores constituyen las áreas fundamentales de trabajo.”

La lectura se concibe como un “proceso activo de construcción de significados” para lo cual importan el texto, sus características y estructuraciones lingüísticas y lo que aporta el lector. Se abordan los niveles siguientes: literal o explícito, de organización de la información explícita, de evaluación, de apreciación de aplicabilidad y de recreación.

La literatura infantil, incorporada como parte del proceso lector, promueve el “acercamiento temprano y placentero a este tipo de textos para que los niños disfruten, interpreten y evalúen las lecturas realizadas y se conviertan en lectores independientes”.

La expresión escrita se asume como la producción de significados por medio de un sistema de símbolos gráficos estables, para lo cual se espera que el maestro genere procesos de enseñanza y aprendizaje cooperativos y sugiera un conjunto de estrategias orientadas a promover “situaciones de escritura de índole práctica y creativa.” La ortografía se incluye como un componente que, de forma sistemática, progresiva y gradual, permita al niño escribir bien.

• La dimensión pedagógica

En los dos ciclos se propone una etapa de aprestamiento, entendida como la acción pedagógica que estimula la acción del niño para llegar a un estado general del desarrollo

mental, conceptual, perceptivo y lingüístico que le permita aprender a leer y a escribir sin dificultad. Esta etapa se orienta a brindar: motivación para la lectura, construcción de un concepto sobre qué es leer y qué es escribir, desarrollo de la expresión oral, estimulación del lenguaje escrito y toma de conciencia práctica de la lengua: género, número, pronombres y partes de la oración.

La expresión oral se basa en el desarrollo de la oralidad, la capacidad comunicativa de vivencias e intereses de los niños, el intercambio de experiencias en juegos y otras actividades para que en un auténtico “acto dialógico” el maestro, como mediador, ofrezca espacios para que el niño ejercite la comunicación. La escucha está dirigida a desarrollar la capacidad receptora del niño y fomentar el respeto, la comprensión y la tolerancia por el ser humano sin distingos sexistas, raciales, religiosos, políticos y sociales.

La legislación incluye sugerencias metodológicas fundamentadas en “el humanismo, el racionalismo y el constructivismo”, de las cuales se nutre la política educativa. Por consiguiente, se dirige a que el niño pueda comunicar sus ideas y sentimientos, aprenda conocimientos, desarrolle valores y aprecie el arte; se busca que sea consciente de sus deberes y derechos, busque y construya el conocimiento, transite de un estado de menor desarrollo a otro de más alto nivel.

• La dimensión evaluativa

Respecto a la evaluación interna, la legislación plantea que durante el primer ciclo, ésta tiende a ser más “formativa que sumativa, porque debe aplicarse más a la observación, el desarrollo de destrezas y habilidades, que en el conocimiento”; en el segundo ciclo se “debe dar énfasis en la evaluación sumativa”. Para tal efecto señala que la evaluación apunta a contar con información objetiva y específica sobre aspectos del desempeño del alumno, conocer sus logros y deficiencias, por ejemplo, a través de “listas de cotejo o recuento de errores”, “elaboración de pruebas que examinen la competencia del estudiante en cuanto a comprensión literal, apreciativa, evaluativa, recreativa o aplicativa”. Por consiguiente, se señala la necesidad de “elaborar instrumentos que garanticen objetividad y que permitan al docente guiar, gradualmente, al estudiante hacia niveles más independientes de expresión”.

Se enfatiza que desde la etapa de revisión del aprestamiento hasta la culminación del 6º se debe mantener una observación intensa y continua sobre el trazo de las letras, la ortografía y la construcción de esquemas, resúmenes y textos sobre temas variados. La sintaxis y la morfología deben evaluarse dentro de la expresión escrita, la práctica y la revisión constantes.

7. CUBA

• La dimensión disciplinar

La legislación señala que la asignatura lengua española debe contribuir a la formación de “la concepción científica del mundo”, mediante el perfeccionamiento de la lectura, la expresión oral y escrita y la adquisición de un sistema de conocimientos básicos acerca de la lengua. Entre los “objetivos generales” del grado 3º se señala como logro fundamental “comprender el lenguaje como forma de expresar sus conocimientos, sus ideas, vivencias

y sentimientos; como forma de interrelacionarse con los adultos y compañeros y como objeto especial de estudio en sí mismo” (cfr. Programas. Tercer grado, p. 9).

El área denominada lengua española tiene como objeto de estudio “el propio idioma: nuestra lengua materna, fundamental medio de comunicación y elemento esencial de la nacionalidad”. Se espera que a través de ella el alumno emplee el idioma vinculado directamente al pensamiento, como instrumento cotidiano de trabajo, para participar activa y conscientemente en el mundo que lo rodea, para atender y estudiar los contenidos de todas las asignaturas del plan de estudio.

El objetivo básico de la asignatura es “el aprendizaje de la lectura y el desarrollo de la expresión oral y escrita; se trabajará la caligrafía y la ortografía como elementos importantes que permitirán al niño perfeccionar, de manera gradual, su escritura”, para lo cual se señalan dos etapas fundamentales: “la de adquisición y la de ejercitación y consolidación”.

En el primer ciclo se inicia “la formación y desarrollo de las habilidades para aprender a leer y realizar, gradualmente, en el ciclo una lectura correcta, consciente, fluida y expresiva... Se motiva al niño para que se interese en el uso y disfrute la lectura como medio de aprendizaje y recreación”. Se trabaja en este ciclo para lograr la síntesis de la palabra y de la oración y se insiste en las habilidades relacionadas con las cualidades de la lectura, de acuerdo con las exigencias de cada grado, las cuales se precisan en los objetivos correspondientes.

El desarrollo de la expresión escrita se realiza “mediante el trabajo con la oración y la redacción de párrafos”. De otro lado, “la caligrafía merece particular atención... Se desarrollan habilidades para el trazado correcto de las letras, sus enlaces, inclinación adecuada y uniformidad, y se trabaja por la rapidez”. Se destaca que “el desarrollo de habilidades ortográficas es otro importantísimo aspecto”.

No se especifica a la literatura como un componente particular del programa, y ésta se incluye dentro de otros tipos de textos de lectura (narraciones, diálogos, poemas) como medio para ejercitar la recitación y memorización, la dramatización, la identificación de estrofas, valoración de la conducta de los personajes, entre otras actividades.

En el segundo ciclo se continúa con el desarrollo de la capacidad de comunicación en forma oral y escrita en cuanto favorece la formación y expresión del pensamiento y posibilita el contacto de los alumnos con los adelantos de la ciencia y de la técnica para la formación de una concepción científica del mundo. El objetivo fundamental de este ciclo es el “perfeccionamiento de las habilidades de la lectura, lo que significa lograr el dominio de la corrección –incluida la fluidez– y poner el énfasis en la comprensión y la expresividad”.

Se continúa con la ejercitación de la lectura oral silenciosa con distintos tipos de textos (de carácter informativo y literario) que permiten cumplir los “objetivos político-ideológicos y, en general, educativos del programa”. Los textos literarios permiten afianzar el análisis de cuentos, fábulas, anécdotas, biografías, poemas.

• La dimensión pedagógica

El sistema está constituido por ciclos; el primer ciclo incluye hasta el grado 3º (niños de 8 años), y el segundo lo componen 5º y 6º (niños entre 10 y 12 años). La asignatura tiene una intensidad de 10 horas semanales.

Atendiendo a las indicaciones que se hacen en el currículo para la orientación de la disciplina así como los objetivos y finalidades del programa, se puede deducir que los lineamientos pedagógicos están acordes con un enfoque en el que prevalece el carácter directivo-instruccional más que el interactivo-comunicativo. Se considera que el maestro debe estar atento a la orientación de sus alumnos para dirigir las tareas y poder valorar los resultados obtenidos.

La expresión oral y escrita, el trabajo ortográfico y caligráfico y el tratamiento de contenidos gramaticales se asumen en estrecha relación. Se trabaja de manera sistemática “el párrafo, las ideas esenciales y las composiciones”. Se busca que el alumno llegue a conclusiones acerca de “la estructura y funcionamiento de su lengua por medio del análisis y la reflexión”. Para este propósito se utilizan como medios fundamentales dos libros de texto, un laminario, un prontuario ortográfico y el diccionario.

Se definen objetivos para el grado y se establecen los contenidos correspondientes en las unidades con su respectiva intensidad horaria. Así, en cuanto a la lectura: la corrección en la articulación y pronunciación, la interpretación inferencial y valorativa de distintos tipos de textos literarios y otros; en cuanto a la expresión oral y escrita: la memorización, la dramatización, la utilización de normas, la descripción, la redacción de textos variados; y en cuanto al sistema de conocimientos sobre la lengua: la identificación de partes de la oración y categorías gramaticales, así como la ortografía y la caligrafía.

• La dimensión evaluativa

Se infiere que la evaluación en el aula apunta hacia las habilidades señaladas en las dimensiones disciplinar y pedagógica. Los libros de texto orientan la evaluación a partir de cuestionarios en los que se pide responder definiciones, completar enunciados y desarrollar ejercicios con los que se comprueba que hubo el aprendizaje esperado.

La lectura de los libros de texto, español para 3º y 6º grados, reconfirma lo anterior, evidenciando una coherencia con el enfoque y los ejes temáticos establecidos en los programas curriculares. Por consiguiente, a través de distintas actividades de producción oral y escrita, se busca determinar el grado de apropiación (asimilación) por parte del niño de aspectos gramaticales centrados en la oración, la ortografía y la caligrafía, los cuales se seleccionan según la escolaridad.

A lo largo de los capítulos que conforman los libros de texto se aprecia una organización que parte de la presentación de un escrito de un autor representativo en la historia revolucionaria, con su respectiva ilustración gráfica, seguido de preguntas que indagan alrededor de tópicos referenciales del texto o que apuntan a la formación de valores éticos, políticos o culturales de la nación cubana. En este sentido, la relación entre texto y contexto se establece a partir del énfasis en aspectos relacionados con el proyecto político y el papel que los niños deben cumplir en el mismo, utilizando la enseñanza de la lengua como un medio para promover dicha formación.

Alrededor del texto propuesto se incorporan los ejes temáticos relativos a la comunicación oral y escrita, cuyo interés se focaliza en aspectos gramaticales. Para tal efecto, se asumen la oración y sus partes (palabras, sílabas, morfemas, fonemas) como objeto de estudio. La gramática de la lengua se articula con la ortografía, caligrafía, puntuación y entonación a través de actividades de transcripción, dictado, elaboración de oraciones o de párrafos, identificación de la oración y sus partes, u otras referidas a la clasificación de acuerdo con criterios morfológicos, sintácticos o semánticos. En síntesis, la evaluación combina orientaciones funcionales de la comunicación oral y escrita, ligadas a ciertas circunstancias del contexto sociocultural del niño, con acciones de orden prescriptivo relativas a la gramática, la corrección ortográfica y la caligrafía, con base en el estudio oracional y estructural de la lengua española.

Por otro lado, la evaluación está vinculada con el apoyo de la familia al estudiante. Por eso, se destaca que los educadores “deben mostrar una línea común de exigencias y criterios sobre lo que debe o no hacerse, en cuyo logro deben los maestros proyectarse a la familia, orientando adecuadamente estos aspectos de manera tal que favorezcan el desarrollo en un mismo sentido”. Por ejemplo, si el maestro propicia que en la labor diaria “se forme en los niños el sentido de la responsabilidad distribuyendo tareas que gradualmente lo permitan, el hogar debe también contribuir al desarrollo de esta cualidad posibilitando la participación del niño en tareas acordes con su edad, exigiendo sistemáticamente su cumplimiento” (cit, p. 7). Se parte de considerar un principio de responsabilidad en el proceso de aprendizaje escolar en vínculo con la familia, y quizás por esto no hay un apartado específico para la evaluación, sino una glosa en torno a investigaciones que se han hecho en Cuba en relación con el perfil social e intelectual de los niños cubanos.

8. ECUADOR

• La dimensión disciplinar

El lenguaje se define como una facultad que integra el sistema simbólico y la comunicación humana en diversos ámbitos. La legislación destaca su carácter cifrador y descifrador del mundo, también el comunicativo y su importancia en el uso, la comprensión y la crítica en el contexto. Se afirma explícitamente el enfoque de competencias: “A partir de estas consideraciones, se ha denominado lenguaje y comunicación al área del currículo que se encarga de garantizar el desarrollo de las competencias lingüísticas de los alumnos a base de un enfoque eminentemente funcional y práctico”. Se entiende por “competencias lingüísticas” las que están relacionadas con la oralidad, la lectura y la escritura.

Los objetivos de la educación básica se caracterizan por buscar el reconocimiento de la diversidad cultural, el respeto de deberes y derechos, el desarrollo intelectual desde lo creativo, lo práctico y lo teórico, la capacidad de comunicación y las actitudes positivas frente al trabajo y el uso del tiempo libre. Estos objetivos determinan el enfoque: se observa el interés por desarrollar competencias en distintas áreas. El currículo de preescolar muestra una estructura integral que se interesa por el desarrollo personal, el conocimiento del entorno inmediato y la expresión creativa.

Los objetivos del área están divididos en tres categorías: formación humanística y científica, comprensión crítica y expresión creativa. La literatura se puede asumir desde las tres

categorías expuestas, de modo que se integre con las ciencias del lenguaje y las humanísticas. La forma como están presentados indica que hay una coherencia con el enfoque comunicativo.

Las destrezas fundamentales se estructuran en comprensión (escuchar y leer) y expresión (hablar y escribir). Cada una tiene estrategias pedagógicas, componentes y destrezas específicas, que están clasificadas en otros cuadros. El proceso de lectura se divide en tres momentos: prelectura, lectura y poslectura; cada momento tiene sus destrezas específicas. Se presentan los tipos de lectura: fonológica, denotativa, connotativa, de extrapolación y de estudio y vocabulario. Esto indica que hay unos niveles que se pueden evidenciar por los desempeños de los estudiantes. En la competencia oral no aparecen procesos de argumentación. La escritura como destreza general se clasifica en preescritura, escritura, posescritura y ortografía. Los contenidos fundamentales son: pragmática, semántica, morfosintaxis y fonología. Están ubicados en ese orden de importancia. Cada componente tiene conceptos, relaciones, estructuras y normas.

• La dimensión pedagógica

Se sugiere al maestro que su labor debe partir de la práctica: “Para sistematizar la enseñanza activa del lenguaje es preciso que el maestro subordine los contenidos teóricos a la práctica”. La acción pedagógica está determinada por los siguientes criterios: dar prioridad al desarrollo funcional del lenguaje, integrar en el uso el sentido estético del lenguaje, desarrollar las competencias, integrar las áreas, centrarse en el alumno. Define la competencia de la siguiente forma: “Una destreza es un ‘saber hacer’, es una capacidad que la persona puede aplicar o utiliza de manera autónoma, cuando la situación lo requiere”.

Finalmente, se hacen unas recomendaciones generales que guardan total coherencia con los planteamientos del enfoque; por ejemplo, se propone una selección de métodos que lleven a un proceso de acción-reflexión-acción. Lo mismo ocurre cuando se hacen sugerencias en la selección de textos para el aprendizaje de la lectura y la escritura iniciales. En síntesis, el documento muestra coherencia y consistencia con el enfoque propuesto y es explícito su enfoque de desarrollo de competencias.

• La dimensión evaluativa

La evaluación está sugerida a partir de la identificación de destrezas, según los distintos momentos del aprendizaje; por ejemplo, en relación con la escritura, se caracteriza en el estudiante sus destrezas para la preescritura (motricidad fina), la escritura, la posescritura y la ortografía. La evaluación está centrada en el alumno y posibilita caracterizar las competencias alcanzadas en cada momento del aprendizaje.

En relación con la evaluación externa no hay información.

9. EL SALVADOR

• La dimensión disciplinar

El lenguaje es definido como “el instrumento de comunicación por excelencia”; de allí que los dominios curriculares básicos estén orientados hacia el “desarrollo integral”

de sus distintos componentes: la oralidad, la escritura, la expresión mímica, simbólica y artística, “así como el fomento y el disfrute de la obra artístico-literaria en cada uno de los tres ciclos y niveles de estudio que componen la educación básica.” El desarrollo de estos componentes posibilita “un ambiente de libertad, responsabilidad y respeto.”

La asignatura lenguaje y literatura, así se le denomina, está organizada en tres bloques de contenidos: comunicación verbal y no verbal, comunicación escrita y comprensión lectora, los cuales aparecen en todos los ciclos del aprendizaje.

Para cada ciclo hay unos énfasis en estos bloques de contenido. Así, por ejemplo, para la “comprensión lectora” en el primer ciclo (en donde está grado 3º) se afirma que “las actividades de lectura promueven, además, el análisis y la síntesis. Se desarrollan los niveles de apreciación, comprensión creadora, nivel inferencial y nivel de comprensión crítica, respetando las diferencias individuales en los procesos de enseñanza-aprendizaje.”

En el segundo ciclo (en donde aparece 6º grado), “las experiencias de aprendizaje tienen como propósito desarrollar la capacidad de análisis e interpretación de obras literarias con el apoyo de materiales de lectura, como leyendas, cuentos, fábulas, relatos históricos, poemas y otros textos científicos y culturales que fomenten conocimientos significativos, valores que motiven para la creación artístico-literaria.” Adicionalmente, para el desarrollo de los dominios curriculares básicos de lenguaje se sugiere un trabajo a partir de “ejes transversales” que propicien una educación más integral.

En las listas de los dominios curriculares, según los tres bloques de contenido, en relación con la “comunicación escrita”, surgen visiones propias de la gramática prescriptiva y de la lingüística de la oración: identificación “de sílabas”, “de sujeto y predicado”; “reconocimiento “de sílabas tónica y átona”, “de los tiempos fundamentales del verbo: pasado, presente y futuro”; igualmente, frente a la “comprensión lectora” hallamos el reconocimiento “de las categorías morfológicas: sustantivo, adjetivo y verbo”; “del núcleo del predicado y sus modificaciones: verbal y nominal” y “de la oración compuesta por subordinación” (cfr. Dominios curriculares básicos. Educación parvularia, básica y media. pp. 26, 27).

• La dimensión pedagógica

En la presentación a los “dominios curriculares básicos” se señala que “son un complemento al desarrollo de los programas de estudio, que cada institución con su personal docente deben lograr al finalizar cada ciclo o nivel de escolaridad; esto no limita que cada maestro o maestra e instituciones educativas consideren en su proyecto educativo institucional, otros dominios según necesidades y la realidad inmediata de la comunidad, de tal manera que amplíen y consoliden nuevos aprendizajes” (p. 6). Se sugiere entonces vincular el currículo con el entorno social.

La legislación señala que sistematizar los dominios, los contenidos, las habilidades, las destrezas y los hábitos permite elevar la calidad de vida de los salvadoreños. Con los dominios curriculares básicos se pretende estandarizar los aprendizajes fundamentales de la población, atendiendo a una pedagogía que se inscribe en conceptos humanistas y constructivistas, que centra al educando como actor, protagonista y constructor de su aprendizaje.

Se enfatiza, entonces, en la idea de “aprender a aprender”, donde el maestro es un guía de los aprendizajes.

Los dominios curriculares se estructuran “en función del educando como ser integral...; adoptan un patrón interdisciplinario que se organiza en un cuerpo de áreas socioculturales y bloques de contenido en función de necesidades educativas.” (p. 8). La asignatura se organiza en bloques de contenido, en los cuales aparecen los conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y valores fundamentales en la educación básica. Por eso, los dominios curriculares son “el conjunto de aprendizajes significativos, constituidos por los conocimientos, habilidades y actitudes que promueven el desarrollo personal y social de los educandos, en un determinado ciclo y/o nivel de escolaridad.”

Al analizar la fundamentación de la asignatura, para primero y segundo ciclos, observamos un aislamiento respecto a los anteriores principios. Por ejemplo, en la “comunicación escrita” para el primer ciclo, se dice: “... se requiere abundante ejercitación partiendo de la redacción de oraciones, párrafos y mensajes...”; para el segundo ciclo, se señala que “se orienta hacia el conocimiento y elaboración de materiales escritos de diversa índole, con el apoyo de técnicas de redacción e integración y la morfosintaxis” (cfr, p. 24). Subyace un enfoque pedagógico centrado en el carácter directivo de la enseñanza.

Sin embargo, en la “comprensión lectora” hallamos caracterizaciones más coherentes con los principios filosóficos señalados en la fundamentación curricular: “Las actividades de lectura promueven, además, el análisis y la síntesis. Se desarrollan los niveles de apreciación, comprensión creadora, nivel inferencial y nivel de comprensión crítica, respetando las diferencias individuales en los procesos de enseñanza-aprendizaje” (p. 24). Se incentiva entonces la lectura teniendo en cuenta la inferencia y la criticidad frente a los textos.

• La dimensión evaluativa

Los dominios básicos se constituyen en indicadores de eficiencia y eficacia del proceso de aprendizaje y, por otra parte, son considerados como los referentes de la evaluación de los aprendizajes en cada uno de los ciclos y grados escolares. En la fundamentación curricular se afirma que “el papel de la institución educativa y del maestro/a es fundamental en el proyecto educativo, ya que debe considerar la realidad al planificar el proceso enseñanza-aprendizaje, en la que también se determinan las estrategias metodológicas que favorezcan en los educandos la construcción de sus aprendizajes. La evaluación permitirá al maestro/a valorar en los educandos sus logros y dificultades, lo que servirá para planificar experiencias educativas que permitan retroalimentar los conocimientos que así lo requieran.” Así, entonces, “el proceso de evaluación deberá considerar el enfoque formativo, así como la aplicación de la autoevaluación y la reflexión de la propia práctica educativa” (p. 24).

Por otro lado, el Sistema Nacional de Evaluación de los Aprendizajes depende de la Dirección de evaluación educativa, del Ministerio de Educación. El criterio que orienta las aplicaciones es el de identificar los niveles de logro y de competencias alcanzados al finalizar cada uno de los ciclos; por eso, las aplicaciones se realizan en los grados 3º, 6º y 9º. De acuerdo con la fundamentación de la evaluación que realiza el sistema, puede decirse que el enfoque está orientado hacia las competencias.

10. HONDURAS

• La dimensión disciplinar

El área curricular se denomina español. Los programas indican que hay un énfasis en los procesos comunicativos. En el período de preparación, por ejemplo, se determinan los procesos de escucha y cómo se constituye en el niño el sentido, según su entorno. Sin embargo, en grados posteriores, como el primero, se observa un enfoque silábico y de aprendizaje de letras y palabras sin contextos de comunicación: "Utiliza palabras de dos sílabas repetidas, ejemplo: mamá, papá".

De igual manera, se centra el interés en las estructuras formales del lenguaje, las mayúsculas iniciales, las palabras de distinto número de sílabas, entre otros. Pero, a su vez, hay una búsqueda de procesos más complejos: "Interpreta el significado de oraciones, textos cortos y se comunica oral y gráficamente", aunque sólo aparece enunciado una vez.

El área se asume desde el entrenamiento en las destrezas; por ejemplo, se dice que "demuestra destrezas en escritura si: utiliza adecuadamente los renglones y deja espacios entre palabras". Simultáneamente se combinan la lingüística de la oración con el enfoque comunicativo, pero en la distribución de los contenidos prevalece la primera y el reconocimiento de las estructuras formales del lenguaje.

En el grado 3º hay un avance hacia la comprensión de textos y producción escrita, y se insiste en la importancia de seguir instrucciones. A partir del 5º y continuando en el 6º, se da prioridad a los procesos de comunicación efectiva, dominio de la lectura, habilidad literaria, conocimiento del sistema de la lengua y habilidades fonológica y ortográfica. Por ejemplo, en el último bimestre del grado 6º se enuncia: "Demuestra habilidad literaria si: identifica el tema e interpreta el mensaje de composiciones poéticas infantiles (prosa, verso)".

• La dimensión pedagógica

Sobresale una tendencia hacia un enfoque instruccional directivo en tanto se asume que el trabajo en el aula debe garantizar el desarrollo de objetivos puntuales y el seguimiento de pautas que apoyarán el desarrollo de destrezas básicas. El plan curricular se denomina "jornalización de los rendimientos básicos", que "constituyen la base de los contenidos programáticos que maestros y maestras deben usar, en la dirección y evaluación del aprendizaje de los alumnos y las alumnas en todas las escuelas primarias del país y responden a lo que deben realmente saber" (cfr. Jornalización de los rendimientos básicos. 1º a 6º grados, 2002).

En las "estrategias metodológicas" se señala que "el desarrollo de los procesos de lectura y escritura (hablar, escuchar, leer y escribir) debe realizarse simultáneamente, aprovechando situaciones de aprendizaje de las demás asignaturas"; por eso, "los rendimientos relacionados con los procesos de lecto-escritura deberán desarrollarse en forma integrada y durante todo el año" (cit.). Luego de señalar dichas estrategias (en el transcurso de una página) se procede a detallar, en forma de listado, "los rendimientos básicos" en las cuatro áreas fundamentales (ciencias, español, matemáticas y estudios sociales), organizados por bimestre.

Algunos de los rendimientos que se pueden destacar, en el ámbito de la comprensión de lectura (que denomina “destrezas”), para grado 3º, son: “expresa comprensiblemente los mensajes implícitos en ilustraciones y los relaciona con su experiencia”; “relaciona narraciones verbales en las cuales se identifica el argumento, los personajes y el ambiente”; “dice el significado del lenguaje figurado que encuentra en poesías infantiles y otras formas literarias sencillas”; “encuentra en el diccionario y glosarios el significado de palabras que desconoce”, y “enuncia el contenido de un texto”. A su vez, para 6º grado aparecen “rendimientos” esperados como: “resume narraciones, cuentos, temas, noticias y acontecimientos de la comunidad”; “interpreta y redacta avisos”; “pronuncia y entona las palabras y oraciones correctamente”; “elabora sus propios juicios sobre relatos leídos”; “lee y comenta literatura y tradición oral hondureña”; “sintetiza las ideas principales de una lectura por medio de un cuadro sinóptico”; “identifica el tema e interpreta el mensaje de composiciones infantiles (prosa, verso)”, y “elabora sus propios juicios sobre relatos leídos”.

El folleto “diseño curricular nacional para la educación básica”, de la Dirección General de Currículo, expone unos “ejes transversales”: “identidad”, “trabajo” y “democracia participativa”. Aparece igualmente una “fundamentación general del diseño curricular para la educación básica”, en donde se destaca que aquello que se enseña son contenidos conceptuales (saber qué), procedimentales (saber hacer) y actitudinales (saber convivir), a través de una metodología con “enfoque constructivista”.

• La dimensión evaluativa

De acuerdo con la legislación, se infiere que la evaluación propende por la identificación de aprendizajes de carácter terminal, de allí el énfasis de la evaluación en las destrezas adquiridas o demostradas; sin embargo, en el folleto “Diseño curricular nacional para la educación básica” se señala entre los “fines de la educación”: “generar competencias comunes para todos a partir de los distintos puntos de partida.” Y entre las “expectativas de logro de la educación básica” se espera que los estudiantes utilicen “sus competencias comunicativas y lingüísticas en el idioma materno: el español, y un idioma extranjero en la formulación e intercambio de sus ideas, sentimientos y necesidades según demandas del contexto social.”

En el folleto “Diseño curricular nacional para la educación básica” se plantea la pregunta “¿cómo y cuándo evaluar?” y se señalan enseguida tres aspectos de la “evaluación formativa: función diagnóstica, función formativa y función sumativa”.

11. MÉXICO

• La dimensión disciplinar

El área se denomina español; el análisis de textos de diverso género constituye el soporte de la asignatura. Para fortalecer aspectos relacionados con el estudio de la lengua como objeto, se programan talleres de redacción y de comprensión de lectura. El currículo de español apunta hacia el desarrollo de las competencias en lectura, escritura y la oralidad. El “enfoque comunicativo y funcional” constituye la corriente teórica que subyace en la estructuración de los contenidos: “El propósito central de los programas de español en

la educación primaria es propiciar el desarrollo de las capacidades de comunicación de los niños en los distintos usos de la lengua hablada y escrita” (cfr. Programas, 2003). En este enfoque, “comunicar significa dar y recibir información en el ámbito de la vida cotidiana, y, por lo tanto, leer y escribir significan dos maneras de comunicarse” (Programas de estudio de español, 2000).

Para fundamentar un enfoque comunicativo, o desde las competencias, se cuestiona la manera como se concebía el estudio del lenguaje en décadas anteriores: “Los temas de contenido no pueden ser enseñados por sí mismos, sino a través de una variedad de prácticas individuales y de grupo que permiten el ejercicio de una competencia y la reflexión sobre ella. En el caso de temas gramaticales u ortográficos, la propuesta de los programas consiste en integrarlos a la práctica de la lectura y la escritura, no sólo como convenciones del lenguaje correcto, sino como recursos sin los cuales no se puede lograr una comunicación precisa y eficaz” (cit.). Se trata de privilegiar un acento en la pragmática de la comunicación.

Los contenidos y actividades señalados en los programas aparecen organizados en función de cuatro componentes: expresión oral, lectura, escritura, y reflexión sobre la lengua. “Estos componentes son un recurso de organización didáctica y no una división de los contenidos, ya que el estudio del lenguaje se propone de manera integral, en el uso natural del mismo” (cit.).

El trabajo con las categorías lingüísticas a partir del análisis del uso se sustenta en la actividad de producción de textos, asumido como “material para el aprendizaje y la aplicación de las normas gramaticales, mediante actividades de revisión y autocorrección, realizadas individualmente o en grupo. El análisis de textos propios permitirá que los niños adviertan que las normas y convenciones gramaticales tienen una función esencial para dar claridad y eficacia a la comunicación” (cit.). Se observa así una intención metacomunicativa en la cualificación de la producción textual y discursiva.

La literatura es asumida a partir de la lectura de textos en los que se analiza la trama, las formas y los estilos, se promueve el argumento crítico frente a ellos. Se considera que “estas prácticas permiten un acercamiento que despoja a la literatura de su apariencia sacralizada y ajena y da oportunidad de que los niños desarrollen gustos y preferencias y la capacidad para discernir méritos, diferencias y matices de las obras literarias.”

Este enfoque se puede sustentar en el libro de actividades, destinado a los estudiantes y financiado por el Estado. Se trata de una publicación cuyo énfasis es la comprensión y la producción de textos. Aparecen lecturas de diverso género, en torno a las cuales se completan enunciados, se realizan juegos (como la sopa de letras y el crucigrama), se plantean preguntas abiertas. El enfoque teórico que sobre el lenguaje subyace propicia la interacción comunicativa.

• La dimensión pedagógica

En la fundamentación conceptual del currículo se considera que el enfoque constructivista es el más adecuado, pero respeta las decisiones pedagógicas del profesorado, pues no busca ser una imposición sino una orientación. Con este propósito se realiza una recon-

textualización de algunos de los principios fundamentales del constructivismo, como los relacionados con la visión psicogenética en el aprendizaje de la lectura y la escritura, en donde se incluyen las hipótesis que los niños formulan frente a estas actividades.

Desde la perspectiva del constructivismo se reconoce que “los niños ingresan a la escuela con el dominio de la lengua oral y con nociones propias acerca del sistema de escritura. Sin embargo, el nivel y la naturaleza de estos antecedentes son muy distintos entre un alumno y otro y, generalmente, están en relación con los estímulos ofrecidos por el medio familiar y con la experiencia de la enseñanza pre-escolar” (cit.). Se reconocen entonces las diferencias socio-culturales y las implicadas en los distintos ritmos para aprender.

Para 3º y 6º grados se consideran los cuatro ejes temáticos que aparecen en la educación básica primaria: lengua hablada, lengua escrita, recreación literaria y reflexión sobre la lengua. “Los ejes son un recurso de organización didáctica y no una forma de separación de contenidos que puedan enseñarse como temas aislados. Son líneas de trabajo que se combinan, de manera que las actividades específicas de enseñanza integran comúnmente contenidos y actividades de más de un eje” (cit.). Algunas situaciones comunicativas que se proponen son: el “rincón de lectura”, “lectura libre de materiales”, “audición de lecturas y narraciones”, “redacción libre de textos”, “revisión y corrección de textos”, “elaboración de álbumes, boletines o periódicos murales”, “escenificación de cuentos, leyendas y obras de teatro” y “juegos”.

En grado 3º se busca lograr la “comprensión y seguimiento de instrucciones para realizar diversas actividades: armar un objeto, jugar, hacer un experimento”, así como “saber identificar diferentes tipos de textos usados en la escuela y en la calle: letreros, listas, noticias, mensajes, avisos, anuncios...” En 6º grado, se propone la “discusión en equipo acerca de la función de la introducción, el desarrollo y la conclusión” de un texto, así como el “análisis de la secuencia de párrafos de un texto”.

Un ejemplo del enfoque constructivista y de la pedagogía activa, que subyace en la legislación, está representado en los libros de texto de distribución gratuita. Estos libros privilegian el juego y la interacción comunicativa más que las definiciones de categorías gramaticales o que la identificación de títulos de obras o de autores. De acuerdo con el libro de actividades, en los dos grados se observa que hay un esfuerzo por incorporar los enfoques señalados en la fundamentación del currículo: enfoques desde el constructivismo y la lingüística del texto.

• La dimensión evaluativa

En la legislación se privilegia la evaluación de las habilidades comunicativas. En relación con los textos escolares, la Secretaría de Educación distribuye gratuitamente el texto de español, para actividades de grado 3º, y una selección de lecturas. Para 6º grado aparecen también los dos textos: el de actividades y el de lecturas.

La evaluación que se incorpora en los libros de texto está orientada hacia las competencias en la comprensión de texto y la producción escrita. Cuando se evalúan categorías gramaticales, como el adjetivo, el verbo, los tiempos, las sílabas o la ortografía, se hace siempre a partir del uso lingüístico-discursivo y de contextos que se proponen en textos de

lectura. El fichero actividades didácticas español sexto grado (así como el de grado 3º) constituye un buen referente del proceso sugerido y de los modos cualitativos de la evaluación.

En El libro para el maestro de 3º se sugiere que al principio del año escolar se realice una evaluación de entrada a los niños para identificar el acervo de saberes específicos con los que ingresan y desde allí planear el trabajo, lo cual supone luego una evaluación permanente de los procesos de aprendizaje. Más adelante se explicita que el niño debe conocer “el contenido de su carpeta de evaluación”, debe participar en “la elección de ciertos trabajos que desee incluir en ella y los evalúe junto con sus compañeros (coevaluación).”

De otro lado, respecto a la evaluación externa (programas de evaluación de la “calidad”), cada estado ha tenido un modo propio de regular el desarrollo de la educación básica, de acuerdo con las orientaciones nacionales, pero no todos los estados tienen un sistema estatal de evaluación. En el año 1999 se fundó el Sistema Estatal de Evaluación en Nuevo León, y hoy constituye una de las experiencias más consolidadas en el país. En este Estado se han evaluado los grados 6º de primaria y 3º de secundaria.

En el año 2002 se fundó el Instituto Nacional para la Evaluación Educativa, como resultado de las investigaciones adelantadas por el Instituto para el Fomento de la Investigación Educativa. En el primer informe anual del año 2003 (cfr. La calidad de la educación básica en México), de este instituto, se detallan las evaluaciones adelantadas desde el año 1970 y se exponen criterios que podrían considerarse para definir los niveles de “calidad” de la educación:

“Un sistema educativo podrá considerarse de buena calidad si:

- Establece un currículo adecuado a las circunstancias de la vida de los alumnos (pertinencia) y a las necesidades de la sociedad (relevancia).
- Logra que la más alta proporción de destinatarios acceda a la escuela, permanezca en ella hasta el final del trayecto y egrese alcanzando los objetivos de aprendizaje establecidos en los tiempos previstos para ello (eficacia interna y externa).
- Consigue que los aprendizajes sean asimilados en forma duradera y se traduzcan en comportamientos sustentados en valores individuales y sociales, con lo que la educación será fructífera para la sociedad y el propio individuo (impacto).
- Cuenta con recursos humanos y materiales suficientes, y los usa de la mejor manera posible, evitando derroches y gastos innecesarios (eficiencia).
- Tiene en cuenta la desigual situación de alumnos y familias, las comunidades y las escuelas, y ofrece apoyos especiales a quienes lo requieren, para que los objetivos educativos sean alcanzados por el mayor número posible de estudiantes (equidad)” (cfr. La calidad de la educación básica en México, 2003, p. 43)

En congruencia con dichos principios, el Instituto propone unas “características deseables de las pruebas nacionales”; algunas de estas características son: definición de dominios sobre la base de planes y programas de estudio, “combinando habilidades fundamentales y contenidos importantes”, teniendo en cuenta niveles de competencia; las pruebas serán diseñadas de acuerdo con criterios y no a partir de la norma; “las muestras serán representativas, teniendo en cuenta las modalidades de escuelas (públicas y privadas, urbanas y rurales, etc.), pero también la diversidad de contextos, en especial los niveles de marginalidad” (cit. p. 45).

12. NICARAGUA

• La dimensión disciplinar

La asignatura se denomina español y se sustenta en “seis estándares educativos”:

- Sobre la competencia en escritura.
- Sobre estilo, retórica y composición de textos.
- Sobre búsqueda de información con fines investigativos.
- Sobre la competencia lectora.
- Sobre competencia para leer diversos textos.
- Sobre la competencia del habla y la escucha.

Los estándares apuntan hacia un enfoque comunicativo, en el marco de la lingüística del texto; hay un interés por el desarrollo de las habilidades comunicativas: leer, escribir, hablar y escuchar. La manera como se enuncian indica que este enfoque tiene que ver con el desarrollo de competencias y la construcción de conceptos de manera activa y funcional. Sin embargo, en la organización de los contenidos se observa el otro extremo: la lingüística oracional y la gramática prescriptiva.

Los programas se presentan en cuatro columnas; en su orden se enuncian los logros de aprendizaje, los contenidos básicos, las actividades sugeridas para el estudiante y el procedimiento de evaluación. Se observa que la tercera columna, que tiene que ver con las actividades sugeridas, es esencialmente vertical, incluye lecturas y actividades muy detalladas. En los contenidos básicos aparecen categorías tradicionales, como: oración unimembre, oraciones afirmativas y negativas, acento prosódico y ortográfico, uso de *g* en infinitivos terminados en *iterar*, *ger* y *gir*. Hay entonces una mezcla de enfoques: el comunicativo y el normativo.

El texto para grado 3º muestra una división en cinco componentes: expresión oral, expresión escrita, lectura comprensiva, literatura y gramática. Al revisar estos aspectos, se encuentra que se asumen por separado y tal vez falta una articulación de todos estos componentes. Las propuestas que se hacen a los niños indican que hay un interés por desarrollar las habilidades comunicativas.

El texto presenta una estructuración con objetivos, contenidos y actitudes. Hace subdivisiones en literatura, vocabulario, ortografía, expresión oral y escrita y, gramática. Existe un énfasis en la búsqueda de sentido. Se observa una concepción normativa de la lengua, sobre todo cuando se plantean al maestro ciertas actividades.

• La dimensión pedagógica

Como se enuncia en el documento que contiene los programas del área, “...después de muchos seminarios-talleres, diagnósticos de la realidad, consultas en todo el país por personas idóneas nacionales e internacionales, largas reflexiones sobre tendencias actuales en las teorías y enfoques, y tomando en cuenta nuestras políticas educativas y curriculares, se decide hacer las adecuaciones correspondientes para lograr un currículo flexible con los elementos de un enfoque curricular constructivista humanista”. (cfr. *Programas español y matemática*. Tercer grado. Dirección de Currículo. Dirección de Educación Primaria, 1996).

De manera general, el enfoque enfatiza en la formación integral personal y social, religiosa y cultural. Insiste en el respeto y la democracia como principios que se van a cultivar y formar en la escuela. Invita al cambio de las prácticas y actitudes. Insiste en el desarrollo de habilidades intelectuales que indican el enfoque de competencias y la integralidad que se busca en todas las áreas, así como en la necesidad de la participación y el aprendizaje significativo.

En relación con los textos escolares sobre prácticas metodológicas de los grados 3º y 4º se observa que es una propuesta didáctica dirigida al maestro para orientar su trabajo de aula. Se estructura desde las cuatro habilidades comunicativas (habla, escucha, lectura y escritura). Consta de algunas etapas, como las de exploración, formación de conceptos y desarrollo de destrezas y actitudes, y aplicaciones desde el dominio de los conceptos.

• La dimensión evaluativa

En la guía del docente del grado 6º aparecen los principios que se mencionan en los estándares y los programas, como la integralidad, la educación para la democracia, la familia, el desarrollo; se menciona la evaluación como un proceso que se hace desde distintos niveles (autoevaluación, coevaluación, evaluación); al respecto se afirma: “La evaluación, principalmente, ha de estar centrada en el proceso. En ella, el o la docente ha de considerar todas las dimensiones de la personalidad: cognitiva, volitiva y psicomotriz. De este modo se garantiza una educación plena e integral” (cfr. Prácticas metodológicas de español. Grados 3º y 4º. Serie Enseñemos y Aprendamos).

Estos principios pertenecen a una concepción activa de la escuela. El texto, en grado 3º, presenta unas lecturas y una serie de preguntas. A través de todo el texto se recurre a la estrategia de la pregunta, que permite más apertura para que el maestro diseñe sus propios procesos e incite a la reflexión. Sin embargo, cuando se hacen preguntas sólo se pide información o selección mecánica de información o de definiciones. Lo mismo sucede con la ortografía y las categorías gramaticales.

La propuesta para grado 6º mantiene los mismos componentes, pero no considera literatura e incluye ortografía. En este componente se observa el aspecto normativo reflejado en conceptos encerrados en recuadros. Es interesante la cantidad de preguntas que se hacen en torno a un texto, incluyendo algunas de reflexión y de posicionamiento, desde el lector y sus valores y actitudes. La mayoría de ellas se refieren a identificación de definiciones o informaciones. En las unidades finales se buscan clasificaciones e identificación de categorías sintácticas. En consecuencia, el enfoque de evaluación que se propone para el trabajo en el aula está orientado hacia la identificación de contenidos relacionados con el área.

