



MinEducación
Ministerio de Educación Nacional

**PROSPERIDAD
PARA TODOS**

MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL DE COLOMBIA

**VICEMINISTERIOS DE EDUCACIÓN PREESCOLAR, BÁSICA, MEDIA Y SUPERIOR
ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE MATEMÁTICA EDUCATIVA ASOCOLME**

DOCUMENTO ORIENTADOR

**FORO EDUCATIVO NACIONAL 2014: CIUDADANOS MATEMÁTICAMENTE
COMPETENTES.**

“Hacer las matemáticas más cercanas al ejercicio de la ciudadanía y a la comprensión del mundo para los diferentes actores de la comunidad educativa, implica demostrar que las matemáticas son para todos y se construyen con todos”.



MinEducación
Ministerio de Educación Nacional



Bogotá, Mayo 08 de 2014



Contenido

INTRODUCCIÓN.....	4
PRESENTACIÓN GENERAL	6
LOS PROPÓSITOS FORMATIVOS DE LAS MATEMÁTICAS.	6
PRIMERA PARTE: RECORRIDO POR LA NORMATIVIDAD Y LAS EVALUACIONES DEL APRENDIZAJE.	8
1.1. EVOLUCIÓN DE LAS NORMAS NACIONALES EN MATERIA DE CURRÍCULO, EVALUACIÓN Y FORMACIÓN DE DOCENTES	8
1.1.1. <i>Normatividad sobre currículos para la formación en matemáticas.</i>	9
1.1.2. <i>Normas que regulan los procesos de evaluación.</i>	10
1.1.3. <i>Normas que regulan la formación de docentes.</i>	11
1.2. LA EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y LAS PRUEBAS ESTANDARIZADAS	12
1.3. EXPERIENCIAS SIGNIFICATIVAS PARA MEJORAR LOS APRENDIZAJES DE LOS ESTUDIANTES.	14
SEGUNDA PARTE. ORIENTACIONES PARA EL FORO EDUCATIVO NACIONAL	16
2.1. OBJETIVOS	16
2.1.1. GENERAL	16
2.1.2. ESPECÍFICOS	16
2.2. DEFINICIÓN DE LOS EJES TEMÁTICOS.	17
2.2.1. AMBIENTES DE APRENDIZAJE.....	17
2.2.1.1. <i>Los ambientes de aprendizaje y sus dimensiones</i>	18
2.2.1.2. <i>Los Ambientes de Aprendizaje y el Papel de Profesor.</i>	24
2.2.1.3. <i>Los Ambientes de aprendizaje y los contextos matemáticos y del mundo de la vida: la matematización del mundo.</i>	25
2.2.2. PROCESOS DE EVALUACIÓN.....	27
2.2.2.1. <i>¿Cómo debo evaluar?</i>	28
2.2.2.2. <i>¿Qué debo evaluar?</i>	29
2.2.2.3. <i>¿Por qué debo evaluar?</i>	29
2.2.2.4. <i>¿Cuándo debo evaluar?</i>	29
2.2.3. FORMACIÓN DE AGENTES EDUCATIVOS	30
2.2.3.1. <i>Los retos de los programas de formación de docentes.</i>	31
2.2.3.2. <i>Los retos de la formación de los agentes educativos.</i>	32
TERCERA PARTE. DESARROLLO DEL FORO EDUCATIVO NACIONAL 2014	33
3.1. LO QUE LE CORRESPONDE A LAS SECRETARÍAS DE EDUCACIÓN.....	33
3.2. LO QUE LE CORRESPONDE AL MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL.....	36
3.2.1. SELECCIONAR LAS EXPERIENCIAS SIGNIFICATIVAS.....	36
3.2.2. MOVILIZAR LOS FOROS TERRITORIALES Y EL FORO EDUCATIVO NACIONAL 2014	37
3.2.3. ACOMPAÑAMIENTO CON MEDIOS LOCALES PARA LA TRANSMISIÓN DE LOS PRE-FOROS...	37
3.2.4. COMUNICACIONES Y ESTRATEGIA TIC FORO EDUCATIVO NACIONAL	38



CUARTA PARTE. RECONOCIMIENTO A ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS POR LA CUALIFICACION DE LA CONVIVENCIA ESCOLAR.

INTRODUCCIÓN

4.1. MARCO NORMATIVO.....	39
4.2. PROCESO DE SELECCIÓN.....	40
4.2.1. Metodología para la selección.....	40
4.2.2 ¿Cuáles son los criterios de selección?.....	42
4.2.3 Conceptos relacionados con los criterios de selección.....	42
4.2.4.¿Qué se entiende por estrategias de mejoramiento orientadas a cualificarla convivencia escolar, la educación para los derechos humanos, la educación para la sexualidad y la prevención y mitigación de la violencia escolar?.....	44
4.3 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE SELECCIÓN.....	44
5. Cronograma de actividades Foro Educativo Nacional 2014.....	47

ANEXOS	48
ANEXO 1: Ejemplo de diseño de actividades donde se involucran diferentes ambientes de aprendizaje.....	48
ANEXO 2: Ejemplo e instrumentos para la evaluación del aprendizaje.....	51
ANEXO 3: Formatos para mesas de trabajo	56
ANEXO 4: Características y criterios para la elaboración y selección experiencias significativas que desarrollen competencias matemáticas	65
ANEXO 5: Ficha para registro de la estrategia de convivencia escolar, la educación para los derechos humanos, la educación para la sexualidad y la prevención y mitigación de la violencia	73
ANEXO 6. Ficha para valoración de experiencias significativas.....	75
ANEXO 7: “Formato para el registro de la estrategia de convivencia escolar, la educación para los derechos humanos, la educación para la sexualidad y la prevención y mitigación de la violencia”	79
Anexo 8: “Valoración de la estrategia de mejoramiento orientadas a cualificar la convivencia escolar, la educación para los derechos humanos, la educación para la sexualidad y la prevención y mitigación de la violencia”.....	82
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	90



Introducción

El Ministerio de Educación viene liderando la implementación de políticas específicas para en pro de la calidad de la educación, una de estas acciones lleva a trabajar sobre la educación matemática y las acciones necesarias para mejorar los aprendizajes de los estudiantes en esta área.

De esta forma, uno de los debates actuales pone al orden del día la reflexión sobre la necesidad de ajustar la política pública, de tal manera que se influya mucho más en las transformaciones de las prácticas pedagógicas centradas en modelos transmisioncitas, que aún hoy tiene alta presencia en las aulas de matemáticas del país y se trabaje en pro del mejoramiento de estas prácticas que le permitan tanto a los docentes como a los estudiantes cambiar la visión de las matemáticas para poderlas ver su utilidad en contextos reales.

Ahora, es importante hacer énfasis que apuntar hacia el mejoramiento de los aprendizajes en matemáticas de todos los estudiantes y lograr que la formación recibida contribuya a la consecución de la paz, la justicia y la inclusión social, es un ideal posible de conseguir. Para ello, es necesario realizar esfuerzos colectivos, que incluyen a los directivos docentes, docentes, estudiantes, padres de familia, universidades, normales superiores, a los investigadores e integrantes de la comunidad de educadores matemáticos, las comunidades y la sociedad civil en general y a las secretaría de educación y al ministerio de educación y el gobierno en general.

Estos esfuerzos colectivos, buscan establecer consensos para dar posibles soluciones a las problemáticas ya señaladas. El Foro Educativo Nacional, es un espacio creado para que tales discusiones y consensos sean posibles.

El presente documento tiene como fin orientar a los directivos docentes, docentes, estudiantes y padres de familia, participantes en el Foro Educativo Nacional 2014, en las temáticas seleccionadas como objeto de las discusiones a saber: los ambientes de aprendizaje, la evaluación de los aprendizajes y los procesos de formación de los agentes educativos, que desarrollan la perspectiva de la formación matemática centrada en el desarrollo de competencias.

En este sentido, abordaremos varios aspectos que intervienen de manera directa con el fin propuesto para el foro. Es así que en una primera parte del documento, se incluye, como aporte a la comprensión de las temáticas propuestas, un recorrido sintético por la normatividad y las evaluaciones del aprendizaje, nacionales e internacionales, así como algunas experiencias exitosas llevadas a cabo con el fin de mejorar los aprendizajes de los estudiantes y transformar las prácticas de aula.

En un segundo apartado, encontrarán la descripción de los propósitos del Foro Educativo Nacional, 2014 y una aproximación conceptual y práctica a los ejes temáticos a discutir: los ambientes de aprendizaje, los procesos de evaluación de los aprendizajes y la formación de agentes educativos.



Finalmente, se incluye los aspectos relacionados con las posibilidades de participación en esta versión del Foro Educativo Nacional, indicando para ello las características y procesos de selección de experiencias significativas, que formarán parte de las actividades programadas en el Foro.

Se reitera la invitación a todos los docentes, directivos docentes, estudiantes, padres de familia, secretarías de educación y demás entes interesados en el mejoramiento de la calidad de los aprendizajes de los niños, las niñas y jóvenes, y la transformación de las prácticas pedagógicas, para que acepten nuestra invitación para dialogar y compartir haciendo presencia en los debates regionales y en el nacional, y, además que enriquezcan con sus experiencias el acervo de experiencias significativas con el que cuenta el Ministerio de Educación Nacional.

Uno de los resultados esperados de estas reflexiones y de los productos del Foro Educativo Nacional 2014 será, indiscutiblemente, un avance en la construcción de caminos conjuntos para lograr la meta de formar ciudadanos competentes matemáticamente.

La otra finalidad a la que aspira el Ministerio de Educación Nacional tiene que ver con la reflexión en torno a la importancia de la Convivencia Escolar. De la misma manera que el Foro se enmarca dentro del Decreto 1581 de 1994, la Ley 1620 (Sistema Nacional de Convivencia Escolar y Formación para el Ejercicio de los Derechos Humanos, la Educación para la Sexualidad y la Prevención y Mitigación de la Violencia Escolar") y su Decreto reglamentario indican que:

"El Ministerio de Educación Nacional seleccionará anualmente las cinco mejores estrategias de mejoramiento orientadas a cualificar la convivencia escolar, la educación para los derechos humanos, la educación para la sexualidad y la prevención y mitigación de la violencia escolar de establecimientos educativos para que presenten, a manera de reconocimiento, su experiencia en el marco del Foro Educativo Nacional".
(Decreto 1965 del 11 de septiembre de 2013)

De esta forma, encontrará, en el capítulo cuarto de este Documento Orientador, una referencia explícita a la presentación y selección de experiencias significativas en Convivencia Escolar, con lo cual el Ministerio de Educación Nacional da cumplimiento a la Ley e incentiva a aquellas experiencias que merezcan ser exaltadas en el evento nacional a realizarse el 8, 9 y 10 de octubre de 2014 en Bogotá.

¡Los esperamos en el Foro Educativo Nacional 2014!

Presentación general

Una educación de calidad es aquella que forma mejores seres humanos, ciudadanos con valores éticos, respetuosos de lo público, que ejercen los derechos humanos, cumplen con sus deberes y conviven en paz. Es una educación que genera oportunidades legítimas de progreso y prosperidad para ellos y para el país. Una educación competitiva, pertinente, que contribuya a cerrar brechas de inequidad y en la que participa toda la sociedad (MEN educación de calidad, el camino para la prosperidad). pág 4.

Durante las últimas décadas la política pública educativa nacional ha discutido como temas prioritarios: la universalización, la pertinencia, la equidad y la calidad, a partir de lo cual se ha pretendido hacer frente a uno de los problemas más relevantes que caracterizan nuestra educación: la desigualdad educativa íntimamente relacionada con la desigualdad social y económica que caracteriza a nuestro país.

A pesar de los avances en materia de ampliación de la cobertura, aún el país no logra superar los problemas relativos a los bajos niveles de aprendizaje de los estudiantes, a la escasa pertinencia de los conocimientos escolares, a la exclusión temprana del sistema educativo y a la desigualdad en la calidad de la educación que se imparte.

Las propuestas de política pública actuales ponen el énfasis en que el sistema educativo garantice a todos los niños, niñas y jóvenes una educación de la misma calidad para todos, para lo cual debe ofrecer oportunidades legítimas de progreso e inclusión. Se entiende que la educación de calidad, debe posibilitar que todos los estudiantes, sin distinción de raza, género, lengua, religión, etnia, cultura, condición económica, social y/o física; aprendan en ambientes y entornos escolares que reconozcan las potencialidades individuales y las desarrollen.

Así, el propósito de la política educativa de contribuir a cerrar las brechas de la inequidad, supone considerar a los estudiantes como sujetos de derechos lo que requiere de la comunidad educativa un esfuerzo por crear condiciones que garanticen una educación para todos y con todos para simultáneamente, ir avanzando en las grandes metas nacionales: (i) una paz justa y duradera, (ii) equidad y superación de la pobreza; (iii) desarrollo económico equilibrado; (iv) transformación productiva y alta competitividad.

Los propósitos formativos de las Matemáticas.

En el campo particular de la formación matemática, resulta paradójico que mientras se acepta socialmente la importancia que las matemáticas tienen para el desempeño de los ciudadanos en el mundo de hoy, la tradición educativa acepte que esta disciplina sea una de las que mayor contribuye a perpetuar la desigualdad y la segregación.

Es una realidad que la imagen social hacia las matemáticas, los matemáticos y los docentes de matemáticas es muy negativa. Para un amplio sector de la sociedad las matemáticas son difíciles, inútiles y poco comprensibles. A diario los estudiantes toman decisiones sobre su vida futura teniendo como un referente su fobia hacia las matemáticas. De otro lado, la imagen de quienes se desempeñan como matemáticos o como docentes, también es negativa, son considerados arrogantes, locos, despistados, desligados del mundo real, inhumanos.

Esta imagen negativa ha sido formada, en la mayoría de las veces, en la experiencia educativa de cada una de los sujetos; mencionando como causas la poca utilidad que la matemática fuertemente estructurada brinda para su proyecto de vida y la preponderancia de la educación bancaria que Freire ha criticado, éstas prácticas contribuyen a que la fobia por las matemática sea uno de esos males resistentes, persistentes y casi ahistóricos.

Para transformar esta situación, entre otras, desde el año 1978 se vienen formulando, con el liderazgo del Ministerio de Educación, programas y propuestas curriculares como la Renovación Curricular y más recientemente los Lineamientos Curriculares de Matemáticas (1998) y los Estándares Básicos de Competencias de Matemáticas (2006). Estos documentos proponen organizaciones curriculares en la dirección de lograr que las matemáticas sean vistas y experimentadas como una herramienta útil, accesible, necesaria e interesante para todos los estudiantes.

Para ello, se definieron tres prioridades:

- La necesidad de una educación matemática básica de calidad para todos
- La importancia de considerar la formación matemática como un valor social
- El papel de la formación matemática en la consolidación de los valores democráticos.

Los estándares básicos de competencias, resumen estas tres prioridades en el objetivo de formar ciudadanos matemáticamente competentes. (MEN, 2006). Para ser matemáticamente competente un estudiante debe poder:

- Formular, plantear, transformar y resolver problemas a partir de situaciones de la vida cotidiana, del mundo de las ciencias y del mundo de las matemáticas mismas.
- Dominar el lenguaje matemático y su relación con el lenguaje cotidiano; así como usar diferentes representaciones
- Razonar y usar la argumentación, la prueba y la refutación, el ejemplo y el contraejemplo, como medios de validar y rechazar conjeturas, y avanzar en el camino hacia la demostración.
- Dominar procedimientos y algoritmos matemáticos y conocer cómo, cuándo y por qué usarlos de manera flexible y eficaz.



El Foro Educativo Nacional 2014, es una oportunidad para revisar y discutir aspectos que permitan reconocer los avances y dificultades que se han logrado en el país tanto en materia de transformación de las prácticas de formación como de la imagen social de las matemáticas.

El lema seleccionado para este Foro Educativo Nacional **“Formar ciudadanos matemáticamente competentes”** pretende dar continuidad a los resultados de los foros anteriores 2003, 2006 y 2009 cuyos ejes de discusión giraron en torno “Competencias Matemáticas y del Lenguaje”, “Competencias Matemáticas” y “Evaluación de los Aprendizajes”, respectivamente. Estos foros dejaron preguntas abiertas en dirección de las necesidades formativas de los docentes y las comunidades educativas necesarias para enseñar bajo un enfoque de las competencias, así como sobre las características de los ambientes de aprendizaje y los procesos de evaluación apropiados para el trabajo por competencias. Se reconoció que ni el aprendizaje por competencias, ni la enseñanza bajo el enfoque de competencias pueden ser considerados procesos espontáneos e individuales, por el contrario, requieren de condiciones institucionales y del compromiso de los distintos actores educativos involucrados.

Es por ello, que los tres ejes temáticos seleccionados para desarrollar en este foro 2014, centran la discusión en: los Ambientes de Aprendizaje, La Evaluación en Matemáticas y la Formación de Agentes Educativos, compatibles con la formación por competencias.