Entre 1999 y 2002 se comienzan a aplicar las pruebas nacionales para grados 3º y 6º, sobre desempeños y factores asociados. Son pruebas de selección múltiple que están determinadas por los estándares nacionales e indagan por el desempeño, los contenidos, habilidades y destrezas. No se menciona la periodicidad ni se conocen los instrumentos o informes de resultados.

13. PARAGUAY

• La dimensión disciplinar

Existe un programa de estudio para cada grado que presenta los fines de la educación de Paraguay, el perfil educativo de la educación escolar básica y el bilingüismo como particularidad del país. En este sentido, existe a la vez un programa para lengua castellana y, simultáneamente, otro para la guaraní. Se trata de un enfoque que reconoce la interculturalidad y el bilingüismo. Cada programa considera el concepto de lengua materna, ya sea ésta o la castellana o el guaraní.

Dentro del contexto general del currículo se hace énfasis en la actitud reflexiva y crítica frente a los medios de comunicación y el empleo del castellano y el guaraní en la comunicación oral y escrita, mediante el fortalecimiento de la competencia lingüística y la interacción cultural. El currículo del área de comunicación, en sus objetivos específicos, muestra el interés por desarrollar habilidades de lectura y escritura, análisis y lectura crítica de los mensajes de los medios y las destrezas comunicativas. Sin embargo, en el programa para grado 6º se otorga una mayor prioridad a las categorías gramaticales.

Entre los objetivos de las “unidades” para 3º se destacan los que están relacionados con la interpretación de cuentos, poemas y narraciones, el reconocimiento de los signos de puntuación en escritos, la clasificación de sustantivos y adjetivos en la lengua materna, la utilización de verbos regulares y los tiempos, participación en dramatizaciones, utilización de vocabulario familiar en ambas lenguas y según situaciones dadas, lectura inferencial en el texto periodístico y en los no literarios. En sexto 6º grado se destacan: saber descubrir el mensaje y la estructura de textos literarios y no literarios, reconocer las categorías gramaticales en las dos lenguas y usarlas con pertinencia.

• La dimensión pedagógica

El área se denomina “comunicación” y se subdivide en tres sub-áreas: castellano, guaraní y educación artística. En los programas subyacen concepciones relacionadas con el bilingüismo y la pluriculturalidad. En la “Presentación” al programa de estudio de 6º grado se señala que los niños y niñas “pueden hoy, para beneficio de todos, leer y trabajar en un libro o texto guía que les ‘hable’ en nuestras dos lenguas oficiales: el castellano y el guaraní. Nuestros docentes podrán orientar sus clases en el aula con un Programa de Educación Bilingüe.” Lo cual evidencia la asunción de una educación que reconoce la presencia de dos lenguas en el contexto de la vida y la escuela. Los programas le asignan 8 horas semanales al estudio integrado de las dos lenguas.

Existen tres ciclos de Educación Básica Escolar; para cada uno se han fijado los rasgos del perfil de cada ciclo. Se habla de un componente local, que es el espacio educativo para la interacción y se denomina Proyecto Educativo Comunitario, con el cual se busca propiciar “la participación democrática en actividades de carácter e interés de la comunidad a través de los proyectos Comunitarios Educativos”, y en los que se deben introducir las dos lenguas oficiales.

La legislación enfatiza en los contextos y el aprendizaje significativo, la experimentación y la exploración, indica la necesidad de evitar el aprendizaje memorístico e insiste en

los contextos de aprendizaje. Esto revela que la propuesta tiene los elementos de un enfoque desde las habilidades en el marco del constructivismo y la pedagogía activa. “El planeamiento de las distintas situaciones de comunicación oral y escrita pasan de las formas espontáneas a los procesos más formales. En este período escolar afianzan el respeto a las normas de la comunicación, tanto en la lengua materna como en la segunda lengua.” (cfr. Programa de estudio. 6º grado).

El documento curricular propone al lado de cada objetivo global unas “situaciones de aprendizaje y estrategias de evaluación”. Por ejemplo, para grado 3º, en torno al objetivo “habilidad para reproducir poemas, narraciones y canciones en ambas lenguas oficiales”, se presenta la situación: “con ayuda de láminas, tiras cómicas o títeres escuchamos narraciones poemas y canciones.” O en 6º grado, para el objetivo “descubro el mensaje y la estructura de textos literarios y no literarios”, hay una serie de situaciones propuestas, entre las cuales destacamos la siguiente: “Identificamos las ideas principales y secundarias utilizando la técnica del subrayado y las elaboramos con ayuda del maestro. Distinguimos al personaje protagonista del texto. Reconocemos expresiones que contengan fantasía y realidad. Formulamos hipótesis, ordenamos secuencialmente ideas, etc.”

• La dimensión evaluativa

La evaluación tiene un doble carácter: como proceso y como producto. En este sentido, habla de logros alcanzados; es decir, se sugiere evaluar los logros o los desempeños más que los contenidos. En el documento curricular, la columna central (situaciones de aprendizaje y estrategias de evaluación) indica dominios o habilidades que habría que considerar en la evaluación en el aula. En esta columna aparecen fusionadas las categorías específicas del área y las habilidades que se esperan en el uso de dichas categorías.

Adicionalmente a las indicaciones que el documento curricular hace frente a la evaluación, el Ministerio ha editado otros documentos más específicos sobre cómo implementar la evaluación en cada ciclo (aparecen en forma de fascículo). Frente a cada objetivo aparecen series de indicadores, vinculados con habilidades, y en una tercera columna se señalan las posibles “técnicas evaluativas”. El enfoque cualitativo y procesual de la evaluación es sustentado en la afirmación que sigue: “La responsabilidad hacia la evaluación pasa a ser más participativa. Los profesores, los técnicos de la educación, los padres y los estudiantes son llamados a participar en el proceso evaluativo porque el aprendizaje es competencia de todos. Esto implica que deben propiciarse procesos de autoevaluación, coevaluación y evaluación unidireccional.” (cfr. Evaluación del aprendizaje. Primer ciclo. Fascículo 6. Ministerio de Educación y Culto, 1996).

El libro de texto Castellano 6º Guaraní (Ministerio de Educación y Cultura, Paraguay, 1997), introduce la evaluación al terminar cada unidad; es una evaluación de carácter terminal con la cual se busca comprobar que hubo el aprendizaje propuesto (con un énfasis en las categorías gramaticales, sobre las cuales se busca fortalecer sus definiciones y su aplicabilidad en los textos); el perfil es el de un cuestionario, a manera de tarea, distinguiendo entre trabajo individual y grupal.

Sobre la evaluación externa: en el año 1996 el SNEPE (Sistema Nacional de Evaluación de los Procesos Educativos) lleva a cabo la evaluación del 6º grado de la educación

primaria, y en 1997 la evaluación del grado 3º con la difusión de resultados en 1997 y 1998, respectivamente. Las evaluaciones se hicieron en las competencias básicas de matemática y comunicación, en la modalidad hispano- hablantes, incorporando paulatinamente otras áreas del plan de estudios.

La prueba de redacción consiste en la producción individual de textos y es la de mayor exigencia cognitiva para los estudiantes; ello se muestra en los resultados, lo que significa un desafío para la revisión de las estrategias de aprendizaje utilizadas al nivel de aula, así como el tiempo escolar asignado para el logro de esta competencia.

La “medición de las actitudes” indica que los niños y niñas poseen actitudes positivas hacia la escuela, las áreas académicas evaluadas y las experiencias de aprendizajes y las relaciones con los profesores. Se infiere que la evaluación externa indaga por habilidades, pero también por dominios definicionales en gramática.

14. PERÚ

• La dimensión disciplinar

En el área de comunicación integral, uno de los propósitos es mejorar la competencia comunicativa y lingüística de los educandos, de modo que al finalizar el último ciclo de la educación primaria sean capaces de comprender y expresar mensajes orales y escritos de manera crítica.

Se considera que el lenguaje es un medio para apropiar, interpretar y organizar la realidad. El área de comunicación integral se convierte en un eje para el desarrollo de las otras áreas. Se trabaja la comunicación oral, escrita, la lectura, la reflexión sobre el funcionamiento lingüístico de los textos, la lectura de imágenes y textos icónicos, la expresión y apreciación artísticas.

Dentro de la comunicación oral se espera que el estudiante se exprese con coherencia y sea oportuno. En la comunicación escrita se resalta el trabajo con la organización del texto, identificación del tipo textual, empleo de vocabulario pertinente, organización y clasificación de información y las relaciones de cohesión en diferentes tipos de textos, como: cartas, recetas, noticias, cuentos, etc.

Los textos literarios se conciben como discursos que deben tener un campo de trabajo particular, puesto que permiten enriquecer la visión intercultural y aportan elementos para la estructuración de otros tipos textuales. Con el texto literario se trabajan las siluetas textuales, los propósitos comunicativos, los narradores y voces, etc.

En este orden de ideas, los procesos de enseñanza-aprendizaje de la lectura y la escritura en la educación básica, tal como se señala en el programa curricular de primaria de menores, se sustentan en un enfoque comunicativo textual: “...la noción de escritura que construye el niño, es de ‘objeto que sirve para la comunicación’. Por tanto, al leer un texto busca significado para satisfacer diversas necesidades (informarse, aprender, entretenerse, seguir instrucciones, etc.).... Leer es mucho más que descifrar; leer es comprender un texto, es poder establecer comunicación con él, para aceptar o rechazar, preguntar y hallar respuestas, proceder, analizar, criticar, inferir, construir significado”. De la misma manera, se considera que en el proceso de escritura el niño debe ser consciente del propó-

sito y del proceso de la comunicación: “Escribir significa tener claro a quién se escribe, para qué y sobre qué se escribe”.

• La dimensión pedagógica

Consecuentes con el enfoque disciplinar, la fundamentación pedagógica se sostiene en cinco principios básicos:

“Principio de la construcción de los propios aprendizajes. El aprendizaje es un proceso de construcción: interno, activo, individual e interactivo con el medio social y natural...”.

“Principio de la necesidad del desarrollo de la comunicación y el acompañamiento en los aprendizajes. La interacción entre el alumno y el profesor, y entre el alumno y sus pares (interacción alumno-alumno) se producen, sobre todo, a través del lenguaje...”.

“Principio de la significatividad de los aprendizajes. El aprendizaje significativo es posible si se relacionan los nuevos conocimientos con los que ya posee el sujeto...”.

“Principio de la organización de los aprendizajes. Las relaciones que se establecen entre los diferentes conocimientos se amplían a través del tiempo y de la oportunidad de aplicarlos en la vida, lo que permite establecer nuevas relaciones entre otros conjuntos de conocimientos...”.

“Principio de integralidad de los aprendizajes. Los aprendizajes deben abarcar el desarrollo integral de los niños y las niñas, cubrir todas sus múltiples dimensiones. Esta multiplicidad es más o menos variada, de acuerdo a las características individuales de cada persona...”.

En el desarrollo del currículo se considera fundamental reflexionar sobre los métodos de enseñanza de lectura y escritura que ofrece tradicionalmente la escuela. Ésta tiene la tarea de crear y desarrollar propuestas pedagógicas que le permitan al ambiente escolar acercarse a la cotidianidad comunicativa del estudiante y así llevar a cabo procesos de enseñanza-aprendizaje más contextualizados: “Cuando los niños trabajan sólo con letras, sílabas o palabras sueltas, muestran dificultades para entender el sentido del lenguaje escrito; por eso, es indispensable que la escuela asuma las mismas dimensiones de uso que otorga la vida cotidiana a la lectura y escritura”. Se puede inferir, desde aquí, un enfoque pedagógico centrado en el constructivismo y la pedagogía activa.

Dentro del marco pedagógico y como especificidad del currículo, se considera que “... la lectura y la producción escrita requieren del desarrollo de competencias comunes que interactúan entre sí; los aprendizajes en lectura, apoyan los aprendizajes en producción de textos, y viceversa”.

Por otra parte, el énfasis puesto sobre la competencia comunicativa pretende, según documento mencionado anteriormente “...formar en niños y niñas la costumbre de hacer una reflexión metacognitiva, es decir sobre los procesos de aprendizaje (qué y cómo logro aprender) y metalingüística (sobre los aprendizajes relacionados al lenguaje)”.

• La dimensión evaluativa

De acuerdo con los programas curriculares revisados se infiere una concepción flexible y por procesos. La evaluación es de carácter cualitativo y por procesos. La normatividad sugiere una evaluación orientada hacia las competencias y los desempeños. Por ejemplo, se espera que los estudiantes asuman una actitud crítica frente a los textos, tanto verbales como no verbales, que sean capaces de producirlos de manera coherente, cohesiva y relacionar, confrontar sus experiencias con las de otros.

Se espera que los niños de grado 3º:

- Lean con sentido crítico textos para comunicarse de manera funcional, informarse, ampliar y profundizar sus conocimientos. Identifiquen datos e ideas importantes y los organicen en apuntes, resúmenes, cuadros, diagramas, etc.
- Lean textos literarios diversos, poéticos y narrativos.
- Lean y asuman una actitud crítica frente a los mensajes de imágenes y textos ícono-verbales.
- Produzcan textos de diverso tipo para comunicarse de manera funcional, registren sus experiencias, necesidades, intereses, ideas y saberes.
- Produzcan con autonomía textos de comunicación funcional.

Se espera que los niños de 6º grado:

- Lean con sentido crítico textos de información y estudio e identifiquen las ideas y datos importantes.
- Lean y disfruten textos literarios diversos, poéticos o narrativos.
- Produzcan con autonomía textos de comunicación funcional (expresivos, instructivos, informativos, explicativos, argumentativos y persuasivos).
- Analicen con espíritu crítico ilustraciones y textos ícono-verbales presentes en su entorno, para obtener información o tomar una decisión acerca de los mensajes que reciben y producen.
- Produzcan textos literarios narrativos y poéticos que expresan con creatividad y fantasía su mundo imaginario, sus emociones y sentimientos.

15. REPÚBLICA DOMINICANA

• La dimensión disciplinar

El área se denomina lengua española y se orienta hacia la producción y comprensión de textos orales y escritos en el marco de la comunicación; se enmarca en la propuesta de integración de trabajo por áreas a través de la cual se busca la coherencia interna del currículo, su adecuación a los propósitos formativos con los ejes y bloques seleccionados, la identificación de experiencias previas, su sentido y la lógica que permita los procesos de aprendizajes significativos y el desarrollo de una actitud crítica en el estudiante. En lo que corresponde a los grados 3º y 6º, el diseño curricular para el área plantea los propósitos generales y organiza los bloques de contenidos alrededor de la comunicación oral y escrita, teniendo en cuenta:

- Experiencias comunicativas.
- Necesidades y situaciones de comunicación.
- Caracterización de los actos de habla.
- Organización de los actos de habla.
- Comunicación, creatividad y diversidad lingüística.

En concordancia con los anteriores bloques temáticos, para el grado 3° los propósitos curriculares se orientan hacia los siguientes logros: el diálogo con interlocutores variados en situaciones formales e informales de comunicación en un ámbito interpersonal, e intercambios grupales en la comunidad y en la escuela. La comprensión de textos escritos más complejos y extensos mediante procedimientos de interrogación, anticipación, identificación de claves y búsqueda del sentido para dar respuesta a sus necesidades, conocer las intenciones comunicativas del texto, apreciar y disfrutar la lectura. La comprensión y aplicación de algunas normas de escritura en la producción de textos: separación de palabras, acentuación puntuación. La producción, poniendo atención especial al ordenamiento secuencial de las oraciones, textos breves y sencillos asociados con intenciones comunicativas diversas: explicar, informar, entretener, educar, dar o recibir instrucciones, pedir excusa, opinar. La ejercitación en la comprensión y producción de distintos sociolectos de su entorno, así como de textos sencillos de literatura oral y escrita mediante dramatizaciones, recitación, situaciones simuladas, etc.

Para el 6º, los propósitos se orientan hacia el diálogo formal e informal a partir de un plan y con intenciones comunicativas diversas y previamente definidas. La comprensión y producción de textos informativos de uso habitual: cartas, tarjetas, noticias, telegramas, fax, informes sencillos, textos escolares y algunos documentos de uso oficial. La identificación y producción de esquemas de redacción de textos: introducción, desarrollo y conclusión, identificando la situación de comunicación: ¿Quién? ¿A quién? ¿Para qué? El reconocimiento y explicación en textos de las clases de oración según la actitud del hablante (intenciones comunicativas). La comprensión y empleo en situaciones de comunicación de registros de lenguas diversos correspondientes a distintos entornos del alumno: campo, escuela, asociaciones, entre otros.

Respecto a la comunicación oral y escrita, se evidencia una perspectiva comunicativa y textual que pone énfasis en aspectos como "diferenciación entre los actos de habla en contextos comunicativos", "capacidad de expresión, producción y comprensión de discursos", "la lectoescritura haciendo énfasis en los procesos de búsqueda y producción de sentido", "comprensión global de textos", "conocimiento de reglas, aspectos formales y funcionales de la lengua en situaciones de comunicación", "capacidad de juzgar, analizar, razonar, valorar y discernir mediante el uso de la comunicación lingüística", "evaluar en la interacción social la actitud dialógica que manifiestan los sujetos", "reconocimiento y valoración de las formas de habla diversas, propias de su país, entre otros."

De acuerdo con lo anterior se infiere una concepción del lenguaje y de la lengua centrada en lo comunicativo, es decir en la producción de sentido según los contextos sociales y culturales.

• La dimensión pedagógica

La propuesta pedagógica se orienta hacia los aprendizajes significativos y se fundamenta en la definición de cuatro ejes temáticos desde los cuales se organizan las distintas dimensiones curriculares; a saber:

- El sujeto en relación con su entorno natural y sociocultural.
- La lengua, la comunicación y el pensamiento en el proceso de construcción del conocimiento y actitudes para el trabajo, el planteo de solución de problemas.
- La expresión y creatividad para la realización de sujetos libres, democráticos y con actitud de consenso.
- La diversidad e integración de experiencias y aprendizajes significativos.

En el diseño del currículo, los ejes temáticos tienen un doble papel: por una parte, servir de elementos integradores de diferentes propósitos y contenidos por construir, y son las líneas básicas en las cuales éstos se expresan y sintetizan. Por otra parte, establecer el vínculo con las demás áreas del currículo al recoger orientaciones temáticas comunes, pero con manifestaciones diferentes en cada área.

El nivel básico comprende dos ciclos: el primero va de 1º a 4º, y el segundo de 5º a 8º a octavo. En el primer ciclo, los estudiantes se inician en el uso de procedimientos y métodos coherentes con metodologías de la ciencia, tales como: “plantear y plantearse interrogantes, percibir, clasificar y organizar informaciones; tomar decisiones, comparar, contrastar, sintetizar, evaluar, y otros” (p. 66); son procedimientos que posibilitan aprendizajes significativos. En el segundo ciclo se “afianzarán y profundizarán los aprendizajes realizados en el anterior y desarrollará los propios, tales como promover el autoconocimiento, la reflexión, la crítica y autocrítica; el compromiso de asumir con responsabilidad la construcción de sus propios conocimientos; desarrollar en la lengua materna un estilo original de expresión e interés por la lectura”. (p. 67)

En consecuencia, se asumen los procesos de la formación desde una perspectiva constructivista y sociocultural en la cual cuentan los conocimientos previos de los alumnos, sus intereses, expectativas y contextos sociales y culturales, a partir de los cuales se busca proporcionar entornos de aprendizaje significativos articulados a las demás dimensiones del currículo.

• La dimensión evaluativa

En el documento Diseño curricular para el nivel básico se señalan los criterios para la evaluación en el área de lengua española en el nivel básico (pp. 308-309). De acuerdo con lo que allí se plantea, ésta se orienta a “evaluar de manera sistemática durante el proceso, empleando diversos instrumentos acordes con la comunicación oral y la escrita, permitiendo al docente la revisión y el enriquecimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje, y al alumno o alumna, la creación de nuevas estrategias de aprendizaje a partir de los errores”. En tal sentido, se dice que la evaluación es “continua, integral, flexible e interdisciplinaria frente a los contenidos y propósitos de cada ciclo y grado”.

En síntesis, se observa una intención por “evaluar las competencias de modo integral, vinculándolas a valores y actitudes”.

Respecto a la evaluación externa, la documentación existente no permite su caracterización. Se cuenta con un estudio de carácter cuantitativo referido a pruebas nacionales 1991-1996, en el cual no se establece la orientación y contenido de las mismas.

16. URUGUAY

• La dimensión disciplinar

El nombre del área es Lengua oral y escrita. El programa se divide en cinco ejes:

1. Expresión oral.
2. Lectura.
3. Ortografía.
4. Vocabulario.
5. Conocimientos gramaticales.

El lenguaje oral y escrito es considerado como uno de los ejes fundamentales, lo que implica que en la educación primaria el estudiante manejará la lengua oral y escrita como instrumentos indispensables para la comprensión y la expresión de las ideas. La lectura, por su parte, es considerada como un medio de comunicación que permite la socialización y el cultivo de la cultura. El enfoque está apoyado en la teoría de Kenneth Goodman, en la que se privilegia la interacción comunicativa, para plantear que tanto el lector como el texto aportan a la configuración del sentido. En esta perspectiva, el enfoque del área tiende a privilegiar la construcción de significado, en el marco de la lingüística del texto.

Los libros de texto revisados sustentan un enfoque desde la lingüística del texto, al considerar los usos sociales del lenguaje y el carácter funcional de los discursos. El texto es considerado como la unidad básica de la comunicación, lo que hace que el trabajo con ellos establezca diferencias entre lengua oral y escrita, el trabajo y la reflexión sobre superestructuras argumentativas, coherencia y cohesión textual, tanto del texto oral como escrito. En la guía para el maestro se proporcionan herramientas, a manera de propuestas didácticas, para profundizar en la comprensión e interpretación de los textos más habituales en el ámbito escolar: literario, publicitario, expositivo, argumentativo, periodístico, etc. Es importante resaltar el enfoque semiótico que está implícito en el trabajo con los textos.

• La dimensión pedagógica

El programa se desarrolla por grados, tomando como base la organización del sistema educativo; la fundamentación del currículo incluye elementos generales sobre el perfil psicológico de los estudiantes, de acuerdo con los postulados de la psicología evolutiva de Piaget y Wallon.

Los objetivos se organizan por grado atendiendo a la lógica del desarrollo de la asignatura y al nivel de maduración del educando. Asimismo, especifican los aprendizajes que deben lograr los estudiantes, a la vez que jerarquizan los contenidos de tratamiento básico. El currículo centra su atención en el aprendizaje del educando, como protagonista de su desarrollo, en coherencia con el enfoque de la pedagogía activa.

• La dimensión evaluativa

Se espera que al terminar el ciclo escolar, el niño escriba con letra legible, cuidando el tamaño, la forma y el enlace de las letras. Esta postura contrasta con el enfoque del área, señalado tanto para la evaluación nacional como para la elaboración de los textos escolares gratuitos. La evaluación que se sugiere en el libro de texto es de carácter procesual y se orienta hacia la identificación de logros y competencias en los estudiantes.

Las pruebas nacionales indagan por tres competencias: comprensión, producción de textos y reflexiones sobre el lenguaje. Las pruebas están conformadas por textos de diverso género, sobre los cuales se realizan grupos de preguntas que exploran la comprensión al nivel proposicional, local y global. La producción de textos se evalúa a través de cinco niveles de análisis: textualidad, puntuación, morfosintaxis, léxico y ortografía. Se tienen en cuenta categorías como coherencia, cohesión, concordancia, signos de puntuación y unión de vocablos. Se exploran, específicamente, formas de metalenguaje y uso funcional del mismo. Se trabajan categorías como: reglas ortográficas, tipos de palabras y de secuencias, y tiempos verbales.

La prueba en su parte cerrada (el test) está apoyada en el enfoque comunicativo, según se expone en la guía; la parte abierta (producción escrita) se concentra en el análisis de los aspectos formales de la lengua (niveles de concordancia sintáctica, por ejemplo).

17. VENEZUELA

• La dimensión disciplinar

El área académica se denomina lengua y literatura. Pero el lenguaje constituye un eje transversal del currículo porque parte de un “enfoque comunicacional-funcional que exige atender la variedad de usos verbales y no verbales que se utilizan en situaciones concretas de comunicación: satisfacer necesidades materiales, intercambiar ideas, expresar puntos de vista y su curiosidad acerca del por qué de las cosas, transmitir mensajes, manejar el lenguaje de las normas e instrucciones, inventar mundos posibles a través de la palabra oral o escrita, leer imágenes e ilustraciones, mapas, gráficos, señales, jugar con las palabras... Es necesario, por lo tanto, que el maestro cree ambientes propicios, diseñe estrategias didácticas que estimulen la potencialidad comunicativa de los alumnos.” (cfr. “Currículo Básico Nacional”, p. 15).

En la “Presentación del área de lengua y literatura” para grado 3º se expone, por ejemplo, que se trata de “un enfoque funcional comunicativo que difiere de los esquemas tradicionales, centrados en la teoría gramatical, el historicismo y el formalismo literario. Este enfoque atiende al desarrollo de la competencia comunicativa del alumno, entendida no sólo como el conocimiento del sistema lingüístico y los códigos no verbales, sino también de la adecuación de su actuación lingüística a los diferentes contextos y situaciones comunicativas” (cfr. *Dominios curriculares básicos...*, p. 94).

En la fundamentación se considera que “el lenguaje es la herramienta más poderosa de la educación. De ahí el reconocimiento de la necesidad de renovar la enseñanza y el aprendizaje del lenguaje, lo cual ha sido alimentado tanto por formulaciones teóricas que provienen de diversas disciplinas, como por investigaciones sobre la adquisición y desa-

rollo del lenguaje y mecanismos y recursos lingüísticos discursivos, que pueden caracterizar los diversos usos de la lengua y los distintos tipos de discurso" (p. 57). Esto permite sustentar la presencia de la semiótica del discurso o las perspectivas de la lingüística del texto, subyaciendo en la fundamentación curricular.

De acuerdo con lo anterior, en el eje transversal lenguaje se identifican tres dimensiones:

1. Comunicación.
2. Producción (hablar y escribir).
3. Comprensión (escuchar y leer).

Estas dimensiones implican unos "alcances" y unos "indicadores". El esquema permite observar que no se trata de listados de contenidos atomizados, sino de "contenidos procedimentales" paralelos a unos "contenidos actitudinales"; los programas están diseñados a partir de enunciados que permiten reconocer desempeños esperables en los estudiantes. Así, el enfoque que se privilegia es el de las competencias. Por eso, se espera que al finalizar la primera etapa del nivel de educación básica el estudiante pueda "desarrollar la competencia comunicativa que le permite la interacción espontánea con el contexto social y el ambiente natural que lo rodea, y la satisfacción de sus necesidades."

El documento curricular dedica especial importancia a la literatura. Para su estudio se ubica el bloque "Literatura: el mundo de la imaginación", en el que se destaca "la creatividad y el desarrollo de la fantasía en la producción espontánea de textos imaginativos." La "recreación y el goce estético" y el tránsito por mundos posibles propicia en el estudiante "el conocimiento del acervo cultural de su contexto social, la reafirmación de su identidad y el contacto con mundos que favorecen el desarrollo del pensamiento divergente" (cit., p. 97)

• La dimensión pedagógica

En los componentes del diseño curricular se explican las singularidades de los ejes transversales, el plan de estudio, los programas de estudio (por bloques, tipos de contenido y competencias), proyecto pedagógico de plantel y proyecto pedagógico de aula y la evaluación. Respecto a la transversalidad, que puede reconocerse como lo más innovador, adicionado a la perspectiva de proyectos pedagógicos, se señalan dos funciones esenciales: 1) "servir de vínculo entre el contexto escolar y el contexto familiar y sociocultural"; 2) "servir de herramienta didáctica que garantice la integración o la interrelación de las diferentes áreas del currículo."

El currículo está orientado desde una perspectiva constructivista enlazada con un enfoque pedagógico que privilegia los proyectos institucionales o de plantel y los proyectos de aula, a través de los cuales se espera adecuar los contenidos de enseñanza a las necesidades reales de la comunidad. El enfoque de la pedagogía por proyectos constituye el lugar de convergencia de los puntos de vista del constructivismo en el contexto escolar. De allí que se destaque "el sentido globalizador de los contenidos del área entre sí, su relación permanente con las demás áreas y con los ejes transversales a partir de una concepción en la que el docente se define no como un transmisor de contenidos, sino como un colaborador permanente del desarrollo de las potencialidades del sujeto que aprende" (p. 98).

El enfoque comunicativo en el eje transversal lenguaje “establece que es necesario explicitar lo que se ha llamado el currículo oculto, de tal manera que todos los participantes en el proceso educativo puedan opinar sobre el modelo de sociedad que se desea lograr. La educación, desde esta dimensión, es responsable de la atención al contexto sociocultural en el cual se desarrolle la acción escolar. Esta concepción sociopedagógica está en sintonía con las orientaciones que se formulan para la enseñanza de la lengua y como fundamento del eje lenguaje en la nueva propuesta” (cfr. “Justificación de los ejes transversales”, en *Dominios curriculares básicos...*, p. 14).

Entre los “aspectos formales de la lengua escrita”, para grado 3º, los contenidos procedimentales señalan la “diferenciación entre poemas y textos narrativos”, el “ordenamiento secuencial de relatos”, la “elaboración de periódicos murales, historietas, libros de cuentos, a partir de modelos de material impreso” y la “adquisición y enriquecimiento de vocabulario”, entre los más fundamentales. Estos mismos contenidos se mantienen para 6º grado, pero abordados de manera más exhaustiva.

• La dimensión evaluativa

La legislación señala que la evaluación está “centrada en el proceso, valorando reflexiva y permanentemente la actuación del alumno para la consecución de competencias expresadas en los objetivos generales de etapa que abarque todos los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales...”. La evaluación es de “carácter cualitativo, descriptivo e interpretativo” y considera “la autoevaluación, la coevaluación y la heteroevaluación para el logro de una interacción constructiva de los participantes”. Se hace un énfasis en la evaluación de logros y de desempeños en el marco de unas competencias básicas; con este propósito se señalan unos indicadores, vinculados con las competencias fundamentales.

En “planificación de la evaluación” se expone que ésta “debe estar estrechamente vinculada con el proceso interactivo de la clase. Esto significa que el docente, debe incluir los elementos relacionados con la evaluación, tales como: el qué, el cómo, el con qué y el cuándo evaluar.” (cfr. cit., p. 82). Desde esta perspectiva se sustenta la evaluación de competencias, considerada a partir de “criterios e indicadores de logro, a través de los cuales se podrán evidenciar los progresos alcanzados por los alumnos.”

Cabe resaltar la referencia a la “evaluación cooperativa”, asumida “como una labor conjunta de todos los participantes para propiciar niveles de relación, comunicación e información constante”; para integrar juicios y “apreciaciones con carácter deliberativo y negociado”; para “flexibilizar la aplicación de criterios de evaluación que se seleccionen”, y para “mantener una visión multidireccional” (cfr. cit., p. 80).

EN CONCLUSIÓN

Dentro de los contenidos curriculares que cada país propone para el área de lenguaje y comunicación, en los grados 3º, 5º y 6º, se encuentran los siguientes contenidos conceptuales y procedimentales comunes:

Dimensiones	Grado 3º		Grado 5º		Grado 6º	
	Contenidos conceptuales	Contenidos procedimentales	Contenidos conceptuales	Contenidos procedimentales	Contenidos conceptuales	Contenidos procedimentales
Lengua oral	La conversación en lengua coloquial. Fórmulas sociales. Pregunta-respuesta. Dramatización. Narración. Descripción. Acuerdos y desacuerdos en la comunicación. Tipos de actos de habla cotidianos.	Reconocimiento y uso de los turnos en la conversación: tomar y ceder la palabra. Interpretación y explicación de los roles en la comunicación. Reconocimiento de actos de habla.	Signos lingüísticos y paralingüísticos en la conversación. Apertura y cierre de diálogos. La escucha y los interlocutores. Descripción y caracterización. La argumentación.	Reconocimiento de los signos lingüísticos y paralingüísticos en contextos de conversación formal.	La conversación en lengua estándar (debate, mesa redonda). Signos paralingüísticos. Fórmulas de concertación. Juegos y usos del lenguaje. Actos de habla estándar.	Participación e interpretación de usos del lenguaje, intencionalidad y circunstancias de comunicación en contextos formales y discursos especializados.
Lengua escrita (Lectura)	La lectura y sus usos. Textos, contextos y funciones. Para-textos y lectura global. Estrategias de lectura: la prelectura, la lectura y la poslectura. Estrategias lingüísticas de la lectura. Los conceptos de texto, párrafo, oración, construcción, palabra, sílaba y letra. Información literal e inferencial.	Identificación y usos de la lectura. Empleo de diferentes soportes textuales en la lectura de textos narrativos y descriptivos. Reconocimiento visual del texto: silueta textual y paratextos. Identificación de micro y macroproposiciones. Reconocimiento de tipos de información.	Lectura y conocimiento escolar. Contextos y funciones del mismo. La lectura global y la inferencia. Discriminación, jerarquización y organización de información. Categorizaciones gramaticales.	Manejo de estructuras textuales, elementos nucleares y periféricos, tema y tópico, el resumen en textos informativos y explicativos. Empleo de diversos soportes textuales. Identificación de los contextos de comunicación. Identificación de opiniones, elaboración de inferencias y presupuestos. Los roles y las voces en los textos.	Tipos discursivos y contextos de comunicación. Efectos de sentido: la ambigüedad, la ironía y las presuposiciones.	Elaboración y reconocimiento de estrategias argumentativas en los textos. Formulación de preguntas alrededor del contenido textual, relacionando información o saberes previos sobre el tema o estructura textual. Movilización y relación de información de un texto a otro. Selección de fuentes o citas para sustentar una idea.
La escritura	Contextos de uso de los mensajes orales y escritos. Dibujo, gráfico, escritura: semejanzas y diferencias. Planeación y organización de un escrito atendiendo a la intención comunicativa. Relaciones entre proposiciones, coherencia y cohesión local.	Diferenciación y uso del dibujo, el gráfico y la escritura atendiendo a la situación de comunicación. Construcción de textos sencillos siguiendo un plan. Identificación y uso de los recursos del sistema de la lengua en la construcción de textos coherentes y cohesivos. Hace uso de las reglas de puntuación atendiendo a la intención comunicativa. Reconoce, interpreta y usa diferentes estrategias comunicativas atendiendo a la intencionalidad del texto.	Plan, organización y revisión del proceso de escritura. Tipos de estructuras textuales: carta, listados, cuadros, dibujos, instrucciones, descripción, reglas.	Interpretación y construcción de diferentes tipos de textos. Planeación y organización de secuencias de proposiciones y párrafos, atendiendo al tipo de texto y a la intención de comunicación. Adecuación del escrito al posible lector y control sobre la progresión temática, coherencia y cohesión.	Tipos de mensajes escritos: - Instrumentales (organigramas, gráficos, formularios, agendas, informes, actas, solicitud formal e informal). - Creativos (crónica, cuento, viñeta, diálogo en narrativa, viñetas, teatro, entrevista, descripción literaria) en narrativa y poesía. La estructura de los textos. El cuento, la novela y la poesía.	Interpretación y producción de textos más o menos complejos. Sistematización de la diferencia entre un texto oral y uno escrito. Diseño y desarrollo de un proyecto de escritura, atendiendo a las necesidades comunicativas de los interlocutores. Empleo de vocabulario adecuado, según el interlocutor. Propone formatos de texto en los que hace uso de la narración, la descripción y la argumentación, atendiendo a sus necesidades comunicativas.



IV. ANÁLISIS CURRICULAR ÁREA DE MATEMÁTICAS²

REFERENTES GENERALES

Al nivel internacional, desde la década del ochenta, se exige un cambio de los fundamentos y políticas curriculares en matemáticas para transformar el principal constructo que durante las décadas del sesenta y setenta organizó su enseñanza: el programa. Como lo señala Bishop (1999), “el programa es una lista con la cual se espera abarcar todos los temas durante el tiempo fijado para la enseñanza...”. Gran parte de los cambios que se proponen devienen, sin lugar a dudas, de superar los vacíos que arrastró consigo la reforma de las matemáticas modernas, la cual, tal como lo han mostrado los diversos estudios realizados para comprender sus alcances y limitaciones, identificó lo curricular con los contenidos, a partir de una visión absolutista de la matemática.

En la década del ochenta, la vigorosa reflexión sobre el currículo de matemáticas (Informe Cockcroft, 1982, *School Mathematics in the 1990's* ICMI Study Series, 1986; *Perspectives on Mathematics Education*, 1985; y los documentos elaborados por el NCTM), junto a las políticas curriculares que se comienzan a generar en el panorama internacional para promover nuevas concepciones del currículo, destacan las siguientes necesidades:

- Plantear como punto central del currículo las finalidades de la educación matemática para ajustarlas a las necesidades del ciudadano y la sociedad.
- Promover el papel social de la educación matemática en un mundo en que la tecnología desempeña un papel dominante.
- Considerar la resolución de problemas como centro de las matemáticas escolares.
- Acompañar las propuestas de innovación y reforma curriculares con materiales desarrollados en torno a propuestas didácticas y textos.

En la actualidad, la comunidad en educación matemática comienza a desarrollar una concepción más amplia del currículo desde la noción de cultura, en la cual la visión acerca de la naturaleza de las matemáticas es un aspecto determinante. En la aproximación sociocultural se destacan dos propuestas: la de Alan Bishop y la de Umbiratan D'Ambrosio. La perspectiva cultural propuesta por Bishop considera a las matemáticas como una producción humana universal, patrimonio de todos los pueblos. Por su parte, la propuesta de

² Análisis realizado por la Colegiatura Académica del ICFES para el área de matemáticas, conformada por: Myriam Margarita Acevedo Caicedo (Universidad Nacional de Colombia), Gloria García de García (Universidad Pedagógica Nacional), Claudia Salazar (U. Pedagógica) y Sandra Arévalo.

D'Ambrosio asume como fundamental la consideración de prácticas matemáticas elementales propias de diferentes grupos.

Estos aportes orientan los documentos curriculares que comienzan a circular en la década del noventa y encuentran su expresión en metas o finalidades que se pretenden conseguir con la educación matemática en una sociedad: resignifican de manera distinta los contenidos, los objetivos, la metodología e integran la evaluación como parte esencial del currículo.

En lo referente a la selección de los contenidos se propone como criterio la elección de organizaciones que den lugar al establecimiento de estructuras conceptuales en estrecha relación con procedimientos propios de estas organizaciones (por ejemplo, número y operaciones) y en conexión con otras ciencias; los objetivos deben especificar las capacidades que se desarrollan con los conceptos y los procedimientos. Lo metodológico supera la descripción tradicional de las formas de enseñanza, para poner el acento en proporcionar experiencias diversificadas en contextos de aprendizaje, incorporando el dominio de estructuras conceptuales ricas en relaciones, procedimientos y estrategias que fomenten el pensamiento divergente y ayuden al desarrollo de valores y actitudes. De esta manera, el aprendizaje se concibe no sólo asociado a los aspectos cognoscitivos, sino conectado a los valores, normas y vinculado al campo afectivo.

En cualquier caso, las reformas del currículo responden siempre, aunque no se manifieste claramente, a preguntas acerca del valor social de los conocimientos, a procesos de construcción en su dimensión personal y colectiva y a propósitos de transformación social.

En lo que concierne a la evaluación y particularmente a la evaluación externa, se puede señalar que la comunidad de educadores matemáticos coincide en afirmar que los sistemas de evaluación externa en las décadas del sesenta y setenta (en sus tres formas de test: perfiles, estandarizados y de criterios) se basaron en una visión esencialista de la matemática y una teoría conductista del aprendizaje. Romberg y Webb (1992) mencionan debilidades que subyacen en estos sistemas de evaluación: un conjunto de objetivos de comportamiento que fraccionan el conocimiento matemático y de los que se desprende un sinnúmero de objetivos específicos que aparecen como simples agregaciones y no muestran la interdependencia entre conocimientos.

Los nuevos modelos de evaluación se basan en especificaciones de dominios matemáticos que, siguiendo la propuesta de Gerard Vergnaud (1982) con respecto a los campos conceptuales, se construyen para identificar y relacionar conceptos, procedimientos y situaciones problema en cada dominio. Lo importante de esta organización es que permite pasar de la evaluación de simples conceptos y procedimientos, a establecer de qué manera diversos conocimientos contribuyen a formas de razonar para solucionar problemas.

Conviene señalar que en los currículos que se desarrollaron en la década del noventa se aprecian influencias de la perspectiva presentada en la síntesis precedente.

La descripción que a continuación se presenta de cada uno de los países que enviaron documentos curriculares, ha sido elaborada con la pretensión de caracterizar algunos de los elementos descritos, en categorías como lo disciplinar, lo pedagógico y lo evaluativo en sus interrelaciones.

1. ARGENTINA

• La dimensión disciplinar

Sobre la naturaleza de la matemática, la propuesta de contenidos básicos comunes (CBC) asume que desde su lenguaje y desde su método, la matemática se ha constituido en un medio de comprensión y mejoramiento del mundo científico, industrial y tecnológico. Razón por la cual, la enseñanza debe destacar el valor y el método de esta ciencia, y fundamentar los conocimientos que necesitan los ciudadanos comunes para su desarrollo personal y para su interacción con la tecnología moderna.

Así, los fines considerados para la educación matemática en Argentina propenden fundamentalmente por que los estudiantes adquieran esquemas de conocimiento que les permitan ampliar sus experiencias en la esfera de lo cotidiano, a través de procesos de pensamiento que conlleven a la resolución de problemas en los principales ámbitos y sectores de la realidad.

Los CBC presentados en este documento, son la matriz básica para un proyecto cultural nacional, a partir de la cual se deben formular los diseños curriculares particulares. Estos contenidos se han fijado para cada nivel y están organizados por ocho bloques: número, operaciones, lenguaje gráfico y algebraico, nociones geométricas, mediciones, nociones de estadística y probabilidad, procedimientos y, actitudes generales relacionadas con el quehacer matemático.

Vale la pena anotar que la organización por bloques requiere que los contenidos de un ciclo se continúen trabajando en el siguiente, al igual que presuponen la adquisición de éstos en el ciclo anterior; además, permite integraciones e interconexiones entre diferentes enfoques, con otras áreas o entre los mismos bloques. Cada bloque presenta unos contenidos conceptuales y unos procedimentales.

Programa de 3º. Primer ciclo

Bloque 1. Número

Contenidos conceptuales: el número natural, funciones y usos en la vida cotidiana; sistema de numeración posicional decimal; fracciones usuales, escrituras decimales.

Contenidos procedimentales: comparación de colecciones y lugares en una sucesión; utilización de diferentes formas de obtener el cardinal de un conjunto de manera exacta y estimada.

Bloque 2. Operaciones

Contenidos conceptuales: suma y resta de naturales; multiplicación y división por una cifra de números naturales; resolución de problemas.

Contenidos procedimentales: manejo de algoritmos

Bloque 3. Lenguaje gráfico y algebraico

Contenidos conceptuales: patrones y regularidades numéricas; tablas y diagramas.

Contenidos procedimentales: interpretación de patrones numéricos; confección de diagramas y tablas.

Bloque 4. Nociones geométricas

Contenidos conceptuales: relaciones de dirección, orientación y ubicación; representaciones verbales y gráficas de recorridos.

Contenidos procedimentales: interpretación, elaboración y utilización de códigos para describir la ubicación de un objeto.

Bloque 5. Mediciones

Contenidos conceptuales: magnitudes (longitud, capacidad, peso, tiempo, sistema monetario); ángulos.

Contenidos procedimentales: distinción de magnitudes mediante la comparación; estimación de medidas.

Programa de sexto. Segundo ciclo

Bloque 1. Número

Contenidos conceptuales: Números naturales, sistemas de numeración; fracciones, fracciones decimales.

Contenidos procedimentales: manejo de los algoritmos de la suma, resta, multiplicación y división en los números naturales; algoritmos de suma y resta con fracciones.

Bloque 2. Operaciones

Contenidos conceptuales: comparación de propiedades de distintos sistemas de numeración; representación en la recta de números fraccionarios y decimales sencillos; uso de fracciones, decimales o porcentajes.

Bloque 3. Lenguaje gráfico y algebraico

Contenidos conceptuales: proporcionalidad; funciones; gráficas de funciones; distintas representaciones de las funciones.

Contenidos procedimentales: expresión de dependencia entre variables; interpretación y explicación de gráficos de funciones; uso de coordenadas cartesianas.

Bloque 4. Nociones geométricas

Contenidos conceptuales: paralelismo, perpendicularidad; ángulos y sus clasificaciones; triángulos y cuadriláteros, la circunferencia y el círculo; cuerpos; movimientos.

Contenidos procedimentales: lectura y representación de puntos con base en coordenadas en el plano; reproducción y construcción de figuras planas y espaciales.

Bloque 5. Mediciones

Contenidos conceptuales: sistemas de unidades de longitud, capacidad, peso y masa; perímetro y área; volumen.

Bloque 6. Nociones de estadística y probabilidad

Contenidos conceptuales: recopilación, tabulación, agrupamiento y representación de datos.

• **La dimensión pedagógica**

El trabajo que se propone en el documento sobre los diferentes bloques está centrado en la comprensión de los conceptos, relaciones, operaciones, significados de signos, entre otros. Contempla el uso de conjuntos numéricos, operaciones, procedimientos y procesos, mediado por las necesidades generadas por la naturaleza del problema y del contexto en que se presenta dicha necesidad.

Propone la resolución de problemas como un proceso que debe permear todo el diseño curricular y, asimismo, le atribuye la función de proveer el contexto en el cual conceptos y actitudes pueden ser aprehendidos. Igualmente, propone que en el aula se trabajen problemas que incentiven la construcción de nuevos conocimientos; la utilización de conocimientos en situaciones de dentro y fuera de la matemática; la extensión del campo de utilización de una noción que ya ha sido estudiada; la aplicación de varias categorías de conocimiento; el control del estado del conocimiento y la investigación

Del mismo modo, se plantea que los estudiantes se muevan dentro de un marco axiomático riguroso sin abandonar acciones como intuir, plantear hipótesis, hacer conjeturas y generalizar. En general, se pretende que se pongan en práctica diversas formas de llegar al conocimiento: intuitiva, deductiva o inductiva.

• **La dimensión evaluativa**

Las orientaciones sobre evaluación tienen en cuenta el dominio de los contenidos curriculares mínimos comunes a toda la nación. Se espera que los alumnos demuestren sus aprendizajes a partir de situaciones nuevas que se les planteen, en las que se involucren aspectos como la comprensión y el uso de los conceptos y procedimientos.

Se ha realizado evaluación externa a partir de pruebas aplicadas desde 1993, en las que se enfatiza en el dominio de conocimientos.

2. BOLIVIA

• **La dimensión disciplinar**

La matemática es concebida como un instrumento que, al conectarse con otras áreas, permite al estudiante enfrentar situaciones problemáticas de su realidad y en donde su enseñanza va más allá de abordar ciertas temáticas o contenidos, ya que es posible entenderla como una construcción social que ha ido surgiendo de acuerdo con ciertas necesidades del mundo cambiante.

Dicha concepción de la matemática y su enseñanza se encuentra enmarcada dentro del enfoque adoptado por el currículo boliviano (*enfoque intercultural*), desde el que se propone incorporar competencias y contenidos que promuevan el conocimiento, respeto y valoración de las diferentes culturas del país y del mundo, a partir de la comprensión y

análisis de la vida cotidiana y sus problemáticas, las cosmovisiones, tradiciones, lenguas, desarrollo tecnológico y científico, entre otros aspectos.

Así, se afirma que “el aprendizaje de las matemáticas, implica la apropiación de una cultura matemática donde se promueva el desarrollo del juicio crítico de los estudiantes, la capacidad de buscar permanentemente soluciones alternativas en la resolución de problemas, la exactitud y precisión en el uso de un lenguaje técnico, la aplicación de estrategias originales y también la incorporación de tecnologías actuales como herramientas que facilitan el desarrollo de competencias matemáticas” (Plan y programas de estudio, p. 96).

En este documento se plantea además la necesidad de que los alumnos utilicen y valoren sus propias estrategias, apropiándose paralelamente de otras convencionales que les permitan enfrentarse a situaciones que requieren de soluciones matemáticas y fortalecer su razonamiento *lógico-matemático* para desarrollar su sentido numérico y espacial y así poder interpretar la información que les llega de su entorno.

Particularmente, para el segundo ciclo del nivel primario (que tiene en promedio tres años de duración: de 4º a 6º), se proponen como propósitos principales, en el área de matemáticas, desarrollar competencias referidas a conocer y aplicar las unidades universales de medida y utilizar estrategias variadas para la resolución de problemas matemáticos, propósitos que se abordan sobre la base del desarrollo alcanzado en el primer ciclo.

Como contenidos para el área de Matemáticas en el Segundo Ciclo se encuentran:

Números y operaciones

Conjuntos, representación, propiedades y operaciones entre conjuntos; números naturales; fracciones decimales; porcentaje; composición y descomposición de cantidades numéricas.

Espacialidad y geometría

Conceptos geométricos: modelado de cuerpos geométricos y sus propiedades fundamentales, orientación en el espacio, ampliación y reducción de figuras planas.

Medida

Unidades de medida, conversiones entre unidades de medida más usuales, interpretación de planos y mapas.

• **La dimensión pedagógica**

Dentro de los planes de estudio bolivianos se reconoce la importancia y necesidad de desarrollar los procesos de enseñanza con secuencialidad y espiralidad, de manera que los contenidos, orientados al logro de competencias, sean abordados en distintos grados de profundidad a través de los ciclos de la educación primaria (comprende los primeros ocho años de escolarización).

Cabe tener en cuenta que la propuesta curricular boliviana está basada en elementos curriculares que se relacionan entre sí, con el fin de consolidar un instrumento que sirva como puente entre la teoría y la práctica pedagógicas.

Dichos elementos corresponden a los contextos de relevancia social de los temas transversales, los contenidos, las competencias y los indicadores de evaluación. Se en-

cuentran además las orientaciones didácticas que, junto con los elementos anteriores, conforman el conjunto de los cinco principios curriculares a tener en cuenta en la planificación de la enseñanza.

- **La dimensión evaluativa**

En el área de matemáticas, los indicadores de evaluación se encuentran determinados para cada una de las competencias y se constituyen en los referentes para evaluar, en tanto dan cuenta de los desempeños que los alumnos deben poner en juego al momento de enfrentarse con la solución de un problema. Los indicadores son definidos en términos de: representar un concepto de diversas maneras, explorar y establecer variados tipos de relaciones, seleccionar y usar estrategias propias y convencionales, comunicar y/o describir significados y estrategias usadas, anticipar resultados, conjeturar, recoger y representar datos de distintas maneras.

3. BRASIL

- **La dimensión disciplinar**

El documento Parámetros Curriculares, después de elaborar un análisis de las anteriores reformas de la enseñanza de las matemáticas, para señalar cuáles son los problemas que serán enfrentados por la nueva reforma y operacionalizar las directrices que desde las décadas del ochenta y del noventa se formulan a partir de ésta, presenta las principales características del conocimiento matemático y el papel de la matemática en la enseñanza fundamental. Con base en estas relaciones se reconocen los aspectos formativos de las matemáticas en el desarrollo de capacidades intelectuales como el razonamiento deductivo y su aplicación a los problemas de las situaciones de la vida cotidiana.

La formación básica de la ciudadanía es la que permite la inserción de las personas al mundo del trabajo, de las relaciones sociales y de la cultura en el ámbito de la sociedad brasileña. La existencia de distintas etnias en Brasil, los diferentes modos de vida, valores creencias y conocimientos, presentan un desafío interesante a la educación matemática. Por estas razones, la educación debe reconocer los conocimientos y las ideas construidas en los grupos socioculturales, para lograr que los alumnos formen parte de la sociedad brasileña, en la cual se habla una misma lengua, se utiliza un mismo sistema de numeración, un mismo sistema de medidas y un mismo sistema monetario; es necesario lograr que los estudiantes puedan hacer uso de los recursos gráficos comunes, independientemente de las características de los grupos particulares.

Con base en estas afirmaciones se propone que el currículo contribuya, de un lado, a la valoración de la pluralidad sociocultural para impedir el proceso de sumisión y confrontación con otras culturas y, de otro, a crear las condiciones para que el estudiante trascienda un modo de vida limitado en un determinado espacio social y se torne un sujeto transformador de su ambiente. Por tanto, el currículo debe proveer las herramientas para la comprensión y toma de decisiones de cuestiones relativas a la vida política y social.

Se incluyen como justificación de las matemáticas las características cambiantes en la mayoría de los campos profesionales, por lo que la formación en matemáticas debe

ayudar a generar actitudes de cambio. Ello implica que la enseñanza debe promover la construcción de estrategias de comprobación, justificación, argumentación y espíritu crítico, el trabajo colectivo, la iniciativa personal, la confianza y las propias capacidades de conocer y enfrentar situaciones.

Para realizar estos propósitos se propone no trabajar exclusivamente sobre el contenido matemático, como contenido académico, sino en relación con otras áreas de conocimiento, para lo cual es necesario el trabajo por proyectos como contextos que generen necesidades y posibilidades de organizar contenidos que confieran significado a los temas matemáticos. En razón de esta consideración se proponen temas transversales como ética, orientación sexual, medio ambiente, salud y pluralidad cultural.

El primer ciclo se caracteriza por las actividades que aproximan al alumno a las operaciones, a los números, a las medidas, al espacio, a la organización de la información y al establecimiento de las relaciones con los conocimientos que el estudiante trae a la escuela.

Contenidos conceptuales y procedimentales del primer ciclo:

- *Números naturales y sistema de numeración decimal.*
- *Operaciones con números naturales.*
- *Espacio y forma.*
- *Tamaño y medida.*
- *Tratamiento de la información.*

Como objetivos para el segundo ciclo están:

- Ampliar el significado del número natural por su uso en situaciones problema y por el reconocimiento de relaciones y propiedades.
- Construir el significado del número racional y sus representaciones (fraccionaria y decimal) a partir de diferentes usos en contextos sociales.
- Interpretar y producir escrituras numéricas, considerando las reglas del sistema decimal y extendiéndolas a la representación de números racionales en forma decimal.
- Establecer puntos de referencia para interpretar y representar localizaciones y movimientos de personas y objetos, utilizando terminología adecuada para describir posiciones.
- Identificar características de acontecimientos previsible o aleatorios a partir de situaciones problema, utilizando recursos estadísticos y probabilísticos.
- Utilizar procedimientos e instrumentos de medida usuales y no usuales más adecuados en función de situaciones problema para ganar precisión en el resultado.
- Representar resultados de mediciones utilizando terminología convencional para las unidades más usuales de los sistemas de medida.
- Recoger datos e informaciones, elaborar formas para organizarlos y expresarlos.

Contenidos conceptuales y procedimentales del segundo ciclo:

- Números naturales, sistema de numeración decimal y números racionales.
- Operaciones con números naturales y racionales.

- Espacio y forma.
- Tamaño y medida.
- Tratamiento de la información.

• La dimensión pedagógica

El documento presenta la reflexión sobre los diversos aspectos relativos a la enseñanza de la matemática como: el alumno y el saber matemático, el profesor y el saber matemático, las relaciones profesor-alumno y alumno-alumno. En la relación alumno-saber matemático se reconoce una inteligencia esencialmente práctica de los alumnos, debido a sus experiencias previas y la necesidad de la escuela de potenciarla a través de actividades matemáticas ricas en relaciones de conceptos y orientadas por principios generales de la actividad matemática como, por ejemplo, proporcionalidad, igualdad, procesos deductivos, etc.

En la relación profesor-saber matemático se sugiere la necesidad del conocimiento sobre la historia de los conceptos matemáticos, los obstáculos que surgen en el desarrollo de los conceptos, la necesidad de reconocer la transformación que sufre el conocimiento matemático cuando pasa a ser enseñado y aprendido.

En las relaciones profesor-alumno y alumno-alumno se enfatiza en la necesidad de reconocer al estudiante como protagonista de la construcción de su aprendizaje; el profesor es el organizador de las situaciones por las cuales el estudiante aprende las matemáticas, y al mismo tiempo ejerce la función de consultor en el proceso. Como consultor y mediador debe promover la cooperación entre estudiantes, la discusión, la formulación de argumentos y la comprobación de su validez.

Se proponen como recursos para hacer matemáticas en el aula la resolución de problemas, la historia, las tecnologías de la información y los juegos. En la solución de problemas se aclara sobre una propuesta que se sustenta en los siguientes principios:

- i) El punto de partida de la actividad matemática no es la definición, es un problema; por lo que la enseñanza debe abordar la exploración de conceptos a través de situaciones-problema, en los cuales los estudiantes cuenten con alguna estrategia para iniciar la búsqueda de la solución.
- ii) El problema no es ciertamente un ejercicio en el que el alumno aplica de forma mecánica una fórmula o un proceso operatorio; el problema implica que el estudiante interprete el enunciado, estructure la situación y se la represente para hallar la solución.

Con base en estas orientaciones se presentan las finalidades y los objetivos generales para el área, entre las que se pueden citar las siguientes:

- Identificar los conocimientos matemáticos como medios para comprender y transformar el mundo que le rodea y percibir el carácter de juego intelectual de la matemática, como aspecto que estimula el interés, la curiosidad, el espíritu de investigación y el desarrollo de la capacidad para resolver problemas.

- Resolver problemas sabiendo validar estrategias y resultados, desarrollando formas de razonamiento y procesos como deducción, inducción, intuición, analogía, estimación, utilizando conceptos y procedimientos matemáticos y los instrumentos tecnológicos disponibles.
- Establecer conexiones entre temas matemáticos de diferentes campos y entre temas y conocimientos de otras áreas curriculares.
- Sentirse seguro de la propia capacidad de construir conocimiento matemático, desarrollando la autoestima y la perseverancia en busca de soluciones.

A partir de estas finalidades se explicitan los criterios sobre la selección y organización de los contenidos, poniendo de relieve que los contenidos deben responder esencialmente a la formación de la ciudadanía. En razón de estas consideraciones se analiza, dentro de los campos tradicionales de la matemática (aritmética, álgebra, geometría, medida), los conocimientos, las competencias, los hábitos y los valores que son socialmente relevantes para el desarrollo intelectual de los estudiantes, en la construcción del pensamiento lógico-matemático, la creatividad y las capacidades de análisis y crítica que constituyen los esquemas lógicos de referencia para interpretar hechos y fenómenos.

Este marco de referencia permite señalar que los contenidos no se consideran como bloques aislados para ser abordados sistemáticamente en la enseñanza, sino que se asumen integrados a los demás contenidos. Un ejemplo de esto es la proporcionalidad, la cual está presente en la resolución de problemas multiplicativos, en la semejanza de figuras, en la matemática financiera, en diversos juegos, en el análisis de tablas, en gráficos, en funciones, en situaciones de la vida diaria y está ligada a la inferencia y a la predicción.

Finalmente, el documento incluye unas orientaciones didácticas para cada uno de los bloques, en las cuales se abordan aspectos relativos a los conceptos y procedimientos junto con las actividades de aprendizaje. Se hace especial énfasis en las relaciones entre conceptos y procedimientos y las situaciones problema asociadas.

Análisis de un texto: Educação matemática sexta

El texto presenta los contenidos procedimentales y conceptuales a través de actividades que involucran la resolución de problemas. Cada módulo introduce una breve historia del concepto, tanto en la matemática formal como en el uso de prácticas culturales.

La primera actividad se denomina *Resolviendo problemas*: en ella siempre se expone un problema, tanto de la vida diaria como de otras ciencias o de la misma matemática. Llama la atención que los problemas se presentan en contextos de economía, geografía y en otros ámbitos de la vida de la sociedad brasileña.

La segunda actividad se denomina *Es preciso saber*: en ésta se explican los conceptos y las reglas de procedimiento necesarias en la solución.

Una tercera actividad es la relativa a la apropiación de los conceptos y procedimientos, se le denomina *Es preciso saber hacer*. La unidad termina con dos actividades: *Para saber más* y *Muestre que sabe*. En la primera se amplía el contexto donde los conceptos tratados tienen significados, y en la segunda se proponen situaciones de ejercitación. El texto presenta distintos tipos de registros de representación.

• La dimensión evaluativa

Las competencias que se esperan de los estudiantes al terminar el primer ciclo son:

- Resolver situaciones-problema que involucren conteo y medida, significados de las operaciones y selección de procedimientos de cálculo.
- Leer y escribir números utilizando conocimientos sobre escritura posicional.
- Comparar y ordenar cantidades que expresen tamaños familiares a los alumnos, e interpretar y expresar resultados de comparación y ordenación.
- Medir utilizando procedimientos personales, unidades de medida convencional y no convencional e instrumentos disponibles y conocidos.
- Localizar una posición de personas u objetos en el espacio e identificar formas características.
- Respecto al segundo ciclo, las competencias que se esperan de los estudiantes al finalizarlo son:
 - Resolver problemas que involucren conteo, medidas o significados de operaciones, utilizando estrategias personales de resolución y seleccionando procedimientos de cálculo.
 - Leer, escribir números naturales y racionales, ordenar números naturales y racionales en forma decimal e interpretar el valor posicional.
 - Realizar cálculos, mentalmente y por escrito, que involucren números naturales y racionales (representación decimal) y comprobar resultados por medio de estrategias de verificación.
 - Medir y hacer estimaciones sobre medidas utilizando unidades e instrumentos de medida usuales que se ajusten a la naturaleza de la medición realizada.
 - Interpretar y construir representaciones espaciales (croquis, itinerarios, maquetas) utilizando elementos de referencia y estableciendo relaciones entre ellas.

4. CHILE

• La dimensión disciplinar

En el currículo chileno, “Matemáticas. Sector de aprendizaje” plantea que la enseñanza de las matemáticas debe orientarse en dos direcciones que son consideradas inseparables y complementarias:

- Ofrecer a todos los estudiantes la opción de ampliar y profundizar los estudios que son propios de este sector, sin perder de vista el papel que las matemáticas desempeñan en la comprensión de aprendizajes propios de otros sectores.
- Contribuir a un mejor desempeño de las personas en la vida diaria, a través de la utilización de conceptos y destrezas matemáticas que les permitan reinterpretar la realidad y resolver problemas cotidianos del ámbito familiar, social y laboral.

Para el primer ciclo básico, dentro de lo que se denomina subsector de educación matemática, los objetivos fundamentales y los contenidos mínimos obligatorios aluden a las capacidades, conductas y competencias de carácter comprensivo, operativo y valorati-

vo, que el alumno debiera lograr, gradual y progresivamente, para desarrollarse y formarse; éstos se presentan agrupados en torno a cuatro ejes temáticos: números, operaciones aritméticas, formas y espacios y resolución de problemas.

Para nivel básico 2 (conformado por 3º y 4º grados) se proponen objetivos fundamentales en cada uno de los ejes; en este caso se describen a continuación los contenidos mínimos que corresponden al tercer año básico:

Números:

- Lectura de números de tres, cuatro, cinco y seis cifras.
- Escritura de números de hasta seis cifras.
- Representación de números, cantidades y medidas en una recta graduada y lectura de escalas.
- Uso de tablas de doble entrada y gráficos de barras.
- Comparación de números, valor posicional.
- Composición y descomposición aditiva y multiplicativa de un número en unidades y múltiplos de potencias de 10.
- Sistema monetario nacional. Unidades de longitud, superficie, volumen, masa o peso y tiempo.

Operaciones aritméticas:

- Situaciones que impliquen combinaciones de adiciones y sustracciones.
- Combinaciones aditivas básicas de múltiplos de 1.000.
- Cálculo escrito de adiciones y sustracciones: iniciación a los respectivos algoritmos.
- Asociación de situaciones: adición reiterada, arreglo bidimensional, proporcionalidad, etc.
- Uso de multiplicaciones y divisiones en una situación de carácter multiplicativo.
- Descripción del significado de un resultado en el contexto de una situación.
- Manipulación de objetos y representación gráfica de situaciones multiplicativas y utilización de adiciones y sustracciones reiteradas para determinar productos y cocientes.
- Combinaciones multiplicativas básicas. Deducción de las divisiones respectivas.
- Multiplicaciones de un número por potencias de 10.
- Comparación de variados ejemplos de multiplicaciones y divisiones que corresponden a situaciones inversas.

Formas y espacio:

- Rectas paralelas y perpendiculares. Clasificación de ángulos: rectos, agudos y obtusos.
- Clasificación de los triángulos por la longitud de los lados, la medida de los ángulos y el número de ejes de simetría.
- Transformaciones en el plano: traslaciones, reflexiones, rotaciones.
- Prismas rectos, pirámides, cilindros y conos.
- Representación plana de objetos y cuerpos geométricos.
- Representación gráfica de trayectorias.

Resolución de problemas:

- Aspectos a considerar en la resolución de problemas.
- Problemas relativos a la formación de números.
- Problemas de estimación y comparación de cantidades y medidas.
- Problemas de multiplicación y división.
- Problemas de formas y espacio.

Para nivel básico 4 (conformado por 6º grado) se proponen como contenidos mínimos los siguientes:

Números:

- Números en la vida diaria, uso de la calculadora:
- Monedas de otros países, valores de cambio, uso de documentos y formularios bancarios y comerciales.
- Nexos entre operaciones aritméticas.
- Divisibilidad de 2, 3, 5, 9 y 10.

Fracciones y decimales:

- Multiplicación y división de fracciones.
- Cálculo de porcentajes: 50%, 25%, ($\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$).
- Números decimales: lectura y escritura; equivalencias; ordenar e intercalar decimales; familias de números decimales; adición y sustracción de decimales en contextos.

Figuras y cuerpos geométricos:

- Reproducción, creación de figuras y representación plana de cuerpos geométricos.
- Estudio de cuadriláteros: características.
- Trazado de cuadriláteros a partir de sus ejes de simetría.
- Combinación de figuras.

Perímetro y área:

- Cálculo de perímetros y áreas compuestas por cuadrados, rectángulos y triángulos rectángulos.
- Ampliación y reducción de cuadrados y rectángulos.
- Análisis de la variación del perímetro y el área de familias de cuadrados y rectángulos a partir de la variación de sus lados.

Tratamiento de la información:

- Recopilación y análisis de información, comparación de datos, promedio y valor más frecuente.

• La dimensión pedagógica

Desde el plan de estudios chileno se patrocina y desarrolla una labor de enseñanza-aprendizaje que se sitúa plenamente en el seno de una pedagogía activa: el docente propicia situaciones en el aula en las que alumnos y alumnas asumen un papel activo en su aprendizaje, ya sea en grupos o de manera individual. Se busca asimismo, por diversos medios, que alumnos y alumnas establezcan una vinculación de sus actividades y aprendizajes con situaciones reales que, eventualmente, puedan derivarse de sus vivencias y experiencias en las situaciones cotidianas.

La labor en el aula se organiza con las denominadas “actividades genéricas”, es decir, aquellas que se consideran fundamentales para el logro de los aprendizajes esperados. Estas actividades se organizan alrededor de los cuatro ejes temáticos: números, operaciones aritméticas, formas y espacio y resolución de problemas.

Conviene tener en cuenta asimismo, los “ejes transversales” que, al atravesar los distintos ejes temáticos, contribuyen a integrar los conocimientos y darles una dimensión humana. Pueden ser de distinto tipo. En primer lugar, cabe considerar el eje temático “resolución de problemas” como transversal, ya que se desarrolla a través de los tres restantes. Frente a la necesidad de resolver situaciones problemáticas, los contenidos que se aprenden adquieren sentido y se hacen necesarios; los estudiantes perciben por qué y para qué aprenden y se dan cuenta de la importancia de los conocimientos y de la necesidad de construir otros nuevos. La resolución de situaciones problemáticas constituye un medio fundamental para el aprendizaje: si se combina de manera adecuada con otras actividades de aprendizaje, como juegos, debates, investigaciones, exposiciones, etc., contribuye a generar aprendizajes significativos y al desarrollo de la confianza en la propia capacidad para enfrentar con éxito nuevos desafíos cognitivos.

La elección de un tema como eje transversal, que sirva de hilo conductor a través de los distintos ejes, permite estudiarlo desde diferentes puntos de vista y lograr, de esta manera, una mayor profundización.

Otros ejes transversales se relacionan con las dimensiones humanas de alumnos y alumnas: en los procesos de enseñanza-aprendizaje de estos grados se resalta la necesidad de promover el desarrollo de formas de pensamiento, actitudes y valores a través de actividades en las que alumnos y alumnas, guiados por el docente, asumen un papel activo en su aprendizaje.

Una tarea central y permanente de maestras y maestros que se expresa en los documentos, es: “... buscar y diseñar situaciones fecundas en forma de preguntas y problemas que sean accesibles y de interés para las niñas y los niños. Los problemas y situaciones deben provenir de su vida cotidiana, de sus juegos, de lecturas e informaciones históricas o de actualidad que tengan sentido para ellos y de otras ramas del conocimiento.”

Textos: Es importante resaltar que el Ministerio de Educación de Chile provee textos de estudio gratuitos para las áreas curriculares fundamentales, entre ellas matemáticas. Los estudiantes del grado 3º disponen para este año de los textos que provee el Ministerio, los de sexto usan textos del año anterior, pero existen criterios claros para evaluar ofertas y calidad de materiales producidos comercialmente.

Matemática 3º básico. Texto para el estudiante y guía para el profesor (Mónica Frías Barea)

El texto de grado 3º para el estudiante, como lo comenta la autora en el material para el profesor, “intenta entregar una imagen lúdica, cercana y significativa de esta ciencia, relacionándola con el entorno y los intereses generales de los niños y niñas que cursan el tercer año básico”. Está organizado en seis unidades: Mi país, el diario, el mundo de los animales, la fotografía, el taller y en equipo. Las cuatro primeras trabajan en torno a una temática central: los números, el sistema de numeración, las operaciones (adición, sustracción, multiplicación y división); se utilizan diversos contextos y formas de representación y se privilegia la interpretación gráfica y la resolución de variados problemas. La quinta y sexta unidades se dedican a la geometría de figuras planas, construcción, simetría y transformaciones sencillas y al reconocimiento y caracterización de sólidos elementales. En todo el texto aparecen espacios permanentes: información adicional sobre el tema, actividades de evaluación, sugerencias para trabajo grupal y actividades para desarrollar en el cuaderno. El texto guía para el profesor es considerado como “una guía didáctica, concebida como un material de apoyo para el desempeño profesional del docente”; se analiza y explica en él cada una de las actividades propuestas y se discute el sentido de ellas, relacionando continuamente con los objetivos fundamentales transversales, con los contenidos y con los aprendizajes esperados.

Matemática 6º. Texto para el estudiante (Mónica Frías Barea)

El texto para este grado está dividido en seis unidades que son introducidas a través de una situación o contexto de interés para los niños y niñas. En la unidad los números naturales, las operaciones y la divisibilidad son trabajados en torno a: “Compartiendo en familia”, cuidando nuestro planeta” y “usando los recursos naturales”. En las unidades 2 y 3 se trabajan fracciones, unidades y sistemas de medida y porcentajes. En la unidad 4, los decimales, y en la 5, tópicos de geometría y medición. En todas las unidades se hace una presentación, se enuncian los contenidos, se plantean problemas a resolver, información y diversas actividades orientadas a apoyar el aprendizaje. Aparecen además otras sesiones como actividades de ejercitación y aplicación, búsqueda de Internet, calculadora, evaluación grupal e individual.

Matemática 6º básico. Texto para el estudiante (Alicia Cofré Jonquera)

El texto es acorde con la propuesta curricular para este grado. Trabaja números naturales, operaciones. Fracciones: multiplicación y división, decimales, medición, porcentajes. Formas geométricas: triángulos, cuadriláteros, áreas y perímetros. Cada unidad se inicia con un tema que sirve de contexto a las situaciones de aprendizaje, una sección de ejercicios para desarrollar individualmente, otra para sintetizar contenidos; se incluyen propuestas para desarrollar grupalmente y actividades para evidenciar logros en trabajo grupal o individual.

• La dimensión evaluativa

Las evaluaciones que realiza el Sistema de Medición de la Calidad de la Educación constituyen “un termómetro” para establecer “la situación en que se encuentran los alumnos con relación al currículo oficial.” Es decir, lo que se evalúa es el currículo propuesto por el Ministerio de Educación, el énfasis se ubica en identificar nexos entre las pruebas y

el currículo. En el documento Orientaciones para la medición. Segundo año de educación media, para la aplicación correspondiente al año 2001, se expresa que las pruebas están referidas a los objetivos fundamentales y contenidos mínimos obligatorios del nuevo marco curricular establecido a través de los Decretos Supremos de Educación N° 240 y 220. Éstas evalúan tanto los objetivos fundamentales verticales (aquellos propios de cada nivel y de cada sector o subsector de aprendizaje) como los objetivos fundamentales transversales, en particular aquellos que corresponden al ámbito del desarrollo del pensamiento (habilidades intelectuales de orden superior, como las de investigación, de resolución de problemas, de análisis, interpretación y síntesis de información, y conocimientos y habilidades comunicativas).

En esta evaluación se pretende identificar competencias fundamentales en comprensión y producción de texto: "... se busca lograr el aprendizaje de competencias de orden superior, como las de análisis, interpretación y síntesis de información procedente de una diversidad de fuentes; las de resolución de problemas; las de comprensión sistémica de procesos y fenómenos; las de comunicación de ideas, opiniones y sentimientos de manera coherente y fundamentada." (SIMCE. Orientaciones para la medición. Segundo año de educación media, 2001).

La evaluación de aula se entiende como "una herramienta que debe acompañar el proceso de aprendizaje, y cuya función primordial es recopilar información respecto a los logros, avances y dificultades que presentan los alumnos y alumnas durante dicho proceso, de modo de hacer los ajustes necesarios para asegurar su éxito". La forma de realizarla puede ser variada de acuerdo con los aprendizajes esperados: escrita, oral, trabajos en grupo referidos a algún tema, etc.

Las actividades de aprendizaje que se sugieren al interior de los programas propician espacios para la autoevaluación y la coevaluación, que son considerados centrales a través de todo el proceso. En estas actividades las niñas y los niños comparten procedimientos y resultados, discuten sobre ellos, pueden detectar y corregir errores. La observación de las formas de trabajo y procedimientos utilizados por los alumnos, su manera de abordar una determinada situación o problema, ayudan a entender su nivel de comprensión. Es importante que alumnos y alumnas conozcan el resultado de estas evaluaciones para que tomen conciencia de su aprendizaje y puedan asumir sus dificultades.

Estas evaluaciones permiten al docente buscar y encontrar las causas de las eventuales dificultades del aprendizaje de los estudiantes, y así poder adaptar su labor docente para que puedan ser superadas.

5. COLOMBIA

• La dimensión disciplinar

El documento de lineamientos curriculares (Ministerio de Educación Nacional, 1998), después de proponer algunas consideraciones relativas a la naturaleza de la matemática, al quehacer matemático en la escuela y argumentar acerca del porqué aprender y enseñar matemáticas, presenta una discusión sobre los procesos de aprendizaje de las matemáticas y reflexiona sobre la dimensión cultural de las matemáticas escolares. Resalta la

importancia de considerar el conocimiento matemático como una herramienta para desarrollar habilidades de pensamiento, reconocer la existencia de un núcleo de conocimientos matemáticos básicos que debe dominar el ciudadano de hoy, valorar la importancia de procesos constructivos y de interacción social y privilegiar como contexto del hacer matemático en la escuela la resolución de problemas. Se propone considerar tres grandes aspectos para organizar el currículo:

- Procesos generales: relacionados con el aprendizaje y considerados transversales, se mencionan: el razonamiento, la resolución y planteamiento de problemas, la comunicación, la modelación, y la elaboración, comparación y ejercitación de procedimientos
- Conocimientos básicos: ligados a procesos específicos que desarrollan el pensamiento matemático, relacionados con el pensamiento numérico, pensamiento espacial, pensamiento métrico, pensamiento variacional y pensamiento aleatorio, y con los sistemas propios de las matemáticas.
- Contextos: relacionados con los ambientes que rodean al estudiante y que les dan sentido a las matemáticas que aprende.

El documento estándares curriculares (Ministerio de Educación Nacional, 2003) de estándares básicos pretende orientar los desarrollos curriculares, consolidar y promover cambios en la enseñanza de las matemáticas y orientar en el conjunto de decisiones institucionales con respecto al currículo: ¿qué tipo de contenidos?, ¿qué proyectos?, ¿en qué marco contextual?, ¿para qué tipo de alumnos?, ¿con qué metas de formación? En este documento se refleja el enfoque de los lineamientos curriculares en el sentido de organizar el currículo relacionando los procesos generales y los conocimientos básicos.

Los estándares están organizados por grupos de grados, de tal manera que 3º es un grado terminal, y 6º el inicio de un grupo de grados. Un estándar no puede verse aislado ni del resto de estándares sobre un determinado pensamiento, ni de los de otros pensamientos (*coherencia horizontal y vertical*). Los organizadores de los conocimientos básicos y sus articulaciones se describen en el documento en los siguientes términos: *pensamiento numérico y sistemas numéricos; pensamiento espacial y sistemas geométricos; pensamiento métrico y sistemas de medida; pensamiento aleatorio y sistemas de datos; pensamiento variacional y sistemas algebraicos*.

Grado 3º

Este grado es terminal del primer grupo de grados y en él se proponen estándares relativos a los distintos pensamientos. Se consideran como procesos transversales: el razonamiento, la resolución de problemas, la comunicación y la modelación.

Pensamiento numérico:

Número natural y sus significados; fracciones comunes; sistema de numeración; valor posicional; operaciones básicas; resolución y formulación de problemas en situaciones aditivas de composición y transformación.

Pensamiento variacional:

Regularidades y patrones en distintos contextos; equivalencias entre expresiones numéricas; secuencias.

Pensamiento espacial:

Atributos y propiedades de objetos tridimensionales; paralelismo y perpendicularidad en distintos contextos y su condición relativa con respecto a diferentes sistemas de referencia; traslaciones y giros de una figura en el plano; noción de congruencia o semejanza entre figuras.

Pensamiento métrico:

Atributos medibles de los objetos y eventos (longitud, superficie, capacidad, masa y tiempo) en diversas situaciones. Procesos de medición con patrones arbitrarios.

Pensamiento aleatorio:

Clasificación y organización de datos relativos a objetos reales y eventos escolares; representación de datos usando objetos concretos, pictogramas y diagramas de barras; posibilidad o imposibilidad de ocurrencia de eventos cotidianos

Grado 6º

Pensamiento numérico:

Números racionales y su notación (cocientes, razones, proporciones y porcentajes).

Pensamiento variacional:

Descripción y representación de situaciones de variación relacionando diferentes representaciones (diagramas, expresiones verbales generalizadas y tablas).

Pensamiento espacial:

Representación de objetos tridimensionales desde diferentes posiciones y vistas; transformaciones y homotecias; semejanza y congruencia usando representaciones visuales. Formulación y resolución de problemas usando modelos geométricos.

Pensamiento métrico:

Construcción de figuras planas y cuerpos con medidas dadas; cálculo de áreas y volúmenes a través de composición y descomposición de figuras y cuerpos. Relaciones entre unidades para medir diferentes magnitudes.

Pensamiento aleatorio:

Relación entre un conjunto de datos y su representación; interpretación de datos provenientes de diversas fuentes; medidas de tendencia central; formulación y resolución de problemas a partir de un conjunto de datos; nociones básicas de probabilidad y uso de modelos para determinar posibilidad de ocurrencia de eventos aleatorios.

• La dimensión pedagógica

En el documento de lineamientos curriculares se expresa: “Las matemáticas, lo mismo que otras áreas del conocimiento, están presentes en el proceso educativo para contribuir al desarrollo integral de los estudiantes...” Se propone, entonces, que la educación matemática propicie aprendizajes de mayor alcance, que no hagan solamente énfasis en conceptos y procedimientos, sino en procesos de pensamiento aplicables y útiles para aprender a aprender. Pero además se afirma que es importante tener en cuenta que mediante el aprendizaje de las matemáticas, los alumnos no sólo desarrollan su capacidad de pensamiento, sino que adquieren poderosos instrumentos para explorar la realidad, representarla, explicarla y predecirla. En consecuencia, deben propiciar en el alumno la capacidad para la aplicación de sus conocimientos fuera del ámbito escolar, para su adaptación a situaciones nuevas y para la toma de decisiones. Se deben relacionar los contenidos de aprendizaje con la experiencia cotidiana y presentarlos en un contexto de situaciones problemáticas.

El aula de matemáticas, a partir del planteamiento de los estándares, debe redimensionarse como un laboratorio en donde se experimenten valores como el de someter las ideas al escrutinio público, el de la argumentación como medio para convencer al otro, para vincularlo a un proyecto de interés común, y esto supone que el conocimiento se construye en prácticas de cooperación mediada por el docente. Es por ello que no se proponen los procesos como elementos aislados, sino que se retoma la idea de los lineamientos de considerar como un eje los procesos cognitivos de los estudiantes.

La resolución de problemas es reconocida como una actividad importante para aprender matemáticas, pertinente a cada grupo de grados y está referida a cada pensamiento. Se consideran diferentes contextos que sugirieran avances en niveles de complejidad ligados no solamente al dominio conceptual, sino a los procesos y estrategias requeridas para abordar los problemas.

Respecto al razonamiento, se menciona el uso de hechos conocidos, propiedades o relaciones de los objetos matemáticos involucrados en una situación; el reconocimiento de regularidades y patrones; la explicación, la argumentación, la predicción y la generalización. Todos estos procesos cognitivos están relacionados con los dominios conceptuales específicos de cada grupo de grados. Se perciben niveles de complejidad relacionados aquí con la secuencialidad en las formas de razonamiento mencionado en los lineamientos: en los primeros grados se privilegia el reconocimiento; en los siguientes, la comparación y la clasificación, la explicación, la generalización y la argumentación.

El proceso de comunicación, además de ser considerado transversal e integrado a los otros componentes, se orienta fundamentalmente a la expresión, descripción e interpretación de nociones, conceptos y relaciones, al uso de los diferentes lenguajes, a la modelación de situaciones usando lenguaje escrito, oral, concreto, pictórico, gráfico y algebraico, y a la construcción de argumentaciones orales y escritas sobre situaciones matemáticas y no matemáticas.

• La dimensión evaluativa

Respecto a la evaluación en los lineamientos se expresa: “La evaluación debe ser formativa, continua, sistemática y flexible, centrada en el propósito de producir y recoger

información necesaria sobre los procesos de enseñanza y de aprendizaje que tienen lugar en el aula y por fuera de ella. El papel de los docentes, institución y familia consiste en interpretar y valorar las informaciones obtenidas para tomar decisiones encaminadas a la cualificación de los aprendizajes de los alumnos y las estrategias (...)” Y en otro aparte se señala: “La evaluación debe ser más una reflexión que un instrumento de medición para poner etiquetas a los individuos... Aunque debe incluir la adquisición de informaciones, importan más las formas de actuación y las actitudes de los estudiantes, se debe evaluar continuamente al estudiante en comportamientos que muestren su trabajo cotidiano, su actitud, su interés; incluyendo elementos tan variados como concepciones, comprensión de conocimientos básicos, formas de comunicación, capacidad para aplicar conocimientos, para interpretar, plantear y resolver problemas, participación en tareas colectivas (...)”

6. COSTA RICA

• La dimensión disciplinar

En el documento se plantea que las matemáticas han sido de gran importancia en el devenir del conocimiento humano, tanto como descripción de dimensiones especiales de la realidad como lenguaje y fundamento de otras ciencias. De ahí su importancia en la formación de hombres y mujeres costarricenses.

La educación matemática no sólo debe lograr la obtención de contenidos teóricos o culturales, sino fomentar:

- Destrezas, habilidades, recursos mentales, actitudes y valores indispensables para el ciudadano del nuevo orden histórico.
- Capacidades analíticas, lógicas, de síntesis y criticidad cognoscitivas, del razonamiento inductivo y la abstracción.
- La construcción y reconstrucción teóricas de la realidad física y social.
- Pensamiento abstracto y riguroso.
- El desarrollo de la autonomía, actitud crítica y la creatividad, en la búsqueda de soluciones a situaciones problematizadas.
- Ser activa, participativa, democrática y acorde con los principios de un enfoque constructivista, racional y humanista.