El foro como espacio de participación y debate, convoca a los docentes, estudiantes, padres de familia, instituciones educativas, secretarías de educación y demás entes interesados en la formación matemática de los niños y niñas para que conozcan y compartan experiencias significativas, en la construcción, desarrollo y evaluación de ambientes de aprendizaje democráticos y participativos, de formas de evaluación inclusivas y de experiencias de formación de agentes educativos que muestren posibilidades y caminos para avanzar en la intencionalidad de formar ciudadanos competentes matemáticamente.

Primera Parte: Recorrido por la normatividad y las evaluaciones del aprendizaje.

1.1. Evolución de las normas nacionales en materia de currículo, evaluación y formación de docentes.

Para los interesados en el tema del mejoramiento de la calidad de la educación, en especial para los directivos, docentes, estudiantes y padres de familia, es importante comprender la política educativa vigente y su evolución histórica, toda vez que ella afecta el quehacer institucional e individual. Aspectos como el currículo, los planes de estudio, la evaluación y promoción de los estudiantes, la formación de los agentes educativos y los ambientes adecuados para desarrollar las propuestas pedagógicas, se ven seriamente afectados por la normatividad que los regula.

Un recorrido sintético por la historia de la educación colombiana, describiendo algunos de los cambios sugeridos en materia de la formación matemática, podrá ser útil para comprender la naturaleza, las motivaciones, el alcance y la complejidad de las transformaciones que desde hace más de una década se han propuesto y que aún hoy parecen resistirse a cobrar vida propia en las aulas colombianas.

1.1.1. Normatividad sobre currículos para la formación en matemáticas.

Abordar el tema de la formación matemática incluye multitud de aspectos. Desde los propósitos educativos que define la sociedad y el estado, pasando por los curriculares propuestos, desarrollados y logrados, hasta llegar a los aprendizajes logrados por los estudiantes.

Los propósitos de la educación matemática que un país espera lograr, hacen parte de las normas que regulan las prácticas y las características que ella adquiere en un cada uno de los momentos históricos y los contextos en los que transcurren las prácticas de formación. Analizar los diferentes énfasis y las diversas propuestas curriculares y su marco normativo, resulta útil para comprender, entre otras cuestiones, el alcance y complejidad de las transformaciones que forman parte de los imaginarios contemporáneos sobre la formación matemática que los estudiantes deben recibir para responder a los retos del mundo de hoy y que a la vez les sea útil para su desempeño futuro.

Las matemáticas, al igual que la escritura y la lectura, han estado presentes en las escuelas desde que estas existen. Para finales del siglo XIX y principios del XX, los planes de estudio para la primaria, se proponían desarrollar destrezas de cálculo, fundamentalmente destrezas en las cuatro operaciones, algunas nociones de geometría con énfasis en los procesos de medición y su aplicación para resolver problemas de la vida cotidiana. Para la secundaria, se instituye la formación en aritmética, álgebra, la geometría intuitiva y racional y las nociones elementales de geometría analítica y de análisis matemático (Decreto No. 45 de 1962, Decreto 1710 de 1963).

A principios de los años setenta, durante el gobierno de Alfonso López, el país adopta la tecnología educativa con el fin de enfrentar los retos del mejoramiento cualitativo de la educación. El plan de estudios para la secundaria (Decreto 080 de 1974) se organizó secuencialmente, de la siguiente manera: aritmética, álgebra, geometría analítica, trigonometría y cálculo. Estos programas, no solo acogen la tecnología educativa sino la propuesta de la denominada matemática moderna, que tiene como fundamento la estructuración de la matemática escolar a partir de la teoría de conjuntos y algunos aspectos de lógica matemática..

Con el decreto 1002 de 1984, salen a la luz los programas de matemáticas de la renovación curricular, cuya propuesta esta basada en la teoría general de sistemas y estructura el currículo alrededor de cinco sistemas: numéricos, geométricos, métricos, de datos y lógicos.

Con la promulgación de la Ley General de Educación en 1994, se reestructura y organiza el servicio educativo, se da autonomía a las instituciones educativas para establecer el Proyecto educativo institucional, se establecen normas sobre la intencionalidad de la evaluación y la promoción (Decreto 1860 de 1994). En desarrollo de la ley general de educación, se dictan los Lineamientos Curriculares para cada una de las áreas. Para

matemáticas, los Lineamientos son publicados en 1998 y proponen la reorganización de las propuesta curriculares a partir de la interacción entre conocimientos básicos, procesos y contextos¹.

Para 2006 con la expedición de los Estándares Básicos de Competencias, en los que se mantiene la estructura curricular propuesta en los lineamientos curriculares, se introduce la idea de competencia como “conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes, comprensiones y disposiciones cognitivas, socioafectivas y psicomotoras relacionadas entre sí, de tal forma que se facilite el desempeño flexible, eficaz y con sentido de una actividad en contextos que pueden ser nuevos y retadores, que requieren de ambientes de aprendizaje enriquecidos por situaciones-problema significativas y comprensivas” (Estándares Básicos de Competencias, p. 49). Estos estándares tienen como pretensión ser un referente para que las instituciones educativas construyan sus proyectos educativos y utilicen los estándares como criterios, públicos y claros, de lo que se espera que todos los estudiantes aprendan a lo largo de su paso por la educación básica y media.

En síntesis, las propuestas curriculares para el área de matemáticas han transitado de una organización que enfatiza en los contenidos a una organización que enfatiza en el desarrollo de competencias, para lo cual la resolución de problemas en diversos contextos se considera un elemento esencial. Este tránsito ha sido propuesto en los documentos de política educativa más se tienen evidencias que indican que las nuevas formulaciones no han logrado ingresar, de manera contundente en las instituciones educativas y, por tanto, permear las prácticas de formación².

1.1.2. Normas que regulan los procesos de evaluación.

Las funciones, instrumentos e intencionalidades de evaluación de los aprendizajes también ha sido objeto de diversos cambios, relacionados con los énfasis en los currículos propuestos en cada una de las normas ya mencionadas. En este breve recorrido se hace alusión a los sistemas de valoración, de promoción y a los objetos de evaluación.

En cuanto al sistema de valoración de los aprendizajes se pasó de la calificación numérica sobre 10 a una valoración cualitativa con equivalencia numérica, decreto 1002 del 84 y resolución 17486 del 84; con el decreto 1860 de 94 se introduce la valoración cualitativa con tres indicadores sin equivalencia numérica, y con el decreto 230 de 2002 a una conceptual sin equivalencia numérica pero con cinco indicadores. Más recientemente y debido a las críticas sobre los resultados en calidad atribuidos a la aplicación del decreto 230, se expide

¹ Propuesta curricular estructurada a partir de: a) Conocimientos básicos, que tienen que ver con el conocimiento matemático, estructurado en cinco pensamientos y sus sistemas: (Pensamiento Numérico y Sistemas Numéricos, Pensamiento Variacional y Sistemas Algebraicos y Analíticos, Pensamiento Espacial y Sistemas Geométricos, Pensamiento Métrico y Sistemas de Medidas, y Pensamiento Aleatorio y Sistemas de Datos), b) los procesos generales, (modelación, razonamiento, desarrollo de procedimientos, formulación y resolución de problemas y comunicación y los contextos delimitados como los ambientes que rodean al estudiante y a partir de los cuales se da sentido a las matemáticas que se aprenden.

² Los imaginarios colectivos tienen como referentes de lo que se debe enseñar lo expuesto en textos como la aritmética y el álgebra de Baldor, que aún hoy se venden en grandes cantidades y que se corresponden con las propuestas del año 1963.

el decreto 1290 de 2009, mediante el cual se otorga a cada establecimiento educativo la responsabilidad de definir las escalas de valoración de los desempeños de los estudiantes. Sin embargo, y para efectos de equivalencia, se establece una escala de valoración nacional integrada por cuatro desempeños: bajo, básico, alto y superior.

En cuanto al objeto de evaluación, todas las normas expedidas, a partir de mediados de los años setenta, insisten en cambiar el sentido de la evaluación. Se critica la evaluación centrada en el resultado, en el control, en la comprobación de la asimilación de contenidos y se insiste en un proceso evaluativo integrado al proceso de aprendizaje. Varios énfasis e instrumentos se han incorporado a las normas ya mencionadas, los indicadores de logros y los niveles de desempeño son los más recientes.

Con el decreto 1290, se amplían los ámbitos de la evaluación de los aprendizajes de los estudiantes, incorporando las evaluaciones de las pruebas internacionales y nacionales, con lo que se espera que esta sirvan de referente para las discusiones al interior de las instituciones educativas.

La expedición de las normas, esperan orientar cambios en las prácticas y las concepciones de los actores educativos, que en relación con la evaluación, intenta transitar de la evaluación cuantitativa utilizada como instrumento de control y exclusión, afincada en los exámenes de conocimiento, a una evaluación cualitativa coherente con los propósitos de formación incluyente y democrática, integrada al proceso de aprendizaje, continua, integral, sistemática, flexible, interpretativa, participativa, transparente, cuya finalidad principal sea conocer y valorar los procesos de aprendizaje de todos y cada uno de los estudiantes, para contribuir al progreso en la formación de cada sujeto.

En el caso del área de matemáticas, la evaluación del proceso de aprendizaje significa a identificar y comprender el estado de desarrollo de las competencias matemáticas que demuestran los estudiantes en sus diferentes desempeños. La evaluación es útil para reconocer lo que los estudiantes ya saben, lo que van aprendiendo en interacción con lo que ya saben y lo que finalmente logran aprender.

1.1.3. Normas que regulan la formación de docentes.

La formación de docentes, por su parte, ha estado en el centro de las preocupaciones de todos los gobiernos y los organismos internacionales, en la medida en que son ellos los que realmente pueden darle vida a las reformas curriculares planteadas. El tema sobre la formación necesaria para emprender las propuestas incluidas en las reformas es recurrente.

Tanto en la ley de Educación Superior como en la Ley General de Educación se definen bases de transformación en la formación de los docentes. Como desarrollo de esas leyes se promulgan los decretos que definen los criterios de calidad de los programas de educación superior. En cuanto a los programas de formación de docentes se expiden decretos que regulan la formación de docentes, entre ellos se destacan el decreto 0709 de 1998, El Decreto 3076 de 1997, el decreto 272 de 1998, Resolución 1036 de 2004 y la Resolución 5433 de 2010, han establecido las finalidades de la formación de docentes, poniendo el énfasis en la necesidad de que la formación recibida renueve la práctica pedagógica en la dirección de promover aprendizajes significativos en los estudiantes, integrando en su actuar

las perspectivas curriculares establecidas en los Lineamientos curriculares y los estándares básicos de competencia y, los demás desarrollos pedagógicos y didácticos que el proyecto educativo nacional, regional e institucional requieran.

Para el caso de la formación de docentes de matemáticas hay consenso en que la formación matemática necesaria para enseñar no se puede reducir al un conocimiento de matemáticas formales, mas bien se ha definido que el conocimiento matemático este altamente relacionado con lo que el profesor va a enseñar. De otro lado, se considera que la formación debe incluir aspectos específicos de la práctica de enseñar y, aspectos relativos a los procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. Por último, se destaca la necesidad de que se aprenda en y desde la práctica de enseñar matemáticas, toda vez que los docentes requieren aprender en contextos cercanos a los que se espera desarrollen sus prácticas.

1.2. La evaluación de los resultados de aprendizaje y las pruebas estandarizadas

En la política educativa de mejoramiento de la calidad de la educación, la evaluación tiene un papel determinante ya que se concibe como uno de los instrumentos que más información provee sobre estado de la calidad del sistema educativo. En las pruebas estandarizadas participan tanto estudiantes como docentes. La evaluación a los estudiantes, realizada en distintos momentos de su formación, intenta dar cuenta de los aprendizajes logrados y del estado de desarrollo de las competencias evaluadas. La evaluación a los docentes y/o futuros docentes, se propone evaluar competencias tanto genéricas como específicas, que den cuenta de su desempeño profesional.

Desde la creación del sistema nacional de evaluación de la calidad, en 1991, en el país se han venido aplicando diversas pruebas a estudiantes de los diferentes grados de la educación básica y media. Para mediados 2004 se inicia la aplicación de pruebas de evaluación a los egresados o estudiantes de últimos semestres de las Licenciaturas y más recientemente; 2010 se inicia la aplicación de las pruebas de desempeño profesional.

En las diversas versiones de las pruebas Saber, se pasa de evaluar el “logro cognitivo” al de “competencias”, permaneciendo la intencionalidad de utilizar el enfoque de resolución de problemas como estrategia de evaluación. Los diferentes niveles de logro o desempeño, han variado permaneciendo la idea de que con ellos se da cuenta de lo que el estudiante puede hacer con lo que sabe.

Históricamente los resultados de los alumnos en estas pruebas muestran que no logran niveles de desempeño alto y que permanecen las desigualdades tanto entre el sector rural con el urbano y las instituciones públicas con las privadas, al igual que las desigualdades por regiones geográficas, grupos étnicos y condición de vulnerabilidad socioeconómica. Recientemente se reconoce las diferencias entre los grupos de estudiantes en condición de diversidad sensorial y física.

Alternativo a las pruebas estandarizadas, en el programa Todos a Aprender, se realizan pruebas diagnósticas, aplicadas a los niños y niñas de los grados 2º a 5º. Los resultados de

estas pruebas, concluyen que de manera mayoritaria la población estudiantil se ubica en los desempeños más bajos, y que estos desempeños son mejores en los estudiantes de 2º grado. Los resultados son entregados a los docentes para que se tengan como indicadores iniciales para los diseños de situaciones de aprendizaje.

A nivel internacional, Colombia ha participado en diferentes procesos de evaluación con el fin de evaluar la efectividad de sus políticas en educación básica y media y contar con resultados que permitan compararse con otros países. Uno de ellos, quizás el más representativo por su popularidad es el proyecto Pisa. El propósito fundamental del proyecto Pisa es proporcionar información sobre la formación matemática que demuestran los estudiantes de 15 años de los países que participan en el estudio, no tiene como propósito evaluar los currículos de los países sino establecer que tanto los estudiantes evaluados demuestran su capacidad de utilizar los conocimientos matemáticos para resolver situaciones matemáticas contextualizadas (personal, científico, social y profesional), describiendo este proceso de resolución de problemas en términos de cómo la alfabetización matemática se manifiesta en la práctica.

Recientemente se han conocido los resultados obtenidos por nuestros estudiantes en dichas pruebas. El informe de la OCDE señala que los jóvenes latinoamericanos y por supuesto los colombianos, no muestran capacidades para resolver problemas con algún grado de complejidad y solamente pueden responder problemas simples y utilizando en muchas ocasiones el ensayo y el error para elegir la respuesta, y tampoco demuestran habilidades para resolver problemas de la vida real que involucren el uso de TIC. Estos resultados, son motivo de preocupación tanto de la sociedad como del Ministerio de Educación y las comunidades educativas, toda vez que invitan a dar una mirada crítica y constructiva a lo que realmente se está enseñando y aprendiendo en las aulas.

De otro lado, la evaluación aplicada a los docentes- en proceso de formación, para ingreso al escalafón, para ascenso y reubicación- ha tenido como objeto de evaluación tanto el saber matemático necesario para enseñar como algunas competencias que se consideran propias de la profesión de profesor. Especialmente han incluido, diferenciadamente, el diseño de ambientes de aprendizaje y la evaluación de los aprendizajes como dos competencias importantes en el desempeño de los docentes. Los resultados globales, en estas pruebas, tampoco han resultado satisfactorios, lo que ha dado lugar a diversas interpretaciones y señalamientos sobre la formación de los docentes.

Analizar estos resultados en relación con las intencionalidades formativas definidas en los Lineamientos curriculares y los estándares básicos de calidad, y sus incidencias en los planes de área y currículos propuestos, puede proporcionar a los docentes elementos para redireccionar algunas de las prácticas de formación que impiden que los estudiantes puedan desarrollar competencias matemáticas. El énfasis que todas las evaluaciones plantean en la resolución de problemas puede ser incorporado a los ambientes de aprendizaje y las prácticas evaluativas lo que contribuiría enormemente a transitar de un enfoque pedagógico centrado en la repetición de procesos y algoritmos a un enfoque pedagógico y didáctico centrado en posibilitar el desarrollo de competencias matemáticas y potenciar el pensamiento matemático que aporte a la formación de los ciudadanos democráticos.

Relacionar los resultados con la formación que reciben los docentes, puede posibilitar la adopción de nuevos enfoques curriculares y didácticos que incluyan en sus propuestas la

formación matemática y didáctica útil para que puedan centrar sus prácticas en propiciar que todos y todas los estudiantes aprendan matemáticas y desarrollen competencias para pensar matemáticamente. Para ello es requisito que aprenda a diseñar y desarrollar ambientes de aprendizaje centrados en el que aprende, enfocando su práctica a lograr que sus alumnos construyan conocimientos con significado a partir del reconocimiento y valoración de sus conocimientos previos y sus formas de pensar, razonar y argumentar. Un ambiente de aprendizaje colaborativo en el que se vivencien los valores de solidaridad, tolerancia y respeto por el otro y por los otros, contribuye a la formación de ciudadanos y al desarrollo de los propósitos de mejoramiento de los aprendizajes.