El programa presenta unos objetivos generales por ciclo y, en concordancia con éstos, unos objetivos generales por año para cada una de las unidades de contenidos, aclarando procedimientos, valores y actitudes y criterios de evaluación para cada uno de ellos.

Programa de 3º

Unidad 1. Geometría: ángulos y clasificación de ángulos, segmentos paralelos y perpendiculares; polígonos cóncavos y convexos; perímetro; resolución de problemas.

Unidad 2. Sistemas de numeración: números naturales, orden y valor posicional, operaciones y propiedades.

Unidad 3. Teoría de números: números pares e impares; concepto de doble y triple.

Unidad 4. Operaciones fundamentales: adición y sustracción, algoritmos y resolución de situaciones, multiplicación, conceptos de triple, cuádruplo.

Unidad 5. Fracciones: concepto intuitivo de fracción, fracción como relación parte todo, orden entre fracciones.

Unidad 6. Medidas: moneda.

Programa de 6º

Unidad 1. Geometría: polígonos regulares, círculo, solución de problemas de área y perímetro, cubo, prisma y cilindro; volumen.

Unidad 2. Sistemas de numeración: sistema de numeración decimal; el conjunto de los números naturales, sistemas posicionales, potenciación, valor posicional, notación polinómica de un número.

Unidad 3. Operaciones fundamentales: suma, resta multiplicación y división, propiedades; problemas que involucran las cuatro operaciones.

Unidad 4. Razones y proporciones: concepto de razón y de proporción, notaciones, tanto por ciento, problemas.

Unidad 5. Fracciones: operaciones con fracciones, problemas.

Unidad 6. Medidas: sistema internacional de unidades; medidas de volumen.

Vale la pena destacar que para los contenidos que se han presentado, la organización del programa fija los procedimientos, valores y actitudes y criterios de evaluación correspondientes.

• La dimensión pedagógica

En esta propuesta las demandas sociales se convierten en asuntos de interés para la educación, se reconocen como aspectos relevantes en la formación que ofrece la escuela, haciéndose parte de ésta a través del currículo. Estos aspectos son retomados como temas transversales en todos los niveles del desarrollo educativo.

Los temas transversales considerados por el currículo costarricense son:

- Educación en y para los valores.
- Educación en y para la vivencia de los derechos humanos, la democracia y la paz.
- Educación para la conservación (uso, manejo y protección ambiental).
- Educación para el respeto a toda forma de vida.
- Educación para la salud personal y social.
- Educación para la prevención del riesgo y los desastres.

En relación con el currículo de matemáticas se considera que debe promover actividades lúdicas y juegos que propicien el pensamiento racional; desarrollar actitudes que

estimulen el pensamiento científico, los hábitos de estudio, métodos de estudio y el razonamiento divergente; fortalecer la producción de trabajos grupales, por medio de la investigación del contexto escolar, familiar y comunal.

- **La dimensión evaluativa**

La evaluación está inscrita en los principios de la evaluación cualitativa y cuantitativa, intentando establecer un equilibrio entre éstas. Se operacionaliza a partir de criterios de evaluación que pretenden dar cuenta de los contenidos y procedimientos adquiridos por los estudiantes. Por ejemplo, para el tercer año se formulan criterios de evaluación como éstos: “identifica ángulos en diferentes figuras de su entorno, los clasifica por su medida en recto, agudo y obtuso” (p. 124); “calcula y estima experimentalmente perímetros de objetos del entorno y de figuras y explica la estrategia empleada y el modelo matemático que permite realizar dichos cálculos” (p. 125).

7. CUBA

- **La dimensión disciplinar**

Los programas correspondientes a los grados 3º y 6º se justifican por la necesidad de ampliar conocimientos y aprender procedimientos.

Para la primaria, el énfasis se pone en el manejo de las cuatro operaciones, y para la secundaria se propone el desarrollo de las habilidades: en el cálculo y manejo de las operaciones; en el cálculo en solución de ecuaciones y en el cálculo de valores aproximados.

Programa de grado 3º

Números, sus relaciones y sus operaciones: números naturales, conteo agrupamiento y desagrupamiento, m.c.d.; valor posicional.

Medición: medición y comparación de áreas, unidad de medida arbitraria, comparación y ordenamiento de longitudes y áreas; capacidad, peso y tiempo.

Geometría: ubicación espacial, representación en el plano, representación de desplazamientos sobre el plano, trayectos, diseño de croquis

Cuerpos geométricos: introducción a los cubos, figuras geométricas y su clasificación, construcción de simetría, líneas paralelas y perpendiculares. *Tratamiento de la información. Predicción y azar:* predicción de hechos y situaciones sencillas.

Programa de grado 6º

Números naturales y fraccionarios: fracción como parte de un todo, fracciones equivalentes, ecuaciones, proporcionalidad, tanto por ciento.

Números naturales: mínimo común múltiplo, factores primos.

Geometría: planimetría, movimientos de reflexión, traslación y simetría central, ángulos como unión de semiplanos, clasificación, ángulos opuestos por el vértice, triángulos, unidades del sistema internacional de medida.

• La dimensión pedagógica

La enseñanza de las matemáticas se centra en el desarrollo de habilidades básicas, logradas a través de los grados escolares. Igualmente, debe contribuir a la disposición de los alumnos ante el aprendizaje, al desarrollo de hábitos correctos y a una participación activa en la obtención de conocimientos, la cual se ve reflejada en la aplicación de procedimientos ya conocidos a situaciones novedosas. Este proceso va unido al perfeccionamiento permanente de las habilidades intelectuales y prácticas de los alumnos.

Se propone como elemento fundamental, en los primeros grados, “el mantenimiento de las habilidades de cálculo con ejercicios básicos, así como la consolidación y, dentro de ella, la ejercitación, que debe ser variada y con suficiente número de actividades que aseguren la obtención de conocimientos y el desarrollo de habilidades matemáticas.”

• La dimensión evaluativa

La evaluación se concibe desde la perspectiva de asegurar que las habilidades básicas y los contenidos desarrollados se hayan consolidado. Los textos que se distribuyen y las orientaciones metodológicas al maestro van acompañados de una estructura que les permite ubicar “los aspectos esenciales del contenido y algunos ejemplos de tipos de ejercicios para el repaso y la ejercitación diaria, y al final de la unidad, otro inciso que ofrece sugerencias de tipos de ejercicios para comprobar el logro de los objetivos.”

8. ECUADOR

• La dimensión disciplinar

El propósito central es buscar “la comprensión de conceptos y procedimientos de la matemática para aplicarlos a nuevas situaciones que aparecen aun desde otros ambientes diferentes a los de esta ciencia” Para ello se propone privilegiar el valor y los métodos de la matemática a base de los conocimientos necesarios para el desarrollo personal.

El documento hace explícito el criterio para la organización de los contenidos a través del enfoque sistémico, el cual “permite unificar todas las ramas de la matemática, garantizar de mejor manera su estudio y facilitar la articulación con otras ciencias” (Reforma curricular para la educación básica para desarrollar destreza, p. 58). El documento define un sistema como “conjunto de objetos con sus operaciones y relaciones, perfectamente determinado si se especifican los elementos, transformaciones, modificaciones o acciones entre ellos, así como sus conexiones y vínculos”. Los sistemas que proponen son numérico; de funciones; geométrico y de medida; de estadística y probabilidad.

Los objetivos propuestos, entre otros, son:

- Desarrollar destrezas relativas a la comprensión, explicación y aplicación de los conceptos y enunciados
- Utilizar los conocimientos y procesos matemáticos que involucren los contenidos de la educación básica y la realidad del entorno, para la formulación, análisis y solución de problemas teóricos y prácticos.

- Comprender la unidad de la matemática por medio de sus métodos y procedimientos
- Desarrollar las capacidades de investigación y de trabajo creativo, productivo, independiente o colectivo.

El documento articula la propuesta en torno a las destrezas fundamentales. En el caso de la matemática se la denomina destreza general, compuesta por destrezas específicas como: comprensión de conceptos, conocimiento de procesos y solución de problemas. Cada una de estas destrezas específicas se desglosa en: identificar, construir y representar objetos y figuras; usar objetos, diagramas, gráficos o símbolos para representar conceptos y relaciones entre ellos; justificar la validez de un razonamiento.

Programa de grado 3º

Sistema numérico: números naturales del 1 al 999, unidades, decenas y centenas, orden adición, sustracción, multiplicación y división; aplicaciones; números pares e impares

Sistema de funciones: representación gráfica de letras y números; noción de representación de subconjuntos; unión, intersección y correspondencia

Sistema geométrico: rectas, trazos de paralelas e intersecantes; figuras planas, construcción de triángulos, cuadriláteros y círculos, interior, frontera y exterior; medición de perímetros y áreas con unidades no convencionales, medida del tiempo, unidades monetarias

Programa de grado 6º

Sistema numérico: números naturales, potenciación, radicación, números primos y compuestos. Criterios de divisibilidad, divisor común máximo, múltiplo común mínimo

Fraccionarios: operaciones: adición, sustracción, multiplicación y división, aplicaciones, sucesiones numeración en base 2; transformación de base 10 a base 2.

Sistema de funciones: operaciones entre conjuntos; operadores combinados suma, resta y multiplicación con números fraccionarios; proposiciones verdaderas o falsas; ubicación de pares de enteros positivos en el plano cartesiano.

Sistema geométrico y de medida: trazo y construcción de rectas paralelas, perpendiculares y cuadriláteros. Círculo y circunferencia, elementos, regiones, área, número pi, caras y relaciones entre vértices, aristas y caras en prismas y pirámides (fórmula de Euler), medidas de masa y peso, múltiplos y submúltiplos; medidas aproximadas, estimación de errores.

Sistema de estadística y probabilidad: media, mediana y moda; aplicaciones

• La dimensión pedagógica

Las recomendaciones metodológicas generales se proponen respecto a los siguientes ejes:

- Desarrollo de destrezas, enseñanza y aprendizaje: los sujetos se consideran activos en los procesos de intraaprendizaje; los contenidos matemáticos deben tratarse con situaciones del contexto de los alumnos; el aprendizaje se realiza basándose en las etapas concreta, gráfica, simbólica y complementaria (ejercitación y aplicaciones).

- Integración de los contenidos: utilización del lenguaje lógico y de conjuntos en todo el proceso de intraaprendizaje.
- Selección y resolución de problemas: utilización de las otras áreas para la formulación de ejemplos y problemas matemáticos; ejercitación de la comprensión del enunciado de un problema mediante preguntas, gráficos, uso de diccionario y otros. Se propone estructurar un banco de problemas y ejercicios secuenciales.
- Tratamiento de prioridades transversales: aplicación de los conocimientos matemáticos en la vida diaria y en el manejo ambiental (siembra, forestación, control ambiental, cultivos y otros). Integración con las demás áreas del currículo. Realización de una planificación curricular con unidades globales que interrelacionen áreas
- Evaluación del aprendizaje: seguimiento permanente y sistemático del proceso de enseñanza y aprendizaje. La evaluación debe medir conocimiento, destrezas, habilidades y actitudes.

El documento Guía para el docente. Matemática, reflexiones para su enseñanza Grado 3º (1997-1998 EB/PRODEC) propone reflexionar sobre los objetivos propuestos en la reforma, como el carácter formativo, informativo y social de las matemáticas. En este último resalta el desarrollo de actitudes y valores, la estima y la confianza de los estudiantes hacia sus propias capacidades para plantear y solucionar problemas y la valoración del respeto al pensamiento de los demás. Las orientaciones para el desarrollo del trabajo en grupo es una estrategia que se privilegia para el funcionamiento de la clase. A continuación de estas reflexiones presenta una serie de sugerencias didácticas sobre diversos temas, en las cuales se confronta la presentación tradicional de cada uno de los temas con las nuevas presentaciones. Cabe anotar que se enfatiza en la solución de problemas como el contexto del aprendizaje, se incorporan registros de representación tabular, uso de materiales como el tangram, diagramas como medios necesarios en el aprendizaje.

Texto *Tiempo de aprender matemática 3. Educación básica*. Ministerio de Educación y Cultura. (1997-1998 EB/PRODEC). Este texto organiza su contenido con base en los sistemas que se proponen para la enseñanza en este nivel. Cada uno de los sistemas se desarrolla por bloques en los que se explicitan los contenidos correspondientes.

• La dimensión evaluativa

Análisis de las pruebas Aprendo 96 y de sus resultados. Tercer año de educación básica, noviembre de 1999. El documento está dirigido a maestros y maestras de la educación básica con las siguientes finalidades: interpretar los resultados de la prueba; evidenciar las principales dificultades que manifestaron los estudiantes en la resolución de problemas y hacer recomendaciones para ayudar a buscar estrategias para el desarrollo de la destreza fundamental.

El documento describe las dos destrezas generales que son objeto de evaluación y sus correspondientes destrezas específicas:

Destrezas generales	Destrezas específicas
Resolver ejercicios de orden entre números naturales menores que 1.000.	Reconocer la relación que existe entre parejas de números o en conjuntos de números. Identificar la regla de formación de una secuencia. Completar una secuencia.
Resolver ejercicios y problemas aritméticos de adición y sustracción entre números naturales menores que 1.000.	Resolver adiciones y/o sustracciones que no requieren la destreza de llevar. Resolver adiciones y/o sustracciones que requieren la destreza de llevar. Hallar la solución de problemas que requieren una adición o sustracción. Hallar la solución de problemas que requieren la combinación de adiciones o sustracciones. Estimar la magnitud del resultado de problemas que requieran adiciones y/o sustracciones y/o descubrir una relación entre números.

9. EL SALVADOR

• La dimensión disciplinar

En el documento dominios curriculares básicos. (Educación parvularia básica y media, 1999) se presentan las matemáticas como una serie de ideas abstractas relacionadas lógicamente, que surgen de la necesidad de resolver problemas en los dominios de la ciencia, la tecnología y la vida cotidiana.

Se formulan los dominios curriculares básicos de matemática que necesita el estudiante como ciudadano o ciudadana para su desarrollo personal y para comprender las posibilidades de la tecnología moderna; la formulación de estos dominios pretende ampliar la visión tradicional de los contenidos, incorporando habilidades y actitudes en los contenidos.

En el documento se presentan, además, los temas transversales al currículo de matemáticas, que se refieren a aspectos actitudinales de los estudiantes: confianza, respeto, colaboración, honradez, autoestima, justicia, solidaridad, que se pondrán en juego a través del trabajo en equipo y las actividades.

Acerca de la naturaleza de la educación matemática, el documento se refiere a ella como un proceso de pensamiento que implica la construcción y aplicación de las matemáticas, reconociendo que este proceso depende tanto del pensamiento lógico como de la creatividad de las personas. De ahí que una de las consideraciones frente a la enseñanza y el aprendizaje sea que las matemáticas se aprenden en interacción con situaciones problemáticas y otras propias del hacer cotidiano.

Por último, propone unos objetivos generales de la educación matemática:

- Aprender a pensar y a comunicarse mediante la matemática.
- Desarrollar la capacidad para resolver problemas
- Saber hacer y usar la matemática
- Valorar la importancia de la matemática en el desarrollo personal y social para una convivencia pacífica y solidaria.

Como ya se ha mencionado, la asignatura se organiza en bloques de contenido por ciclos. Éstos son: estadística, números y operaciones, geometría y medida.

Programa de 3º. Segundo ciclo

Bloque 1: Estadística. Recoger, organizar, representar e interpretar datos; uso de técnicas de observación, encuestas, medición de fenómenos experimentales.

Bloque 2: Geometría. Sentido espacial y descubrimiento de relaciones al dibujar, medir, visualizar, comparar, transformar y clasificar figuras geométricas. Estudio del plano cartesiano, los polígonos y cuerpos geométricos.

Bloque 3: Números y operaciones. Números naturales y el estudio de las cuatro operaciones básicas con números naturales y decimales; números fraccionarios, operaciones suma y resta; divisibilidad; mínimo común múltiplo y máximo común divisor; proporcionalidad.

Bloque 4: Medidas. Medición, estimación y cálculo de magnitudes: longitudes, áreas, volúmenes, peso, tiempo y monedas.

Programa de 6º. Tercer ciclo

Bloque 1: Estadística. Recogida y presentación de datos por medio de tablas y gráficos, cálculo de medidas de tendencia central y dispersión, terminología básica de la probabilidad y su cálculo en actividades lúdicas.

Bloque 2: Geometría. Clasificación de las figuras y cuerpos geométricos; transformaciones en el plano, líneas notables en el triángulo, cuadrilátero y círculo; coordenadas cartesianas; algunos teoremas sobre el triángulo y el rectángulo.

Bloque 3: Números y operaciones. Números enteros, fraccionarios y decimales; criterios de divisibilidad, mínimo común múltiplo, máximo común divisor; potenciación, radicación y valor absoluto.

Bloque 4: Medidas. Sistema métrico decimal, instrumentos de medidas; mediciones indirectas; uso de fórmulas, escalas y descomposición de figuras; presupuestos y documentos que amparen transacciones comerciales.

En estos bloques de contenido están presupuestados unos indicadores de eficiencia llamados dominios básicos, que consideran tres aspectos: conocimientos, habilidades y destrezas, y actitudes y valores.

La siguiente tabla presenta para el primer ciclo la organización de los dominios básicos de un bloque de contenido, sin presentar los indicadores de actitudes y valores.

BLOQUES DE CONTENIDO	NÚMEROS Y OPERACIONES
DOMINIOS CURRICULARES BÁSICOS MATEMÁTICA	PRIMER CICLOCONOCIMIENTOS: – Internalización del concepto de número y sus diferentes formas de representarlo. – Adquisición de los procesos para la lectoescritura, descomposición y orden de los números naturales menores que 10.000. – Internalización del concepto de número ordinal y su representación hasta el trigésimo. – Construcción del algoritmo de suma y resta, hasta con tres cifras; multiplicación y división de dos cifras por un dígito. – Adquisición de procesos para resolver problemas. HABILIDADES Y DESTREZAS: – Representación de un mismo número en formas diversas. – Representación y lectura correcta de números naturales. – Demostración para realizar conteos con fluidez. – Facilidad para reconocer el valor posicional que ocupa un dígito en una cantidad determinada. – Utilización de diversas formas para ordenar y descomponer números. – Búsqueda y utilización de distintos procesos, que faciliten la construcción de los algoritmos de la suma, resta, multiplicación y división. – Automatización de los algoritmos de la suma, resta, multiplicación y división. – Rapidez en el cálculo mental, al realizar operaciones con números dígitos. – Estimación de resultados, previo a la realización de una operación. – Comunicación y discusión verbal de ideas, encaminadas a resolver problemas. – Facilidad para organizar y representar en tablas y gráficas el resultado de sus actividades. – Aplicación de los conocimientos matemáticos adquiridos en la resolución de problemas.

• La dimensión pedagógica

El documento propone que el trabajo en la clase de matemáticas permita la interacción con situaciones problemáticas, de tal modo que los estudiantes puedan ir modificando su estructura cognitiva por medio de acciones como: observar, experimentar, conjeturar, obtener y sistematizar información, particularizar situaciones, validar y generalizar resultados, encontrar contraejemplos, buscar estrategias para planear y resolver problemas.

Además, se presentan en cada uno de los bloques de contenidos algunas actividades que pueden desarrollarse a través de los ejes transversales. Así, por ejemplo, para el bloque de estadística se proponen las siguientes:

- Realización de encuestas sobre hábitos de higiene.
- Lectura de gráficos de tipo médico en sus aspectos cuantitativos.
- Interpretaciones horarias y económicas, gráficas y tabulados, relativos a los servicios públicos.

• La dimensión evaluativa

El documento plantea para cada bloque de contenidos las expectativas de logro y los dominios básicos como indicadores de eficiencia y eficacia del proceso de enseñanza-aprendizaje y del sistema educativo; a su vez, éstos orientan la evaluación de los aprendizajes básicos que hace el maestro en el aula. La concepción evaluativa que se propone se inscribe en el enfoque formativo y considera que su función principal es valorar logros y dificultades de los estudiantes, lo que permite planificar experiencias educativas y retroalimentar los procesos.

10. HONDURAS

• La dimensión disciplinar

Se menciona que este documento tiene como propósito mejorar el rendimiento, lograr un estándar de aprendizaje, apoyar a los docentes en su planeación e informar a los padres sobre lo que sus hijos deben aprender en el proceso educativo.

El documento describe hechos y destrezas pertinentes a cada grado, detalla algunas tareas orientadas a determinar niveles de destreza, da algunas sugerencias metodológicas y organiza los rendimientos básicos en “productos generales y específicos”, en forma gradual, distribuidos grado por grado, asignatura y bimestre. No aparecen bloques de contenidos diferenciados. Es posible identificar en la organización tres categorías: conocer, comprender y desarrollar habilidades o destrezas. En el 6º grado es más corriente la referencia a las aplicaciones pero ligada a la ejecución de operaciones. En los tópicos mencionados para cada grado aparecen aspectos de lo numérico, geométrico, métrico, estadístico, sin referencia explícita al respectivo dominio, simplemente se anota en el pie de página que los rendimientos básicos de todas las áreas deben “aplicarse permanentemente en todos los bimestres en forma integrada”.

Grado 3º

- *Conoce Números del 0 al 9.999.*
- *Comprende las relaciones de cantidad.*
- *Conoce números hasta 9.999.*
- *Demuestra destreza en el uso de operaciones básicas con números hasta 9.999.*
- *Ejercicios y problemas de adición y sustracción y de multiplicación y división en rangos numéricos determinados.*
- *Conoce los sólidos geométricos.*
- *Demuestra destreza en la aplicación de procedimientos con líneas.*
- *Comprende el concepto de fracción.*
- *Conoce los ángulos; conoce las figuras geométricas en el plano.*
- *Demuestra habilidad de pensamiento científico en la utilización de medidas.*
- *Demuestra destreza en medición de áreas.*
- *Demuestra habilidad en utilización de pares ordenados.*

Grado 6º

Con una organización similar a la del grado 3º, pero haciendo énfasis en aplicación y comprensión, se presentan los rendimientos para este grado. En ellos se pueden identificar los siguientes tópicos:

- *Adición, sustracción, multiplicación y división de números naturales.*
- *Potenciación, cálculo de raíces.*
- *Relación de divisibilidad: números primos y compuestos, mínimo común múltiplo y máximo común divisor.*
- *Fracciones decimales y decimales.*

- *Operaciones básicas con fracciones y decimales. Proporción, porcentaje.*
- *Medidas de longitud, área, volumen y capacidad: unidades, múltiplos y submúltiplos.*
- *Polígonos: elementos, clasificación. Área de polígonos regulares e irregulares.*
- *Volumen de pirámides, cilindros y conos: fórmulas.*

• La dimensión pedagógica

Entre las estrategias metodológicas que se ofrecen, según los autores, para “optimizar el uso del documento”, aparecen unas de carácter general, por ejemplo: considerar el desarrollo de procesos de lectura y escritura (hablar, escuchar, leer y escribir) transversales a las otras áreas; propiciar diferentes situaciones de aprendizaje y formas variadas de evaluación. Otras sugerencias, en el caso de las matemáticas, se limitan a mencionar tres etapas para el “desarrollo de los rendimientos básicos”: manipulación de objetos concretos, representación gráfica y desarrollo de ejercicios y problemas.

En la descripción de los rendimientos se menciona la resolución de problemas, relacionada con los problemas de rutina (ejecución), centrados en el dominio numérico y orientados al uso de propiedades y procedimientos, mas no a los procesos (“resuelve ejercicios y problemas de adición, sustracción, multiplicación, división usando paréntesis,... usando propiedades, resuelve ejercicios y problemas de cálculo de la raíz cuadrada...”)

• La dimensión evaluativa

La propuesta de evaluación que se podría generar desde el análisis del documento “Rendimientos básicos” (los autores no hablan explícitamente del punto) haría énfasis en el reconocimiento, la ejecución de operaciones, el uso de reglas y procedimientos: “Identifica vértices, ángulos, lados, diagonales..., cuenta, lee y escribe unidades de millar, centenas, decenas, unidades..., intervalos numéricos, cantidades monetarias..., resuelve ejercicios y problemas de multiplicación de un dígito, de dos dígitos..., demuestra destreza en la aplicación de procedimientos con líneas..., calcula el porcentaje..., aplica operaciones básicas con decimales”.

11. MÉXICO

• La dimensión disciplinar

El documento Plan y programas de estudio caracteriza en términos generales las propuestas señalando que “son un medio para mejorar la calidad de la educación, atendiendo las necesidades básicas de aprendizaje de los jóvenes mexicanos, que vivirán en una sociedad más compleja y demandante que la actual” (SEP: 1). En la necesidad de responder tanto a la modernización educativa como al significado de la educación secundaria obligatoria, el documento propone fortalecer en primaria y secundaria los conocimientos y habilidades de carácter básico, en los cuales el lenguaje y la matemática ocupan un primer plano.

El énfasis para la matemática y las ciencias se define en función de “la aplicación de las matemáticas al planteamiento y resolución de problemas”, lo cual debe reflejarse en

“actitudes adecuadas para preservar la salud y el medio ambiente y en el conocimiento más amplio de la historia y la geografía de México”.

Este planteamiento, de carácter general, es reforzado en la presentación del enfoque para el área, pues se señala que al igual que otras ciencias, “las matemáticas son un resultado del intento del hombre para comprender y explicar el universo y las cosas que en él ocurren”, por lo que es necesario que los alumnos aprendan a utilizar no sólo las aprendidas en la escuela, sino también aquellas que requieran de la curiosidad y la imaginación”. Como consecuencia de este enfoque, se proponen como capacidades a desarrollar, entre otras, las siguientes: adquirir seguridad y destreza en el empleo de técnicas y procedimientos básicos a través de la solución de problemas; reconocer y analizar los distintos aspectos que componen un problema; elaborar conjeturas, comunicarlas y validarlas; reconocer situaciones análogas; comunicar estrategias, procedimientos y resultados de manera clara y concisa; predecir y generalizar resultados; desarrollar gradualmente el razonamiento deductivo.

Para el grado 3º se comparten los propósitos y el enfoque para las matemáticas descritos en el apartado anterior, pero se enfatiza en la necesidad de elevar la calidad del aprendizaje, y para ello se propone que las matemáticas que se presenten a los estudiantes tengan significado y sean funcionales para lograr que éstos valoren el conocimiento matemático y lo conviertan en instrumento que les ayude a reconocer, resolver y plantear problemas. Como criterio de selección de los contenidos, se aducen los aportes que la investigación en el desarrollo cognoscitivo ha aportado sobre los procesos de pensamiento, proponiendo las siguientes capacidades: capacidad de utilizar las matemáticas como un instrumento para reconocer y resolver problemas; capacidad de anticipar y verificar resultados; capacidad de comunicar e interpretar información; la imaginación espacial; la habilidad para estimar resultados de cálculos y mediciones; la destreza en el uso de ciertos instrumentos de medición, dibujo y cálculo; el pensamiento abstracto por medio de distintas formas de razonamiento, entre otras la sistematización y generalización de procedimientos y estrategias.

Los contenidos se articulan en los siguientes seis ejes: los números, sus relaciones y operaciones, medición, geometría, procesos de cambio, tratamiento de la información, predicción y azar.

Programa de grado 3º

Los números, sus relaciones y operaciones. Conteo, agrupamientos y desagrupamientos, valor posicional, resolución de problemas complejos de la suma y resta; números fraccionarios sencillos, representación de fracciones.

Medición. Medición y comparación de áreas, resolución de problemas que impliquen medición de longitudes y el uso de instrumentos de medición.

Geometría. Ubicación espacial y representación, desplazamientos sobre el plano; cuerpos geométricos y sus características; figuras geométricas y su clasificación.

Predicción y azar. Selección de hechos y situaciones sencillas en las que no intervenga el azar; identificación y realización de juegos sin azar.

Programa de grado 6º

Los números y sus relaciones y operaciones. Números naturales y sus operaciones. Múltiplos y divisores de un número; cuadrado y cubos; problemas variados de conteo. Sistemas de numeración: decimales y sus operaciones, fracciones decimales; fracciones, noción y usos; proporcionalidad, razón, cálculo con porcentajes.

Geometría. Dibujos y trazos geométricos, uso de regla, compás, escuadras y transportador; simetría axial; medición y cálculo de áreas y perímetros.

Presentación y tratamiento de la información. Lectura y elaboración de tablas y gráficas de diversas ciencias; uso de razones y porcentajes.

La predicción y el azar. Enumeración de los posibles resultados de una experiencia aleatoria. Estimación y comparación de probabilidades en situaciones diversas.

• La dimensión pedagógica

En el programa de grado 3º se elaboran anotaciones referidas a cada uno de los ejes. En general, se puede afirmar que las orientaciones van dirigidas a enfatizar la necesidad de la presencia de los contextos para dotar de significado a las actividades que se propongan a los niños. Se destaca la necesidad de partir de los conocimientos con que llegan a la escuela y en el uso que pueden hacer de ellos.

Para los conceptos relacionados con la *medición* se hace énfasis en su construcción a través de acciones directas sobre los objetos. Por su parte, para la *geometría* se señala la importancia de favorecer la ubicación del alumno en su entorno, en la manipulación, observación y el dibujo de formas diversas de la realidad y su representación en el plano.

Para el eje *proceso de cambio* se enfatiza en el estudio de fenómenos asociados a la variación proporcional en la elaboración y lectura de tablas y gráficas y en la resolución de problemas que se presentan en la vida cotidiana

En relación con el grado 6º, los argumentos que sustentan las orientaciones pedagógicas y didácticas de las matemáticas son coherentes con los propuestos, puesto que afirma que se deben enseñar y aprender por su utilidad en la sociedad y en la misma ciencia. A este propósito se agrega el interés del documento en que el aprendizaje de los contenidos integre valores como el “de independencia, faciliten la incorporación productiva y flexible al mundo del trabajo” y que los conocimientos “estimulen la participación activa y reflexiva en las organizaciones sociales, en la vida política y cultural de la nación”.

Texto *Matemáticas grado 3º SEP.* Universidad Pedagógica Nacional

El texto está organizado en actividades de la vida diaria de los niños. Las actividades se proponen de manera dialógica con el equipo y con el niño. Cada actividad esta acompañada de dibujos y fotografías que en algunas ocasiones traducen los textos verbales de los problemas. Las preguntas y las sugerencias para desarrollar las actividades solicitan el trabajo en grupo y la intervención de compañeros y profesor para discutir y validar procedimientos.

Texto 6º *grado SEP.* Universidad Pedagógica Nacional

El texto está organizado por actividades de la vida social, proponiendo conexiones de las matemáticas con otras áreas y en las mismas matemáticas (figuras en el plano, del

milímetro al kilómetro, el número p: un número especial). La presentación de cada una de estos temas se desarrolla con actividades colectivas: "... organízate con tu grupo en varios equipos de seis niños y después realiza con ellos el siguiente juego..." (6º Grado, matemáticas, p. 22), para después proponer actividades individuales. El contexto del problema es siempre relacionado con actividades con sentido y significado para los niños. Cada actividad va acompañada de distintos registros, que van desde el dibujo, la fotografía, pasando por las tablas y los gráficos.

En ninguna de las actividades propuestas se encuentran definiciones y, tal como se propone al profesor en la ficha de trabajo, se deduce que la institucionalización de saberes en definiciones corre por su cuenta. Llama la atención el formato de las preguntas en cada una de las actividades, pues tienden a ser abiertas para generar como respuestas distintos procedimientos.

• La dimensión evaluativa

En el documento "La calidad de la educación básica en México", y como marco para presentar el análisis de los resultados de evaluaciones externas en lenguaje y matemáticas, se hace referencia a la naturaleza de una "buena evaluación educativa" que se caracteriza como aquella que se sustenta en una conceptualización que incluye variadas dimensiones y no se limita a pruebas que midan resultados de aprendizaje; usa enfoques variados y complementarios en modelos e instrumentos y tiene referentes y parámetros pertinentes. Finalmente, los juicios de valor que se derivan de contrastar mediciones y parámetros tienen siempre en cuenta el valor de equidad, considerando el contexto de alumnos y escuelas.

Se expresa en otro apartado del documento que la evaluación de la educación básica debe incluir al menos tres acercamientos que se articulan y refuerzan mutuamente: "Uno para valorar el nivel de aprendizaje, otro para contar con indicadores de insumos y resultados, como cobertura y eficiencia terminal y uno más para valorar de manera más fina el funcionamiento de cada escuela".

Estos elementos sugieren que la función de la evaluación va más allá de una simple emisión de juicios sobre logros cognitivos o valoraciones sobre comportamiento para constituirse en parte integral del proceso educativo que informa y guía a los profesores y a las instituciones en la toma de decisiones y en la orientación de políticas curriculares. Un buen sistema de evaluación, se anota en las conclusiones, reforzará la profesionalización del maestro y el papel de los padres de familia para que aprovechen los resultados de las evaluaciones, conozcan niveles de aprendizaje de cada alumno y busquen maneras de mejorarlo.

12. NICARAGUA

• La dimensión disciplinar

En el documento analizado se presenta un estándar por dominio para cada uno de los grados, estándar que se describe a través de "logros de aprendizaje". Aparte de este documento se tuvo acceso a un material que desarrolla el programa de cada uno de los grados; en él se describen con detalle unidades para cada dominio, tiempos para su desarrollo,

logros de aprendizaje y contenidos básicos, y se sugieren actividades para el estudiante y procedimientos de evaluación.

En el análisis de los objetivos del área, de los logros y las actividades mencionadas se aprecia especial énfasis en la aplicación de conceptos y propiedades en contextos de la disciplina misma y otros cotidianos.

Se proponen cinco estándares comunes a los dos grados, un estándar para cada dominio conceptual: aritmética, geometría, medición, estadística, probabilidad. Para cada uno de ellos se describen logros de aprendizaje, que se relacionan esencialmente con el uso de la estructura de los sistemas (aplicación de propiedades y relaciones).

Estándar 1: Aritmética. El estudiante lee, escribe, compara, ordena y representa los números naturales y fraccionarios para realizar operaciones fundamentales, construye significados con números y aplica estos conceptos en la formulación y resolución de problemas.

Estándar 2: Geometría. El estudiante usa los conceptos geométricos básicos en la identificación, clasificación, trazado y construcción de figuras y cuerpos geométricos, empleando instrumentos apropiados.

Estándar 3 Medición. El estudiante resuelve problemas aplicando el proceso de medición y los conceptos y principios relacionados con las unidades de medida utilizando los instrumentos apropiados.

Estándar 4: Estadística. El estudiante utiliza el proceso de recolección, organización, representación y análisis de información para la resolución de problemas.

Estándar 5: Probabilidad. El estudiante aplica la noción de probabilidad de un evento en la solución de problemas relacionados con el ambiente.

En la descripción del programa para cada grado se identifican contenidos básicos asociados a logros de aprendizaje. Para cada uno de los contenidos se sugiere el desarrollo de actividades para el estudiante y se explicitan procedimientos de evaluación.

Grado 3º

Aritmética. Números naturales, sistema de numeración, adición, sustracción, multiplicación y división, solución de ecuaciones sencillas usando propiedades.

Geometría. Rectas, ángulos, triángulos y cuadriláteros; sólidos geométricos: reconocimiento de caras, aristas, vértices; modelación.

Medición. Longitud, área, capacidad, masa, tiempo; estimación y equivalencias; perímetro y área de figuras geométricas.

Grado 6º

Aritmética. Números naturales, relaciones de orden y valor posicional; operaciones básicas, resolución de problemas; potenciación y radicación; fraccionarios y operaciones entre fraccionarios; proporcionalidad, razones, equivalencias y magnitudes directa e inversamente proporcionales.

Geometría. Ángulos complementarios, suplementarios y adyacentes. Polígonos regulares. Desarrollo plano de algunos sólidos.

Medición. Sistema métrico decimal, sistema inglés, relaciones y equivalencias. Medidas de superficie, volumen, capacidad, masa, conversiones. Relación entre capacidad, masa y volumen.

Estadística. Interpretación y análisis de datos representados en tablas y gráficas. Medidas de tendencia central.

Probabilidad. Probabilidad experimental, comparación y relaciones con probabilidad teórica.

Es importante señalar que el marco curricular de Nicaragua incluye estándares complementarios, denominados “habilidades transversales”, que se desarrollan a través de todas las asignaturas del currículo. Estas habilidades presentan varios aspectos: pensamiento y razonamiento crítico, comunicación y uso de la tecnología. Ellas contribuyen de manera importante en la formación integral de los estudiantes.

• La dimensión pedagógica

La resolución de problemas se menciona en cada uno de los estándares, hecho que permite considerarla como transversal a la propuesta: se aprecia como un contexto de aplicación de conceptos y estructuras. En algunos logros se hace referencia, esporádicamente, a la comunicación y al razonamiento, pero estos procesos no se perciben como transversales.

Las actividades propuestas, que se constituyen realmente en una guía de trabajo para el estudiante, proponen fundamentalmente ejercicios de carácter operatorio y situaciones problema en las que se pide responder preguntas que requieren aplicar un procedimiento, efectuar una transformación o reconocer una relación. Se presentan directrices acerca de lo que debe hacer el estudiante respecto a cada situación, acompañadas en ocasiones por ejemplos e ilustraciones. La información numérica en algunas de las situaciones se presenta a través de tablas. No se encuentran, al menos en este material, problemas abiertos que permitan explorar diversidad de estrategias o caminos, que lleven a formular preguntas y que potencien el desarrollo de procesos de pensamiento elaborados. Es de anotar que en los objetivos del área se hace referencia a que el estudiante “demuestre razonamiento lógico, capacidad de análisis e interpretación.”

• La dimensión evaluativa

Se presenta la evaluación en su función diagnóstica, para conocer nivel de entrada en cuanto a conocimientos, capacidades y habilidades y destrezas. Se describen procedimientos como comprobar, verificar, constatar; el dominio de habilidades y destrezas para resolver ejercicios y problemas, para usar correctamente conceptos y propiedades, para obtener conclusiones correctas; se mencionan otros aspectos como valorar el razonamiento, el interés, la creatividad, la participación, la responsabilidad. Se infieren, entonces,

logros de naturaleza conceptual, procedimental y actitudinal, aunque en los enunciados de los logros de aprendizaje que se presentan en el documento básico se enfatiza especialmente en los contenidos y en el reconocimiento y uso de propiedades.

13. PARAGUAY

• La dimensión disciplinar

El componente académico incluye conocimientos, habilidades, actitudes, destrezas y valores provenientes de los diversos campos del saber; éstos se organizan en un conjunto de áreas y asignaturas que varían de un ciclo a otro. Este componente promueve el acceso a la cultura sistematizada, provee fundamentos teóricos y prácticos para resolver problemas de la vida cotidiana, permitiendo así mejorar la calidad de vida personal y social de los educandos.

La matemática debe permitirle al estudiante elaborar conceptos y relaciones a través del pensamiento para resolver problemas matemáticos y no matemáticos en su vida cotidiana.

Para su aprendizaje, los contenidos de matemática se presentan en unidades temáticas, que para el grado 3º son: prenumérica, numérica y geometría; para 6º son: numérica, geometría y la estadística y sus aplicaciones.

Los programas de estudio, para cada grado considerado, proponen:

Grado 3º

Relaciones de equivalencia y no-equivalencia entre conjuntos; noción de subconjunto, unión e intersección de conjuntos; números hasta una centena de mil; números racionales hasta décimos en notación fraccionaria; algoritmo de la adición, sustracción y multiplicación de números naturales hasta una centena de mil, utilización del número como medida.

Geometría. Clasificación de cuerpos geométricos presentes en el entorno: cono, cilindro, cubo, pirámide y paralelepípedo; figuras geométricas.

Grado 6º

Numérica. Números hasta la centena de millón, numeración romana, aplicación de las cuatro operaciones fundamentales con números naturales, potencias y raíces, números racionales hasta los millonésimos, números racionales en notación decimal y fraccionaria, proporcionalidad numérica.

Geometría. Proporcionalidad geométrica, medidas de longitud, peso, tiempo, superficie, simetría, paralelismo, perpendicularidad, perímetro, superficie, área lateral de cuerpos geométricos, medidas de capacidad y volumen.

Estadística. Representación e interpretación de datos en gráficos de barras, lineales y circulares.

• La dimensión pedagógica

La educación escolar básica paraguaya se anuncia sustentada en principios curriculares que propugnan la participación de los diferentes estamentos de la comunidad en el

quehacer educativo, en la promoción de un aprendizaje centrado en el alumno que atienda sus características, desarrollo y contexto en que se desenvuelve. Resalta, además, la necesidad de la búsqueda permanentemente del aprendizaje significativo, la educación en valores, la incorporación de actividades lúdicas, el desarrollo de la creatividad de los educandos y la integración de la evaluación como proceso constante y formativo; estos aspectos se convierten en ejes transversales del currículo paraguayo.

Los conocimientos abordados desde cada una de las áreas no son vistos como la finalidad de la educación escolar, ya que se enmarcan dentro de un espacio local, que se supone de interés comunitario; esto implica que lo abordado en cada área se impregna no sólo del componente fundamental, sino que además debe ser útil y mostrar sus beneficios al momento de trabajar en o para la comunidad.

• La dimensión evaluativa

Como características fundamentales de la evaluación se plantean en los documentos: el ser procesual, holística, contextualizada, democrática, al servicio de valores y cualitativa. Se proponen como procedimientos de evaluación en primera instancia la observación sistemática como proceso básico, el registro de indicadores que responden a los objetivos a evaluar, diferentes modalidades de pruebas y el análisis de la producción de trabajos de los alumnos.

La evaluación debe estar basada en las competencias básicas, entendidas éstas como los objetivos referidos a conocimientos, hábitos, destrezas y actitudes que el alumno debe lograr para certificar y promoverse de grado. Esta evaluación debe considerar el desempeño de los alumnos conforme a criterios establecidos antes de la instrucción. Estas competencias se establecen por grado, por área y son comunes para todas las regiones del país.