1.3. Experiencias significativas para mejorar los aprendizajes de los estudiantes.

Hoy como nunca los docentes cuentan con un conjunto de informaciones, provenientes de diferentes fuentes, que afirman que los aprendizajes matemáticos de los estudiantes, que egresan de la educación media, no son los esperados. Los resultados en las pruebas nacionales e internacionales, los reclamos de las instituciones de educación superior, los resultados de las investigaciones de la comunidad académica, las motivaciones de las políticas educativas, confluyen para afirmar que es necesaria una transformación de las prácticas de enseñanza y aprendizaje que hoy prevalecen en la mayoría de las instituciones educativas.

Aunque está claramente identificado qué es lo que se debe cambiar, no resulta fácil indicar una dirección de cómo hacerlo. Para ello, tanto en el país como en varios países integrantes de la ODCE, se han venido realizando experiencias de formación de docentes, que resulta interesante conocer. Estas han servido para diseñar y desarrollar el programa Todos a Aprender.

Es necesario reconocer que mejorar los sistemas educativos, no es un problema simple y que lo que resulta exitoso en un país no necesariamente lo es para otro. La educación es un proceso cultural y contextual, por lo que las experiencias de otros países deben ser analizadas desde una óptica crítica. Sin embargo, dado que en todo proceso de conocimiento de experiencias es posible encontrar similitudes en las diversidades, nos detendremos en destacar lo común de varias experiencias internacionales, que han servido para definir el proyecto colombiano.

En los estudios de la Preal^{3,4} y en el informe reciente de la Fundación Compartir⁵, se identifican tres aspectos, que pueden ser generalizados toda vez que no guardan estrecha relación con la cultura en la cual se implementan, ellos son:

“– conseguir a las personas más aptas para ejercer la docencia;

³ Programa de Promoción de la Reforma Educativa en América Latina y el Caribe Partnership for Educational Revitalization in the Americas

⁴ Barber, M., Mourshed, M. (2008) Cómo hicieron los sistemas educativos con mejor desempeño del mundo para alcanzar sus objetivos. Descargable en www.preal.org/publicacion.asp

⁵ Fundación Compartir

- desarrollarlas hasta convertirlas en instructores eficientes; y
- garantizar que el sistema sea capaz de brindar la mejor instrucción posible a todos los niños.” (Preal, p. 6).

En el informe que Pisa realiza para dar los resultados incluye una serie de elementos característicos de las buenas prácticas y que desde su punto de vista, contribuyen a mejorar los desempeños en matemáticas, obtenidos por los estudiantes participantes en las pruebas. Ellos son⁶:

A nivel de los estudiantes	A nivel de las escuelas	A nivel de las políticas educativas
✓ Alta motivación y gusto por aprender matemáticas. ✓ Percepción de que el aprendizaje de las matemáticas es útil para la vida. ✓ Confianza en la capacidad para aprender matemáticas (PISA encontró que los hombres tienen creencias más positivas que las mujeres). ✓ Percepción de tener capacidad para manejar gran cantidad de información, buscar explicación para las cosas, relacionar hechos y gusto por resolver problemas complejos. ✓ Exposición de los estudiantes a problemas matemáticos diversos. ✓ Altas expectativas de los padres hacia los desempeños de sus hijos. ✓ Asistencia regular y puntual a las clases. ✓ Haber asistido a preescolar. En Colombia, los alumnos que asistieron a programas de educación inicial por más de un año obtuvieron 34 puntos más en la prueba de matemáticas que aquellos que no lo hicieron. Esta diferencia equivale a aproximadamente un año de escolaridad.	✓ Contar con docentes de matemáticas bien preparados y en cantidad suficiente. ✓ Disponibilidad de recursos (en cantidad y calidad) para la enseñanza de las matemáticas. ✓ Uso apropiado del tiempo escolar. ✓ Gestión escolar eficiente: objetivos claros y compartidos por todos. ✓ La repetición de cursos incide negativamente en los logros de los estudiantes; esto es aún más crítico entre aquellos en mayor vulnerabilidad. En Colombia, el 41% reportó haber repetido al menos un grado.	✓ Asignación de los mejores docentes a las escuelas que tienen estudiantes en situación de desventaja. ✓ Apoyo a estudiantes y familias en situación de vulnerabilidad para garantizar la permanencia (subsídios, programas de alimentación y transporte escolar...)

El programa para la transformación de la calidad educativa, Todos a Aprender, del Ministerio de Educación Nacional, acoge r las sugerencias de los estudios mencionados y organiza la formación de docentes bajo la perspectiva de formación situada. En este programa se propone mejorar los aprendizajes de los estudiantes que pertenecen a instituciones educativas ubicadas en contextos que tienen las condiciones más difíciles del país y con logros educativos deficientes.

Tomando como referencia la perspectiva de la formación situada, se adoptan como sustentos teóricos y prácticos, las ideas que afirman que: los cursos, conferencias y talleres no son suficientes ni eficientes para promover cambios en las prácticas reales de las aulas

6 Icfes Colombia en PISA 2012. Principales resultados. Bogotá, diciembre 3 de 2013. Descargable en

de tal manera que se requiere un acompañamiento directo en temas como el diseño, la evaluación y la gestión de las actividades de aula, así como el apoyo a la conformación de comunidades de práctica como estrategia de aprendizaje.

El proceso de acompañamiento se focaliza en la formación del conocimiento didáctico necesario para enseñar, este conocimiento incluye el reaprendizaje de los conocimientos matemáticos: procesos, conocimientos básicos y formulación y resolución de problemas, el conocimiento y uso de los lineamientos y los estándares curriculares; el diseño y gestión de ambientes de aprendizaje, de estrategias diversas de evaluación y, la identificación y desarrollo de acciones que incluyan la participación de todos, los padres, los estudiantes, las comunidades, en los procesos de formación.

Este programa está en pleno desarrollo y se espera que los resultados muestren un avance en los aprendizajes tanto de los estudiantes como de los docentes.

Segunda parte. Orientaciones para el Foro Educativo Nacional

A continuación se presentan las orientaciones del Foro Educativo Nacional, denominado “Formar ciudadanos matemáticamente competentes”. Esta segunda parte del documento va dirigida a las personas encargadas de liderar el desarrollo del foro Educativo en las entidades territoriales, secretarías de educación y si es el caso a los establecimientos educativos.

2.1. Objetivos

2.1.1. General

Aportar a la política pública de mejoramiento de la calidad de la educación en el área de las matemáticas, para formar ciudadanos matemáticamente competentes, a partir del análisis de aspectos como los ambientes de aprendizaje, la evaluación, la formación de docentes y estudiantes.

2.1.2. Específicos

- Dialogar e intercambiar saberes y experiencias sobre las características de los ambientes de aprendizaje que favorecen la adopción de la perspectiva del aprendizaje de las matemáticas para la formación de ciudadanos matemáticamente competentes.
- Discutir los enfoques de la evaluación del aprendizaje, para la consolidación de prácticas docentes que permitan la formación de los estudiantes en el desarrollo de competencias matemáticas.
- Identificar necesidades en la formación de docentes, estudiantes, padres de familia e

instituciones educativas, adecuadas para consolidar un sistema de prácticas que permitan la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en pro del desarrollo de competencias matemáticas.

- Identificar dificultades en la interpretación, implementación y estructura de los Estándares Básicos de Competencias para ajustar los documentos a las necesidades curriculares de la nación.

2.2. DEFINICIÓN DE LOS EJES TEMÁTICOS

Como se ha venido mencionando, los tres ejes temáticos Ambientes de Aprendizaje, La Evaluación en Matemáticas y la Formación de Agentes Educativos, entendidos como docentes, estudiantes y padres de familia, se direcciona hacia identificar algunas de las líneas que pueden considerar los docentes, estudiantes, padres de familia y demás agentes educativos, para participar en la aventura de construir, experimentar y compartir, nuevas prácticas de enseñanza, nuevas relaciones con el propio aprendizaje, nuevos imaginarios sobre lo que se aprende y lo que se enseña, y nuevos compromisos con la formación de ciudadanos.

Con este propósito recreamos algunas de las prácticas habituales en el aula y las comparamos con algunas de las transformaciones posibles desde los distintos ejes temáticos. Estas transformaciones se ilustran mediante imágenes y ejemplos con el fin de que podamos poco a poco incorporar cambios que generarán avances significativos en el desarrollo de competencias matemáticas en nuestros estudiantes.

2.2.1. AMBIENTES DE APRENDIZAJE

La investigación sobre cómo aprenden las personas, los niños, los jóvenes y en particular: ¿cómo aprenden matemáticas?, ha producido ya interesantes hallazgos. Estos nos permiten reconocer que el aprendizaje es un proceso de construcción de significados; que ocurre de manera diferenciada en cada sujeto; que se configura a partir de la experiencia directa individual y social; que resulta al considerar conexiones con experiencias y conocimientos previos; que se basa en la interacción y que se activa al problematizar contextos de la realidad en los que se use el conocimiento.

A pesar de la multiplicidad de caracterizaciones y aproximaciones a la conceptualización de un ambiente de aprendizaje, en términos generales y para este particular documento consideraremos una aproximación funcional que abarca sólo aquellos ambientes que tienen lugar en la institución escolar, descrita como sigue:

Un ambiente de aprendizaje es un espacio estructurado en donde confluyen estudiantes y docentes que interactúan con la intención de que ocurran aprendizajes ofreciendo oportunidades para que los estudiantes construyan conceptos, desarrollen habilidades de pensamiento, valores y actitudes. Son componentes principales de un ambiente de aprendizaje: el espacio donde se actúa, las interacciones entre los estudiantes, el profesor y

el currículo; los contextos que problematizan el aprendizaje⁷ y, los recursos didácticos y tecnológicos. Estos componentes interactúan para instaurar tanto formas de trabajo como relaciones sociales, culturales, interpersonales y comunicativas que median en los procesos de formación.

Ya se ha mencionado que una de las finalidades de la Educación Matemática en el país es formar ciudadanos matemáticamente competentes en el sentido que puedan poner en uso los saberes matemáticos contruidos para el ejercicio de sus deberes y derechos democráticos, así como para interpretar el mundo y actuar sobre él de manera responsable e informada.

Se entiende que esta finalidad nos lleva a caracterizar los ambientes de aprendizaje para la formación en matemáticas como aquellos en los que cobran sentido los tres organizadores curriculares propuestos en los Lineamientos y estándares Curriculares: 1) Los cinco procesos generales de la actividad matemática 2) Los conocimientos básicos (cinco tipos de pensamiento matemático) y 3) Los contextos que dan sentido a la actividad matemática escolar.

De acuerdo con la noción de ambiente descrita hasta aquí, el reto para los maestros y para los formadores es aprender, en la práctica, a diseñar y gestionar Ambientes de Aprendizaje en los que se integren tanto los rasgos del aprendizaje significativo, como los procesos, tipos de pensamiento y contextos de aprendizaje de las matemáticas. Por tanto revisaremos a continuación con más detalle elementos de los Ambientes de aprendizaje que pueden ser considerados como punto de partida para las tareas de diseño. Estos elementos son: las dimensiones de los Ambientes de aprendizaje, el papel del profesor dentro de estos ambientes y la matematización como actividad matemática privilegiada.

2.2.1.1. Los ambientes de aprendizaje y sus dimensiones

En términos prácticos para construir un ambiente de aprendizaje se han de considerar cuatro dimensiones altamente relacionadas, a saber:

⁷ Nótese que en el **Contexto** intervienen indirectamente otros agentes educativos. “El Contexto del aprendizaje de las matemáticas es el lugar –no sólo físico, sino antetodo sociocultural- desde donde se construye sentido y significado para las actividades y los contenidos matemáticos, y por lo tanto desde donde se establecen conexiones con la vida cotidiana de los estudiantes y sus familias, con las demás actividades de la institución educativa y, en particular con las demás ciencias y con otros ámbitos de las matemáticas mismas” (MEN, 2006, p. 70)

**Contextos matemáticos y
del mundo de la vida**

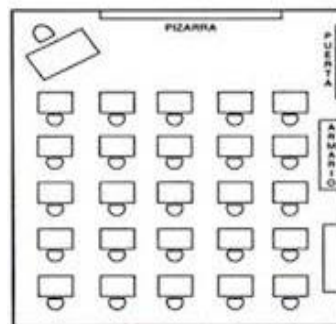


Dimensiones de un ambiente de aprendizaje deseable

En estas dimensiones se plasman los propósitos de los proyectos educativos institucionales y los proyectos de aula y es allí, en el ambiente de aprendizaje, donde se evidencia la transformación o no de la práctica pedagógica, donde se identifica si lo que se dice se hace y lo que se hace se hace con calidad. A continuación, se describen posibles formas en las que cada una de las dimensiones mencionadas pueden combinarse y su relación con paradigmas educativos diferentes, en el ánimo de promover en los docentes una reflexión sobre su práctica cotidiana.

Dimensión 1. Un entorno o espacio físico, donde se tienen lugar las actividades y las relaciones entre los sujetos.

En un ambiente de aprendizaje que privilegia la repetición de contenidos y memorización de procedimientos, el entorno físico se dispone para que los estudiantes escuchen la voz del profesor, para lo cual requieren permanecer atentos y ocupando un pupitre individual con pocos recursos que desvíen la atención y una comunicación unidireccional de receptor y transmisor (Figura 1.). Mientras que un ambiente de aprendizaje que se dirige a la formación de ciudadanos matemáticamente competentes, organiza su entorno físico para que contribuya al diálogo, la comunicación, la escucha entre unos y otros (Figura 2.)



Tomado de:
http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-07052003000100007

Figura 1. La organización está previamente dispuesta, los participantes lo adoptan como una organización impuesta que es superficial...



Tomado de: <http://espellodanosaclase3.blogspot.com/2013/06/el-trabajo-en-equipo-por-noel-carlos-y.html>

Figura 2. Los estudiantes trabajan por grupos pero no necesariamente todos los grupos abordan la situación de la misma manera. Cada grupo usa los recursos que requiere de acuerdo con su proceso y el profesor acompaña de manera activa este proceso.

Las distintas configuraciones en el aula aportan de manera muy diferente a la adopción de valores como el reconocimiento de la diversidad, la individualidad y la solidaridad. En consecuencia las preguntas a las que nos lleva lo desarrollado anteriormente, se encuentran enfocadas hacia las concepciones que se tiene de los ambientes de aprendizaje. Algunas de las preguntas se plantean a continuación. ¿Cuál es la organización que predomina en los establecimientos educativos de los municipios del país?, ¿una organización rígida y lineal permite el desarrollo de competencia matemáticas? ¿Cuál debe ser una buena organización para que se respete la individualidad y la diversidad?

Dimensión 2. Un conjunto de acciones reguladas por el aprendizaje de temas matemáticos o centrados en la actividad matemática

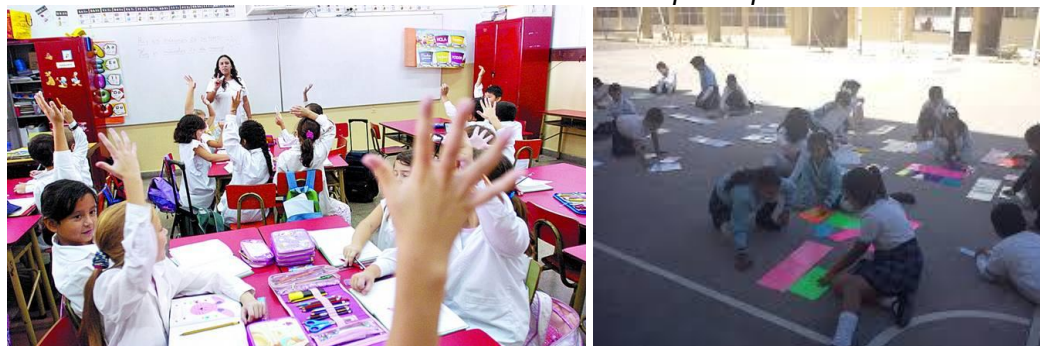
Una clase que se organiza para que los estudiantes aprendan un tema o ejerciten y memoricen un algoritmo presupone una organización lineal y secuencial en la que un tema matemático se aborda seccionándolo en subtemas organizados de lo fácil a lo difícil, una explicación detallada y una ejemplificación abundante, la explicación de una de ejercicios de aplicación del tema y posteriormente, el profesor solicita a los estudiantes la realización de tareas similares a los ejemplos dados. Cuando se han recorrido todos los subtemas se realiza un examen escrito el cual indicará el conocimiento que ha adquirido el estudiante. Cada uno de los temas es prerrequisito para abordar otro. Los problemas y tareas son aplicación de métodos que el profesor ha explicado. La participación de los estudiantes se

reduce a preguntas para pedir explicaciones y sólo se interviene cuando el profesor lo autoriza.