Para los primeros grados se describen a través de indicadores como: aplicar nociones elementales para la construcción de números, establecer relaciones de orden, aplicar algoritmos, efectuar operaciones, plantear y resolver problemas y reconocer formas. En el caso de matemáticas para el sexto grado, se relacionan con: uso de operaciones de adición, sustracción, multiplicación y división de racionales; resolución de problemas, usos del concepto de proporcionalidad, aplicación de conceptos de área, volumen y capacidad en la resolución de problemas.

14. PERÚ

• La dimensión disciplinar

En el marco peruano se plantean como propósitos centrales del área *lógico-matemática*, dotar a los alumnos de una cultura matemática que les proporcione recursos para desempeñarse adecuadamente en su vida actual y futura y permitir que los estudiantes puedan construir elaboraciones mentales para comprender el mundo que les rodea. Esto desde la concepción de que la matemática cobra cada vez mayor importancia en el mundo: uso de calculadoras y ordenadores, aplicaciones de la matemática en diversos campos, etc.

Se considera la matemática como una ciencia asociada con lo experimental, lo intuitivo, lo deductivo, lo concreto y cotidiano, lo cual contribuye a dotar de significado los conceptos matemáticos y, favorece el aprendizaje de la matemática por parte de los estudiantes. Desde el enfoque curricular peruano se plantea que para que el alumno logre su desarrollo cognitivo se debe seguir una secuencia didáctica que parta de situaciones problemáticas realistas que motiven al estudiante en la búsqueda del conocimiento y métodos matemáticos que resuelvan con éxito dichas situaciones. Por lo tanto, es necesario que realice acciones directamente sobre su mundo, manipule objetos, experimente, formule hipótesis y las verifique. De este modo, el alumno podrá desarrollar su pensamiento crítico, su curiosidad y su confianza para resolver diversos problemas.

El alumno, así, se convierte en protagonista de su propio aprendizaje y construye individualmente o en grupo los conocimientos matemáticos en el contexto de la situación problema.

Esta secuencia debe además brindar espacios para que los estudiantes formalicen los conocimientos y desarrollen su capacidad de abstracción.

Los programas por ciclos se definen teniendo en cuenta competencias en relación con: organización del espacio, iniciación a la geometría, conocimiento de los números y la numeración, conocimiento de las operaciones con números, medición, organización de datos e iniciación a la estadística.

En el segundo ciclo (3º y 4º grados) se propone:

Organización del espacio. Iniciación a la geometría. Relaciones espaciales y representaciones en el plano, usos de sistemas de referencia; figuras geométricas; sólidos geométricos; uso de instrumentos geométricos: transportador, escuadra y regla.

Conocimiento de los números y la numeración. Números naturales hasta 10.000, clasificación de números naturales; relaciones mayor que, menor que, igual a; valor posicional, lectura e interpretación de información numérica.

Conocimiento de las operaciones con números naturales. Situaciones de adición, sustracción, multiplicación y división con números naturales hasta de cuatro cifras, divisiones exactas e inexactas, propiedades de la multiplicación, lectura y representación de fracciones; adición y sustracción de fracciones homogéneas y números decimales.

Medición. Estimación de longitud y masa de objetos usando unidades oficiales, cálculo de distancias, cálculo de superficies, perímetro y área, capacidad, volumen y tiempo, uso de instrumentos de medición.

Organización de datos. Iniciación a la estadística. Utilización de cuantificadores, representaciones gráficas, probabilidad de ocurrencia de un suceso simple.

Tercer ciclo (5º y 6º grados):

Organización del espacio. Iniciación a la geometría. Representación de figuras poligonales y no poligonales en el plano cartesiano; traslación, rotación, ampliación y reducción de figuras; simetría, construcción de sólidos; figuras planas, cuerpos redondos, medición de ángulos, uso de instrumentos de dibujo: compás, regla, escuadra y transportador.

Conocimiento de los números y la numeración. Codificación y decodificación de números en el sistema de numeración decimal, identificación de números decimales y

fraccionarios, fracciones decimales, fracciones equivalentes, relaciones numéricas: “es múltiplo de”, “es divisible por”.

Conocimiento de las operaciones con números naturales, decimales y fracciones. Estimaciones numéricas, propiedades de las operaciones, múltiplos y divisores de un número, criterios de divisibilidad y números primos, adición y sustracción con fracciones homogéneas y heterogéneas, proporcionalidad directa, noción de escala y porcentaje.

Medición. Sistemas de medida, usos de instrumentos de medida de longitud, medición de superficie y unidades agrarias, perímetros y superficies de regiones poligonales y circulares, capacidad y volumen, medidas usuales de tiempo y sus relaciones,

Organización de datos. Iniciación a la estadística. Elaboración de gráficos estadísticos (gráficos de barras, poligonales y diagramas circulares), promedio, uso de calculadora para procesar información, organización de datos, interpretación estadística de resultados.

• La dimensión pedagógica

En este marco se considera al niño como constructor de sus aprendizajes; es decir, que no debe ser considerado como un simple receptor de la enseñanza, sino como un generador y enriquecedor de los conocimientos. Por tanto, cuando un estudiante se enfrenta a una situación problemática y va en busca de una solución, produce acciones que lo llevan a la creación de un hacer. Las situaciones problemáticas se conciben de tal modo que, en el proceso de su resolución (posiblemente siguiendo un esquema heurístico), se reconocen fases como la comprensión interpretación, planificación de una estrategia, ejecución de la misma y posterior revisión o evaluación.

Se reconoce, además, la comunicación como elemento importante, porque ayuda a los estudiantes a construir vínculos entre las nociones informales e intuitivas y el lenguaje abstracto y simbólico de la matemática, a reflexionar sobre el conocimiento adquirido, a argumentar sus métodos y procesos de solución de problemas, a establecer relaciones entre conceptos, etc.

Tanto la resolución de problemas como el uso de un lenguaje matemático se consideran ejes transversales dentro del área lógico-matemática y, se proponen como el medio que posibilita interrelacionar varias áreas y contenidos del currículo.

• La dimensión evaluativa

Respecto a las competencias y capacidades más importantes a ser evaluadas, en 3º y 6º, se mencionan cuatro competencias que son descritas a través de capacidades y actitudes que el estudiante debe desarrollar, donde se identifican temáticas como: organización del espacio, iniciación a la geometría, conocimiento de los números y la numeración, conocimiento de las operaciones con números, medición y organización de datos e iniciación a la estadística.

Esta organización se ilustra en los cuadros siguientes, donde se diferencian además procesos y procedimientos a ser evaluados, entre ellos: reconocimiento, representación, aplicación, estimación, resolución y formulación de problemas, interpretación y cálculo.

COMPETENCIAS	CAPACIDADES Y ACTITUDES
Utiliza el lenguaje matemático formal y simbólico para representar, interpretar y comunicar información cualitativa y cuantitativa sobre situaciones de la realidad. Aprecia la utilidad de los números en la vida diaria.	• Elabora esquemas clasificatorios: “árbol” y cuadros de doble entrada. • Forma conjuntos con un número determinado de elementos a partir de otro conjunto dado. • Comprende el significado de los conectivos lógicos “y”, “o” y los cuantificadores “todos”, “algunos”, “ninguno”. • Establece relaciones “igual”, “menor” y “mayor” entre números naturales menores que 1.000. • Elabora sucesiones finitas, crecientes y decrecientes, utilizando números naturales menores que 1.000 (de 2 en 2, de 3 en 3, de 4 en 4, de 5 en 5, doble). • Descubre y expresa el criterio de organización de una sucesión finita de números naturales menores que 1.000 (de 2 en 2, de 3 en 3, de 4 en 4, de 5 en 5, doble), y la continúa. • Lee y escribe, en el sistema de numeración decimal, números menores que 10.000. • Expresa un número natural menor que 1.000, como suma de otros números naturales. • Expresa una fracción como partes iguales de un objeto. Forma el número mixto. • Representa gráficamente fracciones de uso cotidiano ($\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$). • Lee y escribe fracciones con denominadores menores que 10 y las representa gráficamente. • Establece relaciones “menor” y “mayor” entre fracciones homogéneas por comparaciones gráficas.
Resuelve y formula problemas matemáticos aplicando estrategias personales, conceptos y algoritmos de las operaciones con números naturales, decimales y fracciones. Demuestra confianza en sus propias capacidades y perseverancia en la búsqueda de soluciones.	• Realiza cálculos mentales de sumas y restas con números naturales menores que 100. • Aplica técnicas conocidas de la adición de números naturales menores que 10.000. • Aplica técnicas conocidas de la sustracción de números naturales menores que 1.000. • Representa relaciones entre la adición y la sustracción. • Aplica técnicas conocidas para calcular el producto de dos números de un dígito, y un número de dos dígitos por otro de un dígito. • Realiza combinaciones básicas de la multiplicación por 10 (producto de un número de un dígito por 10, y producto de un número de dos dígitos por 10). • Aplica estrategias para efectuar operaciones combinadas de adición y sustracción con números naturales menores que 1.000. • Resuelve problemas usando adición, sustracción y multiplicación con números naturales menores que 1.000. Aplica diversas estrategias. • Reconoce el cociente exacto en función del producto (ejemplo: $6 : 2 = 3$; pues $3 \times 2 = 6$). • Aplica estrategias de cálculo para la adición y sustracción de fracciones homogéneas • Aplica estrategias de cálculo para hallar fracciones equivalentes a otras.
Resuelve problemas matemáticos relacionados con la ubicación y desplazamiento de objetos en el espacio, y con medidas de figuras y cuerpos geométricos. Demuestra interés y perseverancia en la búsqueda de soluciones, precisión y cuidado en el uso de instrumentos de dibujo geométrico.	• Reconoce e interpreta coordenadas de puntos en el plano cartesiano y ubica puntos en el plano a partir de sus coordenadas. • Representa puntos y segmentos simétricos respecto a una recta. • Calcula longitudes de objetos usando unidades oficiales de medida (m, cm, mm). • Establece relaciones “menor” y “mayor” entre longitudes usando diferentes unidades de medida. • Establece equivalencias entre: m, cm, mm. • Reconoce poliedros y los relaciona con objetos de su medio. • Representa la traslación de figuras geométricas básicas en el mismo cuadrículado. • Calcula áreas de rectángulos usando unidades arbitrarias de medida. • Calcula áreas de triángulos a partir de rectángulos, usando unidades arbitrarias de medida. • Calcula áreas de otras figuras geométricas usando unidades arbitrarias de medida. • Representa y traza rectas paralelas y perpendiculares en el plano usando regla y compás. • Establece comparaciones entre volúmenes de dos cuerpos empleando otro fijo (intuitivamente). • Resuelve problemas de cálculo de longitudes usando unidades oficiales de medida (m y cm).
Resuelve problemas matemáticos relacionados con el registro, organización, representación e interpretación de datos estadísticos y probabilísticos. Valora la importancia del lenguaje gráfico en la vida cotidiana y manifiesta actitud crítica ante las informaciones de los medios de comunicación.	• Registra y organiza datos de situaciones cotidianas en tablas de doble entrada y elabora gráficos de barras. • Interpreta tablas y gráficos de barras y pictogramas. • Relaciona la ocurrencia de situaciones de la vida cotidiana con fenómenos de azar. • Identifica la probabilidad de ocurrencia de un fenómeno (es o no probable).

COMPETENCIAS	CAPACIDADES Y ACTITUDES
Utiliza el lenguaje matemático formal y simbólico para representar, interpretar y comunicar información cualitativa y cuantitativa sobre situaciones de la realidad. Aprecia la utilidad de los números en la vida diaria.	• Formula proposiciones simples y compuestas empleando los conectivos lógicos “y”, “o” “si... entonces” y los cuantificadores “todos”, “algunos”, “ninguno”. • Establece el valor de verdad de proposiciones que involucran conectivos lógicos y cuantificadores. • Formula la negación de las proposiciones. • Elabora sucesiones finitas, crecientes y decrecientes, utilizando números decimales exactos hasta las centésimas (ejemplo: 0,01; 0,11; 0,21). • Emplea diferentes criterios para expresar números en el sistema de numeración decimal (descomposición y recomposición). • Representa, en la recta numérica, números decimales exactos con una cifra decimal. • Emplea fracciones para representar cantidades y medidas de diferentes magnitudes. • Establece relaciones “igual”, “menor” y “mayor” entre fracciones y números decimales exactos. • Identifica divisores y múltiplos de un número natural. • Identifica números primos y compuestos. • Compara números enteros usando la recta numérica.
Resuelve y formula problemas matemáticos aplicando estrategias personales, conceptos y algoritmos de las operaciones con números naturales, decimales y fracciones. Demuestra confianza en sus propias capacidades y perseverancia en la búsqueda de soluciones.	• Expresa la potenciación como una operación abreviada de la multiplicación. • Aplica estrategias para resolver operaciones combinadas de adición, sustracción, multiplicación, división y potenciación de números naturales. • Hace estimaciones numéricas (cálculos aproximados). • Aplica estrategias para efectuar operaciones combinadas de adición, sustracción, multiplicación y división con fracciones. • Aplica técnicas conocidas de la adición, sustracción, multiplicación y división con números decimales. • Resuelve problemas usando la adición, sustracción, multiplicación y división de números naturales, decimales, exactos y fracciones. • Calcula la suma de números enteros utilizando diversas estrategias. • Elabora tablas y gráficos de proporcionalidad directa. • Utiliza la noción de escala para leer, interpretar y trazar gráficos (líneas de tiempo, dibujos, mapas, diagramas, planos). • Calcula porcentajes. • Resuelve problemas usando porcentajes, proporcionalidad y escala.
Resuelve problemas matemáticos relacionados con la ubicación y desplazamiento de objetos en el espacio, y con medidas de figuras y cuerpos geométricos. Demuestra interés y perseverancia en la búsqueda de soluciones, precisión y cuidado en el uso de instrumentos de dibujo geométrico.	• Representa e interpreta funciones (edad y talla, peso y talla, etc.). Usa tablas y gráficos. • Aplica la simetría para calcular longitudes y áreas. • Identifica características de polígonos regulares. • Clasifica figuras y cuerpos geométricos. • Aplica la proporcionalidad directa para ampliar y reducir figuras geométricas. • Emplea escalas para hacer representaciones en el plano. • Calcula áreas de triángulos y cuadriláteros. Deduce fórmulas y las aplica. • Calcula áreas de círculos. • Calcula las medidas de ángulos formados por dos rectas que se cortan. • Calcula las medidas de ángulos internos de un triángulo y establece propiedades. • Calcula volumen de prismas, cilindros, pirámides y conos. Utiliza el dm^3 y cm^3. • Establece relaciones entre el decímetro cúbico y el litro. • Resuelve y formula problemas de cálculo de ángulos, áreas y volúmenes de figuras geométricas.
Resuelve problemas matemáticos relacionados con el registro, organización, representación e interpretación de datos estadísticos y probabilísticos. Valora la importancia del lenguaje gráfico en la vida cotidiana y manifiesta actitud crítica ante las informaciones de los medios de comunicación.	• Elabora diagramas, esquemas, tablas y gráficos de barras, poligonales y circulares. • Interpreta diagramas, esquemas, tablas y gráficos de barras, poligonales y circulares. • Resuelve problemas relacionados con el registro, organización e interpretación de datos y gráficos estadísticos. Emite apreciación crítica. • Calcula el promedio de un conjunto de datos e interpreta resultados. • Calcula la probabilidad de un evento en un experimento aleatorio. • Aplica el concepto de probabilidad para anticipar resultados de fenómenos y tomar decisiones. • Resuelve y formula problemas aplicando conceptos de probabilidad y estadística.

15. REPÚBLICA DOMINICANA

• La dimensión disciplinar

En el documento se expresa que el conocimiento de la matemática en los niveles inicial y básico es fundamental para que la persona pueda afrontar las exigencias de la sociedad. De ahí la gran importancia de su aprendizaje efectivo, ya que con frecuencia constituye la única oportunidad que tienen los niños, niñas y jóvenes de desarrollar los conceptos y las habilidades que les permitirán enfrentar y resolver los problemas y situaciones que se les presenten en la vida.

En el nivel básico el propósito de la enseñanza de las matemáticas consiste esencialmente en contribuir a la integración de los jóvenes a la sociedad. En consonancia con este objetivo, los contenidos programáticos se orientan hacia una concepción de la matemática relacionada con el contexto de la vida real, aunque sin dejar de lado otras dimensiones de esta ciencia.

La enseñanza de las matemáticas se organiza en dos ciclos. El primero incluye del grado 1º al 4º. El segundo, del grado 5º al 8º.

Para el grado 3º del primer ciclo los contenidos son:

Números y operaciones: Valor posicional, ordinales, adición, sustracción, multiplicación y división. Fracciones. Problemas.

Geometría: Polígonos, triángulos, cuadriláteros, pentágonos y otros polígonos. Congruencia, teselación. Ángulos. Cuerpos sólidos.

Medición: Longitud, perímetro, área. Capacidad, masa, tiempo, dinero.

Recolección y organización de datos.

Para el 6º grado, del segundo ciclo:

Números y operaciones: Numeración, secuencias. Números primos y compuestos. Criterios de divisibilidad. Operaciones. Fracciones y su expresión decimal. Razones, proporciones y tanto por ciento.

Geometría: Polígonos regulares e irregulares. Teorema de Pitágoras. Semejanza. Construcciones geométricas.

Medición: Unidades de medida. Conversión de un sistema a otro. Perímetro, área, volumen, capacidad.

Recolección y organización de datos: Gráficos de barras lineales y circulares. Resolución de problemas. Probabilidad.

• La dimensión pedagógica

La concepción pedagógica que se expresa en el documento se orienta hacia un aprendizaje activo e interactivo. Es en el aula que se propicia la interacción de los alumnos con los materiales disponibles, el diálogo entre ellos y el maestro, en un ambiente de franca participación. Constituye parte esencial del proceso, el planteamiento y la resolución de situaciones problemáticas.

• La dimensión evaluativa

La evaluación continua constituye parte esencial de los procesos pedagógicos que se desarrollan en el aula. Las informaciones obtenidas por medio de evaluaciones formales e informales permiten al docente apreciar el crecimiento individual de cada alumno y, de este modo, hacer un seguimiento de su evolución.

16. URUGUAY

• La dimensión disciplinar

En el documento, la matemática aparece como un vasto sistema que nos permite pensar en el mundo y actuar sobre él; se considera que sus leyes no son eternas y, por el contrario, son constantemente cuestionadas para adaptarse a los procesos técnicos de la civilización. A partir de estos planteamientos se propone que, debido a su lógica y organización sistémica, es necesario incorporar elementos del enfoque conjuntista en la enseñanza, con el propósito de que éstos contribuyan a su comprensión.

Desde esta propuesta de programa se considera que la importancia de esta asignatura en el currículo debe trascender su función utilitaria hacia una función formadora, que se reconoce como fundamental en el desarrollo de los estudiantes. Se afirma que los aportes que la matemática ofrece en la formación de procesos de pensamiento son invaluable y que el método inductivo es el fundamento del aprendizaje de esta asignatura. Por lo tanto, se transita de la ejercitación a la verdad y, de allí a las aplicaciones, a través del método deductivo, como camino de comprobación y ejercitación.

En relación con la selección de contenidos se asumen unos criterios que corresponden al “orden lógico” de las matemáticas; es decir, se identifican diferentes niveles de complejidad en los conceptos matemáticos dependiendo del tipo de relaciones que éstos establecen como parte del sistema. Los contenidos se presentan por años, en unidades.

Programa de 3er año.

Unidad 1. Introducción al lenguaje conjuntista: operaciones con conjuntos; conjuntos disjuntos.

Unidad 2. Numeración: números hasta 9.999; unidad de mil; valor absoluto y posicional; equivalencias entre unidades de distintos órdenes; fracciones; décimos; numeración romana.

Unidad 3. Operaciones: sustracción con diferentes niveles de dificultad; multiplicación y división; la adición y sustracción de números decimales; multiplicación y división de decimales por números naturales.

Unidad 4. Geometría: poliedros; esfera, cilindro y cono; el plano y sus distintas posiciones; ángulos convexo y cóncavo y su clasificación según medida; rectas perpendiculares y no perpendiculares; secantes y paralelas; triángulos y simetría.

Unidad 5. Medidas: medidas de longitud, capacidad y masa.

Unidad 6. Aplicación del conocimiento: resolución de problemas de cálculo aproximado; cálculo de perímetros de triángulos y solución de problemas que requieran del uso de hasta tres operaciones.

Programa de 6º año

Unidad 1. Introducción al lenguaje conjuntista: aplicación del lenguaje conjuntista; relaciones entre conjuntos y su representación gráfica en el sistema de coordenadas.

Unidad 2. Numeración: sistema de numeración decimal; sistema de numeración binario; fracciones y conversiones de fracciones a decimales o viceversa; millonésimo.

Unidad 3. Operaciones: división con divisor con más de dos cifras; potenciación; múltiplos y divisores; números primos y compuestos; sistema sexagesimal y sus operaciones; la división de número decimal por número decimal.

Unidad 4. Geometría: construcción y estudio de poliedros y cuerpos geométricos; la simetría en el círculo.

Unidad 5. Mediciones: área del círculo; área lateral y total del prisma y cilindro; medidas de volumen; medidas de la longitud de la circunferencia, equivalencias entre medidas.

Unidad 6. Aplicación del conocimiento: proporciones, problemas de regla de tres; problemas que requieran del uso de operaciones combinadas; problemas de cálculo de áreas laterales y totales y problemas relacionados con el recibo de los servicios, libros de caja y manejo de calculadoras.

• La dimensión pedagógica

Esta propuesta está inscrita en los lineamientos de la pedagogía de la escuela activa, promulgando que los estudiantes sean los protagonistas en los procesos que se lleven a cabo para su desarrollo. Por otra parte, se presentan algunas directrices en relación con los niveles de maduración de los estudiantes para los distintos años, aunque se hace explícito que sus consideraciones trascienden el plano psicológico, reconociendo que existen otras múltiples variables que permiten configurar la ecología del aula.

En este marco de referencia se inscriben algunas sugerencias propuestas a los maestros para cada uno de los contenidos, por ejemplo: “guiar al alumno hacia el reconocimiento del conjunto intersección como aquel que posee todos los elementos comunes de los conjuntos dados” (p. 145). Se propone además, el trabajo con materiales concretos y didácticos como las regletas de Cuisinaire, el trabajo sobre problemas y actividades que promuevan la observación, el establecimiento de relaciones, la ejercitación, la identificación y la búsqueda de cierta característica.

• La dimensión evaluativa

Los procesos evaluados corresponden con las capacidades y competencias a desarrollar en el área, los cuales tienen que ver con:

- Resolver situaciones problemáticas poniendo en juego sus conocimientos.
- Usar el lenguaje oral, gráfico y escrito para explicar conceptos y procedimientos.
- Utilizar habilidades de cálculo exacto y aproximado, medición y representación geométrica y estrategias personales de resolución.
- Trabajar cooperativamente, respetando las normas acordadas, valorando el propio trabajo y el de sus compañeros.

Se han realizado evaluaciones externas en matemáticas, indagando por aspectos de conocimientos y competencias fundamentales.

17. VENEZUELA

• La dimensión disciplinar

En la presentación del área se hacen planteamientos relativos a la naturaleza de la matemática escolar, destacándola como ciencia de aplicación, reguladora social y básicamente deductiva, anotando que “en su nivel elemental responde a inquietudes prácticas y en niveles mas articulados es una forma de razonar, de enfrentar la resolución de problemas (...), no es un cuerpo desconectado de la experiencia vital, sino una de tantas formas con que cuenta la persona para entender su entorno, organizarlo y sacar provecho de él. Contribuye al desarrollo del pensamiento lógico-matemático, es el fundamento formal de la mayoría de las disciplinas...”.

En el diseño curricular del nivel de Educación Básica se consideran dos etapas: La primera etapa que abarca 1º, 2º y 3º grados y la segunda incluye 4º, 5º y 6º grados; 3º y 6º son, pues, grados terminales de cada una de las etapas

Los contenidos están organizados por bloques que no constituyen un orden jerárquico. En el tratamiento, los temas no están concebidos como unidades aisladas. Los contenidos de cada bloque se diferencian desde la perspectiva del saber, saber hacer y saber ser, clasificándolos en conceptuales, procedimentales y actitudinales, categorías que se diferencian con fines de análisis, pero que en el proceso de enseñanza están entrelazadas. Se presenta una descripción de los puntos importantes a tener en cuenta para cada bloque según el grado y nivel, orientada hacia el tipo de prácticas que el docente debe privilegiar en las aulas.

Grado 3º.

En la primera etapa no existe el propósito de formalizar alguno de los aspectos conceptuales presentes en el programa: “Los contenidos procedimentales correspondientes a cada contenido conceptual son los indicadores de lo que se aspira alcanzar en el marco de cada concepto”. En esta etapa se deben propiciar referencias a lo concreto, así como a situaciones de interés cultural que permitan integrar la matemática con la realidad y con otras áreas.

Los bloques de contenidos se describen en los siguientes términos:

Bloque 1. Conociendo los números: comprensión del concepto de número a través de contenidos procedimentales vinculados a los procesos de leer, escribir, contar, ordenar, medir, relacionar, comparar, analizar patrones y resolver problemas sencillos. Se propone además iniciar al alumno en la comprensión del sistema de numeración decimal.

Bloque 2. Comenzando a calcular: orientado a la comprensión de las cuatro operaciones básicas y las propiedades de adición y multiplicación en el conjunto de los naturales. Se anota que al finalizar la etapa el niño deberá construir problemas sencillos que modelen las operaciones y hacer estimaciones, aproximaciones y cálculo mental para evaluar razonabilidad de resultados. Se ilustra la organización con un ejemplo.

CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES
Multiplicación de números naturales.	• Realización de multiplicaciones de un número de una cifra por uno de tres o más cifras utilizando el algoritmo. • Multiplicación de tres números de una cifra asociando de dos en dos. • Exploración, comprobación y práctica de las propiedades asociativa y conmutativa de la multiplicación de números naturales. • Elaboración y resolución de problemas sencillos donde se use la multiplicación de números naturales.

Bloque 3. Cuerpos y figuras: se propone “dar la oportunidad al niño de ubicarse en el espacio que lo rodea, representar y describir formas y figuras de su entorno y apreciar figuras y cuerpos como modelos de la realidad”. La organización se aprecia en el ejemplo siguiente:

CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES
Polígonos.	• Reconocimiento del cuadrado, triángulo, rectángulo usando geoplanos y representaciones gráficas. Determinación de número de lados. Identificación de diagonales. • Trazado de polígonos. • Resolución y elaboración de problemas sencillos.

Bloque 4 ¿Cómo medimos?: estimar medidas a partir de unidades no convencionales y usar medidas convencionales frecuentes. Los contenidos procedimentales de este bloque propician “identificar magnitudes, estimar, elaborar estrategias, relacionar, comparar y resolver problemas sencillos”. Se observa la organización en este ejemplo:

CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES
Medidas de longitud.	• Medición de objetos del entorno escolar utilizando el metro, el medio metro, el cuarto de metro, el decímetro, el centímetro y el milímetro. • Utilización de diferentes instrumentos de medida de longitud (metro, cinta métrica, regla graduada). • Expresión de resultados de una medida de longitud acompañada de la unidad utilizada. • Identificación de situaciones donde es necesario medir longitudes y elegir el instrumento de medida apropiado en cada situación. • Realizaciones de estimaciones para establecer longitud de objetos del entorno. • Establecimiento de relaciones de orden y equivalencia entre las medidas de longitud.

Bloque 5. Estadística y probabilidad: se sugiere a este respecto presentar en los primeros niveles situaciones sencillas basadas en la realidad cotidiana donde el estudiante recoja, organice y clasifique datos e interprete su significado.

Grado 6º.

En el 6º grado, terminal de la segunda etapa, se mantienen los cinco bloques considerados en la primera adaptando denominaciones según el grado de desarrollo. Los bloques propuestos son: números, operaciones, geometría, medidas, estadística y probabilidad; ellos no se constituyen en un orden jerárquico y no se conciben como unidades aisladas; se precisa integrarlos sistemáticamente. En dicha organización se diferencian contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales. Aunque en la segunda etapa no se pretende formalizar los conceptos a partir del descubrimiento de regularidades, se anota que el niño puede comprender y manejar algunos conceptos y definiciones.

No se plantea una correspondencia estricta entre los contenidos actitudinales y los conceptuales y procedimentales. Se distinguen en el planteamiento tres categorías de contenidos actitudinales: unos generales pertinentes a distintas áreas, otros referidos a la matemática pero que pueden aparecer en distintos bloques de contenido, y otros relacionados directamente con los contenidos conceptuales y procedimentales. Se ilustra a continuación la organización de los contenidos, que se presenta en los distintos bloques, con un ejemplo específico:

Bloque 1. Números

CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES
Proporcionalidad.	• Resolución de problemas usando regla de tres o tablas de proporcionalidad. • Resolución de problemas de porcentajes en situaciones cotidianas y comerciales, aumentos, descuentos, impuestos, lectura de gráficos. • Establecimiento de relaciones entre porcentaje, fracción decimal, expresión decimal y representación gráfica de fracciones. • Cálculo mental de porcentajes asociándolo al uso de fracciones y expresiones decimales. • Resolución de problemas de interés simple.

Bloque 2. Geometría

CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES
Noción de Congruencia.	• Observación y comprobación de la congruencia de objetos y representaciones de objetos del entorno por superposición. • Observación y comprobación de la congruencia de segmentos, ángulos, polígonos y circunferencias por superposición. • Observación e inducción de que dos segmentos o dos ángulos son congruentes si tienen igual medida. • Construcciones sencillas de polígonos congruentes usando congruencia de segmentos y ángulos.

Bloque 3. Estadística y probabilidad

CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES
Tablas y gráficos.	• Recolección, organización y análisis de datos sobre objetos, fenómenos y situaciones escolares, familiares y sociales usando tablas de frecuencia. • Cálculo de la media aritmética y de la mediana de un conjunto de datos no agrupados y de datos obtenidos en tablas de frecuencia. • Cálculo de la media aritmética aplicando estrategias de compensación entre los datos • Interpretación de media aritmética y mediana. • Elaboración de gráficos usando tablas de frecuencia, diagramas de barras, de líneas de sectores circulares e histogramas. • Interpretación de tablas y gráficos con datos referidos a situaciones sociales, ambientales, deportivas..., observando valores máximos, crecimiento y relaciones entre variables que inter-vienen.

• La dimensión pedagógica

En los lineamientos generales para el uso del programa se proponen elementos que “conducen a establecer estrategias de aprendizaje y enseñanza”. Respecto a ello, expresan que “el alumno es entendido como pura posibilidad de construcción” y que al entrar a la escuela tiene ideas preconcebidas sobre su realidad. El docente es un agente que sugie-

re nuevas formas de aproximarse a la vida, es un agente que respeta al alumno, lo oye y está dispuesto a reflexionar con él, razonar y llegar a conclusiones y no a imponer.

Se insiste en que el estudiante de este nivel requiere integrar su conocimiento a la vida cotidiana, “en la medida en que lo transmitido en el aula permita mayor éxito en los juegos, en las operaciones comerciales, en el entendimiento con otros”. Se hace énfasis en que la matemática, así como las otras áreas, deben constituir un tejido pedagógico más amplio cuyos ejes transversales, definidos como una dimensión global interdisciplinaria, son: el lenguaje, el desarrollo de pensamiento, el trabajo y los valores que interactúan en todo el proceso educativo, y por ello se integran al desarrollo de los contenidos programáticos.

La resolución de problemas es la estrategia básica para el aprendizaje de las matemáticas. Se destaca que “la estrategia” de resolución de problemas es por naturaleza constructivista y debe permitir al niño encontrar distintas soluciones, ensayar, construir y reconstruir sobre nuevas hipótesis. Se sugiere plantear problemas sobre cualquier tema o bloque, y de esta manera contribuir a la integración de las áreas y ejes curriculares. La resolución de problemas debe considerarse como “un proceso que debe impregnar el desarrollo del programa y proporcionar el contexto donde los alumnos puedan aprender conceptos y aplicar destrezas”.

• La dimensión evaluativa

La evaluación de los aprendizajes en la educación básica tiene un enfoque cualitativo, que pretende “hacer del contexto donde se produce el proceso de enseñanza y aprendizaje, un espacio para la reflexión, comprensión y valoración de los avances, intereses, aspiraciones, consideraciones e interpretaciones de quienes participan en la acción educativa”. En relación con la pregunta sobre qué evaluar se propone, en la primera etapa, competencias por grado, las cuales son entendidas como el desempeño que se espera que el alumno alcance a lo largo del proceso de enseñanza y de aprendizaje, evidenciadas a través de criterios e indicadores. En la segunda etapa se proponen las competencias de áreas por grado, que en este caso están ligadas con procesos y procedimientos referidos a: aplicación, ejecución, construcción, estimación y resolución de problemas. Los indicadores de evaluación que describen cada una de las competencias hacen referencia, entre otros, a reconocer, describir, establecer relaciones, interpretar, usar términos o símbolos, calcular, comprobar, comunicar, participar, mostrar interés.

EN CONCLUSIÓN

A continuación se propone una organización por dominios de los tópicos comunes a todos los países, identificados a partir de la revisión realizada, en la que se evidencian algunas tendencias en la organización curricular en los países de la región.

	3º	6º
Dominio numérico	Números naturales: usos, funciones, orden, significado de las operaciones, propiedades, sistema de numeración decimal, cálculos exactos, estimación, significado inicial de la fracción como parte de un todo, números pares, impares, resolución de problemas que involucran adición, sustracción, significado inicial de multiplicación y división.	Números naturales: uso y orden, relación parte-todo, cociente, razón, valor posicional y relativo, potenciación y radicación, equivalencia, fracciones decimales, criterios de divisibilidad, representación en la recta.
Dominio geométrico	Localización en el espacio, transformaciones, puntos de referencia, formas geométricas (clasificación), cuadrados y cubos.	Figuras planas, polígonos, sistemas de referencia, ejes de simetría, perpendicularidad, paralelismo, ángulos y su clasificación, cubo, prisma, cilindro, transformaciones en el plano, razones, proporciones, proporcionalidad directa.
Dominio de medida	Uso de instrumentos de medida, magnitudes lineales, longitud, peso, sistemas monetarios, elección y comparación de unidades, estimación de medidas, medidas convencionales y no convencionales.	Sistemas de unidades, longitud, peso, masa, área, volumen, cambio de moneda, perímetro, ángulos.
Dominio de tratamiento de la información	Recolección y organización de la información, creación de registros personales, técnicas de observación, pictogramas, diagrama de barras.	Representación gráfica, promedio, valor más frecuente, diagramas, tabulación, recopilación de datos.
Dominio variacional	Secuencias y patrones.	Patrones de formación.

REFERENTES GENERALES

Una preocupación que ha acompañado la educación en ciencias en forma recurrente a lo largo del tiempo se puede expresar de la siguiente forma: ¿por qué enseñar ciencias a los niños y a los jóvenes? En este sentido, se argumenta la necesidad de vincular los jóvenes y los niños a la educación en ciencias desde dos puntos de vista: desde la naturaleza propia de la ciencia y desde los procesos educativos.

Para responder a esta pregunta se afirma, en primer lugar, que siendo las teorías y los conceptos de las ciencias el producto del trabajo de comunidades de científicos, el conocimiento científico es en sí una herencia cultural e intelectual para la juventud; en consecuencia, los niños deben aprender ciencias porque éstas son parte fundamental de la cultura de la humanidad. La concepción de ciencia como fundamento del desarrollo tecnológico de las sociedades modernas, asociada a su vez con la necesidad de un mejoramiento de la calidad de vida, ha sido expresada como otra razón más para que los escolares conozcan la dimensión científica de la cultura universal, en el entendido de que su aprendizaje ayuda a los ciudadanos a vivir mejor en sociedad.

Desde el punto de vista de los aspectos educativos se considera, en segundo lugar, que la enseñanza de las ciencias en la escuela, acompañada de procesos experimentales, representa una oportunidad valiosa para ayudar a los niños y niñas en el desarrollo de sus potencialidades, en particular de aquellas relacionadas con la recolección, análisis e interpretación de información y con la búsqueda de respuestas a problemas derivados de las ciencias naturales. A continuación se realiza un breve recorrido por los aspectos fundamentales en el desarrollo de la educación en ciencias, para luego proceder a las descripciones por países.

Durante el siglo XX se plasmaron importantes transformaciones en la enseñanza de las ciencias, a la par con los grandes desarrollos científicos. Se pasó del textocentrismo y la memorización a una enseñanza fundamentada en la investigación, que incluye proyectos de docencia basados en el aprendizaje por descubrimiento, buscando el desarrollo de aptitudes científicas en los alumnos. De la misma manera, se ha introducido el tema de la resolución de problemas y los trabajos prácticos, como alternativas didácticas para lograr

³ Análisis realizado por la Colegiatura Académica del ICFES para el área de Ciencias Naturales, conformada por: Fidel Antonio Cárdenas Salgado (Universidad Pedagógica Nacional), Fernando Sarmiento Parra (Universidad Nacional de Colombia), Carlos Arturo Gélvez Sánchez (docente educación básica y media), Jorge Adolfo Nieto Díaz (docente educación básica y media).

el desarrollo de aptitudes científicas, apareciendo recurrentemente como líneas importantes de investigación en el campo de la enseñanza de las ciencias. Se disminuye el énfasis en el aprendizaje y el trabajo con los contenidos, para impulsar el desarrollo y la educación del ser humano, de tal manera que logre entender y contextualizar la ciencia, su naturaleza y su evolución, con utilidad social.

En este camino, los llamados proyectos alfabeto, el PSSC (Physical Science Study Currículo), el BSCS (Biological Science Curriculum Study), el CBA (Chemical Bonding Approach), en Norteamérica, y la generalización del proyecto Nuffield en Gran Bretaña, representan, cada uno en su respectivo campo y ámbito social, una forma particular de proceder en la parte experimental, orientada hacia la práctica del método científico, como forma de descubrir las leyes de la naturaleza.

El énfasis de estos currículos en los procesos científicos y en el desarrollo de habilidades cognitivas superiores de los estudiantes ha permitido que el laboratorio adquiera un papel fundamental, ya no como lugar de demostración o de confirmación de teorías, sino como base del aprendizaje de las ciencias y punto de partida para que los estudiantes se familiaricen con los procesos de investigación y búsqueda del conocimiento, como fundamento de un proceso de aprendizaje por descubrimiento.

En la década del setenta se estimuló la concepción de la enseñanza integrada y el desarrollo curricular. Estos adelantos a su vez, se inspiraron en el éxito de los avances teóricos y prácticos logrados en fronteras interdisciplinarias como biofísica, bioquímica y biología molecular, entre otras. A esto se suman los resultados de la enseñanza que recurre a prácticas investigativas, con énfasis en el desarrollo por parte de los alumnos de habilidades y destrezas, necesarias para el estudio de la naturaleza.

La enseñanza integrada de las ciencias resalta la naturaleza global del conocimiento científico alrededor de una realidad unitaria, a la manera como se generan los nuevos conocimientos y las concepciones básicas que las ciencias naturales comparten entre sí. Para lograr esto se reduce el número de objetivos de aprendizaje y se destacan los aspectos comunes y más importantes de la ciencia; se hace énfasis en la transferencia y aplicación de los conocimientos, y en la motivación del alumno hacia la ciencia como un todo.

También durante los setenta, como producto de la industrialización acelerada y de la consecuente contaminación derivada de su impacto en el medio ambiente y en la salud humana, se comienza a demandar de la educación la inclusión de estos enfoques en la escuela y se asocian a la enseñanza de las ciencias.

Un paso más avanzado en las transformaciones de la enseñanza de las ciencias ocurridas en el siglo pasado se observa en los años ochenta, cuando tales tendencias, centradas hasta ahora en los aspectos curriculares, pasan a relacionarse más estrechamente con la investigación. La investigación entra a formar parte de la enseñanza de las ciencias en dos aspectos: el tratamiento de los currículos por investigación y la incorporación de los productos de la investigación en educación en ciencias, que se comienza a consolidar en este período, a la actividad docente en el aula.

Un paso más avanzado en las transformaciones de la enseñanza de las ciencias ocurridas en el siglo pasado se observa en los años ochenta, cuando tales tendencias, centradas

hasta ahora en los aspectos curriculares, pasan a relacionarse más estrechamente con la investigación. La investigación entra a formar parte de la enseñanza de las ciencias en dos aspectos: el tratamiento de los currículos por investigación y la incorporación de los productos de la investigación en educación en ciencias, que se comienza a consolidar en este período, a la actividad docente en el aula.

La década del ochenta es particularmente importante por cuanto, desde su comienzo, se observa el nacimiento de muchas investigaciones alrededor de los preconceitos o errores conceptuales. Esta sigue siendo una línea de investigación importante en la didáctica de las ciencias en la actualidad. Se evidencia que los alumnos poseen ideas acerca de muchos temas científicos con anterioridad a la enseñanza de los mismos; sin embargo, éstas son desconocidas por el docente. Tales preconceitos son persistentes y se arraigan con la seguridad que producen las evidencias del sentido común, ligados a la metodología de la superficialidad.

Aun cuando el tema de las relaciones entre la ciencia, la tecnología y la sociedad tiene sus raíces en la primera mitad del siglo XX y quizá un poco antes, sólo se consolida como tendencia en la enseñanza de las ciencias en la década del ochenta. Es entonces cuando se comienza a cuestionar el papel de la ciencia en su contexto social, las relaciones entre el conocimiento y el quehacer científico, por un lado, y por el otro, la necesidad de que los alumnos aprendan a tomar decisiones acerca de la vida personal, familiar y social. Se plantea así la importancia de una enseñanza de las ciencias para la vida diaria, en la cual la salud, la nutrición y la contaminación (entre otros temas) no sean tópicos menores. Se afirma que la ciencia debe ser útil al ciudadano medio, en su esfuerzo por entender lo general y lo particular, en el desarrollo de su conciencia, en la toma de decisiones razonables; en otros términos, se busca una ciencia importante y útil para la sociedad en que vive el estudiante.

El final de la década de los ochenta se caracterizó por los intentos para adecuar la enseñanza de las ciencias a la necesidad de investigar y, paralelamente, a la investigación como metodología de la enseñanza.