Tomado de: <http://aprender-ensenyar-matematicas.blogspot.com/2012/01/la-clase-de-matematicas-vista-por-cesc.html> / <http://nueveinstein.blogspot.com/>

figura 3. El centro de la actividad es el tema matemático que el profesor considera necesario



Tomado de: http://www.clarin.com/sociedad/combati-aburrimiento_0_665933534.html
<http://www.bloginteractivotau.blogspot.com/2012/01/los-materiales-concretos-en-la-clase-de.html>

Figura 4. El centro de la actividad es la Resolución de Problemas y la Matematización

De otro lado, si se conciben las matemáticas como actividad entonces el aprendizaje del estudiante se genera “haciendo matemáticas”, de tal manera que la actividad de plantar y resolver situaciones problema, es el método privilegiado, con el propósito de promover el desarrollo de competencias matemáticas. Esta forma de entender la matemática como actividad permite concebir la matematización (Freudenthal, 1983) como uno de los procesos más importantes en el marco de la resolución de problemas.

El proceso de matematización implica la experimentación y construcción de soluciones y comprensiones particulares, exigiendo del profesor tomar la responsabilidad de hacer que cada sujeto progrese desde sus soluciones intuitivas y comprensiones iniciales hacia los procedimientos y conceptos más elaborados de la matemática escolar.

En consecuencia cabe preguntar ¿Cuáles son los aspectos que están predominando en la enseñanza de las matemáticas en las aulas colombianas?, ¿predominan en las actividades de clase acciones dirigidas a lo procedimental? o ¿qué requerimos aprender para abordar diferentes conceptos de la matemática, por medio de una situación problema que me permita conceptualizar después objetos matemáticos?

Dimensión 3. Un conjunto de recursos dispuestos en el ambiente con una intención didáctica.

Una clase organizada de manera rígida y para que los alumnos aprendan temas, recurre al libro de texto y a materiales didácticos, que sirven al profesor para ejemplificar los contenidos. Los materiales didácticos aunque estén en formato digital, cumplen la función de “ilustración” o de promotores de la memorización. Tal es el caso de muchos CD u objetos virtuales de aprendizaje que usan los juegos o la música para que los alumnos aprendan las tablas de multiplicar.



Tomado de: <http://www.reflexionesenelearning.es/2008/10/educative-innoveision.html>

Figura 5. Los recursos se traen al aula de manera irreflexiva, sin producir cambios en la actividad ni en la forma de entender el conocimiento matemático...

Por otro lado y de acuerdo con los estándares curriculares “los recursos se hacen mediadores eficaces en la apropiación de conceptos y procedimientos básicos de las matemáticas y en el avance hacia niveles de competencia cada vez más altos” (MEN, 2006. P. 75). En consecuencia el uso de los recursos en el ambiente de aprendizaje debe considerarse en relación con los tipos de experiencia y reflexión que se quiere generar para mediar la construcción de significados y comprensiones.



Tomado de: <http://georgehart.com/zome-workshop/PA.html> <http://www.cabri.com/>

Figura 6. Los recursos potencian la aparición de representaciones de las ideas matemáticas cada vez más cercanas.

Con el avance de la tecnología se han multiplicado los tipos de recursos digitales, algunos de ellos semejantes a los ya tradicionales como: ábacos, regletas de Cuisenaire, construcciones de figuras geométricas, y otros como los software educativos, Geogebra, Cabri u objetos virtuales de aprendizaje, que son creados con el propósito de brindar a los estudiantes posibilidades para experimentar, construir, conjeturar, inventar, crear matemáticas.

Lo planteado anteriormente induce a presentar las siguientes preguntas relacionadas con la utilización de diferentes recursos didácticos utilizados en las aulas como también en la forma como se están utilizando. ¿Cómo se están incorporando los recursos didácticos en las aulas escolares que enseñan matemáticas?, ¿cuál es el sentido pedagógico para incorporar TIC al aprendizaje de las matemáticas?

Dimensión 4. Un conjunto de interacciones que alternan organizaciones sociales del aula para promover aprendizaje individual y aprendizaje con otros.

La idea de una escuela en la que predomina el control y la disciplina, presupone el aprendizaje individual. El silencio, la atención, la obediencia y la inactividad son requerimientos para este tipo de modelo escolar. Los paradigmas que explican el aprendizaje como cambio de conducta o como repetición de temas, requieren de una clase en la que la palabra del profesor sea la privilegiada y en la que el estudiante despliegue toda su atención para asimilar lo que el profesor desea transmitir. En estas aulas la actividad debe ser personal y lo que se aprende se demuestra de manera individual.

Los desarrollos investigativos sobre cómo se aprende, han incorporado ideas que sugieren que el aprendizaje ocurre en la interacción social del individuo con su medio y con otros pares. Este tipo de aprendizaje desarrolla en el estudiante autonomía, responsabilidad y la formación en valores como la solidaridad, la tolerancia, el respeto por el punto de vista de otro, la construcción de consensos, coherentes con las propuestas de los Lineamientos y Estándares Curriculares.

Si bien el trabajo en grupo es un aspecto que favorece el aprendizaje, no hay que idealizar sus alcances ya que el simple hecho de agrupar a los estudiantes no significa, necesariamente, que haya colaboración. Presentar temas y contenidos para ser desarrollados en grupo reproduce el aprendizaje memorístico y procedimental, que se considera como no deseable.



Figura 7. Aunque se organizan por grupos la colaboración y negociación de significados no necesariamente ocurre

Para que el trabajo en colaboración tenga lugar en el ambiente será necesario construir participativamente con los estudiantes unas normas de trabajo que sean compartidas y que mediante ellas el estudiante tome consciencia de que está aprendiendo en comunidad y que

en su participación en el grupo debe asumir la responsabilidad no sólo de su propio aprendizaje sino también el de sus compañeros.

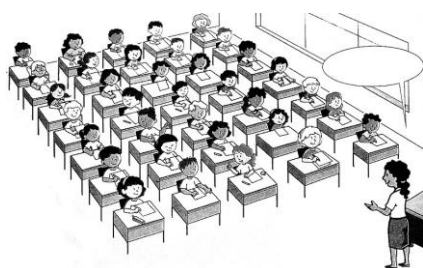


Tomado de: <http://www.cabri.com/> -- <http://aprendiendomatematicas.com/entre-6-9-anos/las-catapultas-y-el-sistema-metrico/>

Figura 8. Ambientes de aprendizaje lúdicos son el escenario propicio para la interacción

La lúdica, la experimentación, los proyectos, la resolución de problemas, la investigación, son estrategias para diseñar ambientes de aprendizaje que promuevan la colaboración y el trabajar para aprender juntos.

2.2.1.2. Los Ambientes de Aprendizaje y el Papel de Profesor.



Tomado de: <http://www.imagui.com/a/un-salon-de-clase-para-colorear-TA6GK45Xy>



Las caracterizaciones anteriores nos aproximan a una idea sobre actuaciones del profesor que podrían ser incorporar en su práctica en la dirección de generar ambientes de aprendizaje que posibiliten la formación de ciudadanos matemáticamente competentes, resaltamos aquí algunas de ellas:

- Proponer experiencias de aprendizaje significativas
- Ser el garante de construcción de normas, denominadas en la literatura normas sociales y normas sociomatemáticas.
- Ser garante de la construcción de los valores ciudadanos
- Motivar el aprendizaje favoreciendo la actividad matemática

- Motivar para que todos ingresen a la actividad matemática desde sus formas particulares de actuar
- Legitimar la producción matemática de los estudiantes
- Apoyar a cada niño, niña y joven para que pueda aprender desde sus propias potencialidades según su condición física, social, económica, étnica, integrando a la educación una idea de diversidad como un espacio de posibilidad y no como una condición que genera dificultad.
- Vincular a los padres de familia, a los docentes de otras áreas de conocimiento y de otros establecimientos educativos para que apoyen los desarrollos matemáticos y ciudadanos de los estudiantes mediante su participación en los ambientes de aprendizaje y en la construyan proyectos educativos más pertinentes.

2.2.1.3. Los Ambientes de aprendizaje y los contextos matemáticos y del mundo de la vida: la matematización del mundo.

Uno de los cambios más importantes en las prácticas de aprendizaje y en las de enseñanza de las matemáticas tiene que ver con la forma en que se concibe la matemática y su utilidad. Se propone cambiar la visión de la matemática escolar como una disciplina caracterizada por resultados precisos y procedimientos infalibles, cuyos elementos básicos de organización son las operaciones aritméticas, los procedimientos algebraicos y de cálculo y las proposiciones y teoremas geométricos hacia una visión en la que sea concebida fundamentalmente como actividad de matematización.

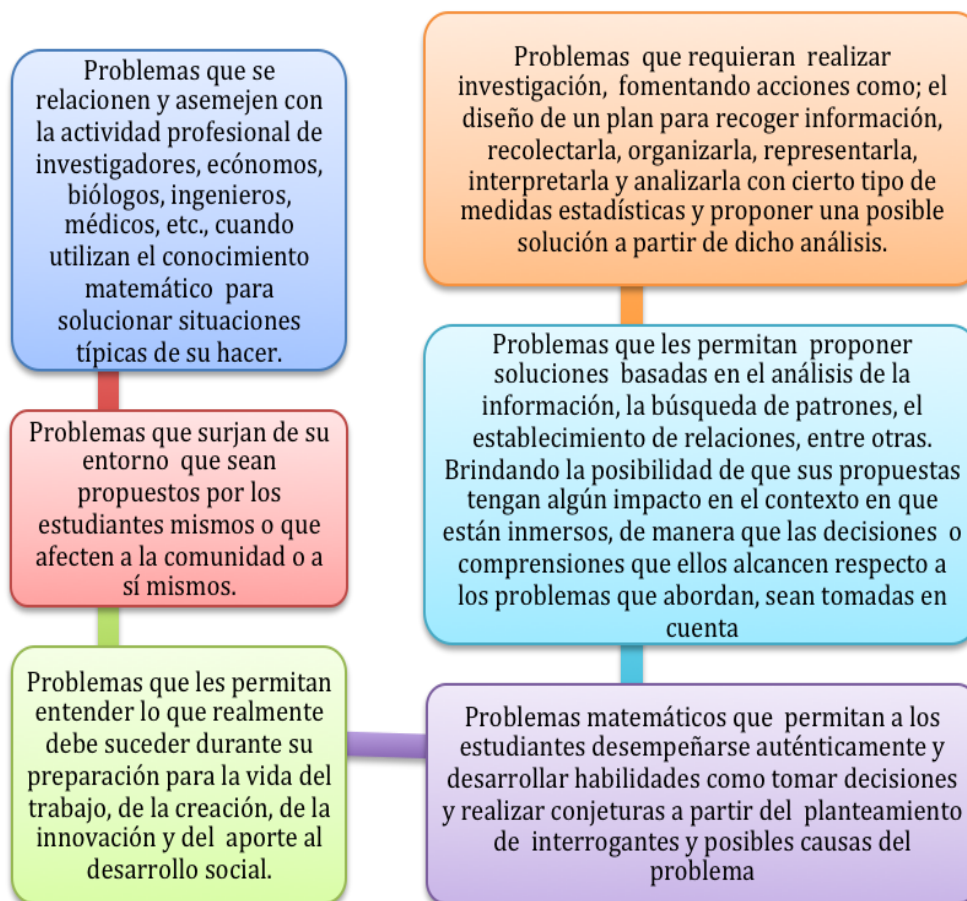
El proceso de matematización, es descrito por Freudenthal (1991) como el “hacer más matemáticamente”; a través del cual se va organizando y estructurando la información incluida en una situación-problema, con el propósito de construir regularidades, relaciones y estructuras matemáticas que puedan generar modelos matemáticos de las situaciones problema tratadas.

Para comprender mejor lo que implica orientar ambientes de aprendizaje en matemáticas en torno a los procesos de matematización se revisan los cinco componentes de esta actividad, que son:

1. *Se inicia con un problema situado en la realidad o matemática.*
2. *Se organiza de acuerdo con conceptos matemáticos y se identifican las matemáticas relevantes al caso.*
3. *El problema se va abstrayendo progresivamente de la realidad mediante una serie de procesos, como la elaboración de supuestos, la generalización y la formalización, mediante los cuales se destacan los rasgos matemáticos de la situación y se transforma el problema del mundo real en un problema matemático que reproduce de manera fiel la situación.*
4. *Se resuelve el problema matemático.*
5. *Se confiere sentido a la solución matemática en términos de la situación real, a la vez que se identifican las posibles limitaciones de la solución. (OCDE, 2006, p. 99)*

¿Qué características pueden tener las situaciones-problema útiles para diseñar los ambientes de aprendizaje que hemos estado describiendo?

En el siguiente diagrama se ilustran algunas de las tipologías mediante las cuales se puede diferenciar a las situaciones problema:



En el anexo 1 se observa una secuencia didáctica en matemáticas propuesta por el MEN⁸. De la secuencia mostramos sólo algunos aspectos generales que nos permiten hacernos una idea del uso de contextos amplios y de gran utilidad en los que podemos fundamentar los ambientes, como la situación general de diseñar una guía turística.

Este primer desarrollo temático nos debe llevar a reflexionar acerca de lo que entendemos por ambiente de aprendizaje y a partir de preguntas consignadas en el anexo 3,

⁸ Tomada de: Secuencias Didácticas en Matemáticas. Educación Básica primaria. Ministerio de educación Nacional, 2013. Págs. 85-116. Recuperado desde: http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-329722_archivo_pdf_matematicas_primaria.pdf

2.2.2. Procesos de evaluación

“La evaluación debe ser formativa, continua, sistemática y flexible, centrada en el propósito de producir y recoger información necesaria sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje que tienen lugar en el aula y por fuera de ella” (MEN, 1998)

Si hacemos un sondeo de cuáles son las primeras palabras que evoca un estudiante o una persona que haya tenido experiencia educativa, al escuchar la palabra evaluación, encontraremos a menudo referencia a calificaciones, a notas, a exámenes difíciles, a experiencias de aprobar o reprobar, y cuando se trata de evaluación en matemáticas, la mayoría de la gente evoca experiencias negativas. Otro ejercicio que podemos hacer es indagar a nuestros abuelos acerca de las evaluaciones de matemáticas que ellos tuvieron que enfrentar en su escuela y al compararlas con las nuestras quizá no encontraremos grandes cambios y también es muy probable que nos veamos reflejados en sus experiencias negativas.

Esta experiencia negativa sobre el uso y significado de la evaluación, ha sido considerada ya desde hace años tanto en los documentos de política pública como en las recomendaciones de los estudiosos del tema. Hoy se habla de diversos tipos de evaluación, a saber, evaluación **sumativa**, como aquella que proviene de la valoración de los productos finales, a la evaluación **formativa**, como aquella que valora los procesos de aprendizaje.

Para el área de matemáticas, se pretende que la evaluación se convierta en una cultura, es decir, un conjunto de prácticas necesarias y habituales en el aula en las que se valore permanentemente las actuaciones de los estudiantes cuando trabajan en la interpretación y tratamiento de situaciones matemáticas, formulando y resolviendo problemas, con el fin de generar conocimiento útil para que el docente pueda definir cuál o cuáles tipos de ayuda requiere para avanzar en el proceso de aprendizaje.

A pesar de las propuestas actuales, las prácticas evaluativas al interior de las aulas permanecen ancladas a la medición del rendimiento de los estudiantes en momentos específicos y claramente planeados y como un dispositivo de poder para controlar la disciplina y la interacción Profesor-Estudiante basada en una autoridad que controla.

Esta distancia entre lo que leemos sobre evaluación y los pocos cambios que hemos incorporado en las prácticas evaluativas sugiere la necesidad de establecer un eje de discusión en el Foro Educativo Nacional que nos permita reconstruir las concepciones que tenemos sobre evaluación y configurar nuevas formas de evaluar fundamentadas en la reflexión sobre el para qué y el porqué de la evaluación.

En consecuencia presentamos aquí unas preguntas iniciales de discusión para los preforos: ¿Cómo debo evaluar? ¿Qué debo evaluar? ¿Cuándo debo evaluar? ¿Por qué debo evaluar?, las cuales esperamos sean enriquecidas con los debates y los aportes de las experiencias significativas que se presenten en el Foro.

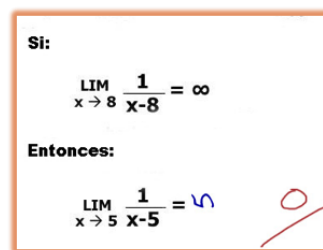
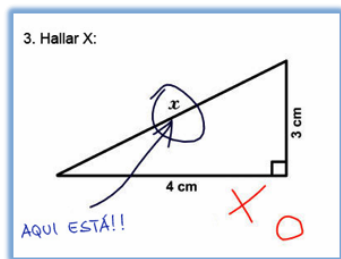
2.2.2.1. ¿Cómo debo evaluar?

Para abordar esta pregunta en principio debemos hacer la distinción entre dos procesos: el de valoración y el de evaluación. Por valoración se entiende la interpretación comprensiva que hace el profesor de la actividad del estudiante, tanto en el trabajo individual como en la interacción con otros cuando participa en tareas que propician la actividad matemática y sus aplicaciones en diversos ámbitos.