En este sentido, a diferencia de épocas anteriores, la enseñanza de las ciencias comienza a aparecer como un campo válido de investigación; las nuevas visiones empiezan a insertarse en estudios sistemáticos y rigurosos de diagnóstico de lo que se ha venido haciendo en el campo educativo y en sus resultados, en contraposición a la crítica de Ausubel, quien calificaba algunas innovaciones en Estados Unidos de bienintencionadas pero escasamente fundamentadas teóricamente. En la actualidad, la investigación de los diferentes problemas de la educación en ciencias se adelanta desde paradigmas teóricos bien establecidos y procedimientos metodológicos rigurosos. Es la época en la cual se acentúan las ideas constructivistas y se investigan sus alcances y sus relaciones con el aprendizaje significativo de conceptos.

A finales de la década del noventa se desarrolla como tendencia de la enseñanza de las ciencias la resolución de problemas, enfoque que propende por la organización de unidades didácticas a partir de colecciones de problemas seleccionados por el docente, de manera que se encaminen a estimular un aprendizaje significativo por parte del estudiante. Asimismo, se comienza a gestar una nueva tendencia que incluye la reflexión y el monitoreo de la conciencia de la cognición, en lo que se conoce hoy como metacognición.

En la actualidad, la educación en ciencias se ha consolidado como campo de investigación, se genera abundante conocimiento sobre las dificultades de aprendizaje de ciertos conceptos: el pensamiento y la acción docente, y su impacto en el aula de clase; los estilos de enseñanza y aprendizaje; la resolución de problemas y el impacto de otros factores asociados, no necesariamente susceptibles de ser controlados en el aula, pero que tienen influencia en el rendimiento académico de los estudiantes.

Hoy se acepta que, al igual que los alumnos llegan al aula con algunas ideas acerca de los temas del currículo, las cuales influyen definitivamente en su aprendizaje, los maestros también traen sus propias concepciones acerca de la educación, la ciencia, la enseñanza y el aprendizaje; las cuales tienen una profunda incidencia, no sólo en su actuación en el aula, sino también en los resultados formativos de sus alumnos, en el grado de aprendizaje que desarrollan, en las actitudes y en la motivación hacia las ciencias y hacia otros temas relacionados con ellas.

Con todo lo que se ha logrado avanzar en el campo de la educación en ciencias acerca de lo cual los párrafos anteriores son apenas un pequeño reflejo, aún falta mucho por hacer, sobre todo para disminuir la brecha entre los logros de la investigación y sus aplicaciones a las prácticas en el aula.

A continuación se adelanta la descripción de los principales elementos de la formación en ciencias naturales para cada país, distinguiendo en cada uno tres dimensiones: la disciplinar, la pedagógica y la evaluativa.

1. ARGENTINA

• La dimensión disciplinar

En un enfoque de tipo práctico se privilegia la ciencia como herramienta para un mejor vivir, porque teniendo como base el saber, saber razonar, saber hacer y saber ser, se organiza la propuesta de contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales para el desarrollo de las capacidades personales y sociales que la escuela debe promover, a fin de permitir a los jóvenes participar como miembros plenos de una sociedad que, junto con ellos, recupera y mejora la calidad de vida de todos sus miembros.

Para el desarrollo del plan curricular en el área de Ciencias Naturales, se parte del principio "sin conocimientos básicos de las ciencias y la tecnología, adquiridos a través de la formación en la abstracción, generalización y transposición de sus conceptos y procedimientos a diferentes áreas, así como en el desarrollo de criterios de discernimiento, difícilmente se podrá participar de modo pleno en el mundo y la sociedad actuales. Para la participación democrática y efectiva es necesario, además, que la comprensión de los alcances y procedimientos de la ciencia en un sentido amplio, no sea privilegio de unos pocos, sino una posibilidad real para todos los ciudadanos y las ciudadanas" (XXII Asamblea Extraordinaria del Consejo Federal de Cultura y Educación, 29 de Noviembre de 1994, p.115).

En el planteamiento curricular, las ciencias naturales, que constituyen un área independiente, se contemplan en seis bloques temáticos: los cuatro primeros se ocupan de la vida, el mundo físico, las estructuras y cambios de la materia, la tierra y sus cambios, y los dos restantes son transversales y apuntan hacia los procedimientos relacionados con la

investigación escolar del mundo natural y las actitudes generales relacionadas con el mundo y con las ciencias naturales.

La organización por ciclos presupone la adquisición de los bloques del ciclo anterior. Al finalizar la presentación de cada uno de los bloques se muestran las conexiones de éste con los bloques de otras asignaturas, tales como: lengua, matemáticas, ciencias sociales, tecnología, educación artística, educación física y formación ética y ciudadana.

Los contenidos básicos comunes (CBC) constan de: una introducción (I), en la que se fundamenta la inclusión de los CBC respectivos; una propuesta de “organización” (II) en la que se da cuenta de la estructuración por bloques elegida para presentar los CBC; una propuesta de “caracterización” de esos bloques (III); una propuesta de “alcances” (IV) de los CBC por bloque y por ciclo de la Educación General Básica y la “Documentación de base” (V).

La propuesta de “caracterización” (III) incluye para cada bloque una síntesis explicativa de los contenidos y su gradualidad; las expectativas de logros, que expresan las competencias que se espera que logren los alumnos al finalizar la Educación General Básica, y las vinculaciones del bloque con los otros capítulos de los CBC.

• La dimensión pedagógica

El currículo en ciencias naturales “busca erradicar un enciclopedismo reñido con las concepciones modernas de los procesos de enseñanza-aprendizaje y terminar con el estado de deterioro y desactualización de los saberes que deberían obtenerse en la escuela”. (Ministerio De Cultura y Educación de la Nación, Contenidos Básicos Curriculares para la Educación General Básica, 1995, p. 15).

El abandono de las concepciones antiguas busca un cambio hacia la construcción activa de las capacidades intelectuales para operar con símbolos, ideas, imágenes, representaciones, conceptos y otras abstracciones que constituyen el campo del SABER y del SABER RAZONAR. También se ha tenido en cuenta el SABER HACER; es decir, aquellas capacidades que apoyándose en conocimientos intelectuales y valorativos se despliegan en habilidades comunicativas, tecnológicas y organizacionales, y, como base de todo ello, los contenidos que promueven el desarrollo de valores y actitudes; en últimas, lo que puede denominarse el SABER SER.

Sin embargo, es interesante rescatar la existencia de un enfoque no muy explícito de formación de pensamiento científico, cuando se recomienda a los docentes que al seleccionar contenidos para el área de ciencias naturales, “más que decidir qué es lo básico en física, biología, química o geología, es necesario resolver de qué manera el aprendizaje de saberes sistematizados por esas y otras disciplinas contribuye a formar una competencia científica básica que puede denominarse alfabetización científica” (XXII Asamblea Extraordinaria del Consejo Federal de Cultura y Educación, 29 de Noviembre de 1994, p.115).

Y continúa afirmando que “en términos amplios, la alfabetización científica debería incluir una concepción de la estructura y dinámica del universo natural, capacidades de indagación exploratorias y experimentales, y el uso de sus específicas representaciones simbólicas... la ciencia puede y debe enseñarse de manera que los alumnos y alumnas

puedan emplearla en su vida diaria y extenderla en una dimensión social” (XXII Asamblea Extraordinaria del Consejo Federal de Cultura y Educación, 29 de Noviembre de 1994, p.115).

Este concepto de aprendizaje exige una relación entre maestro y alumno basada en el respeto y la valoración mutua, y requiere el reconocimiento de la diversidad que los alumnos traen de sus casas y de su comunidad. Por lo tanto, en los lineamientos generales del sistema educativo argentino se plantean tres perfiles: uno para los alumnos; otro para los docentes y otro para las instituciones escolares en donde se despliegan y desarrollan los diseños curriculares.

En este marco de relaciones, la educación básica, con el desarrollo de sus contenidos, aspira a que los niños y las niñas argentinos aprendan a:

- Ser personas y sujetos sociales
- Saber respetar y valorar el orden constitucional y la vida democrática
- Saber defender los derechos humanos y conservar el medio ambiente
- Saber razonar y actuar moralmente

• **La dimensión evaluativa**

Se plantean expectativas de logros para cada uno de los bloques al finalizar el ciclo educativo correspondiente. Los logros van fundamentalmente enfocados hacia el conocimiento y la comprensión de conceptos, teorías, propiedades, funcionamiento y relaciones entre sistemas de las ciencias naturales, dando un lugar importante a la construcción de actitudes sobre el entorno.

2. BOLIVIA

• **La dimensión disciplinar**

En primer lugar, es importante destacar que la reforma educativa de Bolivia plantea para los tres ciclos del nivel primario, en todas sus áreas, cuatro elementos curriculares. Los dos primeros, que constituyen lo que se ha denominado “tronco común” (Plan y programas de estudio para el nivel primario: segundo ciclo. Ministerio de Educación Cultura y Deportes, 2003, p. 2), lo conforman las competencias y los indicadores de evaluación, y los dos segundos, que se ofrecen como guías para la planificación de los maestros, son los contextos de relevancia social y los contenidos.

El área de ciencias naturales está enmarcada en el conocimiento integral del mundo natural y social de tal forma que los alumnos exploren las características y comprendan la dinámica de estos mundos y sus interrelaciones. Curricularmente esto se traduce en una integración de las disciplinas que conforman las ciencias naturales y sociales.

Desde esta perspectiva, que busca una ciencia útil para la vida, se pretende que el área busque la formación de los niños en la comprensión de la realidad desde los conocimientos sobre los fenómenos naturales y sociales con un “enfoque que se caracteriza por ser integrador, pluralista, crítico y sistémico, respondiendo así a la visión global del mundo”.

Esta construcción se concreta en los componentes del área, que dan cuenta de cuatro aspectos fundamentales de este estudio integrado:

- Exploración y explicación de los fenómenos de la naturaleza
- Comprensión y explicación de la vida social
- Valoración y construcción de prácticas sociales.
- Reflexión sobre el conocimiento científico

Se busca también la incorporación de temas transversales en donde la visión integral de la salud, la educación sexual y la conservación del medio ambiente son escenario de acción para las ciencias naturales.

Los contenidos, que los profesores pueden integrar en las formas más convenientes a las regiones y contextos, se presentan en forma separada así:

Ciencias de la vida: el organismo humano y su cuidado, los seres vivos y sus interacciones, estructura y cambios de la materia, los fenómenos físicos y la Tierra y el universo.

Sociedad y actividades humanas: individuo, grupo e instituciones sociales, organización económica, organización política.

Sociedad y culturas a través del tiempo: cultura e identidad, historia de la humanidad, historia de América e historia de Bolivia

• La dimensión pedagógica

Desde un planteamiento pedagógico participativo se busca la actividad de los alumnos en la exposición de sus visiones y explicaciones, y en la construcción de explicaciones colectivas

“La educación boliviana orienta el desarrollo de los aprendizajes de los estudiantes hacia el logro de competencias; esta innovación hace que el proceso de construcción de aprendizajes, realizado por alumnos participativos, pensantes y heterogéneos, sea la meta principal de los maestros”. Las competencias son definidas como “el conjunto de capacidades que incorporan conocimientos, actitudes, habilidades y destrezas que las personas manifiestan a través de sus desempeños”. Este enfoque se concreta en el área en los cuatro aspectos fundamentales mencionados anteriormente: exploración y explicación de fenómenos de la naturaleza; comprensión y explicación de la vida social; valoración y construcción de prácticas sociales; y reflexión sobre el conocimiento científico. (Plan y programas de estudio para el nivel primario: segundo ciclo, versión final marzo 27 de 2003. Ministerio de Educación Cultura y Deportes, p. 3).

Hay una necesidad sentida en la población boliviana, y es la de “desarrollar el conocimiento científico en los niños mediante hábitos de investigación desde edades tempranas” (Plan y programas de estudio para el nivel primario: segundo ciclo, versión final marzo 27 de 2003. Ministerio de Educación Cultura y Deportes, p.3). Para atender esta necesidad, el área presenta un planteamiento didáctico que “promueve el desarrollo de destrezas científicas y actitudes de curiosidad, rigurosidad y perseverancia, propias del pensamiento científico, en un afán de formar personas que paulatinamente contribuyan al desarrollo científico y tecnológico del país” (Plan y programas de estudio para el nivel primario: segundo ciclo, versión final marzo 27 de 2003. Ministerio de Educación Cultura y Deportes, p. 3).

• La dimensión evaluativa

La documentación expone la existencia de los indicadores de evaluación, determinados para cada una de las competencias, como eje troncal del currículo y como referentes para evaluar y ajustar el proceso de aprendizaje de los estudiantes.

3. BRASIL

• La dimensión disciplinar

El planteamiento curricular para la educación básica no tiene aún un enfoque hacia las estructuras conceptuales de la ciencia, pero crea una base para su construcción; se orienta hacia el reconocimiento de la ciencia como herramienta para comprender la naturaleza en forma general, para desarrollar procedimientos experimentales y para reconocer la ciencia como elemento fundamental para construir una vida sana, usar los productos de la tecnología y mejorar la calidad de vida.

Esto se hace evidente en los objetivos generales para la enseñanza fundamental de las ciencias, que proponen:

- La comprensión de la naturaleza como un todo dinámico.
- La identificación de las relaciones entre el conocimiento científico, la producción de la tecnología y las condiciones de vida.
- La formulación de preguntas, diagnósticos y propuesta de soluciones a problemas reales de elementos de las ciencias naturales, poniendo en práctica conceptos, procedimientos y actitudes desarrolladas en el aprendizaje escolar
- El uso apropiado de conceptos científicos básicos asociados a energía, materia, espacio, tiempo, sistema, equilibrio y vida.
- El manejo de lecturas, observaciones, experimentaciones, registros, etc., para la colecta, organización y discusión de datos e informaciones.
- Valorar el trabajo en grupo y participación crítica en la construcción colectiva de conocimientos
- Valorar la salud como bien individual y comunitario que debe ser promovido por la acción colectiva
- Comprender la tecnología como medio para suplir necesidades humanas, haciendo énfasis en el uso correcto de aquellos que son perjudiciales para la naturaleza y para el hombre.

El alcance de estos objetivos en la educación básica en ciencias se realiza a través del desarrollo de los siguientes cuatro ejes temáticos: el ambiente, el ser humano y la salud, los recursos tecnológicos, y la Tierra y el universo. Los tres primeros se desarrollan a lo largo de toda la enseñanza fundamental con diferentes alcances en los distintos ciclos, y el cuarto a partir del tercer ciclo.

• La dimensión pedagógica

Los parámetros curriculares reconocen claramente la importancia de los análisis psicológicos y epistemológicos que deben realizarse para el aprendizaje y enseñanza de las ciencias, de tal forma que se favorezca el aprendizaje significativo de la ciencia y de sus relaciones con la tecnología y la sociedad.

Los parámetros están enfocados a mostrar la ciencia como un conocimiento que colabora a la comprensión del mundo y sus transformaciones, para reconocer el hombre como parte del universo y como individuo, superando la concepción “cientificista” que considera la ciencia como sinónimo de descripción de su instrumental teórico y experimental, con un divorcio de la reflexión sobre el significado ético de sus contenidos y sus relaciones con el mundo del trabajo. Se plantea igualmente que debe superarse la concepción “antropocéntrica” que la educación en ciencias le ha dado a la especie humana en la estructura de la naturaleza y que lo ha llevado al uso indiscriminado de recursos y a la creación de serios desequilibrios ecológicos.

Se pretende así que el pleno conocimiento de la naturaleza contribuya a la toma de conciencia y a la orientación adecuada de la toma de decisiones frente a los problemas ambientales y a los avances de la biotecnología y al manejo eficiente de la información que debe ser usada en diversas actividades, para las cuales el alumno debe estar preparado, para el uso reflexivo de los productos científicos y tecnológicos.

Esta formación debe ir acompañada por un pleno conocimiento del cuerpo humano en sus aspectos biológicos, culturales y sociales, de tal forma que desde la biología se contribuya a la formación integral de la persona, al fortalecimiento de su autoestima, al respeto del cuerpo y el entendimiento de la salud como un valor personal y social.

• La dimensión evaluativa

Considera el documento que la evaluación debe tener en cuenta el desarrollo de las capacidades de los alumnos en relación con el aprendizaje de conceptos, procedimientos y actitudes.

Sostiene que la evaluación debe trascender la verificación de la adquisición de conceptos mediante cuestionarios que indagan por definiciones de significados. La evaluación de la adquisición de contenidos puede ser efectivamente realizada si se solicita al alumno que interprete una situación determinada, cuyo entendimiento demanda el uso de los conceptos en la interpretación de una historia, una figura, un texto o fragmento de texto, un problema o un experimento. Estas situaciones que inducen a realizar comparaciones, establecer relaciones y proceder con determinadas formas de registro, no sólo permiten evaluar el manejo conceptual, sino también el aprendizaje de procedimientos y actitudes.

Es necesario que estos procedimientos de evaluación ocurran varias veces para que el profesor pueda detectar en sus alumnos si la adquisición de conceptos y procedimientos se está dando como un proceso de adquisición, o si tan sólo se expresan conocimientos previos. Esta actividad de evaluación no puede ser considerada como una actividad desvinculada del proceso de enseñanza y aprendizaje, sino como un momento más del mismo.

4. CHILE

• La dimensión disciplinar

En el ciclo básico, el programa de ciencias está enfocado a la comprensión de los elementos del medio natural y su relación con los aspectos sociales y culturales. Es así como el programa en la descripción del medio natural interactúa con elementos de la geografía y la cartografía y con las relaciones que el hombre, en sus necesidades alimentarias y en sus actividades productivas, tiene con los demás seres vivos y con el ambiente natural.

En el segundo ciclo, el énfasis se dirige al estudio y comprensión de la naturaleza para que el estudiante adquiera habilidades propias del quehacer científico, y en concreto, para el grado 6º, el objeto de estudio está centrado en las relaciones entre materia y energía en tres grandes unidades.

La primera hace referencia a la materia en cuanto a sus propiedades, a la naturaleza de las sustancias, la forma de medirlas y la forma como ellas se presentan. Estas temáticas son estudiadas en las siguientes subunidades:

- Magnitudes que cuantifican propiedades de la materia
- Modelo corpuscular elemental de la materia
- Materiales y mezclas

La segunda se refiere a la energía y sus manifestaciones, con especial énfasis en las interacciones térmicas. El tema es abordado en las siguientes subunidades:

- Transformaciones y transferencias de energía
- Intercambios de energía en interacciones térmicas
- Intercambios de energía en la combustión

La tercera unidad integra las dos primeras y se ocupa del intercambio de materia y energía en los sistemas biológicos, comenzando por la incorporación de materia y energía en el proceso fotosintético y su flujo posterior dentro de los ecosistemas. Para su desarrollo el tema se divide en:

- Intercambios de materia y energía entre el organismo y su ambiente
- Producción de materia orgánica en la naturaleza
- Flujo de materia y energía en ecosistemas

Finalmente el currículo en ciencias naturales para todos los grados contempla que, a través del desarrollo de los programas, se destinen espacios para la realización de proyectos integrados, que para el caso del grado 6º, están enmarcados en dos ideas centrales: el estudio de procesos de intercambio de materia y energía en diferentes sistemas y la relación de la actividad humana como impacto sobre el ambiente.

• La dimensión pedagógica

En cuanto la dimensión pedagógica se deduce que corresponde a unos principios de participación, fundamentados en los desarrollos psicogenéticos y en el constructivismo.

Los objetivos fundamentales y los contenidos mínimos obligatorios están orientados hacia el saber, el saber hacer y el saber ser, en términos de conocimientos, habilidades,

actitudes y formas de comportamiento que se espera de los estudiantes. En su estructura contempla objetivos transversales orientados hacia las actitudes, valores y habilidades sociales e intelectuales, y verticales que apuntan hacia los contenidos mínimos obligatorios.

Los objetivos fundamentales para 3º y 4º están formulados en términos de: comprender procesos, establecer relaciones, reconocer cambios, aplicar principios, establecer características, ubicar acontecimientos y conocer características.

Los objetivos fundamentales para 6º básico están formulados en términos de: reconocer y comprender propiedades, describir e interpretar procesos, reconocer y analizar situaciones, conocer y utilizar procedimientos.

Los estudiantes deben hacer preguntas sobre hechos, situaciones y fenómenos de su vida cotidiana, manipular, experimentar, comparar, conversar y discutir sus puntos de vista, establecer relaciones simples, aplicar criterios, emitir y fundamentar sus ideas, argumentando con datos y evidencias válidas, autoevaluarse y evaluar el trabajo de los compañeros cuando realizan actividades grupales.

• La dimensión evaluativa

En la documentación oficial, referida a la evaluación de aula, ésta es concebida como una fuente de información para conocer el estado de avance que presenta cada uno de los alumnos en relación con los aprendizajes esperados y, además, como parte integrante del proceso de aprendizaje y no sólo como un suceso especial y aislado.

Para el segundo ciclo se formula que la evaluación, además de indagar por la construcción y comprensión de los temas, debe explorar la adquisición de habilidades propias del quehacer científico.

En el aspecto formativo se recomienda prestar especial atención a la formación de hábitos, actitudes y valores, así como a los procesos de autoevaluación y coevaluación con el grupo de trabajo.

Los textos usados por los alumnos, y que cuentan con el aval del Ministerio, plantean numerosas actividades que permiten el trabajo grupal y la construcción social del conocimiento.

5. COLOMBIA

• La dimensión disciplinar

El mundo, tal como hoy lo concebimos, es el producto de largos procesos evolutivos que han sido reconstruidos en la mente del ser humano gracias a su imaginación combinada con la experimentación y la observación cuidadosa. La imaginación crea las nuevas teorías que modelan los procesos; la experimentación y la observación buscan el sustento empírico que esas teorías necesitan para ser incorporadas al conocimiento científico. En el caso de no encontrar este respaldo, las nuevas teorías se dejan de lado o se modifican para seguir con la tarea de construir teorías respaldadas empíricamente que nos den cuenta de esos procesos que tienen lugar en el mundo que nos rodea.

Los contenidos de grado 6º se refieren a

Procesos de pensamiento y acción:

- Formular hipótesis en términos de relaciones cualitativas y sustentarlas por medio de teorías explicativas.
- Hacer observaciones controladas y expresar los datos por medio de gráficos para establecer si lo predicho realmente se dio o no.
- Realizar críticas sobre las predicciones en función de las gráficas, extraer conclusiones y reajustar las teorías explicativas.

Conocimiento de los procesos biológicos:

- Entender las relaciones entre las estructuras de un animal, una planta o una célula y su funcionamiento, y establecer su valor adaptativo a su medio natural.
- Entender que las diferencias que los individuos de una especie presentan entre sí, se deben a la herencia y a los efectos del medio ambiente.
- Entender como el crecimiento de una especie o su extinción dependen de los recursos alimenticios que encuentre la especie en el medio.
- Entender que el equilibrio ambiental se debe a diversos procesos que, al ser interrumpidos o alterados, rompen el equilibrio.

Conocimiento de los procesos químicos:

- Saber establecer la acidez, alcalinidad y neutralidad de una determinada sustancia mediante el uso de indicadores caseros y universales.
- Explicar cómo se reconoce que una sustancia es ácida, alcalina o neutra.
- Entender la forma como ácidos y bases reaccionan entre sí y poder explicar los resultados que se obtienen.
- Entender la forma como las corrientes marinas y de vientos afectan el clima de una región en función de los sitios por los que han pasado.

Conocimiento de los procesos físicos:

- Establecer relaciones cualitativas entre corriente, voltaje, resistencia y utilizar modelos hidráulicos que expresan las teorías explicativas electrodinámicas.
- Después de analizar diversas cadenas de flujo de energía, entender que el sol es la fuente de principal de energía de la tierra.
- Establecer relaciones cualitativas entre fuerza, masa, velocidad, tiempo y distancias recorridas.
- Explicar los fenómenos de luz y sonido en términos de una teoría ondulatoria.
- Poder explicar el día, la noche y su duración, los eclipses, las estaciones en función de los movimientos relativos entre el Sol, la Luna y la Tierra.
- Entender la forma como se distribuye una red eléctrica en una casa para evitar sobrecargas y qué debe tenerse en cuenta al utilizar aparatos eléctricos para no producir sobrecargas.

Conocimiento en el mundo de la vida:

- Concebir el organismo como una totalidad que necesita de un cuidado integral que incluye el equilibrio psicológico.
- Conocer diferentes alternativas de uso de fuentes de energía renovables o fuentes de energía no convencionales, como la solar o eólica.

En términos generales, se privilegia el desarrollo de las estructuras conceptuales de las ciencias, la comprensión de las leyes que las rigen y la aplicación hacia la preservación del ambiente y la salud.

• La dimensión pedagógica

La acción número VI del Plan Decenal de Educación 1996-2005 establece que va a “fomentar la educación activa y participativa, tanto para los estudiantes como para los docentes. Se pretende que los estudiantes aprendan a aprender, a trabajar en grupo y a comunicarse de forma apropiada, verbalmente y por escrito”.

La pedagogía activa hace énfasis en la actividad como fuente de conocimientos y del aprendizaje y en el vínculo entre educación y sociedad. La actividad, desde el punto de vista educativo, hay que entenderla desde dos perspectivas: la acción como efecto sobre las cosas, es decir como experiencia física, y la acción como colaboración social, como esfuerzo de grupo, es decir como experiencia social.

El fundamento pedagógico se sustenta con base en la llamada pedagogía activa, escuela activa o nueva educación, que desplaza su centro de interés hacia la naturaleza del niño y tiende a desarrollar en él el espíritu científico, acorde con las exigencias de la sociedad, sin prescindir de los aspectos fundamentales de la cultura.

En consecuencia, el proceso enseñanza-aprendizaje diseñado, ajustado, revisado y desarrollado, no puede ser uniforme ni impuesto igualmente para todas las condiciones regionales y locales del país, sino más bien propuesto e ideado en función de lineamientos generales que promuevan las experiencias físicas y las sociales, la reflexión y la reelaboración o la construcción creativa de marcos conceptuales que permitan al alumno asimilar la realidad física y cultural con la cual le toque interactuar.

Después del establecimiento de los lineamientos generales del currículo se estableció el trabajo por competencias, entendidas como un saber hacer en contexto. Con estos desarrollos la competencia resulta inseparable de la situación particular en la que ella se expresa. Somos competentes para cierto tipo de tareas y nuestra competencia puede cambiar si contamos con las herramientas simbólicas o instrumentos culturales adecuados. Ser competente, más que poseer un conocimiento formal, se asocia con la actividad desplegada en un contexto particular.

En el año 2003 el Ministerio de Educación Nacional dio a conocer los documentos borradores de los estándares curriculares para las áreas de lenguaje, matemáticas y ciencias. Un estándar en educación especifica lo mínimo que el estudiante debe saber y ser capaz de hacer para el ejercicio de la ciudadanía, el trabajo y la realización personal. El

estándar es una meta y una medida; es una descripción de lo que el estudiante debe lograr en una determinada área, grado o nivel, expresa lo que debe hacerse y lo bien que debe hacerse, y está sujeto a observación, evaluación y medición.

Los lineamientos, como su nombre lo indica, plantean orientaciones generales sobre los contenidos de un área. El estándar permite precisar dentro de esos lineamientos qué es lo fundamental que el niño debe aprender y saber hacer dentro de este campo.

La dimensión pedagógica está orientada hacia una pedagogía constructivista esencialmente participativa y fundamentada en los desarrollos psicogenéticos.

• La dimensión evaluativa

Durante los últimos decenios se ha venido gestando un cambio en la forma de entender la evaluación, en los procedimientos para realizarla, analizarla y expresar los resultados. Por lo anterior, en las evaluaciones realizadas en el país se pueden reconocer dos énfasis: están las que dan gran importancia a los resultados con base en los cuales asignan calificaciones, y en el segundo las que, sin negar los puntajes, enfatizan el análisis de los procesos de desarrollo humano.

La evaluación se concibe como un proceso permanente y continuo que, sin prescindir de las pruebas objetivas, recurre a múltiples procedimientos. Es flexible y abierta, busca analizar en forma global los logros, dificultades, limitaciones y causas que inciden en el proceso de formación, constituyéndose en una guía para orientar el aprendizaje.

Actualmente existe un examen de estado realizado a los estudiantes de último año (grado 11^a), el cual evalúa sus competencias para interpretar situaciones, para plantear y contrastar hipótesis, para establecer condiciones, en áreas como biología, física y química. Además, se desarrolla una prueba censal de competencias básicas en ciencias naturales, que se aplica a los grados 5^o y 9^o, evaluando distintos aspectos: ¿cómo son y cómo funcionan los seres vivos?, ¿cómo son y cómo se transforman los materiales de nuestro entorno?, ¿cómo son y cómo se producen el sonido, la luz y el movimiento?

La evaluación se centra en los contenidos y en las habilidades prescritos en los programas o estándares y en la del estudiante para usar sus conocimientos frente a situaciones nuevas.

6. COSTA RICA

• La dimensión disciplinar

El enfoque dado a esta dimensión le otorga mayor importancia a las estructuras conceptuales de las ciencias. En los documentos normativos del Ministerio de Educación Nacional se establece que el estudio de las ciencias en la educación primaria debe desarrollar el interés por la ciencia; construir conceptos básicos y generalidades fundamentales (principios, hechos y vocabulario científico); promover el uso racional de los recursos del entorno; valorar, proteger y defender la vida en todas sus formas; y, por último, conocer, proteger y mantener el cuerpo humano saludable.

Los contenidos para grado 6º son: aprendo de mi cuerpo; materia y energía; los seres humanos como parte de la naturaleza; la Tierra, el universo y la exploración espacial. Asimismo, la educación está organizada por ciclos, donde el tercer grado corresponde al ciclo primero y el sexto grado al segundo.

• La dimensión pedagógica

Esta dimensión tiene como fundamento principal la visión activo-constructivista de la pedagogía participativa, fundamentada en los desarrollos psicogenéticos. Las orientaciones para la mediación docente sugieren: facilitar la construcción del conocimiento, involucrar actividades cotidianas, utilizar material de bajo costo, ser dinámicas, participativas y que propician la creatividad, facilitar experiencias significativas, estimular el trabajo individual y grupal, favorecer la exploración, la invención y el descubrimiento, hacer uso del medio ambiente y de los recursos humanos sociales y culturales, fomentar una conducta ética y propiciar la formación de valores y actitudes.

El conjunto de áreas curriculares se desarrolla a través de temas transversales como:

- Educación en y para los valores.
- Educación en y para la vivencia de los derechos humanos, la democracia y la paz.
- Educación para la conservación (uso, manejo y protección ambiental).
- Educación para el respeto a toda forma de vida.
- Educación para la salud personal y social.
- Educación para la prevención del riesgo y los desastres.

En general, la enseñanza de las ciencias está orientada hacia:

- La resolución de problemas y objetividad en la búsqueda de explicaciones razonables.
- Construir y manejar conceptos básicos y generalidades fundamentales de la ciencia.
- Analizar fenómenos naturales y sus implicaciones con objetividad y curiosidad científica.
- Aplicar el conocimiento científico en los problemas que se le presentan en su vida cotidiana.

Los ejes temáticos comprenden contenidos, procedimientos, valores y actitudes.

• La dimensión evaluativa

Esta dimensión está fundamentada en la evaluación de contenidos y habilidades descritos en los programas oficiales. La evaluación del proceso educativo considera pruebas diagnósticas, formativas y sumativas de aspectos cognoscitivos, de formación de valores y manifestación de actitudes.

La evaluación objetiva busca cuantificar el logro de habilidades y destrezas en los procesos de la ciencia y el dominio y aplicación de conceptos fundamentales.

Los criterios de evaluación plantean: mencionar funciones, ubicar sistemas, identificar, explicar la importancia de procesos, describir procesos, clasificar alimentos, practicar hábitos de higiene, recordar y nombrar causas y efectos, citar eventos, cumplir normas, numerar, explicar y analizar situaciones, reconocer símbolos, dar sugerencias, distinguir y describir situaciones, comunicar experiencias y construir instrumentos.

7. CUBA

• La dimensión disciplinar

El currículo está organizado en dos ciclos: grado 3º corresponde al primero, mientras que el 6º corresponde al segundo.

La caracterización de la asignatura muestra una visión descriptiva de las ciencias, que complementa lo visto en el grado anterior y que tiene “como objetivo fundamental el que los alumnos lleguen a conocer la esencia de los principales objetos, fenómenos y procesos de la naturaleza, así como las relaciones que entre ellos existen, su materialidad y cognoscibilidad, de modo que puedan interpretarlos y explicarlos de acuerdo con su edad y nivel de desarrollo alcanzado”.

Se busca que la actividad de aula con los contenidos y su organización didáctica posibiliten el desarrollo intelectual de los escolares para la asimilación de nuevos conocimientos y brinden la base para la formación sistemática de hábitos como el de la higiene, para la formación de una cultura ambiental que se traduzca en un estilo apropiado de vida.

Los contenidos centrales para el segundo ciclo corresponden al movimiento y la energía en la naturaleza; las tierras y las aguas del planeta y la diversidad y unidad de los seres vivos, con énfasis en las plantas con flores y el hombre.

• La dimensión pedagógica

La caracterización que la documentación oficial hace de los niños que participan en el segundo ciclo de la educación primaria y que viven su período de vida entre los 10 y 12 años de edad, sin una referencia explícita a los esquemas de desarrollo psicogenético, presenta conclusiones de investigaciones locales sobre los niños de estas edades, a quienes llaman preadolescentes. A los educadores se les ofrecen las características que presentan los alumnos en diversos aspectos como el enriquecimiento, tanto cualitativo como cuantitativo de las relaciones interpersonales, el aumento en las posibilidades de autocontrol y autorregulación de sus conductas, en la formulación de expectativas y deseos más coherentes y en la mayor exigencia que hacen de su intelecto para trabajar con contenidos abstractos que organizan y operan en su mente.

Sobre esta base se plantea que la educación debe estar orientada hacia el conocimiento del mundo natural y social, hacia el establecimiento, con un enfoque político-ideológico, de vínculos de la escuela con la vida y con la comunidad, hacia el desarrollo intelectual de los estudiantes, la formación de hábitos higiénicos, la participación de la vida en el hogar y hacia la formación de una conciencia nacional.

Se sugiere, entonces, que desde el escenario de las ciencias naturales, con el fomento de actividades prácticas y experimentales, se desarrolle la capacidad para observar,

describir, comparar y clasificar, utilizando como enfoque metodológico el método inductivo y deductivo, con predominio de este último hacia la formación y desarrollo de conceptos y habilidades. Debe buscarse el desarrollo del pensamiento, de la concentración, la atención, la percepción, la memoria y también de la competencia en la expresión oral y escrita.

El alcance de estos logros generales debe ayudarse con actividades como paseos, excursiones que busquen el acercamiento con el entorno social y natural. Los estudiantes de 6º grado continúan con la formación de los grados anteriores y sobre los mismos principios formulados.

• La dimensión evaluativa

En el documento de orientaciones metodológicas para la enseñanza de las ciencias naturales se plantean estrategias metodológicas que están sustentadas en procesos como la orientación hacia el aprendizaje, la ejecución y el control. En este sentido, las acciones enfocadas al control de la ejecución son planeadas por el docente en el ámbito individual o colectivo. Se concibe el autocontrol del propio estudiante, el control por parejas y colectivo. El control final de la asimilación se realiza mediante la solución de tareas y ejercicios. La evaluación se ve como una posibilidad no solamente de corregir en el proceso, sino también de motivar hacia el aprendizaje al mostrar los avances en el mismo.

8. ECUADOR

• La dimensión disciplinar

La reforma curricular para la educación básica en 1997, plantea un tratamiento integrado de las ciencias naturales desde 4º hasta 10º año de educación media. En 2º y 3º hay una integración de las áreas de ciencias naturales y ciencias sociales.

Existe una visión práctica del currículo en ciencias por cuanto sus objetivos fundamentales están centrados en la capacidad que debe alcanzar el estudiante para tener una vida sana, desarrollar respeto por la naturaleza, tener una actitud crítica frente a la utilización de los recursos naturales y aplicar en la vida cotidiana los conocimientos adquiridos.

Se plantea igualmente una visión curricular que apunta al desarrollo de destrezas fundamentales que acercan al alumno al “pensar-hacer” y al “saber-hacer” de las ciencias. Las destrezas planteadas son: psicomotricidad, observación, comunicación adecuada, oral y escrita; clasificación, organización y secuenciación; elaboración de inferencias, predicción de resultados y formulación de hipótesis; y relación y transferencia de conocimientos teóricos a situaciones prácticas en las ciencias y en la vida diaria.

La selección de contenidos para el currículo común obligatorio obedece a la lógica de la ciencia y está en función de la utilidad de los conocimientos, para que los niños comprendan el entorno y puedan desenvolverse en él. Los contenidos del grado 6º se incluyen en tres grandes bloques: ciencias de la vida, ciencias de la tierra y ciencias físicas y químicas.

• La dimensión pedagógica

Aunque no existe un planteamiento concreto sobre el enfoque pedagógico del área, de las recomendaciones metodológicas generales puede deducirse un modelo de pedagogía activa en donde el trabajo de aula se centra en los conocimientos previos y experiencias de los alumnos, de tal forma que los problemas de la vida cotidiana sean referentes para la construcción de conocimientos.

Esta forma de abordar el desarrollo de los contenidos se ve reforzada con la sugerencia del diseño y desarrollo de proyectos didácticos (terrarios, vivarios, huertos escolares, etc.) y de la organización de clubes de ciencia y grupos ecológicos.

• La dimensión evaluativa

Existe evaluación externa desde un sistema nacional de medición de logros académicos, dentro del componente de fortalecimiento institucional, como un paso al frente de nuestro país para ir a un Sistema Nacional de Evaluación, que permita orientar procesos y decisiones.

9. EL SALVADOR

• La dimensión disciplinar

El currículo privilegia la comprensión de las leyes y principios de las ciencias y la aplicación en la vida cotidiana: "Las ciencias naturales en educación media tienen como finalidad que los estudiantes, haciendo ciencia, contribuyan a mejorar sus condiciones de vida personal, familiar y comunitaria por medio del desarrollo de hábitos, habilidades, actitudes, valores y la adquisición de conocimientos útiles con aplicabilidad a la vida cotidiana, con la participación directa en la búsqueda de respuestas satisfactorias a sus propios problemas" (Dominios curriculares básicos educación parvularia, básica y media. Ministerio de Educación. Dirección Nacional de Educación. Departamento de Desarrollo Curricular: Unidad de Diseño Curricular. San Salvador, El Salvador, 1999, p. 10). Los contenidos de grado 6º no se especifican, ya que se encuentran los de toda la educación media para el área de ciencias naturales.

En el planteamiento de los bloques de contenido se han tenido en cuenta tres aspectos básicos: la parte correspondiente a los conocimientos; la sección que establece cuáles serán las habilidades y destrezas que deben lograr los estudiantes; y finalmente cuáles serán los valores y actitudes que se alcanzarán en el desarrollo de dichos bloques temáticos.

• La dimensión pedagógica

La dimensión pedagógica está caracterizada por centrarse en una pedagogía constructivista, por ende esencialmente participativa y fundamentada en los desarrollos psicogenéticos: "Los dominios curriculares básicos deben desarrollarse según el enfoque del currículo nacional, que se caracteriza por ser humanista, constructivista y socialmente comprometido, que centra al educando como actor, protagonista y constructor de su aprendizaje, enfatiza en aprender a aprender, caracteriza al maestro/a como facilitador y guía

de aprendizajes; promueve el mejoramiento de la calidad de vida a través de la práctica de valores y el desarrollo de habilidades y destrezas, contribuye a la formación integral de la personalidad del educando desde la perspectiva psicosocial, proyectándose como sujeto responsable de su transformación, puesta al servicio del ser humano y la sociedad. Los dominios curriculares básicos se entienden como el conjunto de aprendizajes significativos, constituidos por los conocimientos, habilidades y actitudes que promueven el desarrollo personal y social de los educandos, en un determinado ciclo y/o nivel de escolaridad". (Dominios curriculares básicos educación parvularia, básica y media. Ministerio de Educación. Dirección Nacional de Educación. Departamento de Desarrollo Curricular: Unidad de Diseño Curricular. San Salvador, el Salvador, 1999. p.10).

• La dimensión evaluativa

La evaluación se centra en los contenidos y habilidades prescritos en los programas.

"La evaluación permitirá al maestro/a valorar en los educandos sus logros y dificultades, lo que servirá para planificar experiencias educativas que permitan retroalimentar los conocimientos que así lo requieran. El proceso de evaluación deberá considerar el enfoque formativo, así como la aplicación de la auto-evaluación y la reflexión de la propia práctica educativa". (Dominios curriculares básicos educación parvularia, básica y media. Ministerio de Educación. Dirección Nacional de Educación. Departamento de Desarrollo Curricular: Unidad de Diseño Curricular. San Salvador, el Salvador, 1999. p.10).

"Los dominios básicos serán indicadores de eficiencia y eficacia del proceso de enseñanza-aprendizaje y del sistema educativo, los que guiarán el diseño de la evaluación de aprendizajes básicos de los educandos de cada nivel y ciclo de estudio". (Dominios curriculares básicos educación parvularia, básica y media. Ministerio de Educación. Dirección Nacional de Educación. Departamento de Desarrollo Curricular: Unidad de Diseño Curricular. San Salvador, el Salvador, 1999. p.9).

10. HONDURAS

• La dimensión disciplinar

En cuanto a la dimensión disciplinar, Honduras privilegia el desarrollo de las estructuras conceptuales de las ciencias, la descripción de los principios que la rigen y su aplicación hacia la preservación del ambiente y la salud.

Los contenidos para el grado 6º son: las plantas y los animales y su relación con el medio; la protección de plantas y animales; los seres vivos necesitan energía para vivir; el agua, el aire y el suelo son necesarios para la vida; la importancia de los recursos forestales; la relación entre ambiente y salud; y formamos parte de una población.

• La dimensión pedagógica

Se establecen estrategias metodológicas generales en las que se visualiza la conexión entre las distintas áreas a partir de procesos compartidos y transversales que pueden propiciar diversas estrategias de aprendizaje y de evaluación.