La valoración también implica considerar varias fuentes de información, no sólo unas pruebas parciales y finales, ya que requiere datos de distinta naturaleza que permitan obtener información cualitativa y cuantitativa que se integra para caracterizar el proceso de aprendizaje del estudiante. Finalmente, la valoración también contempla la disposición que el estudiante tiene frente a su aprendizaje y frente a las matemáticas mismas. En consecuencia, la evaluación es el proceso que representa los resultados de la valoración con el fin de comunicarlos y usarlos en la retroalimentación de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

¿Privilegiar el examen escrito o poner en uso, nuevos y diversos instrumentos para la Evaluación?

Si una clase de matemáticas se organiza para desarrollar un gran tema, subdividido en subtemas, cada uno de estos subtemas configura un segmento de enseñanza y por tanto será tema puntual de evaluación. En este caso la función evaluativa es la de comprobar que un tema se domina, se recuerda, por lo que el profesor normalmente utiliza exámenes de papel y lápiz, que solicitan resolver ejercicios.



Si una clase se organiza para promover el desarrollo de competencias matemáticas, el proceso evaluativo incluirá diversos instrumentos, aplicados en diferentes momentos, que reflejarán la diversidad de actividades de aprendizaje propuestas por el profesor. En el anexo 2 se presentan algunos instrumentos que deberían estar presentes en un ambiente de aprendizaje enfocado en procesos de matematización.

Instrumentos que pueden ser muy útiles para recolectar información en el proceso de valoración y evaluación, como: El Cuaderno del Resolutor de Problemas, Los portafolios o carpetas, La Bitácora y La exposición Oral de Avances, aparecen descritos en el anexo 2.

2.2.2.2. ¿Qué debo evaluar?

La evaluación de competencias se focaliza en comprender y valorar el desarrollo logrado en los procesos matemáticos, en los conceptos básicos y en el uso en la formulación y resolución de situaciones problema. Para ello se identifican desempeños que dan cuenta de los estados de desarrollo de los procesos generales de la actividad matemática, de la comprensión de los objetos matemáticos, de la capacidad de transferencia de un conocimiento ya adquirido a otras situaciones, de las formas de participar y las actitudes frente a ellas, del cumplimiento de las normas, de la actitud desarrollada con relación a las matemáticas.

2.2.2.3. ¿Por qué debo evaluar?

Además de valorar y caracterizar los procesos de los estudiantes, las razones más importantes para evaluar tienen que ver con el uso de sus resultados. Se incluyen cinco preguntas que pueden servir para discutir el uso dado a los resultados de la evaluación.

- 1 ¿Utilizamos los resultados de la evaluación y la descripción de los procesos de valoración individual **para asegurar la oportunidad** a todos los estudiantes de desarrollar su potencial como aprendices de las ideas y prácticas matemáticas?
- 2 ¿Usamos la información obtenida acerca del desempeño y nivel de competencia desarrollado por los estudiantes para **re-orientar las decisiones curriculares que tomamos como docentes**?
- 3 ¿Los resultados de la evaluación sirven para reorientar el diseño y adaptación de las actividades y tareas que integran el ambiente de aprendizaje?
- 4 ¿Discutimos y hacemos partícipe a los estudiantes de los resultados de la valoración y construimos con ellos, a partir de los resultados obtenidos, rutas de mejoramiento?
- 5 ¿Compartimos los instrumentos de valoración y sus resultados con los **demás agentes educativos**, para vincular a los padres de familia y a la comunidad en los nuevos procesos emprendidos para abordar la enseñanza, el aprendizaje y el seguimiento y la valoración de los aprendizajes ?

2.2.2.4. ¿Cuándo debo evaluar?

Valorar el desempeño del estudiante mientras aprende, considerando una diversidad de estrategias de evaluación y acompañamiento por parte del profesor, con el fin de que el estudiante vincule conocimientos pre-existentes, sus aprendizajes recientes y sus habilidades para resolver problemas en situaciones significativas sugiere que la evaluación no debe concentrarse sólo en los resultados que se observan generalmente al final de un segmento de instrucción.

Al considerar los énfasis en los distintos tipos de valoración que requiere el proceso de evaluación y la diversidad de instrumentos que podemos usar para hacer evaluación formativa, es posible reafirmar que la valoración debe ser un proceso permanente. Si definimos criterios claros de evaluación desde el principio y los socializamos con los estudiantes, en el momento de la valoración, los estudiantes mismos pueden ayudarnos a identificar cuáles son los aspectos que deben mejorar para que la evaluación tenga un efecto formativo. También permitirá hacer que el momento evaluativo, pueda asumirse como un momento de autoevaluación y sus resultados como una oportunidad de mejorar.

Por último, se invita discutir este segundo eje temático a partir de las preguntas consignadas en el anexo 3.

2.2.3. FORMACIÓN DE AGENTES EDUCATIVOS

Una de las principales sino la más importante, transformación que se ha dado en la política educativa de los últimos años es la de proponer el desplazamiento de una educación centrada en la transmisión de contenidos a una educación centrada en el desarrollo de competencias. Esta transformación tiene sus correlatos en las maneras de implicar en los procesos de formación a los diversos agentes educativos.

El estudiante pasa de ser un receptor de conocimientos a ser un sujeto activo del proceso de aprendizaje. De otro lado, el docente, pasa de ser un transmisor de conocimientos a ser un facilitador de procesos de aprendizaje, un diseñador de ambientes y evaluaciones y un participante de las comunidades educativas que promueven innovaciones e indagan por las experiencias que resultan significativas.

Ahora bien, afirmar que la educación es un derecho, ha implicado el reconocer en todos los ciudadanos, en particular los padres de familia, la posibilidad y obligatoriedad de participar en los procesos de construcción de proyectos educativos a través de los cuales la institución educativa explicita la formación que pretende.

Estas transformaciones mencionadas, el rol de estudiantes y docentes y la incorporación de los padres de familia en las decisiones escolares, determinan organizaciones institucionales que desplacen la idea generalizada de unos directivos que deciden autónomamente los destinos de la institución para configurar prácticas de gestión participativa y colegiada. Así, las relaciones al interior de la institución educativa, se transforman para configurar comunidades educativas que trabajen mancomunadamente, en busca de mejores resultados de aprendizaje y asumiendo los mandatos de la Ley General de Educación que establece que la educación es un asunto de todos y para todos.

Constituir una comunidad educativa, responsable de la planeación institucional, de la construcción, adopción y desarrollo del proyecto educativo institucional, de los diseños curriculares, de la organización del gobierno escolar, entre otros asuntos, requiere procesos de formación y de práctica, cuando la intencionalidad es transformar las prácticas de formación consideradas hoy como no deseables.

A lo largo de las páginas anteriores, se han descrito con bastante detalle, los desplazamientos necesarios para transitar de una educación matemática anclada en los contenidos a una educación matemática focalizada en las competencias. Por ello, es necesario preguntarnos por la formación que tanto docentes como padres de familia y directivos requieren para acompañar procesos de innovación, que suponen asumir situaciones desconocidas y por tanto no predecibles.

2.2.3.1. Los retos de los programas de formación de docentes

Un primer reto que es necesario abordar en la formación de docentes está relacionado con la tensión aún existente para lograr un balance adecuado entre la formación matemática, pedagógica, didáctica y sus relaciones con las competencias profesionales. La tradición heredada de los currículos propuestos para dar respuesta a las exigencias del movimiento de matemática incorporan la matemática formal como el componente de formación en la disciplina, un tratamiento generalista para la didáctica y la pedagogía y unas pocas prácticas.

Dadas todas las condiciones que hemos discutido anteriormente, este tipo de formación resulta insuficiente y a veces retardataria para los requerimientos que la idea de formar ciudadanos matemáticamente competentes, impone. Por otro lado, a nivel de las prácticas de formación la tensión recae sobre las características de los ambientes de formación. La generalidad de programas centran la formación en prácticas transmisionistas y descontextualizadas de la práctica de enseñar.

La adopción de la educación desde el paradigma del aprendizaje, centrada en la actividad del aprendiz, debe incorporarse a los procesos de formación de los docentes, diseñando ambientes de aprendizaje en los que las nuevas perspectivas se incorporen. Está demostrado que para que los docentes enseñen para desarrollar competencias matemáticas ellos deben aprender en ambientes en los que se aprenda a partir de actividades que se aproximen a la nueva práctica de enseñar.

Los programas de formación afrontan el reto de formar en competencias. Dichas competencias profesionales tienen varias versiones, pero todas convergen en la intención de lograr que el futuro profesor pueda, diseñar, desarrollar y evaluar ambientes de aprendizaje, que promuevan el desarrollo de competencias matemáticas en sus alumnos, direccionadas como se ha tratado en apartados anteriores. Promover procesos de participación y evaluación, encuadrados en la resolución de situaciones problemas en contexto. Analizar y dotar de significado los saberes previos y las producciones matemáticas de los alumnos a fin de dignificar el saber del alumno. Promover debates matemáticos a través de los cuales sea posible vivenciar los valores democráticos, como el respeto a la diferencia y la diversidad.

Para abordar este segundo eje temático, en el anexo número 5, se encuentran las recomendaciones y los formatos para realizar asertivamente la discusión

2.2.3.2. Los retos de la formación de los agentes educativos.

Las concepciones sobre qué, para qué y cómo se aprende en matemáticas, direccionan las prácticas de quienes participan en los procesos de formación. Los padres de familia, formados en paradigmas tradicionales presionan para que sus hijos reciban la misma formación que ellos tuvieron. Por ellos establecer escuelas de padres que permitan que ellos reaprendan matemáticas es una estrategia que ha sido útil en muchas instituciones y permite que los padres no se conviertan en un obstáculo para el desarrollo de innovaciones sino que ellos participen, con sus saberes y experiencias, en la definición de proyectos, situaciones etc. que sirvan a la formación de competencias.

Cada estudiante que ingresa a las aulas trae consigo un mundo de tradiciones, formas de pensar, actuar, comprender, valorar, que emergen en los actos comunicativos presentes en la relación pedagógica. Su vivencia matemática, positiva o negativa, es un aporte a la construcción colectiva que se espera transcurra en las aulas. Por ello, dignificar su conocimiento y empoderarlo de sus potencialidades para desarrollar competencias matemáticas es un reto de la formación que hoy pretendemos.

Es un hecho reconocido, que en todas las aulas colombianas está presente la diversidad: de conocimientos, de formas de pensar, de culturas, de lenguajes, de formas de expresión, de condiciones económicas, por mencionar algunas. Esta diversidad, utilizada positivamente, puede proveer a la formación de matemáticas diversidad de contextos posibles de ser matematizados colectivamente a la vez que visibilizar otros significados y formas de aprender desconocidos por nosotros. Por ejemplo, los significados que las culturas indígenas dan a las figuras geométricas, los conocimientos de medición que tienen los campesinos o, las capacidades auditivas y táctiles desarrolladas por los ciegos o las capacidades de visualización desarrolladas por los sordos para comprender objetos matemáticos, son algunos de las situaciones posibles de tematizar para convertirlas bien en situaciones problema a resolver o bien en capacidades a desarrollar.

La competencia matemática se enriquece en la medida en que se puedan usar flexiblemente conceptos, significados, estrategias, formas de razonar, de representar, de solucionar, etc a la solución de diversas situaciones. Por tanto, entre más rico sea el campo de significación y aplicación, mejores aprendizajes se lograrán y mejores personas se formarán.



Tercera Parte. Desarrollo del Foro Educativo Nacional 2014

Para lograr el objetivo del Foro Educativo Nacional 2014 “Generar reflexión en los docentes, estudiantes y padres de familia, sobre la importancia de formar ciudadanos matemáticamente competentes, a partir de la discusión sobre la dirección que debe tomar la formación matemática que se imparte en las instituciones educativas”.

3.1. LO QUE LE CORRESPONDE A LAS SECRETARÍAS DE EDUCACIÓN

Se espera la realización de 94 Foros Territoriales, realizados a partir de las presentes orientaciones y atendiendo a lo reglamentado por el Decreto 1581 de 1994.

Cada Secretaría de Educación Certificada es responsable de la dinámica del Foro Territorial, por tanto, la organización del mismo debe generar debate a partir de alianzas entre organizaciones de diferentes sectores, así como promover —a través de los medios que tengan a su alcance— la realización de los Foros Territoriales.

Se solicita convocar a participar en los encuentros diseñados para desarrollar el Foro Territorial a:

- Estudiantes.
- Docentes y directivos docentes
- Asociaciones locales de Matemáticos.
- Servicio Nacional de Aprendizaje, SENA
- Centros Regionales de Educación Superior, CERES
- Asociación Colombiana de Facultades de Educación, ASCOFADE
- Asociación Nacional de Escuelas Normales Superiores, ASONEN
- Instituciones de Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano
- Instituciones educativas oficiales y privadas
- Asociaciones de institutos de educación técnica
- Escuelas Normales Superiores
- Padres de familia
- Academias y centros de investigación
- Instituciones de Educación Superior
- Secretarías de Educación
- Representantes del Plan Decenal
- Representantes del sector productivo, de servicios y gremios
- Comisiones regionales de competitividad.
- Gobierno nacional: Ministerios, DNP, ICFES y Colciencias.
- Gobiernos local y departamental.
- Mesa Nacional de Emprendimiento.
- Instituto Colombiano de Bienestar Familiar.
- Demás organizaciones identificadas desde cada entidad territorial.
- Investigadores y expertos en la educación matemática.



Una vez se fije la fecha del Foro Territorial y se haga la convocatoria a los actores anteriormente mencionados se debe informar al Ministerio de Educación Nacional **antes del 12 de mayo** la fecha de realización del Foro.

El Ministerio de Educación acompañará e incluirá dentro de la temática del Foro Educativo Nacional 2014 a las Secretarías de Educación que hagan sus Foros Territoriales entre el lunes 12 de mayo y el miércoles 30 de julio.

Se debe comenzar por establecer una ficha de registro en el momento del Foro Territorial, la cual solicitará el Ministerio de Educación Nacional.

El desarrollo de cada Foro Territorial se centra en los siguientes momentos:

Un primer momento para abordar los ejes temáticos señalados en este documento, en el cual la Secretaría de Educación realiza una disertación de la temática del Foro Educativo Nacional 2014, trayendo por su cuenta a un experto local, nacional o internacional. El Ministerio de Educación Nacional proveerá a cada Secretaría de Educación de Colombia un experto en matemáticas, para que explique la visión del Foro 2014 conforme a las presentes orientaciones, mediante una charla abierta al público donde realizará, además, ejemplos prácticos sobre el abordaje de las “Matemáticas con todos y para todos”. Dentro de este momento se abren tres mesas de trabajo, una por cada eje temático:

1. Los ambientes de Aprendizaje.
2. La Evaluación en Matemáticas.
3. La Formación de Agentes Educativos.

Para el desarrollo de cada uno de estos ejes en sus respectivas mesas de trabajo, el Ministerio de Educación Nacional proveerá los instructivos y la metodología, conforme se indica en el anexo 3.

Así, cada mesa será un eje,⁹ cada una con un moderador —quien tendrá las preguntas que dinamizarán la discusión— y un relator —quien será el encargado de consignar los comentarios, debates, opiniones y demás que surjan de la mesa de trabajo—.

El Ministerio de Educación Nacional suministrará unos formatos para la sistematización, los cuales serán utilizados por el moderador y el relator. Se sugiere a las Secretarías de Educación tener listos los nombres de las personas que moderarán y relatarán en las mesas de trabajo con una semana de anticipación a la realización del Foro Territorial.

Cada mesa dispondrá de un tiempo para resolver su eje temático. Una vez culminado ese tiempo, los asistentes a la mesa se moverán a otra, con otro eje temático, siendo partícipes de las tres mesas de trabajo.

⁹ Una “mesa de trabajo” se puede convertir en un “salón de trabajo”, teniendo en cuenta el número de asistentes al foro territorial. Sin embargo, la metodología a desarrollar será la misma.

Al finalizar la jornada, se puede realizar un panel con las conclusiones suscitadas en cada mesa, las cuales, en plenaria, se presentarán con la moderación de un panelista. Estas conclusiones serán recogidas por el delegado del Ministerio de Educación, como parte de la memoria del proceso para ser presentadas en el Foro Nacional 2014.

Es de señalar que, aunque el Foro Territorial es responsabilidad de la Secretaría de Educación, el Ministerio de Educación Nacional apoyará su realización con el envío del experto temático anteriormente señalado y la entrega de formatos para el desarrollo del foro, anexados a este documento.

Con el fin de coordinar estas acciones de apoyo, se reitera la necesidad de que la Secretaría de Educación presente su fecha de realización del Foro Territorial al Ministerio, a más tardar el día 12 de mayo. De esta manera es posible programar la disponibilidad de los miembros del equipo del Ministerio de Educación para movilizarse a diferentes lugares del país y concertar las actividades y aspectos logísticos.

Un segundo momento de socialización y selección de las experiencias significativas.

Una buena experiencia significativa en matemáticas es aquella que evidencia una práctica concreta y sistemática de enseñanza y aprendizaje, basada en aprendizaje significativo, utilizando las matemáticas como excusa e insumo para el desarrollo de competencias.