- **La dimensión evaluativa**

La evaluación se centra en los contenidos y habilidades prescritos en los programas.

11. MÉXICO

- **La dimensión disciplinar**

Desde el enfoque de las ciencias naturales, la ciencia se concibe como un cuerpo organizado de conocimientos en constante transformación y como una actividad humana que implica poner en práctica valores, habilidades y actitudes.

Las ciencias naturales constituyen un medio para explicar los fenómenos y procesos naturales, indagar la realidad objetiva, sistemática y contrastada y mejorar la observación, el análisis, la comprensión, el pensamiento crítico, la toma de decisiones y la solución de problemas. (cfr. SEP. Libro para el maestro. Ciencias naturales y desarrollo humano. 6º grado, p. 10).

“De ahí que México privilegie el desarrollo de las estructuras conceptuales de las ciencias, la comprensión de los principios que las rigen y su aplicación hacia el cuidado de la salud y la preservación del medio ambiente; asimismo, que valore a la ciencia como factor de progreso y de mejoramiento de las condiciones de vida de la especie humana, y reconozca el impacto que tiene en el bienestar de las sociedades.” (cfr. SEP. Plan y programas de estudio, 1993. Educación básica. Primaria, pp. 71-72).

“Los contenidos de la asignatura de ciencias naturales están organizados en cinco ejes temáticos que se desarrollan lo largo de los seis grados de la escuela primaria. Dichos ejes son:

Los seres vivos

- Evolución de los seres vivos:
 - Relación de la selección natural con la adaptación.
- Características generales de las eras geológicas y de la vida en ellas:
 - Eras paleozoica, mesozoica, cenozoica.
 - Los fósiles.
 - La evolución humana.
- Los grandes ecosistemas:
 - Rasgos de los principales ecosistemas.
 - Factores bióticos y abióticos de los ecosistemas.
 - La interacción del hombre con el medio y los cambios en los ecosistemas.

El cuerpo humano y la salud

- Crecimiento y desarrollo del ser humano
 - Características generales. Infancia, pubertad, adolescencia, estado adulto y vejez
- Caracteres sexuales. Primarios y Secundarios
- Los cambios físicos y psicológicos durante la pubertad
- Reproducción humana

Células reproductoras, masculinas y femeninas

Fecundación, embarazo y parto

- Herencia biológica. Características generales
- Visión integral del cuerpo humano y de la interacción de sus sistemas
- Causas que alteran el funcionamiento del cuerpo humano
 - Agentes
 - Prevención, cuidado y control de enfermedades
- Farmacodependencia y drogadicción
 - Medidas de prevención
 - Sus consecuencias individuales y sociales
- Consecuencias de una alimentación inadecuada
 - Consumismo y alimentos de escaso valor alimenticio
- Los primeros auxilios
 - Quemaduras y envenenamientos
- Medidas preventivas y actitudes de protección y respuesta ante desastres: terremotos, incendios, inundaciones, huracanes y otros

El ambiente y su protección

- Crecimiento de las poblaciones
 - Características y consecuencias
 - Explosión demográfica
- Agentes contaminantes
 - Tipos de contaminantes y daños que ocasionan
 - La influencia de la tecnología en los ecosistemas
- Brigadas de seguridad ante situaciones de desastre

Materia, energía y cambio

- Ciclos naturales del agua y el carbono
- Conformación de la materia
 - Noción de átomo
 - Noción de molécula
 - Noción de elemento
 - Noción de compuesto: modelos sencillos de su conformación a partir de átomos

Ciencia, tecnología y sociedad

- Las máquinas simples como auxiliares en las actividades humanas
- La palanca, la polea y el plano inclinado
- Las máquinas y su papel en los procesos productivos" (cfr. cit., pp. 84-85).

• La dimensión pedagógica

La enseñanza-aprendizaje de las ciencias naturales tiene como finalidad la formación de una cultura científica básica que incluya conocimientos, habilidades, actitudes y

valores. El logro de esta aspiración requiere necesariamente la participación activa de los educandos que les permita desarrollar habilidades para la observación, el registro, la organización y sistematización de la información, la experimentación, la comparación y la interpretación, así como la formación de actitudes de indagación e interés por la ciencia (cfr. Libro para el Maestro, pp. 21-23).

La información anterior permite inferir que “la dimensión pedagógica está orientada hacia el desarrollo de actividades con una pedagogía esencialmente participativa. En este sentido, los programas de ciencias naturales se organizan con base en los siguientes principios orientadores:

- Establecer relaciones entre el conocimiento sobre el mundo natural y la formación y la práctica de actitudes y habilidades científicas
- Establecer relaciones entre el conocimiento científico y sus aplicaciones técnicas
- Dar especial atención a la preservación del medio ambiente y de la salud.
- Establecer relaciones entre el aprendizaje de las ciencias naturales y los contenidos de otras asignaturas”.

• La dimensión evaluativa

La evaluación se concibe como un proceso permanente dirigido a observar el aprovechamiento de las y los alumnos, valorar las estrategias didácticas y los recursos utilizados e identificar factores que interfieren en el logro de los propósitos establecidos.

De acuerdo con el enfoque de la enseñanza de las ciencias naturales, la evaluación comprende tanto los conocimientos como las habilidades y las actitudes. En el primer caso es muy importante tomar en cuenta que los alumnos avanzan de diferentes maneras en la construcción del conocimiento.

En la evaluación de las habilidades es necesario tener presente que éstas no pueden ser evaluadas por sí solas, ya que es necesario ejercitarlas mediante el desarrollo de contenidos y actividades de clase; por ello, es importante detectar cómo evolucionan.

En el entendido de que las actitudes se manifiestan en las acciones y respuestas de las personas, los docentes pueden identificar la forma como evolucionan las actitudes de sus alumnos y alumnas mediante la observación y el registro de sus comportamientos.

En el aula, la evaluación debe realizarse en forma continua, pero también en momentos precisos como al inicio de cada lección, durante el desarrollo de las actividades de cada lección, al final de cada unidad o bloque y, por supuesto, del curso. Para ello, el maestro puede utilizar distintos instrumentos, de acuerdo a sus propias necesidades y condiciones de trabajo, tales como: registros sistemáticos, hojas de observación, cuaderno de notas de los alumnos, pruebas escritas, las producciones gráficas y manuales de los niños, así como las escalas, entre otros (cfr. Cit., pp. 30-32).

Por lo que se refiere a las evaluaciones oficiales, el Estado realiza evaluaciones para conocer el rendimiento de los alumnos, por lo menos cada año, con pruebas de opción múltiple. “La evaluación se centra en los contenidos y habilidades prescritos en los programas, con base en el acuerdo número 200, que rige para el año 2004.”

12. NICARAGUA

• La dimensión disciplinar

El trabajo a partir de los estándares permite deducir que la dimensión disciplinar se fundamenta en las estructuras conceptuales de las ciencias. Las ciencias naturales están separadas de las ciencias sociales.

En Grado sexto los contenidos curriculares son formulados como estándares:

Estándar I. Conocimiento empírico y científico, sus procesos y relaciones con la ciencia y la tecnología.

Estándar II. Órganos y sistemas del cuerpo humano, características, estructura, funciones y medidas higiénicas para preservar la salud.

Estándar III. Características, estructuras, funciones, importancia y clasificación de la célula, plantas y animales.

Estándar IV. Características, componentes, relaciones, protección, conservación e importancia del medio ambiente.

Estándar VIII. Conceptos, principios y leyes de la energía mecánica, sus transformaciones y vinculación con la tecnología y algunos riesgos a que está expuesta la sociedad.

Estándar IX. Concepto, características, propiedades y estructura de la materia y su vinculación con la tecnología.

Estándar X. Características, origen y componentes del universo.⁴

• La dimensión pedagógica

Esta dimensión se sustenta bajo una visión activo-constructivista donde hay participación total de los estudiantes para la adquisición de los conceptos, lo cual obedece a un desarrollo psicogenético establecido.

Los estándares para ciencias naturales plantean los siguientes logros:

- Familiarizarse con la ciencia.
- Explicar conceptos.
- Reconocer el conocimiento empírico y científico.
- Reconocer la importancia de la experimentación.
- Explicar funciones y reconocer procesos.
- Identificar elementos o partes en un contexto.
- Clasificar y establecer relaciones.
- Analizar, explicar y describir situaciones.
- Construir pequeños aparatos.
- Aplicar principios.
- Comprobar fenómenos.

⁴ Los estándares V, VI y VII se incluyen en los contenidos de 3º y 4º grados.

Según lo anterior, en la formación se da importancia al desarrollo de los contenidos y de los procesos propios de la ciencia.

- **La dimensión evaluativa**

A partir de la definición de estándares educativos nacionales, se plantean los conocimientos, habilidades y destrezas esenciales que todos y cada uno de los estudiantes deberán dominar al concluir cada grado escolar. Se infiere, entonces, que la evaluación estaría centrada en el control de la adquisición de cada uno de estos logros propuestos.

13. PARAGUAY

- **La dimensión disciplinar**

La visión que se hace evidente es aquella donde se da mayor relevancia a establecer y aprender las estructuras conceptuales de las ciencias.

El área en 6º grado se denomina “ciencias naturales”. De acuerdo con los objetivos generales y los de unidad se tienen los siguientes contenidos:

- La materia, forma de presentarse en la naturaleza y cambios que experimenta por diferentes factores.
- Órganos, aparatos y sistemas del cuerpo humano y animal, y de las plantas con relación a las funciones que desempeñan cada uno de ellos.
- Equilibrio en los diferentes ecosistemas y en la naturaleza.
- Importancia del cuidado de los recursos naturales.
- Estructura externa de la Tierra y sus características.

- **La dimensión pedagógica**

La dimensión que se maneja en los lineamientos de este país es la de la pedagogía netamente participativa de construcción del conocimiento a partir del desarrollo psicogenético de los estudiantes. En general, la educación en Paraguay está orientada hacia:

- Desarrollar una cultura científica y tecnológica para entender el mundo en que vivimos y aprender a tomar decisiones.
- Acceder críticamente a la información.
- Adquirir conocimientos científicos significativos y pertinentes, enfatizados en el aspecto social de las ciencias.
- Transferir conceptos de las ciencias a situaciones domésticas y comunitarias.

En cuanto a situaciones de aprendizaje plantea experiencias que estimulen el pensamiento crítico, reflexivo y creativo.

El enfoque curricular se concreta en los programas de estudio que están organizados en cuadros con tres columnas, las cuales se refieren a: objetivos de unidades; situaciones de aprendizaje y estrategias de evaluación, y adecuación curricular. La finalidad de esta última columna es la de constituirse en una guía de carácter nacional y fuente generadora de un proceso de adecuación o ajuste curricular.

Se plantean para el docente algunas actividades, como: ilustración de experiencias personales relacionadas con fenómenos de la naturaleza, causa y efectos; lectura de textos y conversatorio sobre los mismos; planeación y realización de experiencias sencillas; elaboración de mapas o esquemas conceptuales; observación y análisis de órganos y láminas relativas al tema; y evaluación del desempeño en los trabajos realizados.

• La dimensión evaluativa

La evaluación apunta hacia valorar los procesos y los productos teniendo en cuenta los objetivos del currículo. La evaluación se enfoca en los contenidos y habilidades prescritos en los programas oficiales del Ministerio.

Algunas sugerencias para el docente relacionadas con la evaluación son: la exposición de trabajos, diseño de maquetas, consultas sobre diversas temáticas según los contenidos curriculares, elaboración de informes, experimentación, dramatizaciones, comentarios sobre campañas de salud, evaluación de contenidos vistos y evaluación formativa de las actividades.

14. PERÚ

• La dimensión disciplinar

La visión que prevalece es aquella donde a partir de la descripción de procesos se lleva a cabo la comprensión de las leyes que la rigen, ya que en el área se desarrolla tres capacidades:

- Comprensión de información, tal como hechos, teorías y leyes, que permita interpretar la realidad, lo cual supone adquisición de una alfabetización científica.
- La indagación y experimentación para desarrollar el pensamiento científico, manejar instrumentos y equipos que permitan optimizar el carácter experimental de las ciencias como un medio para aprender a aprender.
- El juicio crítico que permita argumentar las ideas teniendo como base el conocimiento científico.

Desde esta perspectiva, las capacidades de área contribuyen al fortalecimiento de las capacidades fundamentales de la persona. Así, tenemos que mediante las capacidades de comprensión, juicio crítico, indagación y experimentación se fortalece el pensamiento crítico. Una estrategia para lograrlo está representada mediante el uso de textos científicos, a partir de los cuales se promueva en los estudiantes espacios para la reflexión sobre hechos y acontecimientos relevantes acerca de la ciencia y tecnología a lo largo de la historia.

Mediante la indagación y experimentación se desarrolla el pensamiento creativo. En ese sentido existen diversas estrategias, tales como: el método por el descubrimiento, actividades experimentales, proyectos productivos y tecnológicos, los cuales deben realizarse en condiciones ambientales adecuadas que favorezcan en los estudiantes, partiendo de experiencias de su entorno, la confianza en sí mismos, la curiosidad y apertura frente a

los demás, la predisposición hacia el quehacer científico, el interés hacia el estudio de las ciencias, la exploración, generación de ideas para que descubran hechos nuevos.

Mediante la capacidad de indagación e investigación se fortalece la capacidad para la toma de decisiones. Implica elegir la mejor respuesta entre varias opciones, ya sea en las actividades experimentales, en el desarrollo de proyectos o la participación en debates. En esa perspectiva se pretende que los estudiantes adquieran una visión prospectiva y actuación asertiva con autonomía, expresada tanto en sus proyectos personales como en la ejecución de proyectos de investigación, para mejorar las condiciones de vida y el bienestar humano.

La solución de problemas es una capacidad básica a desarrollar en ciencias. Constituye la parte esencial de los procesos científicos que utiliza como punto de partida la reflexión, el análisis y la síntesis.

“El área de ciencias y ambiente responde a la necesidad de ofrecer a nuestros niños y niñas experiencias significativas que les permitan desarrollar sus capacidades intelectuales y el fortalecimiento de sus valores, para el logro de su personalidad, con el mayor despliegue de su inteligencia y madurez, en el uso consciente de sus posibilidades, cuidando su salud y la transformación y conservación del medio ambiente” (Estructura curricular básica de educación primaria de menores. Dirección nacional de educación inicial y primaria. Ministerio de Educación. República de Perú, 2000).

En los ciclos I y II las actividades de aprendizaje se centran en la exploración del medio ambiente, en el ciclo III las actividades facilitan la autocreación del entendimiento como reacción de las interacciones realizadas y vinculadas con los principios científicos, aplicando reflexivamente estos aprendizajes en su vida cotidiana.

En esta área se aprende a entender el medio ambiente manejando un modelo que le permite conocer cómo es y cómo funciona el medio, aprendiendo al mismo tiempo a comprenderlo y a valorarlo.

El enfoque de las ciencias naturales “se preocupa por desarrollar una cultura tecnológica que permita combinar ciencia y tecnología con responsabilidad ética, integrando la escuela a los procesos de creación y de aprendizaje que se generan en la resolución de problemas y situaciones relacionadas con la vida de los educandos”(êdem).

Los contenidos para 6º grado (establecidos a partir del cuadro de competencias del tercer ciclo) son:

- El cuerpo está formado por órganos y sistemas que cumplen una serie de funciones vitales de nutrición y reproducción.
- Relaciones entre las funciones específicas que realizan los seres vivos en interacción con su medio y el tipo de células que los forman.
- La célula como unidad estructural de todo ser vivo. Funcionamiento de la célula.
- Productos alimenticios que se consumen en la localidad y presencia de biocompuestos.
- Enfermedades infectocontagiosas y carenciales más frecuentes en su comunidad.
- Conservación de la salud y equilibrio entre los componentes del medio ambiente.
- Seres vivientes y seres no vivientes.
- Reinos de la naturaleza.

- Biodiversidad de especies.
- Interacciones entre los seres vivos y su medio ambiente.
- Ecosistemas. Ecosistemas de Perú.
- Diferentes ecosistemas y biodiversidad.
- Influencia de la cordillera de los Andes en las condiciones de vida de Perú.
- El aire es una mezcla de diferentes gases.
- Propiedades de la materia.
- Fenómenos relacionados con el sonido.
- Importancia para los ecosistemas de las interacciones entre el aire, la energía y los seres vivos.
- Regularidades astronómicas.
- Fenómenos relacionados con la luz.
- La orientación espacial y la medición del tiempo.
- El sol como fuente de vida.
- El agua y su composición química como fuentes de vida.
- Interacciones entre el agua, la energía y los seres vivos.
- Fuentes de contaminación del agua. Alternativas de solución.
- Tipos de suelos, componentes y propiedades.
- El proceso de meteorización.
- Importancia de la tecnología de la información en nuestra sociedad.
- Las microondas: ondas de radio y televisión, aplicaciones en la vida diaria.

• La dimensión pedagógica

El lineamiento para esta dimensión está en el enfoque activo-constructivista, pues su enfoque es sociocultural, ya que toma como referente fundamental el contexto donde se desarrolla el proceso educativo y puede ser adecuado a las características de cada comunidad, tomando en cuenta la realidad cultural, étnica y lingüística de cada contexto. Esto permitirá a las personas aprender a convivir y a desarrollar una acción transformadora para contribuir al desarrollo del proyecto de país.

Es cognitivo, porque privilegia el desarrollo de las capacidades intelectivas del adolescente, permitiendo un desenvolvimiento óptimo de sus estructuras mentales. Se pone énfasis en aprender a aprender y aprender a pensar de acuerdo con los propios ritmos y estilos de aprendizaje. Se considera que el desarrollo cognitivo está concomitantemente vinculado a las estructuras socioafectivas de la persona.

El sistema educativo peruano se rige por una serie de principios psicopedagógicos, entre los cuales están: el aprendizaje es un proceso de construcción continua donde se utilizan estructuras lógicas que dependen de los preconceptos que se tienen; el principio de desarrollo de la comunicación y el acompañamiento; el principio de que el aprendizaje debe ser significativo, donde se relacionen los conceptos nuevos con los que ya se tenían; el principio de la organización de los aprendizajes, que se relaciona con la ampliación de los conocimientos con el tiempo y la oportunidad de aplicarlos en la vida; y el principio de integralidad, es decir, que los aprendizajes deben abarcar el desarrollo integral de niños y niñas y cubrir múltiples dimensiones.

Los procesos desarrollados en el aula tienen en cuenta las necesidades de niños y niñas, haciendo énfasis en las necesidades de entendimiento, de creación, de juego, de recreación, de libertad, de identidad, de trascendencia y de subsistencia.

“Los programas curriculares básicos constituyen el cuerpo orgánico de competencias que se espera deben lograr los educandos en cada una de las áreas del currículo al término de cada uno de los momentos de su educación (nivel, ciclo, grado). Los programas curriculares especifican y precisan lo que se propone en el perfil del educando y se convierten en elementos técnicos válidos para el diseño de la acción educativa concreta... la competencia es entendida aquí como un saber hacer, es decir, como un conjunto de capacidades complejas que permiten a las personas actuar con eficiencia en los distintos hábitos de su vida cotidiana y resolver allí situaciones problemáticas reales” (êdem).

La competencia comprende tres formas de conocimiento (proposicional, categorial y procedimental) y una dimensión afectiva. Para el trabajo de competencias se emplean las unidades didácticas, que pueden ser de tres tipos: proyectos, unidades de aprendizaje y unidades de trabajo específico o módulos de aprendizaje.

Existen contenidos transversales que se enfocan a educación en población y pluriculturalidad: derechos humanos, seguridad ciudadana y defensa nacional, y trabajo y producción.

• La dimensión evaluativa

La visión que se presenta en los lineamientos de Perú es aquella que indaga sobre las habilidades del estudiante para usar los conocimientos y resolver situaciones nuevas. La evaluación de los aprendizajes se caracteriza por ser integral, continua, sistemática, flexible y participativa. Cumple fundamentalmente dos funciones: la pedagógica, centrada preferentemente en la regulación del proceso de aprendizaje; y social, que constata y/o certifica el logro de determinados aprendizajes como efectos del proceso de formación.

Los indicadores son las señales o manifestaciones observables del aprendizaje de los estudiantes. En la evaluación de las capacidades de área, los indicadores son el resultado de la relación entre las capacidades específicas y los contenidos básicos y/o actitudes. Las actitudes también son evaluables de manera independiente. En este caso, los indicadores son los comportamientos observables que se manifiestan en una situación determinada con respecto a una u otra actitud.

La calidad de la evaluación ha de ser desarrollada tomando como referencia la dimensión ética, para garantizar a todo nivel una evaluación justa y equitativa, tomando en cuenta la diversidad de los estudiantes y respetando sus estilos y ritmos de aprendizaje.

15. REPÚBLICA DOMINICANA

• La dimensión disciplinar

La educación básica está dividida en dos ciclos: el primero de ellos se ocupa del 1º al 4º grados, y el segundo del 5º al 8º. Según el documento general, la amplitud de estos ciclos permite mantener la apertura necesaria para no limitar las posibilidades de los estudiantes precoces, ni atropellar los procesos de aquellos con ritmos de aprendizaje diferentes.

En la perspectiva de un aprendizaje significativo, que se explica en el aparte siguiente, se presentan los contenidos como propuestas flexibles, con la justificación de que la “reducción de extensión de los contenidos no significa disminuir su nivel, sino trabajar menos tiempo pero con mayores niveles de profundidad, reemplazando el aprendizaje pasivo por el activo y autodirigido.”

Se hace también énfasis en que los contenidos deberán ser aplicables a hechos y situaciones de la vida cotidiana, trabajados en códigos conocidos, de tal manera que puedan ser cargados de significados.

En cuanto a los escenarios de trabajo, el segundo ciclo para el grado 6º propone, en primer lugar, un estudio general de los seres vivos y su organización, incluido el ser humano, en donde los procesos básicos de mantenimiento de una vida saludable (nutrición, reproducción, educación sexual, educación ambiental, etc.) ocupan un lugar primordial. El segundo gran aspecto se refiere al estudio de la energía y sus efectos en las características de las sustancias, pasando por los procesos fotosintéticos y su importancia en el equilibrio ecológico.

• La dimensión pedagógica

La caracterización general ofrece a los docentes, padres de familia e interesados en el tema, la concepción epistemológica del plan curricular enfocado claramente hacia un modelo de aprendizaje significativo. En este sentido se orientan los procesos pedagógicos y evaluativos.

En la concepción general de los contenidos para la educación básica, la concepción transmisiva y acumulativa del aprendizaje es sustituida por otra basada fundamentalmente en el aprendizaje significativo. De esta forma los contenidos son concebidos como mediadores y como creadores de significados.

Este enfoque, para la educación básica, supone un pleno dominio de los procesos del pensamiento operatorio concreto, y en este sentido los profesores reciben del documento marco una caracterización acompañada de algunos lineamientos.

• La dimensión evaluativa

Existen lineamientos que orientan la evaluación hacia un proceso que trasciende la simple obtención de resultados y busca detectar dificultades, obtener informaciones significativas, identificar los factores que afectan el aprendizaje, y especialmente aconseja que la evaluación sea un instrumento usado por el estudiante para conocer sus posibilidades y límites.

Se proponen varias dimensiones para la evaluación, utilizando procesos de autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación.

16. URUGUAY

• La dimensión disciplinar

Las ciencias en el grado 6º tienen una intensidad semanal de dos horas y media. El enfoque se determina a partir del manejo de las estructuras conceptuales básicas de las ciencias, donde se presenta lo básico que un estudiante debe aprender.

En lo conceptual hay tres ideas unificadoras a lo largo del ciclo escolar:

- El hombre, ser biológico.
- Los seres vivos y el medio
- Materia y energía.

Los contenidos curriculares de ciencias naturales para el 6º grado contemplan:

La vida en función de la luz: cadena alimenticia, productores, consumidores, desintegradores y ciclo total de la biosfera.

La energía en la naturaleza: energía útil y trabajo, clases de energía, potencial, cinética, química, bioquímica, manifestaciones energéticas, luz, calor, sonido, electricidad, magnetismo, fuentes de energía, sol, alimentos, petróleo, carbón, abonos, viento, procesos nucleares, agua en movimiento, transformación de la energía, potenciación de los recursos terrestres, aprovechamiento de fuentes de energía en el país.

La energía en los seres vivos: la célula como unidad biológica; seres unicelulares; origen de la energía celular; actividad celular, muscular y nerviosa; sistema nervioso humano, constitución, principales funciones; hábitos de higiene, efectos producidos por el alcoholismo y las drogas.

Reproducción sexual: tipos de reproducción, ovípara, ovovivípara, ovulípara, vivípara.

Proceso de experimentación: delimitación del problema, formulación de hipótesis o alternativas posibles, planificación y organización de experimentos, realización de experimentos, registro de observaciones, consideración final y análisis de conclusiones, confirmación o rechazo de hipótesis, y aplicación práctica en situaciones nuevas.

Para las ciencias naturales es importante destacar los siguientes principios orientadores en lo disciplinar, pedagógico y evaluativo:

- Los conocimientos científicos son modelos interpretativos de la realidad en una aproximación discontinua y subjetiva.
- Los libros no deben presentar saberes como absolutos y acabados.
- La propuesta editorial deberá colocar a los alumnos como los actores fundamentales en el proceso de aprendizaje, y para ello debe incentivar el interés natural de los niños por conocer y comprender su entorno natural, debe estimular la investigación y debe considerar la existencia de ideas previas en los niños.
- La selección, jerarquización y organización de los contenidos debe procurar presentar una visión integradora que permita al alumno percibir la complejidad y globalidad del objeto de estudio.
- La ciencia escolar no es un resumen del cuerpo de conocimientos científicos del momento, sino una sucesiva transformación de los conocimientos cotidianos aproximándose a aquéllos.

Los documentos oficiales que orientan la elaboración de textos para la educación primaria plantean que las competencias para el área, con variaciones en el grado de profundidad y exigencia, deben ser:

- Posibilitar el acercamiento real del niño a lo que supone el pensamiento científico.
- Brindar al niño la capacidad de reflexionar y preguntarse alrededor de la solución de problemas.
- Explorar variados caminos para resolver situaciones problema.
- Capacitar para consultar, comprender y aplicar información científica

Los contenidos para el grado 6º, planteados en la revisión de 1986, están encaminados al desarrollo de los siguientes procesos: observación, clasificación, utilización de relaciones tiempo/espacio, cuantificación, comunicación, interpretación, inferencia, predicción, formulación de hipótesis, control de variables, definición operacional y experimentación. Para el desarrollo de estos procesos se plantea como tema central la temática energética en tres escenarios fundamentales, todos relacionados con la naturaleza: la energía, sus clases, manifestaciones y transformaciones; la energía en los seres vivos, y la energía en los ecosistemas. Adicionalmente se plantea una unidad final sobre la reproducción de los seres vivos.

Los libros de texto en Uruguay son enviados en forma gratuita a las escuelas, y por esta razón la Administración Nacional de Educación Pública ha planteado aportes y sugerencias para las editoriales que hacen las propuestas de textos. Los textos deberán plantear situaciones problema, entendiendo por tal una situación por resolver, que implique un desafío, ya que se requiere de información que desconoce para su resolución. Se recomienda también el planteamiento de problemas abiertos que admitan más de una solución, de modo que permitan analizar, comparar y relacionar las estrategias usadas.

• La dimensión pedagógica

Los objetivos buscan centrar las actividades en el estudiante en una pedagogía activa fomentando el desarrollo de la observación y de la experimentación. Los contenidos están orientados por la lógica de la materia y el nivel de maduración del educando. Las actividades sugeridas son opciones para el docente, incluyendo apoyos didácticos y orientaciones pedagógicas.

El programa de ciencias naturales cuenta con tres aspectos: metodológico, psicológico y conceptual o de contenidos.

En cuanto al aspecto metodológico, se tiene en cuenta el método científico con la observación y la experimentación; el aprendizaje de la ciencia, tanto en lo conceptual como en los procesos; el método de investigación, orientado al desarrollo del pensamiento reflexivo y la capacidad para organizar información en la mente.

En lo psicológico se contemplan las etapas de evolución psicológica del niño y los estadios de desarrollo.

En la parte didáctica se propone la elaboración de esquemas lógicos que permitan al estudiante asimilar nuevos datos con mayor facilidad para acceder a nuevas conclusiones; la búsqueda de información, para descubrir relaciones o solucionar un problema, tomándose el tiempo necesario; la aplicación de técnicas en la verificación de las hipótesis

propuestas mediante la experimentación metódica y reflexiva; el desarrollo del pensamiento reflexivo para actuar con base en un fundamento racional; y el desarrollo de un espíritu de cooperación para resolver problemas científicos.

Se trabaja con la metodología de procesos, con el propósito principal de “formar hombres que sean creadores, inventores y descubridores. Formar mentes que estén en condiciones de criticar o verificar, y no necesariamente aceptar todo lo que se les propone”.

• La dimensión evaluativa

Se plantea en términos de la solución de problemas a partir del planteamiento de situaciones que le impliquen un desafío, por ejemplo en cuanto a la propuesta de construcción de un dispositivo experimental con finalidades probatorias, exploratorias, etc. Igualmente, se sugiere presentar al estudiante problemas abiertos que admitan más de una solución, con lo cual se propician procesos como comparar, relacionar las estrategias usadas y valorar sus consecuencias.

17. VENEZUELA

• La dimensión disciplinar

Los documentos de este país son bastante completos y permiten establecer que la dimensión que se presenta es la del manejo de las estructuras conceptuales de las ciencias, a partir de las cuales es posible desarrollar las principales habilidades para las ciencias.

En la segunda etapa de educación básica el programa de ciencias de la naturaleza y tecnología organiza los contenidos en cuatro grandes bloques temáticos con sus correspondientes subtemas:

- La Tierra y el universo.
- Materiales.
- Luz y sonido.
- Volumen, masa y densidad.
- La Tierra y sus geosferas.
- Seres vivos.
- Biosfera y ecosistema.
- Salud Integral.
- Eventos socionaturales.
- Mi proyecto de vida.
- Tecnología y creatividad.

• La dimensión pedagógica

En esta dimensión predomina la visión activo-constructivista, ya que en su estructura curricular se plantea:

- El desarrollo de las capacidades del ser, conocer, hacer y convivir de cada individuo de acuerdo con sus aptitudes.
- El desarrollo de contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales que generen aprendizajes significativos.
- El desarrollo de un pensamiento lógico, creativo, convivencial y reflexivo.
- Comprender que la ciencia se caracteriza porque las verdades son relativas, se dan en un tiempo y en un espacio histórico; existe una variedad de opciones para abordar los problemas; está muy relacionado con la sociedad y la humanización del hombre, por tal razón se debe propiciar el uso del método científico como elemento fundamental para abordar problemas.
- Establecer una conexión entre lo que se aprende en la escuela y lo que se vive en la sociedad. Es decir, aprender ciencias en un contexto significativo.
- Formar actitudes científicas valorando la observación como proceso iniciador del conocimiento.
- Desarrollar habilidades de pensamiento que se traduzcan en pensamiento científico y tecnológico.
- Practicar a diario el pensamiento lógico, las destrezas motoras, los procesos de comunicación, la imaginación y la creatividad.
- Contribuir a comprender los problemas relacionados con la prevención, mantenimiento y promoción de la salud corporal, mental y social.
- Propiciar la formación y práctica de actitudes flexibles, críticas y tolerantes.
- Mostrar interés por la comprensión de los fenómenos y respeto por la evidencia científica.
- Valorar el conocimiento útil de la ciencia en la escuela.
- Fortalecer la salud y actitudes en pro de la salud, formando valores y actitudes para la seguridad y prevención de accidentes.

• La dimensión evaluativa

La evaluación abarca el aprendizaje en los estudiantes, la práctica pedagógica y el proyecto pedagógico de aula y el plantel. La evaluación debe ir de la mano de la misma práctica pedagógica y de acuerdo con las teorías sobre las cuales está enmarcado el quehacer pedagógico. En este sentido, la evaluación se plantea desde un ámbito en donde es posible indagar por las habilidades de los estudiantes frente a la posibilidad de usar sus conocimientos para resolver situaciones nuevas.

Tiene en cuenta la evaluación exploratoria (da cuenta de conceptos y experiencias antes del proceso educativo), la formativa (determina proceso de aprendizaje y hace ajustes) y la final (determina logros obtenidos y decide la promoción).

EN CONCLUSIÓN

Luego de realizar la revisión curricular que cada país propone, para ciencias naturales, es posible organizar los siguientes dominios y temáticas en relación con los contenidos:

Dominio	Temáticas
La vida	Origen de la vida: evidencias de la evolución, las eras geológicas y la aparición de los diferentes seres vivos. La diversidad vegetal y animal. Aparición del ser humano y su evolución. La salud: conocimiento general del cuerpo humano, cuidados fundamentales para mantener un buen estado de salud en los aspectos de una buena nutrición, sexualidad y prevención de enfermedades y consumo de sustancias tóxicas.
Ciencias del ambiente	La importancia de la energía solar y su captación en el proceso fotosintético. La importancia del suelo como recurso para el desarrollo de los vegetales. La comunidad, los ecosistemas y el flujo de la energía en la cadena trófica. Equilibrio ecológico. Factores. Efectos de la acción humana. Ecosistemas del país, áreas protegidas, bosques y parques nacionales. Importancia del uso racional de los recursos y acciones para proteger el medio ambiente.
Ciencias de la Tierra	El universo, su origen, su exploración y principales componentes. Origen sistema solar y las características de los planetas. La Tierra, sus características y movimientos. Grandes zonas de la Tierra: litosfera, hidrosfera y atmósfera.
La materia	Elementos y compuestos. átomos y moléculas. Propiedades generales de las sustancias. Mezclas y combinaciones. Separación de mezclas. Su importancia. Cambios químicos.
La energía y sus manifestaciones	Concepto de energía, fuentes y transformaciones. Fuentes de energía renovable y no renovable. Energía no contaminante natural y artificial. Análisis de algunas manifestaciones de energía: combustibles, eléctrica, sonido. Importancia de la energía y relación con la tecnología.
Relaciones ciencia, tecnología y sociedad (C/T/S)	El dominio se hace evidente en numerosas referencias que se hacen a las relaciones del conocimiento científico y los hechos cotidianos, a la aplicabilidad del conocimiento en desarrollos tecnológicos y la responsabilidad del hombre en su uso.



VI. DOMINIOS A EVALUAR

A partir de la revisión documental de los planes curriculares de los países participantes en el estudio, se proponen como dominios de la evaluación para lenguaje y comunicación, matemáticas y ciencias naturales, aquellos constructos y habilidades que permiten la organización de los saberes de cada una de las áreas consideradas y que están configurados por diversos aspectos que les son propios.

1. DOMINIOS EN EL ÁREA DE LENGUAJE Y COMUNICACIÓN

Sobre la base del análisis realizado a los planes curriculares, a diversos libros de texto y a algunas de las pruebas aplicadas en la evaluación externa de los países estudiados, la identificación de los dominios para el área de lenguaje y comunicación tiene como punto de partida las siguientes consideraciones:

- En todos los documentos curriculares se hace un énfasis en la comprensión y producción de texto (ubicada, generalmente, en relación con las habilidades comunicativas). Desde esta perspectiva los dominios están referidos a la identificación de los niveles graduales (de lo elemental a lo complejo) respecto a los modos como se asumen los procesos de la lectura, la escritura, la oralidad y la escucha en el contexto escolar. Las fábulas, los mitos, las leyendas, los cuentos y los poemas de origen latinoamericano son recurrentes en los materiales analizados. En relación con la producción escrita hay una insistencia en los niveles de cohesión entre las frases de un texto y en el reconocimiento de algunas convenciones ortográficas.
- En la evaluación externa hay una tendencia a privilegiar los niveles de comprensión de texto, más allá de preguntar por definiciones de categorías gramaticales o por información memorística relacionada con la literatura. Las pruebas de algunos países introducen la evaluación de la producción escrita. Se destaca la diversidad textual, desde donde se indaga por los dominios identificados en el currículo, especialmente aproximaciones a los procesos de significación y sentido en los textos propuestos; por lo tanto, se indaga por niveles de comprensión de texto.

En consecuencia, los dominios que podrían tenerse en cuenta para este estudio son los siguientes:

1.1. DOMINIO DE LA COMPRENSIÓN Y LA PRODUCCIÓN CON LA LENGUA ESCRITA

Se refiere a la comprensión (lectura) y a la producción (escritura) de diversos tipos de textos, como el instructivo, el descriptivo, el narrativo, el argumentativo y el expositivo, desde los cuales se da significación y sentido a la lengua escrita. Para estructurar la evaluación en el caso de la comprensión (lectura), se proponen dos dimensiones para el análisis: los niveles de interpretación y la ubicación de información en el texto.

En relación con los niveles de interpretación, se trata de considerar los grados de dominio textual en la lectura, entendidos como lectura literal, lectura inferencial y lectura crítica. En la mayoría de los documentos aparece como prioridad el aprendizaje de la lectura inferencial y el establecimiento de nexos semánticos entre textos diversos. Por su parte, la ubicación de información en el texto se aprecia desde tres dimensiones: la dimensión local, la dimensión global y la dimensión intraintertextual. La perspectiva desde la texto-lingüística subyace en la mayoría de los países, para afrontar el análisis de la producción escrita. Por eso, para analizar la producción escrita, se proponen las categorías de coherencia local y proposicional, coherencia lineal y secuencial y coherencia global y macroestructural. Para valorar estas categorías, proponemos la rejilla que se muestra en la tabla 1, ya sea que se realice o no una evaluación de la producción escrita en el Segundo Estudio SERCE.

Tabla 1. Categorías de análisis de la producción escrita

CATEGORÍAS DE ANÁLISIS	VALORACIÓN
Coherencia local y proposicional	Implica la elaboración de una proposición cuya valoración da cuenta de la capacidad del evaluado para: • Producir un texto totalmente coherente (cuando hay concordancia de número y de género); o • Producir un texto parcialmente coherente (cuando hay concordancia relativa).
Coherencia lineal y secuencial	Implica la elaboración de una secuencia proposicional o párrafo cuya valoración da cuenta de la capacidad del evaluado para: • Producir un texto en el que usa con pertinencia los nexos adecuados; o • Producir un texto en el que usa los nexos pero de manera no adecuada.
Coherencia global y macroestructural	Implica la elaboración de un texto con secuencias proposicionales suficientes. La valoración da cuenta de la capacidad del evaluado para: • Usar con pertinencia los signos de puntuación. • Conservar un tópico. • Establecer coherencia en la progresión temática.

1.2. DOMINIO DE LA LENGUA ORAL Y DE LA ESCUCHA

Se refiere a la comprensión (escucha) y la producción (habla) de diversos tipos de textos. Para esto se propone tener en cuenta los actos de habla, su pertinencia y adecuación al contexto, al interlocutor y a la intencionalidad. En los materiales revisados se observa el propósito de analizar con los estudiantes los distintos registros semánticos que se producen en una interacción comunicativa de carácter oral, a la vez que se insiste en el reconocimiento de los contextos de la conversación y el diálogo. A través de los textos literario y folclórico se indaga por los rasgos propios de la oralidad y por la tradición expresada en canciones, juegos de palabras, adivinanzas, dichos populares, etc.

2. DOMINIOS EN EL ÁREA DE MATEMÁTICAS

Teniendo en cuenta las diferencias entre los países en cuanto a organización por bloques o temáticas, por niveles, por ciclos o grados, y que en algunos casos los grados 3º y 6º son comienzo o final de ciclo, puede observarse una tendencia en el reconocimiento de los dominios que se ilustran más adelante.

El dominio se entiende como el conjunto de conceptos, propiedades, procedimientos y relaciones entre ellos, así como los sistemas de representación, formas de razonamiento y de comunicación, las estrategias de estimación, aproximación y cálculo y las situaciones problema asociadas.

Varias propuestas de los países se diferencian en los bloques de contenidos conceptuales, actitudinales y procedimentales. En algunos se describen los contenidos a través de competencias, habilidades y destrezas. Un eje transversal que se encuentra en todos ellos es el reconocimiento a la resolución de problemas como una actividad a tener en cuenta.

Atendiendo a la diversidad de presentaciones de los países en los contenidos matemáticos, se propone estructurar la prueba en los siguientes dominios, en tanto en ellos se articulan los diversos elementos considerados en las propuestas curriculares.

2.1. DOMINIO NUMÉRICO: NÚMEROS Y OPERACIONES

Está relacionado con la comprensión del significado del número y la estructura del sistema de numeración; del significado de las operaciones en contextos diversos, de sus propiedades, de su efecto y de las relaciones entre ellas; del uso de los números y las operaciones en la resolución de problemas diversos.

2.2. DOMINIO GEOMÉTRICO: ESPACIO Y FORMA

Se refiere a atributos y propiedades de figuras y objetos bi y tridimensionales; las nociones de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad; el reconocimiento y aplicación de traslaciones y giros de una figura en el plano; las nociones de congruencia y semejanza entre figuras (casos de ampliación y reducción) y diseños y construcciones utilizando cuerpos y figuras geométricas; la construcción y manipulación de representaciones de los objetos del espacio; y el reconocimiento de ángulos y polígonos y su clasificación.

2.3. DOMINIO DE LA MEDICIÓN: TAMAÑO Y MEDIDA

Hace referencia a la construcción de conceptos de cada magnitud, procesos de conservación, unidades de medida, estimación de magnitudes y de rangos, selección y uso de unidades de medida y patrones, sistemas monetarios y sistema métrico decimal.

2.4. DOMINIO ESTADÍSTICO: TRATAMIENTO DE INFORMACIÓN

Relativo a la recolección, organización e interpretación de datos, la identificación y el uso de medidas de tendencia central (promedio, media, moda) y el uso de diversas representaciones de datos, para la resolución de problemas.

2.5. DOMINIO VARIACIONAL: ESTUDIO DEL CAMBIO

Relacionado con el reconocimiento de regularidades y patrones, la identificación de variables, la descripción de fenómenos de cambio y dependencia, la noción de función, el uso de conceptos y procedimientos asociados a la variación directa, a la proporcionalidad (caso de la variación lineal) y a la variación inversa, en contextos aritméticos y geométricos.