Así las cosas, cada Secretaría de Educación certificada podrá seleccionar dos (2) experiencia significativa en matemáticas entre instituciones educativas oficiales y no oficiales de sus territorios. Las experiencias significativas seleccionadas deberán identificarse con los criterios descritos en las “Características y criterios para la elaboración y selección de experiencias significativas que desarrollen competencias en matemáticas”, que se incluye como anexo 4.

Antes del Foro Territorial se sugiere preseleccionar cinco (5) experiencias significativas en matemáticas, siguiendo lo indicado en el anexo 4. Las cinco experiencias deberán presentarse, en el Foro Territorial, empleando el formato que aparece en el Anexo 5, pero las Secretarías de Educación deberá presentar las dos (2) que postule ante el Ministerio de Educación evaluadas en el aplicativo las Rutas del Saber Hacer.

El día del Foro Territorial se presentarán las experiencias de acuerdo a la dinámica que plantee la Secretaría de Educación, pero teniendo en cuenta el Anexo 5 “Ficha para registro de experiencias significativas ante la entidad territorial”. Este formato se lo solicitará la Secretaría de Educación a la Institución Educativa y será el soporte mediante el cual hará la selección final de las Experiencias en Matemáticas (2 por Secretaría de Educación) que postulará ante el Ministerio de Educación Nacional.

La Secretaría de Educación debe ingresar las experiencias seleccionadas por la entidad territorial (2 de matemáticas) al aplicativo Las Rutas del Saber Hacer ya evaluadas. Al respecto solicitamos tener en cuenta las Guías 36 (para Secretarías de Educación), 37 (para Establecimientos Educativos) y 38 (para Evaluadores), publicadas por el Ministerio de Educación Nacional y que además se encuentran disponibles en <http://www.mineducacion.gov.co/1621/w3-propertyvalue-30973.html>

En adición se deberá elaborar un acta firmada por el (la) Secretario (a) de Educación, con la cual se notificará al Ministerio las dos (2) Experiencias en Matemáticas. Se debe indicar con exactitud el nombre de la iniciativa, la Institución Educativa, el nombre y el documento de identidad, el número del celular y el correo electrónico del directivo docente que la postulará al Foro Educativo Nacional 2014.

El acta deberá ingresarse al sitio web del Foro Educativo Nacional 2014, alojado en el Portal Colombia Aprende y debe corresponder a la misma experiencia ingresada en las Rutas del Saber Hacer.

La experiencia podrá estar acompañada por evidencias asociadas en Power Point, fotografías en JPG y documentos en Word. (En caso de tener evidencia registrada en video, sugerimos que sea alojado en Youtube e indique la dirección de publicación para hacer el enlace con el edusitio del portal Colombia Aprende.

3.2. LO QUE LE CORRESPONDE AL MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL

Acorde a su objetivo general, el Foro Educativo Nacional 2014 busca “Generar reflexión en los docentes, estudiantes y padres de familia, sobre la importancia de formar ciudadanos matemáticamente competentes, a partir de la discusión sobre la dirección que debe tomar la formación matemática que se imparte en las instituciones educativas”

Con el objetivo como horizonte, el Ministerio de Educación Nacional:

- Organizará y coordinará las acciones requeridas para realizar el Foro Educativo Nacional 2014, en Bogotá, en el cual se reúnen los aportes, reflexiones y elementos de casos analizados en los ámbitos territoriales.
- Propiciará los elementos de aporte al análisis y consolidación de la propuesta técnica con la que manejará la temática del Foro Educativo Nacional 2014.
- Acompañará a las Secretarías de Educación según la asistencia que éstas requieran.
- Evaluará y seleccionará las Experiencias Significativas de entre aquellas que envíen las Secretarías de Educación¹⁰ a ser presentadas en el marco del Foro Educativo Nacional 2014.

3.2.1. SELECCIONAR LAS EXPERIENCIAS SIGNIFICATIVAS

Con la información remitida por las Secretarías de Educación, el equipo del Foro Educativo Nacional revisará y evaluará las Experiencias significativas propuestas, de allí se tomará la

¹⁰ Se solicita amablemente a las Secretarías de Educación que ingresen y evalúen las dos experiencias significativas en matemáticas, según las indicaciones de las Rutas del Saber Hacer según guías 36, 37 y 38.



información necesaria para evaluar la modalidad de participación en el Foro Educativo Nacional que se realizará durante los días 8, 9 y 10 de octubre de 2014.

El 5 de septiembre, el Ministerio de Educación comunicará los resultados de la selección de experiencias que vendrán al Foro Educativo Nacional 2014 mediante correo electrónico que se enviará a las Secretarías de Educación. Se solicita que sean éstas quienes informen a las Instituciones Educativas acerca de los seleccionados.

3.2.2. Movilizar Los Foros Territoriales y El Foro Educativo Nacional 2014

Para dinamizar los Foros Territoriales se ofrece a las Secretarías de Educación que no puedan contar con expertos, la oportunidad de enriquecer la discusión con un temático del Programa Todos a Aprender. Se dispondrá de un espacio en el sitio web del Foro Educativo Nacional 2014, alojado en el Portal Colombia Aprende, donde podrá publicar fotografías y videos de los foros territoriales, en caso de que las mismas Secretarías de Educación lo demanden.

Adicional a los medios de comunicaciones locales, movilizados por las oficinas de prensa de las Secretarías de Educación, la realización de los Foros Territoriales será difundida por los medios virtuales del Ministerio de Educación Nacional, como son: La página web www.mineduccion.gov.co y el Centro Virtual de Noticias de la Educación CVNE. www.cvne.gov.co, mediante noticias y transmisiones vías streaming, a solicitud de la entidad territorial.

Así mismo, la Oficina de Comunicaciones del Ministerio de Educación enviará información de los Foros Territoriales a las bases de datos de los medios de comunicaciones nacionales y regionales, así como a la comunidad educativa.

Se dispondrá de una serie de plataformas de transmisión web para que las Secretarías de Educación que lo soliciten puedan hacer uso de streaming y visibilizar sus foros locales a través de Portal Colombia Aprende ó MEN TV, de forma tal que la discusión suscitada en los foros territoriales pueda darse también en las Instituciones Educativas sin necesidad de estar de manera presencial en dichos foros.

Es de aclarar que el equipo del Portal Colombia Aprende, de la Oficina de Innovación con uso de Tecnologías del Ministerio de Educación Nacional, servirá como puente para transmitir el Foro Territorial según lo solicite la entidad territorial, pero la disposición de los recursos es responsabilidad de la Secretaría de Educación, la cual deberá informar al Ministerio, con una semana de anticipación, su intención de generar streaming desde su foro territorial, señal que podrá ser vista en el sitio Web del Foro.

3.2.3. Acompañamiento Con Medios Locales Para La Transmisión De Los Pre-Foros

Con el fin de generalizar la discusión y favorecer la participación de distintos actores educativos, proponemos que las Secretarías de Educación desarrollen articulaciones con los



medios locales y regionales —TV regional, local y comunitaria, radio local, comunitaria y otros sistemas de comunicación—.

Los espacios que se logren con los medios locales o regionales deberán posibilitar la participación de estudiantes y docentes desde las distintas instituciones educativas, favoreciendo el desarrollo de espacios de opinión y la circulación de contenidos educativos para involucrar a la sociedad en general en la discusión temática.

En los casos en los que se pretenda establecer alianzas con medios de comunicación locales y que impliquen costos, cada Secretaría de Educación deberá asumirlos.

3.2.4. Comunicaciones y Estrategia TIC Foro Educativo Nacional

Para la comunidad educativa que no pueda do llegar al evento, se ofrece la posibilidad de seguirlo en vivo y en directo, mediante:

- Transmisión en directo vía Portal Colombia Aprende y/o MEN TV.
- Transmisión por TV Pública
- Foro virtual durante los tres días del evento nacional.

Adicionalmente, se invita a la comunidad que no pueda asistir de forma presencial, a que participe del evento central de Bogotá mediante el establecimiento de encuentros regionales paralelos al Foro Educativo Nacional 2014, coordinados con las Secretarías de Educación. Para estos efectos, la Oficina de Innovación proveerá del encuentro —vía Skype y recursos del Portal Colombia Aprende— a las personas interesadas en la discusión desde cualquier lugar de Colombia.

El Ministerio de Educación lleva al Foro Educativo Nacional a periodistas de las regionales y nacionales, para fortalecer la divulgación del evento central, el cual también será difundido por los medios virtuales del Ministerio de Educación Nacional, www.mineduacion.gov.co y www.cvne.gov.co.

Simultáneamente, la Oficina de Comunicaciones hará difusión a través de las redes sociales (Twitter, Facebook y Youtube). Mediante medios virtuales e impresos, el Ministerio de Educación Nacional pone a disposición la agenda del Foro y los perfiles de todos los conferencistas nacionales e internacionales.

CUARTA PARTE .RECONOCIMIENTO A ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS POR LA CUALIFICACION DE LA CONVIVENCIA ESCOLAR.

Introducción

De igual manera el plan sectorial del Ministerio de Educación Nacional (MEN) “Educación de calidad, el camino para la prosperidad 2010-2014” se planteó como objetivo principal el mejoramiento de la calidad educativa en todos los niveles, desde la primera infancia hasta la superior. Entendiendo “una educación de calidad como aquella que forma ciudadanos con valores éticos, respetuosos de lo público, que ejercen los derechos humanos, cumplen sus deberes sociales y conviven en paz. Una educación que genera oportunidades legítimas de progreso y prosperidad, competitiva y que contribuye a cerrar las brechas de inequidad. Una educación centrada en la institución educativa, que compromete la participación de toda la sociedad en un contexto diverso, multiétnico y pluricultural”.

En aras de lograr este objetivo, se estableció el programa estratégico de “Formación para la ciudadanía”, el cual pretende fortalecer el desarrollo de competencias básicas y ciudadanas; fortalecer y expandir los programas transversales y gestionar procesos intersectoriales para la promoción de la convivencia escolar y la ciudadanía.

Para apoyar la consecución de lo anterior, además de lo establecido en la Ley 115 de 1994, la expedición de la Ley 1620 de 2013 incluyó en su artículo 39 que “en el marco del Foro Educativo Nacional, el Ministerio de Educación Nacional anualmente reconocerá los establecimientos educativos que evidencien un impacto positivo con la implementación de estrategias de mejoramiento, orientadas a cualificar la convivencia escolar, la educación para los derechos humanos, la educación para la sexualidad y la prevención y mitigación de la violencia escolar”.

En este marco de referencia y siguiendo lo planteado en los artículos 49, 50 y 51 del Decreto 1965 de 2013, el Ministerio estableció los criterios para guiar a los establecimientos educativos, a las secretarías de educación y el equipo del MEN en el proceso de selección de las estrategias antes descritas. Lo anterior con el propósito de exaltar la labor de los Establecimientos Educativos y los educadores que desarrollen prácticas que propendan al mejoramiento de la convivencia, entendida desde un marco general de la formación ciudadana, como evidencia del trabajo continuo que realiza el sector educativo en este campo de acción.

4.1. MARCO NORMATIVO

Parte fundamental de lo planteado en la Ley 1620 de 2013, específicamente en el Título V del Decreto 1965 de 2013, es el reconocimiento anual que se le dará a los EE en el marco del Foro Educativo Nacional que se destaquen por su trabajo en el desarrollo de estrategias de mejoramiento orientadas a cualificar la convivencia escolar, la educación para los derechos humanos, la educación para la sexualidad y la prevención y mitigación de la violencia escolar de establecimientos educativos.

De esta forma, como se plantea en el artículo 49 del decreto 1965 de 2013, el MEN “seleccionará anualmente las cinco mejores estrategias de mejoramiento orientadas a cualificar la convivencia escolar, la educación para los derechos humanos, la educación para la sexualidad y la prevención y mitigación de la violencia escolar de establecimientos educativos para que presenten, a manera de reconocimiento, su experiencia en el marco del Foro Educativo Nacional”.

¿Quiénes pueden participar?

De acuerdo al artículo 50 del decreto 1965 de 2013, para recibir este reconocimiento podrán participar todos los EE oficiales y no oficiales que demuestren un impacto positivo con la implementación y desarrollo de estrategias de mejoramiento orientadas a cualificar la convivencia escolar, la educación para los derechos humanos, la educación para la sexualidad y la prevención y mitigación de la violencia escolar.

4.2. PROCESO DE SELECCIÓN

Selección por parte de la Secretaría de Educación

En el marco de los foros educativos departamentales, distritales o municipales, se seleccionará una estrategia por cada Entidad Territorial certificada, que será presentada al MEN, para ser evaluada por el equipo del Foro Educativo Nacional, quienes seleccionarán las cinco mejores para ser reconocidas en el marco del Foro Educativo Nacional. Ver anexo 7: Formato para el registro de la estrategia de convivencia escolar, la educación para los derechos humanos, la educación para la sexualidad y la prevención y mitigación de la violencia

4.2.1. Metodología para la selección

Antes del Foro Territorial se sugiere a la secretaría de educación preseleccionar hasta cinco (5) estrategias de mejoramiento orientadas a cualificar la convivencia escolar, la educación para los derechos humanos, la educación para la sexualidad y la prevención y mitigación de la violencia escolar de establecimientos educativos. Las estrategias seleccionadas deberán cumplir con los criterios establecidos en el artículo 51 del decreto 1965 de 2013, que son descritos en el punto 4.2 de este documento.

Para la selección, los establecimientos educativos podrán presentar a la secretaría de educación una única estrategia empleando el formato que aparece en el Anexo 7.

El día del Foro Territorial se presentarán las estrategias de acuerdo a la dinámica que plantee la Secretaría de Educación. De las estrategias preseleccionadas, la Secretaría de Educación certificada seleccionará una única (1) estrategia entre los establecimientos educativos oficiales y no oficiales de sus territorios. Para la selección de la estrategia, los evaluadores de la Secretaría de educación deben diligenciar los formatos de “Valoración de la estrategia”, la cual contiene la calificación para cada uno de los criterios establecidos y se presenta en el Anexo 8.



Una vez la Secretaría de Educación haya seleccionado la estrategia que enviarán en representación de la entidad territorial al Ministerio de Educación Nacional, los autores de las mismas deben hacer su registro en el aplicativo Las Rutas del Saber Hacer en el Portal Colombia Aprende <http://64.76.190.172/experiencias/registroExperiencia.php>

Los expertos evaluadores seleccionados por las Secretarías de Educación realizan una evaluación on line de las mismas en el aplicativo Las Rutas del Saber Hacer del Portal Colombia Aprende del Ministerio <http://64.76.190.172/experiencias/inicio.php>. En caso de cualquier inquietud, el Ministerio de Educación puede apoyar este proceso de manera virtual, con la participación del equipo del Foro Nacional de Educación y profesionales del Programa para el Desarrollo de Competencias Básicas.

Las secretarías de educación deberán usar para el envío, el Anexo 7 “Formato para el registro de la estrategia de convivencia escolar, la educación para los derechos humanos, la educación para la sexualidad y la prevención y mitigación de la violencia”. La estrategia remitida podrá estar acompañada de registros fotográficos o documentos adjuntos que puedan complementar la información registrada en el formato. En caso de contar con material en video, se debe enviar la dirección electrónica de la página en donde se encuentra alojado (se recomienda sea alojado en Youtube)

Adicionalmente se deberá elaborar un acta firmada por el (la) Secretario (a) de Educación, con la cual se notificará al Ministerio la estrategia seleccionada. Se debe indicar con exactitud el nombre de la estrategia, el establecimiento educativo, el nombre y el documento de identidad, el número del celular y el correo electrónico del directivo docente que la postulará al Foro Educativo Nacional 2014.

El acta deberá ingresarse al sitio web del Foro Educativo Nacional 2014, alojado en el Portal Colombia Aprende y debe corresponder a la misma experiencia enviada al correo electrónico.

Selección por parte del Ministerio de Educación Nacional

Con la información remitida por las Secretarías de Educación, el equipo del Foro Educativo Nacional revisará y evaluará la estrategia propuesta, de allí se tomará la información necesaria para evaluar la modalidad de participación en el Foro Educativo Nacional que se realizará durante los días 8, 9 y 10 de octubre de 2014.

El 5 de septiembre, el Ministerio de Educación comunicará los resultados de la selección de estrategias que vendrán al Foro Educativo Nacional 2014 mediante correo electrónico que se enviará a las Secretarías de Educación. Se solicita que sean éstas quienes informen a los Establecimientos Educativos acerca de los seleccionados.

4.2.2 ¿Cuáles son los criterios de selección?

De acuerdo con el artículo 51 del decreto 1965 de 2013, las SE y el MEN, utilizarán los siguientes criterios para realizar el proceso de selección de las estrategias que participarán en los foros educativos departamentales, distritales o municipales y que sean reconocidas en el Foro Educativo Nacional: Ver anexo 8: ***“Valoración de la estrategia de mejoramiento orientadas a cualificar la convivencia escolar, la educación para los derechos humanos, la educación para la sexualidad y la prevención y mitigación de la violencia escolar”***

1. La estrategia presentada cuenta con el apoyo y reconocimiento del comité de convivencia escolar.
2. La estrategia presentada involucra acciones orientadas a la promoción de la convivencia escolar y a la prevención de los riesgos de ocurrencia de situaciones que afectan la convivencia escolar y el ejercicio de los derechos humanos, sexuales y reproductivos en el contexto del establecimiento educativo.
3. La estrategia presentada evidencia la manera cómo desarrolla y fortalece las competencias ciudadanas y el ejercicio de los derechos humanos, sexuales y reproductivos.
4. La estrategia presentada cuenta con un proceso de sistematización que permita verificar su incidencia positiva en el establecimiento educativo.

4.2.3 Conceptos relacionados con los criterios de selección

Para el proceso de selección de las estrategias, es importante establecer algunas definiciones¹¹ que permiten precisar los criterios de selección:

Competencias ciudadanas. Competencias básicas que se definen como el conjunto de conocimientos y habilidades cognitivas, emocionales y comunicativas que, articuladas entre sí, hacen posible que los ciudadanos y ciudadanas actúen de manera constructiva en una sociedad democrática (Ley 1620 de 2013, artículo 2). Son todas aquellas capacidades cognitivas, emocionales y comunicativas que, integradas con conocimientos y actitudes, permiten que las personas se relacionen pacíficamente, y participen constructiva y democráticamente en una sociedad.

Convivencia pacífica. Es la coexistencia con otras personas en un espacio común, de forma armónica y a pesar de las diferencias culturales, sociales, políticas, económicas, u otras que se presenten. Hablar de diferencias pone al conflicto como elemento esencial y natural en las relaciones humanas. En ese sentido, el conflicto dinamiza las relaciones entre las personas, posibilita los cambios sociales y es un elemento que, manejado adecuadamente, es fundamental para la estabilidad de la sociedad (Ruiz-Silva & Chaux, 2005).

¹¹ Definiciones tomadas del Decreto Reglamentario 1965 de 2013 de 2013 y del glosario contenido en la Guía No. 49. Guías Pedagógicas para la convivencia escolar. Ley 1620 de 2013 – Decreto 1965 de 2013. Ministerio de Educación Nacional. 2014. Páginas 47-58.

Derechos Humanos (DDHH). Como en otros asuntos, el estudio de los DDHH se hace desde diferentes enfoques o escuelas de manera que, aunque existe un sistema internacional de los DDHH, cuyos tratados son vinculantes y obligatorios para los estados que los suscriben, existen perspectivas que orientan su manejo en sentidos diferentes: iusnaturalismo, iuspositivismo, histórico-cultural, y necesidades-mínimo vital, entre otras. Por ejemplo, una definición plantea que “los derechos humanos son demandas de libertades, facultades o prestaciones, directamente vinculadas con la dignidad de todo ser humano, reconocidas como legítimas por la comunidad internacional -por ser congruentes con principios ético-jurídicos ampliamente compartidos- y por esto mismo consideradas merecedoras de protección jurídica en la esfera interna y en el plano internacional” (Defensoría del Pueblo, 2001). Comprendidos de esta forma, los DDHH son vistos desde tres dimensiones: Una dimensión ética, desde la cual es posible regular la convivencia pues se espera que las relaciones entre estos ciudadanos y ciudadanas se construyan desde una ética democrática. Una dimensión política, pues sirven de instrumento para poner límites y plantear exigencias al poder estatal, cuya legitimidad resulta condicionada por la capacidad de respetar los límites y satisfacer las exigencias impuestas, pues estas se formulan soportadas en criterios de legitimidad y justicia. Una dimensión jurídica, pues como ya se mencionó, existe un sistema internacional y nacional de los derechos humanos, es decir están consagrados en normas nacionales e internacionales que definen obligaciones positivas y negativas para los estados.

Derechos Humanos, Sexuales y Reproductivos (DHSR). Son las libertades fundamentales que tienen todas las personas con respecto a su sexualidad, sus decisiones sexuales y reproductivas y el cuidado de sí mismas para promover, mantener y mejorar su bienestar y el de otras personas con las que se relaciona. Los derechos humanos, que en la literatura especializada (Cook, Dickens & Fathalla, 2003) y a partir de las declaraciones de la Conferencia de El Cairo y de Beijing se conocen como derechos sexuales y reproductivos, no se encuentran consagrados en un tratado o convención. Su denominación ha facilitado el reconocimiento de la sexualidad, la actividad sexual y la reproducción en la salud de las personas, en general, y particularmente en el bienestar y la calidad de vida de los grupos tradicionalmente discriminados: niñas, niños, adolescentes, mujeres, personas que expresan identidades sexuales diversas, y personas en condición de discapacidad (Petchesky, 1995). Los DHSR reconocen las libertades fundamentales relacionadas con: a) la obtención y difusión de información científica concerniente a la sexualidad, la salud sexual y la salud reproductiva; la expresión de la sexualidad; los comportamientos de género, y las decisiones sobre alternativas de gratificación del deseo sexual; b) las elecciones sobre pareja; la conformación de una familia; la maternidad o la paternidad; el uso de métodos para prevenir un embarazo o las infecciones de transmisión sexual, y el acceso a servicios y recursos de salud sexual y reproductiva de calidad (Jaramillo & Alonso, 2008). Los derechos humanos relativos a la sexualidad, a la salud sexual y a la salud reproductiva deben ser reconocidos por todas las personas desde la primera infancia, deben ser respetados en las interacciones cotidianas y deben ser garantizados por el Estado y sus representantes. En el ámbito escolar, tanto las directivas docentes y familias, como el equipo docente, administrativo y de apoyo, están obligados a garantizar a niñas, niños y adolescentes un entorno propicio para el ejercicio real y efectivo de sus DHSR.

Educación para el ejercicio de los DDHH y DHSR. Es aquella orientada a formar personas capaces de reconocerse como sujetos activos titulares de DDHH y DHSR y con la cual

desarrollarán competencias para relacionarse con criterios de respeto por ella o él mismo y por otras personas, y con el fin de poder alcanzar un estado de bienestar físico, mental y social que les posibilite tomar decisiones asertivas, informadas y autónomas para ejercer una sexualidad libre, satisfactoria, responsable y sana. Lo anterior, en torno a la construcción de su proyecto de vida, a la transformación de las dinámicas sociales, y hacia el establecimiento de relaciones más justas, democráticas y responsables (Ley 1620 de 2013, artículo 2).

Acciones del Componente de Promoción. Se consideran acciones de promoción las políticas institucionales que se concentran en el fomento de la convivencia y en el mejoramiento del clima escolar, con el fin de generar un entorno para el ejercicio real y efectivo de los derechos humanos, sexuales y reproductivos en los términos establecidos en la Ley 1620 de 2013. (Artículo 36 del Decreto 1965 del 2013)

Acciones del componente de prevención. Se consideran acciones de prevención las que buscan intervenir oportunamente en los comportamientos que podrían afectar la realización efectiva de los derechos humanos, sexuales y reproductivos con el fin de evitar que se constituyan en patrones de interacción que alteren la convivencia de los miembros de la comunidad educativa.

4.2.4. ¿Qué se entiende por estrategias de mejoramiento orientadas a cualificar la convivencia escolar, la educación para los derechos humanos, la educación para la sexualidad y la prevención y mitigación de la violencia escolar?

Una estrategias de mejoramiento orientadas a cualificar la convivencia escolar, la educación para los derechos humanos, la educación para la sexualidad y la prevención y mitigación de la violencia escolar es una propuesta, proyecto o conjunto de acciones articuladas que responde a un contexto particular y que a través de un enfoque pedagógico coherente con la formación para el ejercicio de la ciudadanía, busca desarrollar ambientes democráticos, incluyentes y pacíficos, involucrando la participación de diferentes actores.

Una estrategia con las características anteriores debe contener una propuesta metodológica cuyos objetivos y acciones sean aterrizados y realizables en el escenario educativo. La estrategia es una herramienta didáctica a través de la cual, los educadores han de poner en práctica y desarrollar competencias con sus estudiantes desde el mismo proceso de su formulación hasta su ejecución y evaluación.

4.3 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE SELECCIÓN

Para realizar el proceso de selección de la estrategia, se deben utilizar los formatos incluidos en el anexo 8 del presente documento. “Valoración de la estrategia de mejoramiento orientadas a cualificar la convivencia escolar, la educación para los derechos humanos, la educación para la sexualidad y la prevención y mitigación de la violencia escolar”

A continuación, se describen los pasos que deben ser desarrollados para dicho proceso de selección:

Primer paso. Verificar los criterios de elegibilidad de la estrategia

El primer paso es verificar que la estrategia cumpla con los siguientes criterios, descritos en el artículo 51 del decreto 1965 de 2013:

1. “Que la estrategia presentada cuente con el apoyo y reconocimiento del comité de convivencia escolar.
Para que la estrategia sea elegible, debe como mínimo haber sido socializada.
2. Que la estrategia presentada involucre acciones orientadas a la promoción de la convivencia escolar y a la prevención de los riesgos de ocurrencia de situaciones que afectan la convivencia escolar y el ejercicio de los derechos humanos, sexuales y reproductivos en el contexto del establecimiento educativo.
3. Que la estrategia presentada evidencie la manera como desarrolla y fortalece las competencias ciudadanas y el ejercicio de los derechos humanos, sexuales y reproductivos. J
4. Que la estrategia presentada cuente con un proceso de sistematización que permita verificar su incidencia positiva en el establecimiento educativo”.

Para verificar el cumplimiento de estos criterios, se deberá revisar el “Formato para el registro de la estrategia de convivencia escolar, la educación para los derechos humanos, la educación para la sexualidad y la prevención y mitigación de la violencia” (Anexo 7) presentado por cada establecimiento educativo. En la sección del formato “Criterios descritos en el artículo 51 del decreto 1965 de 2013” se realizan cuatro preguntas basadas en los criterios establecidos en el Decreto. Para que la estrategia sea elegible, las cuatro preguntas deben tener respuesta afirmativa y deben contener la descripción solicitada en el formato para soportar la respuesta.

Segundo paso. Seleccionar la categoría de análisis para la valoración de la estrategia.

La estrategia presentada puede encontrarse en diferentes niveles de desarrollo (categorías de análisis): formulación, maduración o consolidación. A continuación, se describe a qué corresponde cada una de las categorías de análisis:

1. Estrategia en estado de FORMULACIÓN: Son estrategias que se encuentran en un estado de formulación o planteamiento. Es posible que ya hayan realizado algunas actividades sueltas acerca de la situación que desean abordar. Por su estado de formulación no cuentan con estrategias de seguimiento, valoración y monitoreo. Son estrategias que no necesariamente se construyeron colectivamente. Son propuestas que están en acoplamiento y plan de diseño tanto de objetivos como actividades de implementación. Su nivel de avance es inicial. Los criterios que se tendrán en cuenta para esta categoría son: fundamentación, pertinencia en el contexto, formulación y participación.

2. Estrategia en estado de MADURACIÓN: Son estrategias que ya iniciaron implementación de actividades que responden a la formulación de sus objetivos. La formulación ha pasado por algunas revisiones a partir de la implementación. Son propuestas que ya cuentan por lo menos con el diseño de estrategias de seguimiento, monitoreo y valoración. También son propuestas que cuentan con evidencias de los procesos. Cuentan con estrategias de sistematización. Pueden ser producto de la construcción colectiva. Cuentan con la

participación de varios actores. Los criterios que se tendrán en cuenta para esta categoría son: fundamentación, participación, proyección, seguimiento y valoración.

3. Estrategia en estado de CONSOLIDACIÓN: Son estrategias que cuentan con la apropiación de diferentes actores de la comunidad educativa. Son propuestas que están impactando alguna o todas las gestiones escolares. Tienen procesos de seguimiento y valoración con los cuales toman decisiones para el mejoramiento continuo. Cuentan con estrategias de sistematización y recolección de evidencias permanentes. Tienen un trabajo desarrollado con la comunidad. Se evidencia una apropiación institucional e innovación pedagógica. Se logra reconocer algún tipo de transformación e impacto en la comunidad. La propuesta se ha presentado en diferentes escenarios. Los criterios que se tendrán en cuenta para esta categoría son: fundamentación, apropiación institucional, innovación pedagógica, valoración e impactos.

Una vez los evaluadores (Secretarías de Educación y del Ministerio de Educación) hayan verificado que la estrategia es elegible (de acuerdo con las indicaciones del primer paso) identificarán la categoría de análisis que corresponde a la estrategia.

Tercer paso. Valorar la estrategia de acuerdo con la categoría de análisis correspondiente.

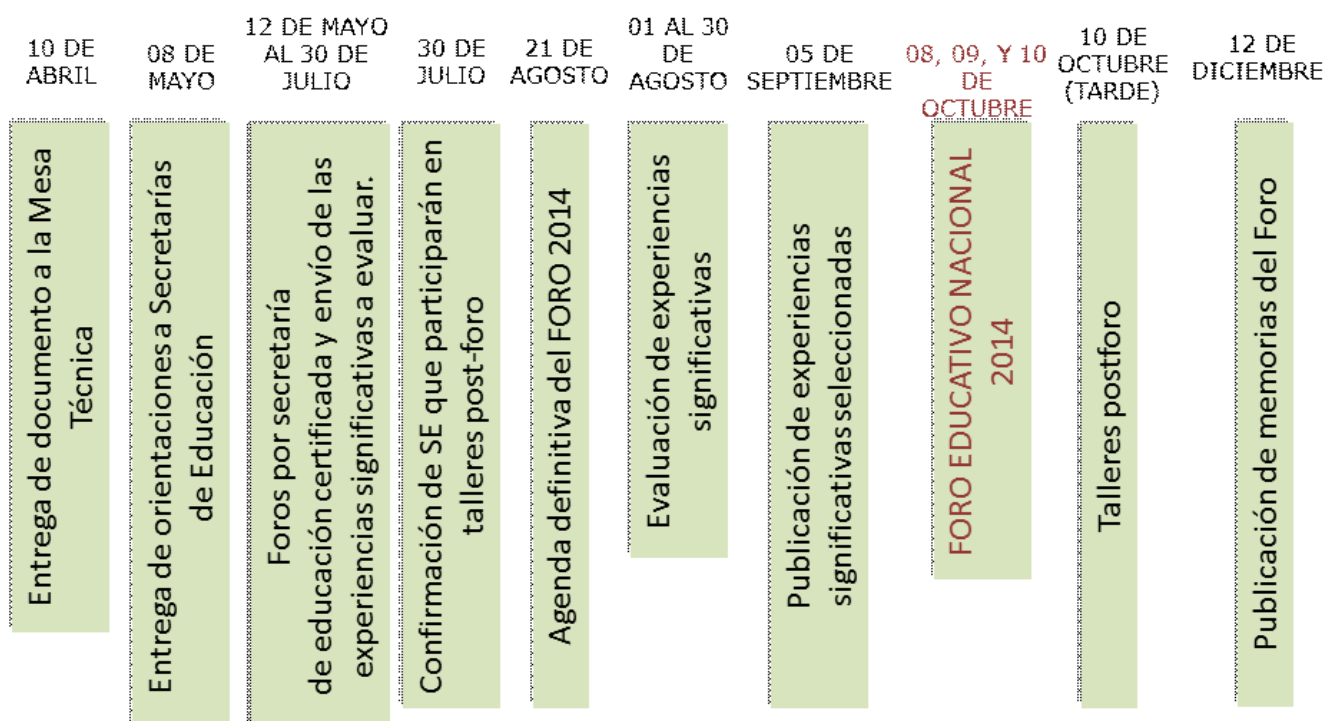
En el anexo 8 “Valoración de la estrategia de mejoramiento orientadas a cualificar la convivencia escolar, la educación para los derechos humanos, la educación para la sexualidad y la prevención y mitigación de la violencia escolar”, se presentan tres tablas, una por cada categoría de análisis “Criterios definidos para cada una de las categorías de análisis (Formulación, Maduración, y Consolidación)”

Los evaluadores deben utilizar la tabla correspondiente para valorar la estrategia, de acuerdo con la categoría seleccionada en el segundo paso. Por ejemplo, si se evidenció que la estrategia se encuentra en estado de CONSOLIDACIÓN, la valoración debe hacerse utilizando la “Tabla 3 categoría de análisis consolidación”

Cada tabla contiene cuatro (4) criterios y para cada uno tres (3) indicadores. Para cada criterio, los evaluadores deben seleccionar el indicador que más se ajusta al desarrollo de la estrategia y otorgar la puntuación que se encuentra al frente de cada indicador (1, 2 o 3 puntos). En este sentido, cada estrategia podrá obtener una puntuación máxima de 12 puntos.

De acuerdo con la puntuación final obtenida por cada estrategia, los evaluadores podrán seleccionar las estrategias ganadoras.

5. Cronograma de actividades Foro Educativo Nacional 2014



CRONOGRAMA DEL FORO EDUCATIVO NACIONAL 2014

En el mediano plazo, todas estas acciones, formarán ciudadanos matemáticamente competentes y es importante que ésta formación se dé a partir de discusiones pertinentes sobre el rumbo que debe tomar la enseñanza de las matemáticas en los Establecimientos y las Instituciones Educativas.

competentes y es importante que ésta formación se dé a partir de discusiones pertinentes sobre el rumbo que debe tomar la enseñanza de las matemáticas en los Establecimientos y las Instituciones Educativas.