3. DOMINIOS EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES

Una lectura comparativa entre los antecedentes de la educación en ciencias en el mundo y los lineamientos curriculares de los países participantes en el estudio permite establecer, entre otros, los siguientes aspectos:

La historia de la enseñanza de las ciencias ha pasado por momentos tales como la docencia centrada en los contenidos y sus procesos de evaluación; el énfasis en la enseñanza de las ciencias a partir de la experimentación, basada en el “método científico” y el aprendizaje por descubrimiento, cuyos máximos exponentes han sido los llamados proyectos Alfabeto; asimismo, aparece la enseñanza integrada de las ciencias, la resolución de problemas, la enseñanza experimental a partir de proyectos y miniproyectos, las relaciones ciencia/tecnología/sociedad y, más recientemente, las tendencias constructivistas y los enfoques cognitivos de la enseñanza.

Estas tendencias y enfoques, como era de esperarse, se reflejan en distinto grado en los lineamientos curriculares analizados para cada uno de los países participantes en el estudio; así, por ejemplo, algunos hacen énfasis en las relaciones ciencia/tecnología/sociedad, otros en el constructivismo como fundamento de la enseñanza, otros en el desarrollo de competencias, todavía otros enfatizan una enseñanza por estándares y, en general, se observa una tendencia a lograr una educación en ciencias que apoye al individuo en su interacción con el mundo y en su vida cotidiana.

Cada uno de los dominios implica el conjunto de conceptos generales asociados a cada uno de ellos y sus relaciones fundamentales. En relación con el tratamiento metodológico de los dominios anteriores, es común encontrar niveles de aproximación tales como la descripción, la construcción de modelos sencillos, el establecimiento de relaciones biunívocas entre dos variables y el seguimiento de procesos experimentales sencillos.

En términos de contenidos programáticos, una lectura global de los lineamientos curriculares analizados permite proponer como categorías a evaluar, reconociendo que existen variaciones y distintos niveles de profundidad en el tratamiento de los mismos de país a país, grandes dominios como:

3.1. DOMINIO DE LA VIDA

Incluye las propiedades, características y diversidad de los seres vivos; los desarrollos adaptativos de la vida y en particular en el hombre, teniendo en cuenta la salud como fundamento de un bienestar individual y colectivo.

3.2. DOMINIO DEL AMBIENTE

Incorpora el estudio del ecosistema y sus factores abióticos y bióticos; el funcionamiento del mismo en cuanto a la incorporación de energía, su flujo por cadenas tróficas y los mecanismos que mantienen el equilibrio. Así mismo, contempla la protección del ecosistema, el uso racional de los recursos y el impacto que sobre su equilibrio tienen las acciones humanas.

3.3. DOMINIO DE LA TIERRA

Incluye el universo y su estructura, el sistema solar, la tierra como planeta, sus movimientos y características generales. La Luna como satélite, sus movimientos y efectos en el planeta Tierra.

3.4. DOMINIO DE LA MATERIA

Propone una visión general de la constitución de la materia y las formas como se encuentran en la naturaleza (elementos, compuestos y mezclas, sus propiedades, comportamiento y cambios)

3.5. DOMINIO DE LA ENERGÍA

Se refiere al concepto de la energía, sus fuentes, manifestaciones y transformaciones en los fenómenos naturales, así como su uso en procesos tecnológicos desarrollados por el hombre.

3.6. DOMINIO DE LA CIENCIA, LA TECNOLOGÍA Y LA SOCIEDAD

Trata sobre las aplicaciones de la ciencia y la tecnología en el desarrollo de procesos industriales, máquinas y dispositivos de medición de magnitudes y del impacto social de los avances científicos y tecnológicos.

VII. ESPECIFICACIONES DE PRUEBA

Para establecer esta propuesta de especificaciones de prueba se emplearon dos dimensiones: dominio conceptual y desempeño. El dominio conceptual se refiere al campo semántico relacionado con los saberes específicos de las tres áreas que son objeto del estudio. El desempeño muestra el nivel de apropiación y uso de los saberes mencionados en contextos que se proponen para la evaluación. A continuación se describen las especificaciones para cada área.

1. ÁREA DE LENGUAJE Y COMUNICACIÓN

DOMINIOS CONCEPTUALES

Dominio de la lectura. Se refiere a la comprensión de diversos tipos de textos, como el instructivo, el narrativo, el argumentativo y el expositivo, desde los cuales se da significación y sentido a la lengua escrita y a los textos no verbales. Para estructurar la evaluación en este caso se proponen dos dimensiones para el análisis: los niveles de interpretación (literal, inferencial y crítica) y la ubicación de información en el texto.

Dominio metalingüístico. Está relacionado con aspectos conceptuales que definen la estructuración y el uso de la lengua en distintos contextos; se tienen en cuenta los procesos de transposición semántica y la pertinencia de las categorías gramaticales en los textos producidos (función de los conectores, las preposiciones, los adverbios, las conjugaciones verbales en el discurso). Si bien el dominio metalingüístico está presente en los dominios de la lectura y de la escritura, por cuestiones metodológicas y criterios en la evaluación aquí se le da un tratamiento aparte, pero privilegiando el reconocimiento de categorías inherentes a la lengua-objeto: géneros textuales, formatos textuales, categorizaciones lingüísticas.

Dominio de la escritura. Comprende el análisis de la producción escrita desde tres categorías: coherencia local y proposicional; coherencia lineal y secuencial; y coherencia global y macroestructural. Aunque en una de las reuniones de trabajo del SERCE se ha acordado que no habrá evaluación a la producción escrita, de todos modos ponemos en consideración las categorías aquí expuestas.

DESEMPEÑOS

Los desempeños se evalúan agrupados en tres niveles que se describen a continuación:

Literal. Da cuenta de una lectura cercana a los códigos explícitos del texto, en la que prevalece la secuenciación lógica-semántica del mensaje.

Inferencial. Muestra la capacidad del lector para dialogar con el texto, interrogándolo, dejándose interrogar con él, produciendo conclusiones a partir de campos de sentido implícitos.

Crítico intertextual. Se refiere a la actividad que despliega el lector para posicionarse frente a lo que dice el texto y extender su significación y sentido a la luz de otros textos y de su propia enciclopedia.

En la tabla 1 se muestra una propuesta de distribución porcentual de puntajes para la prueba, en los grados 3º y 6º, para cada dominio conceptual y desempeño indicados.

Tabla 1. Distribución porcentual para el Área de Lenguaje y Comunicación

Desempeño									Total	
Dominio conceptual	Literal		Inferencial		Crítico intertextual		Análisis de producción			
	3º	6º	3º	6º	3º	6º	3º	6º	3º	6º
Lectura	35	15	25	30	10	15	—	—	70	60
Metalingüístico	6,25	6	6,25	11,5	—	5	—	—	12,5	22,5
Escritura	—	—	—	—	—	—	17,5	17,5	17,5	17,5
Total	41,25	21	31,25	41,5	10	20	17,5	17,5	100	100

2. ÁREA DE MATEMÁTICAS

DOMINIOS CONCEPTUALES

Dominio numérico. Está relacionado con la comprensión del significado del número y la estructura del sistema de numeración; del significado de las operaciones en contextos diversos, de sus propiedades, de su efecto y de las relaciones entre ellas; del uso de los números y las operaciones en la resolución de problemas diversos.

Dominio geométrico. Comprende atributos y propiedades de figuras y objetos bi y tridimensionales; las nociones de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad; el reconocimiento y aplicación de traslaciones y giros de una figura en el plano; las nociones de congruencia y semejanza entre figuras (casos de ampliación y reducción); los diseños y construcciones utilizando cuerpos y figuras geométricas; la construcción y manipulación de representaciones de los objetos del espacio; y el reconocimiento de ángulos y polígonos y su clasificación.

Dominio de la medición. Implica la construcción de conceptos de cada magnitud, procesos de conservación, unidades de medida, estimación de magnitudes y de rangos, selección y uso de unidades de medida y patrones, sistemas monetarios y sistema métrico decimal.

Dominio estadístico. Se relaciona con la recolección, organización e interpretación de datos, la identificación y el uso de medidas de tendencia central (promedio, media, moda) y el uso de diversas representaciones de datos, para la resolución de problemas.

Dominio variacional. Referido al reconocimiento de regularidades y patrones, la identificación de variables, la descripción de fenómenos de cambio y dependencia, la noción de función, el uso de conceptos y procedimientos asociados a la variación directa, a la proporcionalidad (caso de la variación lineal) y a la variación inversa, en contextos aritméticos y geométricos.

DESEMPEÑOS

Los desempeños se evalúan agrupados en tres niveles que se describen a continuación:

Reconocimiento de objetos y elementos. Implica la identificación de hechos, conceptos, relaciones y propiedades matemáticos expresados de manera directa y explícita en el enunciado.

Solución de problemas simples. Exige el uso de información matemática que está explícita en el enunciado, referida a una sola variable, y el establecimiento de relaciones directas necesarias para llegar a la solución.

Solución de problemas complejos. Requiere la reorganización de la información matemática presentada en el enunciado y la estructuración de una propuesta de solución a partir de relaciones no explícitas, en las que se involucra más de una variable.

En la tabla 2 se muestra una propuesta de distribución porcentual de puntajes para la prueba, en grados 3º y 6º, para cada dominio conceptual y desempeño indicados.

Tabla 2. Distribución porcentual para el área de matemáticas

Dominio conceptual	Desempeños						Total	
	Reconocimiento de objetos y elementos		Solución de problemas simples		Solución de problemas complejos			
	3º	6º	3º	6º	3º	6º	3º	6º
Numérico	10	10	20	15	5	5	35	30
Geométrico	5	5	15	10	5	5	25	20
Medición	5	5	10	10	5	5	20	20
Estadístico	5	5	5	5	—	5	10	15
Variacional	5	5	5	5	—	5	10	15
Total	30	30	55	45	15	25	100	100

3. ÁREA DE CIENCIAS NATURALES

DOMINIOS CONCEPTUALES

Dominio de los seres vivos. Se refiere a las manifestaciones y los desarrollos evolutivos de la vida, en aspectos tales como propiedades, características y diversidad desde las células procarióticas hasta el hombre, su constitución biológica y fisiológica, pasando por los protista, móneras, hongos, plantas y animales, así como la salud como fundamento de un bienestar individual y colectivo.

Dominio de la Tierra y del ambiente. Comprende el universo y su estructura, el sistema solar, la Tierra como planeta, sus movimientos y características generales y estructurales, la Luna como satélite, sus movimientos e implicaciones para la vida en la Tierra. Igualmente, incluye la ecología con aspectos tales como factores o componentes bióticos y abióticos, la protección de los ecosistemas, las cadenas tróficas, el uso racional de los recursos y el impacto de la acción humana en el equilibrio ecológico natural.

Dominio de la materia y la energía. Incluye la constitución de la materia y las formas como se encuentra en la naturaleza (elementos, compuestos y mezclas); sus propiedades, características, comportamiento y cambios físicos y químicos simples. De otra parte, se refiere al concepto de la energía, sus fuentes, manifestaciones y transformaciones, en los fenómenos de la naturaleza, así como a la posibilidad de utilizarla en procesos generados por el hombre.

Dominio de las relaciones entre la ciencia, la tecnología y la sociedad. Este dominio trata sobre las aplicaciones de la ciencia y la tecnología en el desarrollo de procesos industriales, máquinas y dispositivos de medida y el impacto social de los avances científicos y tecnológicos.

DESEMPEÑOS

Los desempeños se evalúan agrupados en tres niveles que se describen a continuación:

Reconocimiento de conceptos y elementos. Implica la identificación de conceptos, hechos, relaciones y propiedades de los fenómenos de la naturaleza y sus explicaciones, expresados de manera directa y explícita en el enunciado de las situaciones o problemas.

Solución de problemas simples. Exige la interpretación y el uso de información que está explícita en el enunciado de la situación o problema, referido a una sola variable, y el establecimiento de relaciones directas necesarias para llegar a la solución.

Solución de problemas complejos. Requiere la reorganización de la información presentada en el enunciado y la estructuración de una propuesta de solución a partir de relaciones no explícitas en el enunciado de la situación o problema, en las que se involucra más de una variable.

En la tabla 3 se muestra una propuesta de distribución porcentual de puntajes para la prueba, en grados 3º y 6º, para cada dominio conceptual y desempeño indicados.

Tabla 3. Distribución porcentual para el área de ciencias

Dominio conceptual	Desempeños			Total
	Reconocimiento de objetos y elementos	Solución de problemas simples	Solución de problemas complejos	
Seres vivos	5	15	15	35
Ambiental y de la tierra	5	15	10	30
Materia y energía	5	15	5	25
Relaciones ciencia, tecnología y sociedad	5	5	—	10
Total	20	50	30	100

4. EXTENSIÓN DE LA PRUEBA

En la tabla 4 se presenta la extensión de cada prueba, en número de ítemes, resultante de las conversaciones sostenidas en la Reunión del Comité Técnico Consultivo, efectuada en Miami, EE.UU., el 29 y 30 de marzo de 2004.

Tabla 4. Número de ítemes para cada prueba

Área	Grado	
	3º	6º
Lenguaje y Comunicación	28	33
Matemática	28	33
Ciencias	–	33
Total	56	99

Las pruebas se organizarán con base en la técnica de bloques incompletos balanceados, estructurados como se describe a continuación.

Para el grado 3º, la prueba estará conformada por dos bloques de ítemes cerrados, de selección múltiple, y por dos ítemes abiertos, de respuestas breves. Cada bloque se conformará con 13 ítemes. Los ítemes cerrados, de selección múltiple, consisten en un enunciado con cuatro opciones de respuesta y una única respuesta correcta, mientras que los ítemes abiertos corresponden a consignas con respuestas breves.

Para el grado 6º, también se tendrán dos bloques de ítemes cerrados por cada prueba y tres ítemes abiertos. En este caso, cada bloque se conformará con 15 ítemes cerrados.



VIII. RELACIÓN DE DOCUMENTOS REVISADOS

A continuación se relacionan los documentos curriculares y libros de texto que allegaron los 17 países que participan en el estudio y que fueron los soportes para el análisis curricular presentado.

1. ARGENTINA

- Contenidos básicos comunes para la Educación General Básica, Ministerio de Cultura y Educación de la Nación, Consejo Federal de Cultura y Educación, 1995.
- Documento Borrador N° 1. Relevamiento de la Normativa en Materia de la Evaluación, Acreditación y Promoción para los Niveles Inicial y EGB. Dirección Nacional de Información y Evaluación de la Calidad Educativa, Buenos Aires, septiembre 2003.
- XXI Asamblea Extraordinaria del Consejo Federal de Cultura y Educación del 29 de noviembre de 1994.
- Operativo Nacional de Evaluación 1997 y 1998. Ministerio de Cultura y Educación de la Nación.
- Pruebas Piloto para Lengua de 3º y 6º año de EGB.
- Cuenta cosas 3. Argentina. Editorial Santillana. EGB. 2000.
- Lengua 6. Editorial Santillana. EGB. 1999.
- Lengua Binarita 3 con temas de ciencias sociales. Puerto de Palos, 2001.
- Lengua y Comunicación Activa. Puerto de Palos, Casa Ediciones. Argentina, 1999.
- Lengua y Comunicación Activa 6. Carpeta de Actividades. Puerto de Palos. Argentina, 2000.
- Vuelta y media. Actividades de Matemática EGB 3. 2002.

2. BOLIVIA

- Plan y Programas de Estudio para el Nivel Primario: Segundo Ciclo. Diseño Curricular para el Nivel de Educación Primaria. Ministerio de Educación, Cultura y Deportes, Viceministerio de Educación Inicial, Primaria y Secundaria UDC. 2003.

3. BRASIL

- Directrices Curriculares Nacionales. Ministerio de Educación. Brasilia. 1996.

- Parámetros Curriculares Nacionales: Lengua Portuguesa. Secretaría de Educación Fundamental. Brasília, 1997.
- Parámetros Curriculares Nacionales: Ciencias Naturales. Secretaría de Educación Fundamental. Brasília, 1997.
- Saeb 2001. Relatoría Nacional. Inep. Ministerio de Educación. Brasília. 2002.
- Saeb 2001. Nuevas Perspectivas. Inep. Ministerio de Educación. Brasília. 2022.
- Texto: Educação matemática. 6. Sexta Atual Editora.

4. CHILE

- Objetivos Fundamentales y Contenidos Mínimos Obligatorios de la Educación Básica. Actualización 2002: Ministerio de Educación. Gobierno de Chile. 2002
- Programas de Estudio Nivel Básico: Tercer Año Básico. Gobierno de Chile, Ministerio De Educación.
- Comprensión del Medio Natural, Social y Cultural. Grado 3º. Texto para el estudiante. Ministerio de Educación. Gobierno de Chile. 2004.
- Ciencia en Acción. Estudio y Comprensión de la Naturaleza. Grado 6º. Texto para el estudiante. Ministerio de Educación. Gobierno de Chile. 2002.
- Estudio y Comprensión de la Naturaleza. Grado 6º. Texto para el estudiante. Ministerio de Educación. Gobierno de Chile. 2003.
- SIMCE 2002. Orientaciones para la medición. 4º Educación Básica. Ministerio de Educación. Gobierno de Chile. 2002
- SIMCE 2000. Informe de Resultados. 8º Educación Básica. Ministerio de Educación. Gobierno de Chile. 2001.
- SIMCE 2002. Informe de Resultados. 4º Educación Básica. Ministerio de Educación. Gobierno de Chile. 2003

5. COLOMBIA

- Ley general de educación. Ministerio de Educación Nacional. Bogotá. 1994
- Indicadores de logro curriculares. Ministerio de Educación Nacional. Bogotá. 1996
- Lineamientos curriculares. Lengua castellana y humanidades. Ministerio de Educación Nacional. 1998
- Lineamientos curriculares de matemáticas. Ministerio de Educación Nacional. 1998.
- Lineamientos generales de los procesos curriculares. Ministerio de Educación Nacional. 1998.
- Lineamientos curriculares de ciencias naturales y educación ambiental. Ministerio de Educación Nacional. 1998.
- Indicadores de logros curriculares. Ministerio de Educación Nacional. Bogotá. 1998.
- Estándares para la excelencia en la educación. Estándares curriculares para las áreas de matemáticas, lengua castellana, ciencias naturales y educación ambien-

tal para la educación preescolar, básica y media. Versión 2002. Ministerio de Educación Nacional. Bogotá. 2002.

- Estándares básicos de matemáticas y lenguaje. Educación básica y media. Versión 2003. Ministerio de Educación. Nacioanal. Bogotá. 2003.
- ¿Conoce usted lo que sus hijos deben saber y saber hacer con lo que aprenden? Estándares básicos de calidad en matemáticas y lenguaje. Información importante para las familias de Colombia. Ministerio de Educación Nacional. Mayo de 2003.
- Finalidades y alcances del Decreto 230 del 11 de febrero de 2002. Currículo, evaluación y promoción de los educandos, y evaluación institucional. Ministerio de Educación Nacional. Bogotá. 2002.
- Saber. Informe de Resultados. 1995. Ministerio de Educación Nacional. 1997.
- Leer y soñar el mundo. Aprendizaje integrado 3. Editorial Ased. Alcaldía de Bucaramanga. Bucaramanga. 2002.
- Leer y soñar el mundo. Aprendizaje integrado 5. Editorial Ased. Alcaldía de Bucaramanga. Bucaramanga. 2002.
- Mensajes 3. Español y Literatura. Santillana. Bogotá. 1999.
- Mensajes 6. Español y Literatura. Santillana. Bogotá. 1999.

6. COSTA RICA

- Programas de educación general básica. Programas de estudio español. Primer ciclo y segundo Ciclo. Ministerio de Educación Pública. 1998-2002. Aprobado el 19 de diciembre de 2000.
- Programa de sstudios. Matemática I ciclo. Ministerio de Educación Pública. San José de Costa Rica, 2001.
- Programa de Estudios. Matemática II ciclo. Ministerio de Educación Pública. San José de Costa Rica, 2001.
- Programa de Estudio. Ciencias I ciclo. Ministerio de Educación Pública. San José de Costa Rica, 2001.
- Programa de Estudio. Ciencias II ciclo. Ministerio de Educación Pública. San José de Costa Rica, 2001.

7. CUBA

- Programas tercer grado. Ministerio de Educación. Segunda edición corregida y aumentada, 2001, de versión original de 1990.
- Programas texto grado. Ministerio de Educación. Segunda edición corregida y aumentada, 2001, de versión original de 1990.
- Orientaciones metodológicas. Tercer grado. Tomos I y II. 2000.
- Orientaciones metodológicas. Sexto grado. Ciencias. Edición corregida y aumentada. 2001.

- Orientaciones Metodológicas. Sexto grado. Humanidades. Edición corregida y aumentada. 2001.

8. ECUADOR

- Reforma curricular para la educación básica. Consejo Nacional de Educación. Ministerio de Educación y Cultura. Enero de 1998
- Reforma curricular para la educación básica para desarrollar destreza. Ministerio de Educación y Cultura. 1998.
- Guía para el docente. Matemáticas 1. Reflexiones para su enseñanza. Ministerio de Educación y Cultura. Red nacional de formación y capacitación docente 1997-1998. EB/PRODEC.
- Sistema geométrico y de medida. Guía para docentes. Ministerio de Educación y Cultura. Red nacional de formación y capacitación docente. 1997-1998. EB/PRODEC.
- Tiempo de aprender matemáticas 3. Ministerio de Educación y Cultura. 1998. EB/PRODEC.
- Análisis de la pruebas Aprendo 96 y de sus Resultados. Matemáticas. Sistema nacional de evaluación de la calidad Aprendo. Tercer año de educación Básica. Ministerio de Educación y Cultura. EB/PRODEC.

9. EL SALVADOR

- Dominios curriculares básicos. Educación parvularia, básica y media. Ministerio de Educación. Dirección Nacional de Educación. Departamento de desarrollo curricular. Unidad de diseño curricular. 1999.
- Sistema nacional de evaluación de los aprendizajes. Dirección de evaluación educativa.

10. HONDURAS

- Jornalización de los rendimientos básicos. 1º a 6º. República de Honduras. Secretaría de Educación. 2002.
- Rendimientos básicos e indicadores de evaluación del nivel primario, publicado en 1993.

11. MÉXICO

- Educación básica secundaria. Plan y programas de estudio SEP. 1993. Secuencia y organización de los contenidos. Libro para el maestro. Educación secundaria. Primero, segundo y tercero. Matemáticas. 1999; Fichero de actividades didácticas. Matemáticas. SEP. 1999. Programas educación básica primaria. Matemáticas.
- Matemáticas Sexto grado. SEP. Matemáticas, tercer grado.
- La calidad de la educación básica en México. INEE Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación. 2003.

- Español. Programas (sin editar y sin fecha).
- Español. Tercer grado. Actividades. Secretaría de Educación Pública. México. 1999 (segunda edición, 2000; segunda reimpresión, 2001).
- Español. Tercer grado. Lecturas. Secretaría de Educación Pública. México. 1999 (segunda edición, 2000; segunda reimpresión, 2001).
- Español. Sexto grado. Lecturas. Secretaría de Educación Pública. México. Vigésima primera reimpresión, 1994; vigésima novena reimpresión, 2001 (selección de textos de Antonio Alatorre).
- Educación básica primaria. Ciencias naturales. Programas.
- Educación básica primaria. Ciencias naturales. Enfoque.

12. NICARAGUA

- Estándares educativos nacionales. Primaria regular. Tercer grado. Gobierno de Nicaragua, Ministerio de Educación, Cultura y Deportes. Dirección de currículum. Dirección de Educación Primaria. 2001.
- Estándares Educativos Nacionales. Primaria regular. Sexto grado. Gobierno de Nicaragua, Ministerio de Educación, Cultura y Deportes. Dirección de currículum, Dirección de educación primaria. 2001.
- Estándares educación nacional (estándares básicos de competencia).
- Programas español y matemática. Sexto grado. Dirección general académica. Dirección de currículum. Dirección de educación primaria. 1998.
- Programas español y matemática. Tercer grado. Dirección general de educación básica. Dirección de currículum. Dirección de educación primaria. 1996.
- Prácticas metodológicas de español. Grados tercero y cuarto. Serie Enseñemos y Aprendamos
- Español 3. Rocío Centeno Rojas. Ministerio de Educación, Cultura y Deportes. Gobierno de Nicaragua.
- Español 6. Manuel González. Ministerio de Educación, Cultura y Deportes. Gobierno de Nicaragua, 2001.
- Guía del docente. Español 6. Ministerio de Educación, Cultura y Deportes. Gobierno de Nicaragua.
- Programa de Matemática: Grados tercero y sexto.

13. PARAGUAY

- Programa de estudio. Tercer grado. Educación escolar básica. La reforma educativa en el aula. Ministerio de Educación y Culto. Subsecretaría de Estado de Educación. Departamento de Currículo. 1994.
- Programa de estudio. Sexto grado. Educación escolar básica. La reforma educativa en el aula. Ministerio de Educación y Culto. Subsecretaría de Estado de Educación. Departamento de Currículo. 1997.

- Delineamientos curriculares. Educación inicial, educación escolar básica. Ministerio de Educación y Culto. Subsecretaría de Estado de Educación. Departamento de Currículo. 1995.
- Red Quipú. Paraguay. OEI.
- EPT Evaluación 2000. Foro Mundial sobre Educación. Informe de Paraguay. UNESCO. Ministerio de Educación y Culto. Asunción. 1999.

14. PERÚ

- Estructura curricular de primaria de menores. Marco teórico, marco curricular y marco operativo. Ministerio de Educación. República de Perú. Dirección Nacional de Educación Inicial y Primaria, 2000.
- Programa curricular del segundo ciclo de educación primaria de menores (tercer y cuarto grados). Ministerio de Educación. República del Perú. Dirección Nacional de Educación Inicial y Primaria, 2000.
- Programa curricular del tercer ciclo de educación primaria de menores (quinto y sexto grados). Ministerio de Educación. República del Perú. Dirección Nacional de Educación Inicial y Primaria, 1999.
- Programa curricular básico del área lógico-matemática. Tercer grado. Documento de trabajo, 2004.
- Programa curricular básico del área lógico-Matemática. Sexto Grado. Documento de trabajo, 2004.
- Competencias y capacidades propuestas para la evaluación LLECE en el área lógico-matemática, 2004.
- Competencias y capacidades propuestas para la evaluación LLECE en el área de comunicación integral, 2004.
- Programa curricular de educación primaria de menores. Perú. Área de ciencias y ambiente. Ministerio de Educación. Dirección Nacional de Educación Inicial y Primaria, 2000.
- Programa curricular de educación primaria de menores. Ministerio de Educación. Dirección Nacional de Educación Inicial y Primaria, 2000.

15. REPÚBLICA DOMINICANA

- Secretaría de Estado de Educación, Bellas Artes y Cultos. Pruebas Nacionales. 1991 al 1996. República Dominicana, Santo Domingo, julio 1996.
- Diseño curricular. Nivel básico. Plan decenal de educación en acción. Transformación curricular en marcha. República Dominicana, Santo Domingo, 4ª edición, 2000.

16. URUGUAY

- Programa de educación primaria para las escuelas urbanas. Consejo de Educación Primaria, Administración Nacional de Educación Pública. República de Uruguay. Revisión 1986.
- Los libros de texto en la escuela primaria. Proyecto MECAEP. Componente libros, textos y material didáctico. 1999.
- Manual de interpretación. Prueba de Lenguaje. ANEP - Proyecto MECAEP, octubre 2002.
- Evaluación nacional del aprendizaje, 6º grado, prueba definitiva, 2002.
- Lenguas 6º grado. Entretextos. Libro para el alumno. Maestro Luis Garibaldi, maestra María Heloísa Salvo. Ediciones Rosgal. Montevideo, 2000.
- Lenguas 6º grado. Entretextos. Guía del maestro Luis Garibaldi, María Heloísa Salvo. Ediciones Rosgal. Montevideo, 2000.
- Un mundo para leer y cuidar. Tercer año. Libro para el alumno. Maestro Luis Garibaldi, maestra María Heloísa Salvo. Ediciones Impresora Polo. Montevideo, 2002.
- Un mundo para leer y cuidar. Tercer año. Guía del maestro. Maestro Luis Garibaldi, maestra María Heloísa Salvo. Ediciones Impresora Polo. Montevideo, 2002.

17. VENEZUELA

- Currículo básico nacional. Programa de Estudio de Educación Básica. Primera Etapa. Tercer grado. Nivel de educación básica. Dirección General Sectorial de Educación Básica, Media Diversificada y Profesional. Dirección de Educación Básica. Ministerio de Educación. UCEP. Venezuela. 1997.
- Currículo básico nacional. Programa de Estudio de Educación Básica. Segunda Etapa. Sexto grado. Dirección General Sectorial de Educación Básica, Media Diversificada y Profesional. Dirección de Educación Básica. Ministerio de Educación. Venezuela. 1997.
- Currículo básico nacional. Nivel de Educación Básica. Ministerio de Educación. UCEP. Unidad coordinadora de programas con organismos Multilaterales. 1997.



IX. BIBLIOGRAFÍA ADICIONAL

- ACEVEDO, M., García, G., (1999). "La evaluación de las competencias en matemáticas y el currículum: un problema de coherencia y consistencia". Hacia una cultura de la evaluación para el siglo XXI. Bogotá. Universidad Nacional de Colombia.
- ARANCIBIA, V. (1997). Documentos. Los sistemas de medición y evaluación de la calidad de la educación. N° 2. UNESCO-LLECE. Santiago de Chile.
- BARRÓN, Concepción (2000). "La formación en competencias". En María de los Ángeles Valle (comp.). Formación en competencias y certificación profesional. México. UNAM.
- BEILLEROT, J., Blanchard-Laville, C., et al. (1998). Saber y relación con el saber. Barcelona. Editorial Paidós.
- BERNSTEIN, Basil (1990). La construcción social del discurso pedagógico. Bogotá. El Griot.
- ____ (2000). Hacia una sociología del discurso pedagógico. Bogotá. Magisterio.
- ____ (1972). "Education cannot compensate for society", on Language in Education. London. Routledge.
- BISHOP, A. (1999). Enculturación matemática. La Educación Matemática desde una Perspectiva Cultural. Barcelona. Paidós.
- BLOOM, Benjamin y otros (1971). Taxonomía de los objetivos de la educación. La clasificación de las metas educacionales. Buenos Aires, Librería El Ateneo Editorial.
- BOGOYA, Daniel y otros (2003). Trazas y miradas. Evaluación de competencias. Bogotá. Universidad Nacional de Colombia.
- BOURDIEU, Pierre (1997). Capital cultural, escuela y espacio social. México. Siglo XXI. 1997.
- ____ (1990). Sociología y cultura. México, Grijalbo.
- BUSTAMANTE, Guillermo (comp.) (2002). El concepto de competencia, vol II. Bogotá. Socolpe.
- CALVO, Beatriz y otros (1998). Nuevos paradigmas. Compromisos renovados. Experiencias de investigación cualitativa en educación. México. Universidad Autónoma de Ciudad Juárez.
- CHEVALLARD, I. (1991). La transposición didáctica. Del saber sabio al saber enseñado. Buenos Aires. AIQUE.
- CHOMSKY, Noam (1965). Aspectos de la teoría de la sintaxis. Madrid: Aguilar, 1975.
- ____ (1966). Lingüística cartesiana. Madrid: Gredos, 1969.
- CLASSROOM, pp. 1-6. Yearbook. University of Wisconsin. Madison.

- CUADERNOS DEL SEMINARIO EN EDUCACIÓN. 2003. Evaluación y política educativa. Nº 1: "Garantía de calidad en Colombia" (Robin de Pietro-Jurand y María José Lemaitre: Colombia: Forjando el camino para la reforma en la educación terciaria. Volumen II. Estudios Preparatorios. Banco Mundial. 2002. Trad. Claudia Nieto); "Gerencialismo y testing: dos nuevas modalidades de política educativa en Colombia" (Víctor Manuel Gómez). Bogotá. Universidad Nacional de Colombia.
- ____ Nº 2: El concepto de competencia en la semiótica discursiva (Eduardo Serrano). Bogotá. Universidad Nacional de Colombia.
- ____ Nº 3: Los modelos estadísticos en la evaluación (Alain Desrosières y Edilberto Cepeda). Bogotá. Universidad Nacional de Colombia.
- ____ Nº 4: Investigación y evaluación en la educación superior (Fabio Jurado Valencia). Bogotá. Universidad Nacional de Colombia.
- ____ Nº 5: La dimensión sociocultural en el criterio de competencia: el caso de matemáticas (Gloria García, Myriam Acevedo y Fabio Jurado). Bogotá. Universidad Nacional de Colombia.
- ____ Nº 6: Conocimiento y habilidades para la vida. Primeros Resultados de la Prueba PISA (2000) Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). Bogotá. Universidad Nacional de Colombia.
- ____ Nº 7: Teoría y práctica de la evaluación académica en el ICFES 1968-1995 (Joaquín Álvarez). Bogotá. Universidad Nacional de Colombia.
- CUELLAR, María Mercedes (2000). Colombia, un proyecto inconcluso. Bogotá, Universidad Externado. Dos tomos.
- DE TEZANOS, Araceli (1983). Escuela y comunidad. Bogotá. UPN. 1983.
- DÍAZ, Barriga, A. (1994). "Una polémica en relación al examen". Revista Iberoamericana de Educación. Nº 5. Madrid. OEI.
- ____ (1987). "Problemas y retos de la evaluación educativa". Revista Perfiles Educativos Nº 37. UNAM. México.
- DÍAZ, Luis Guillermo (2003). Factores asociables a los desempeños de los estudiantes. Bogotá. Universidad Nacional de Colombia.
- DÍAZ, Mario. (2002). Flexibilidad y educación superior en Colombia. Bogotá. ICFES.
- DURKHEIM, Emil. (1998). "El papel de las universidades en la educación social del país". En Durkheim. Educación y pedagogía. Bogotá. ICFES-UPN. (1988).
- ECO, Umberto (1973). Signo. Barcelona, Labor, 1988.
- ____ (1975). Tratado de semiótica general. Barcelona, Lumen, 1977.
- ____ (1979). Lector in fabula. Barcelona, Lumen, 1981.
- GARCÍA, Gloria (2003). Currículo y evaluación en matemáticas. Bogotá. Magisterio.
- GARDNER, Howard (1993). La mente no escolarizada. Madrid. Paidós.
- GENETTE, Gérard (1982). Palimpsestos. La literatura en segundo grado. Madrid, Taurus, 1989.
- GIROUX, Henry (1990). Los profesores como intelectuales. Barcelona. Paidós.
- GREIMAS, Algirdas Julien (1966). Semántica estructural. Madrid, Gredos, 1971.

- GÓMEZ, Víctor Manuel (1996). "Examen al examen de Estado". Revista Análisis Político. N° 27. Enero-abril 1996. Bogotá. Instituto de Estudios Políticos y Relaciones Internacionales. Universidad Nacional de Colombia.
- _____ (2002). Cobertura, calidad y pertinencia: retos de la educación técnica y tecnológica en Colombia. Bogotá. ICFES.
- GUERSHON Harel y JEREY Confrey, pp 41-59. State University of New York Press.
- HERNÁNDEZ, Carlos Augusto, y otros. (1998). Exámenes de Estado: una propuesta de evaluación por competencias: Serie Investigación y Evaluación Educativa, N° 9. Bogotá. ICFES.
- HYMES, Dell (1972). "Acerca de la competencia comunicativa". En Revista Forma y función N° 9. Departamento de lingüística, Universidad Nacional de Colombia, Santafé de Bogotá. Junio de 1996.
- ICFES (2003). La memoria escolar. Identidad y producción de sentido (Autores varios). Bogotá. ICFES-Normal Superior de Cartagena de Indias.
- HINOSTROZA, Gloria (1997). "Tendencias en la enseñanza del lenguaje". (Documentos: N° 5). UNESCO-LLECE. Santiago de Chile.
- JURADO, Fabio (2003). Compilación y Presentación: Evaluación, conceptualización, experiencias, prospecciones. Universidad Nacional de Colombia. Instituto de Investigación en Educación. Bogotá.
- _____ (1997). Investigación, escritura y educación. Bogotá. Universidad Nacional.
- _____ Bustamante y Pérez (1998). Juguemos a interpretar. Bogotá. Universidad Nacional-Plaza & Janés.
- _____ (1999). Culturas y escolaridad. Lenguaje y matemáticas. Competencias y proyectos de aula. Bogotá. Universidad Nacional de Colombia- Plaza & Janés.
- LIZARZABURU, Alfonso y GUSTAVO Zapata (comps.) (2001). Pluriculturalidad y aprendizaje de la matemática en América Latina. Madrid. Morata.
- PARRA, Rodrigo, S. (1987). La escuela inconclusa. Bogotá. Plaza & Janés.
- RESTREPO, Gabriel (2003). Ciencias Sociales. Saberes mediadores. Bogotá. Magisterio.
- ROCKWELL, Elsie (comp.). (1995). La escuela cotidiana. México. Fondo de Cultura Económica.
- ROMBERG, T.A. (1988). "Perspective on Scholarship and Research on Mathematics". New York. McMillan.
- SECRETARÍA DE EDUCACIÓN-ALCALDÍA MAYOR SANTA FÉ DE BOGOTÁ (2000). Resultados Evaluación Competencias Básicas en Lenguaje, Matemática y Ciencias. Cuarta aplicación Censal. Grados tercero y quinto. Calendario A.
- TEDESCO, Juan C. (2003). Compilación y Prólogo: Evaluar las evaluaciones. Una mirada política acerca de las evaluaciones de la calidad educativa.
- IIFE-UNESCO. Buenos Aires. UNESCO (1994). Medición de la calidad de la educación (vol. I, II, III). UNESCO-OREALC. Santiago de Chile.
- _____ (2002). Educación secundaria: un camino para el desarrollo humano. UNESCO-OREALC. Santiago de Chile.

- TEUN, A Van Dijk (1980). Estructuras y funciones del discurso. México, Siglo XXI.
- _____ (1983). La ciencia del texto. Barcelona, Paidós.
- _____ (1984). Texto y contexto. Barcelona. Paidós.
- TORRADO, María Cristina. (1998). De la evaluación de aptitudes a la evaluación de competencias. Bogotá. ICFES.
- UNESCO (1994). Medición de la calidad de la educación. ¿Por qué, cómo y para qué? Vol. 1. OREALC-UNESCO. Santiago de Chile.
- _____ (1997). Marco conceptual (Documentos: N° 1). UNESCO-LLECE. Santiago de Chile.
- _____ (1998). Primer Estudio Internacional Comparativo. UNESCO-LLECE. Santiago de Chile.
- _____ (2001). Primer Estudio Internacional Comparativo. Sobre Lenguaje, matemática y factores asociados, para alumnos del tercer y cuarto grado de la educación básica. 2º informe. UNESCO-Ministerio de Educación de Colombia. Bogotá.
- _____ (2002). Formación docente: un aporte a la discusión. La experiencia de algunos países. UNESCO-OREALC. Santiago de Chile.
- _____ (2002). Panorama educativo de las Américas. Informe regional. UNESCO-OREALC. Santiago de Chile.
- _____ (2003). La información y el conocimiento: un desafío para lograr una gestión de la educación al servicio de los aprendizajes. UNESCO - OREALC. Santiago de Chile.
- VERGNAUD, G. (1981). Multiplicative Conceptual Field: What and Why? En Multiplicative Reasoning. Edit.
- WEBB, N. L. (1993). Assessment for the Mathematics Classroom. En: Assessment in the Mathematics.
- _____ (1992). Assessment of Students. Knowledge of Mathematics: Steps Toward a Theory. En: Handbook of Research on Mathematics.
- PALACIOS, Jesús (1988) La cuestión escolar. Barcelona. LAIA.
- PIAGET, J. (1985). Seis estudios de psicología. Barcelona. Planeta.

El Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación (LLECE) tiene entre sus objetivos principales el de llevar a cabo estudios comparativos regionales sobre el logro académico y los factores asociados. En la actualidad se desarrolla el Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo (SERCE), que incluye un número importante de países de América Latina y centra su atención en los desempeños de los alumnos en las áreas de matemática y lenguaje para los grados 3° y 6° y el área de las ciencias naturales para el grado 6°.

En este marco, el presente documento “Análisis Curricular” constituye uno de los elementos fundamentales para garantizar la construcción de instrumentos de evaluación adecuados y relevantes en el contexto de los sistemas educativos de nuestros países.

De este modo, el documento aborda dos tareas centrales. En primer término, el análisis de los documentos curriculares oficiales, un conjunto de textos escolares e instrumentos de evaluación utilizados en cada uno de los países participantes, con el propósito de identificar elementos comunes. En segundo término, fundamentar, a partir de dicho análisis, los dominios conceptuales y procesuales que permitan definir una estructura común de las pruebas para el conjunto de los países participantes del SERCE en las áreas de matemática, lenguaje (3° y 6°) y ciencias naturales (6°).

Este trabajo, realizado por el equipo técnico del Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior (ICFES), constituye el primer paso hacia la elaboración de estructuras de pruebas construidas sobre los criterios compartidos en los documentos curriculares, los textos escolares y los enfoques sobre la evaluación. Todo ello permite promover estudios posteriores que aporten a la integración latinoamericana en torno a lo que debemos garantizar que aprendan todos nuestros niños y jóvenes.

La pertinencia de esta labor radica en la posibilidad de dar respuesta efectiva a la necesidad de construir estos instrumentos de evaluación de aprendizaje atractivos para los niños latinoamericanos, que permitan aproximarnos a conocer qué es lo que han aprendido y qué requieren aprender. Y, junto a ello, propiciar la reflexión futura sobre los referentes conceptuales pertinentes para generar auténticas acciones de mejora en el ámbito de las prácticas escolares, los materiales didácticos y la formación y actualización docentes.

Para este primer análisis se recurrió a la información sobre currículo, evaluación y textos escolares remitida por cada uno de los siguientes países: Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, El Salvador, Honduras, México, Nicaragua, Paraguay, Perú, República Dominicana, Uruguay y Venezuela.