Anexos

ANEXO 1: Ejemplo de diseño de actividades donde se involucran diferentes ambientes de aprendizaje.

¿Cómo elaborar una guía turística que permita realizar un recorrido por tu región?

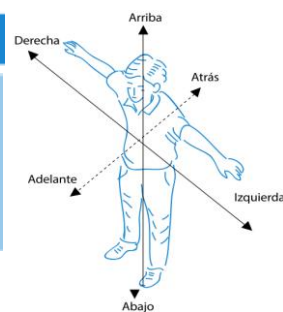
SEMANA	PREGUNTAS GUÍA	IDEAS CLAVE	DESEMPEÑOS ESPERADOS
1	<i>¿Qué tengo en cuenta cuando quiero ubicar un objeto?</i>	La ubicación de objetos requiere de un referente y una medida para determinar distancias.	- Describo posiciones de los objetos usando el lenguaje común. - Identifico objetos siguiendo instrucciones.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE
- Se plantea la situación problema que se vivirá a lo largo de la secuencia y se invita a los estudiantes a que realicen sus primeras exploraciones al respecto. - Los estudiantes dan instrucciones para que el resto del grupo identifique un objeto.



SEMANA	PREGUNTAS GUÍA	IDEAS CLAVE	DESEMPEÑOS ESPERADOS
2	<i>¿Cómo utilizó mi cuerpo para ubicarme?</i>	- Mi cuerpo como sistema de referencia. - La definición de los ejes vertical y horizontal de mi cuerpo. - Desplazamientos con respecto a un sistema de referencia.	- Ubico objetos utilizando mi cuerpo como referencia. - Identifico el eje vertical y horizontal de mi cuerpo. - Sigo instrucciones para armar figuras en el geoplano. - Doy instrucciones para armar figuras en el geoplano. - Leo, interpreto y elaboro textos de tipo descriptivo, informativo o explicativo.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE
- Se plantea una situación en la que el estudiante, inicialmente sigue instrucciones para encontrar un objeto y posteriormente da instrucciones para que otro lo encuentre. - Se arman figuras en el geoplano a partir de instrucciones dadas. - Se elaboran instrucciones a partir de figuras dadas. - Las actividades permiten que los estudiantes formulen explicaciones a partir de lo que observan y ejecutan.



SEMANA	PREGUNTAS GUÍA	IDEAS CLAVE	DESEMPEÑOS ESPERADOS
3	<i>¿Cómo utilizo los objetos del entorno para ubicarme?</i>	Traslación del sistema de referencia corporal como sistema de referencia en los objetos.	- Ubico elementos utilizando los objetos del entorno. - Doy instrucciones a partir de objetos del entorno para ubicar otros. - Leo, interpreto y elaboro textos de tipo descriptivo, informativo o explicativo.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE
- Se plantea una situación en la que el estudiante, inicialmente debe dar instrucciones a partir de objetos para encontrar otro. - Los estudiantes visitan un lugar cercano al colegio y realizan una descripción del mismo a partir de los elementos trabajados en este momento. - Las actividades permiten que los estudiantes formulen algunas explicaciones a partir de lo que observan y ejecutan. - Las actividades promueven la producción textual de manera escrita como verbal.

SEMANA	PREGUNTAS GUÍA	IDEAS CLAVE	DESEMPEÑOS ESPERADOS
4	<i>¿Cómo utilizo los lugares del entorno para ubicarme?</i>	Sistemas de referencia con las calles y las carreras.	- Identifico los lugares del entorno que me permiten ubicarme. - Doy instrucciones a partir de lugares del entorno para ubicarme o ubicar a otros. - Utilizo las calles y carreras como sistema de referencia. - Establezco las coordenadas en las que se encuentra un lugar determinado. - Leo, interpreto y elaboro textos de tipo descriptivo, informativo o explicativo.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

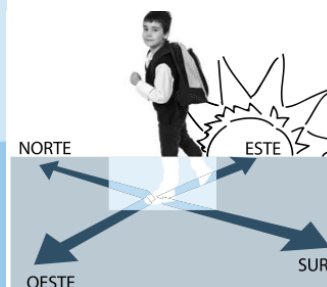
- Los estudiantes deben ubicar y trazar diferentes recorridos a partir de un plano que representa calles y carreras.
- Se plantea una situación en la que el estudiante debe ubicar lugares teniendo en cuenta un sistema de coordenadas.
- Se retoma la situación problema central de la secuencia, del cual los estudiantes y el docente elaboran un primer plan de trabajo para realizar la guía turística.
- Las actividades permiten que los estudiantes formulen explicaciones a partir de lo que observan y ejecutan.
- Las actividades promueven la producción textual de manera escrita como verbal.



SEMANA	PREGUNTAS GUÍA	IDEAS CLAVE	DESEMPEÑOS ESPERADOS
5	<i>¿Cómo puedo ubicarme con un mapa?</i>	El sistema de referencia: Puntos cardinales.	- Utilizo los puntos cardinales como sistema de referencia. - Doy instrucciones a partir de lugares del entorno para ubicarme o ubicar a otros.
6	<i>¿Cómo me desplazo ayudado de un mapa?</i>	- Determinación de distancias. - Movimientos de desplazamiento.	- Realizo desplazamientos teniendo en cuenta los puntos cardinales. - Ubico lugares en un mapa para desplazarme.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

- Se plantea una situación en la que el estudiante debe ubicar lugares teniendo en cuenta los puntos cardinales.
- Los estudiantes se ubican en un plano a partir de los puntos cardinales.
- Las actividades permiten que los estudiantes formulen explicaciones a partir de lo que observan y ejecutan.
- Las actividades promueven la producción textual de manera escrita como verbal.
- Se plantea una situación en la que el estudiante debe desplazarse teniendo en cuenta los puntos cardinales.
- Las actividades permiten que los estudiantes formulen explicaciones a partir de lo que observan y ejecutan.
- Las actividades promueven la producción textual de manera escrita como verbal.



SEMANA	PREGUNTAS GUÍA	IDEAS CLAVE	DESEMPEÑOS ESPERADOS
7	<i>¿Cómo elaborar una guía turística que permita realizar un recorrido por tu región?</i>	- Sistemas de referencia cartográficos. - Sistemas de referencia municipales.	- Describo posiciones y movimientos de los objetos y personas usando el lenguaje común. - Uso sistemas de referencia para especificar posiciones y describir trayectorias. - Identifico nociones de horizontalidad y verticalidad y su condición relativa con respecto a diferentes sistemas de referencia. - Represento el espacio circundante para establecer relaciones espaciales. - Nombro posiciones teniendo en cuenta sistemas de coordenadas presentes en los mapas. - Leo, interpreto y elaboro textos de tipo descriptivo, informativo o explicativo.
8	<i>Cierre y Evaluación</i>	Sistemas de referencia en otros contextos.	Identifico sistemas de referencia en otros contextos.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

- Se retoma la situación problema planteada en la secuencia y se invita a los estudiantes a dar respuesta a la pregunta a partir de las elaboraciones construidas a lo largo de la misma. Para ello se hace énfasis en tres aspectos: La necesidad de la discusión previa y el establecimiento de acuerdos acerca de cómo van a realizar el procedimiento; la reflexión acerca de cómo lo han hecho, hallando elementos comunes y estrategias efectiva y la ejecución de lo planeado con su respectivo contraste.
- Se presenta a los estudiantes diferentes contextos en los que puede hacer uso del proceso de estimación para dar solución a la situación planteada.

ANEXO 2: Ejemplos e Instrumentos para la evaluación del aprendizaje.

Instrumento para las evaluaciones del aprendizaje

SUBCONCEPTOS CONCEPTO			
	MICROESPACIO	MESOESPACIO	MACROESPACIO
Espacio	☐ Describe posiciones de los objetos y personas usando el lenguaje común. ☐ Establece movimientos de los objetos y personas usando el lenguaje común. ☐ Ubica objetos utilizando el propio cuerpo como referencia. ☐ Identifica los ejes del cuerpo. ☐ Sigue instrucciones para armar figuras en el geoplano. ☐ Da instrucciones para armar figuras en el geoplano.	☐ Construye y usa sistemas de referencia para especificar posiciones y describir trayectorias. ☐ Ubica elementos utilizando los objetos del entorno. ☐ Da instrucciones a partir de objetos del entorno para ubicar otros. ☐ Da instrucciones a partir de lugares del entorno para ubicarse o ubicar a otros.	☐ Utiliza las calles y carreras como sistema de referencia. ☐ Establece las coordenadas en las que se encuentra un lugar determinado. ☐ Encuentra y nombra posiciones teniendo en cuenta sistemas de coordenadas presentes en los mapas. ☐ Realiza desplazamientos teniendo en cuenta los puntos cardinales. ☐ Ubica lugares en un mapa para desplazarse.

El siguiente es un ejemplo de rejilla propuesta para hacer seguimiento a los desempeños logrados en la secuencia de actividades sobre área y perímetro aplicados a la medición y al recubrimiento de terrenos que venimos ejemplificando:

Rejilla de valoración

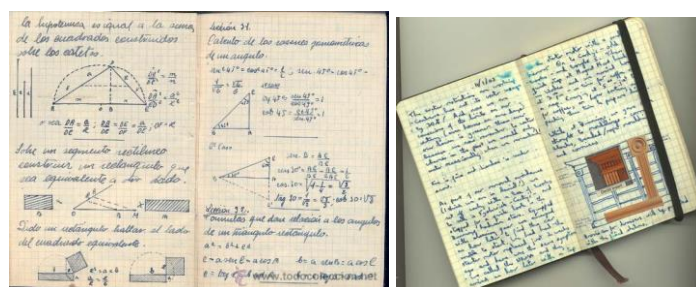
- Identifica cómo estás en cada desempeño. En compañía de tu profesor, escribe la valoración.

Guía	Criterios de valoración (desempeños)	Valoración			
		Superior	Alto	Básico	Bajo
1	• Utilizo diferentes estrategias para realizar sumas y restas a partir de objetos de mi entorno o de partes de mi cuerpo.				
	• Identifico transformaciones de sumandos con base 5, base 10 y sumandos iguales para agilizar las operaciones de suma.				
	• Reconozco la aplicación de la propiedad asociativa y conmutativa de la adición en operaciones con números naturales.				
2	• Utilizo la representación del sistema de numeración decimal para contar, escribir y leer los números.				
	• Utilizo la representación del sistema de numeración decimal para resolver adiciones.				
3	• Realizo estimaciones con respecto a la ubicación de diferentes números, en la recta numérica o entre dos números.				
	• Utilizo el redondeo para aproximar un número a otro más cercano que tenga ceros.				

4	• Utilizo la suma reiterada como una estrategia de solución para los problemas multiplicativos.				
	• Identifico la división de números naturales como estrategia de solución de situaciones.				
	• Encuentro estrategias de estimación para resolver problemas de reparto no exacto.				
5	• Utilizo la multiplicación como un producto de medidas (producto cartesiano).				
	• Resuelvo situaciones que involucran las repeticiones de cantidades.				
	• Interpreto los datos que se presentan a partir de una gráfica.				
6	• Identifico la división como una operación inversa a la multiplicación.				
	• Utilizo la representación de la división para expresar la operación.				
	• Resuelvo situaciones que involucran división.				
7	• Identifico y aplico las propiedades de la multiplicación (conmutativa, asociativa, distributiva).				
	• Utilizo diferentes unidades de peso.				
	• Reconozco el gramo y sus múltiplos como unidades convencionales de peso.				
	• Realizo equivalencias entre unidades de medida convencionales de longitud.				

• El Cuaderno del Resolutor de Problemas

Cuando se abordan situaciones problema que requieren varias sesiones de clase resulta necesario ir sistematizando la propia actividad y es allí donde es útil proponer a los estudiantes llevar un “cuaderno del resolutor” que resulta un instrumento muy potente para el aprendizaje. En este cuaderno los estudiantes deben consignar, en orden cronológico, su actividad matemática, esta información será revisada y analizada en un proceso posterior a la resolución que promueve la reflexión lo hecho, incentivando lo que se conoce como actividad metacognitiva, a fin de tener una experiencia que involucre no sólo la acción de resolver sino la reflexión sobre la acción.



No se trata entonces de un cuaderno totalmente ordenado de sucesiones de temas, subtemas y ejemplos. Al contrario en él se reporta la actividad tal como surge, con errores, con los distintos intentos de solución, con registros de ideas, recuento del proceso y representaciones distintas que van apareciendo. Así, cada cuaderno es único, y probablemente se encontrarán tachones, borradores y desorden. En este caso el cuaderno es un instrumento que aporta una fuente de información que permite al profesor hacer la valoración del proceso de resolución de problemas.

- **Los portafolios o carpetas.**



El MEN (2006) establece que el registro de las evidencias por parte del docente debe ser complementado con los registros que cada estudiante debe llevar de su propio trabajo. Estos registros en básica primaria, por ejemplo, pueden ser diarios de clase y para la básica secundaria y media pueden ser portafolios en los que los estudiantes organicen todas las actividades realizadas en el aula y como producto de su trabajo autónomo. Este instrumento contribuye a que los estudiantes se apropien de su propio avance y asuman la responsabilidad conjunta en su aprendizaje.

- **La Bitácora**

Presentamos aquí un ejemplo de la Bitácora diseñada por el MEN para el programa de Escuela Nueva, cuyas características pueden ser de mucha utilidad si se quiere que el estudiante lleve registro de su actividad y así tengamos mayor información al momento de hacer valoración de sus avances.

La bitácora tiene dos partes; la primera es una tabla de seguimiento a desempeños. En la siguiente imagen se puede apreciar cada uno de sus componentes:

Hago seguimiento a mis desempeños

Nombre: _____ Grado: _____ Área: _____ Unidad: _____ Título de la unidad: _____ Fecha de iniciación: _____ Fecha de Terminación: _____ Mis expectativas: _____ _____ _____	Comentarios de mis padres: _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____
--	--

Guía	Fecha	Vo. Bo.	Mis avances	Mis dificultades
1	A			
	B			
	C			
	D			
2	A			
	B			
	C			
	D			



Establezco mis compromisos en compañía de mi maestro:

Fecha de revisión: _____

Reviso mis compromisos en compañía de mi maestro:

La segunda parte de la bitácora consiste en escoger alguno de los productos de la actividad que el estudiante considere interesante de mostrar, cada uno de esos productos se ubica en el siguiente formato:

Mis Productos

Nombre o título del producto:

AQUÍ VA EL PRODUCTO

Este producto lo escogí porque:

Bitácora

- La exposición Oral de Avances ante el grupo de la clase



Las sesiones de socialización de los trabajos realizados son útiles cuando en ellas los estudiantes presentan no sólo los productos finales de la actividad, sino todo el proceso de desarrollo. En la fase de preparación de las exposiciones los grupos afinan muchas de las ideas que han quedado sueltas y el proceso de comprensión de nociones matemáticas nuevas sucede de manera natural orientada por el profesor. Estas exposiciones, además son clave para identificar formas de trabajo y también para desarrollar el lenguaje especializado que promueve la comunicación de ideas matemáticas.



ANEXO 3: Formatos para mesas de trabajo

**MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL
VICEMINISTERIO DE EDUCACIÓN SUPERIOR
VICEMINISTERIO DE PREESCOLAR, BÁSICA Y MEDIA**

**DIÁLOGO NACIONAL PARA EL EJE TEMÁTICO DEL FORO EDUCATIVO NACIONAL
“MATEMÁTICAS PARA TODOS Y CON TODOS”**

FORO TERRITORIAL

EJE TEMÁTICO 1. AMBIENTES DE APRENDIZAJE

INSTRUMENTO PARA MODERADORES Y RELADORES DE MESAS DE TRABAJO

Presentación:

El Ministerio de Educación viene adelantando acciones para la construcción participativa del ajuste de los Estándares Básicos de Competencias en las áreas de Matemáticas, Ciencias y Lenguaje. De esta forma, el MEN busca brindar referentes que, por un lado, garanticen el desarrollo de competencias de los estudiantes, desde un enfoque de inclusión, y que además orienten el diseño curricular, la formulación de planes de estudio, los proyectos escolares, la producción de textos y demás apoyos educativos, procesos de evaluación de los aprendizajes de los estudiantes (pruebas internas y externas –SABER-PISA), programas de formación docente, entre otros.

Del trabajo previo se identificaron tres ejes temáticos, sobre los cuales se considera necesario reunir el aporte de las entidades territoriales, comunidad educativa, instituciones de educación superior y educación para el trabajo y el desarrollo humano, sector productivo y de servicios, organizaciones públicas y sociedad en general, a fin de concretar las líneas generales de política que orientarán la educación media durante los próximos años en el país. Los ejes temáticos en mención son:

1. Ambientes de aprendizaje.
2. Procesos de evaluación.
3. Formación de agentes educativos

Objetivo: Desarrollar un proceso de discusión que derive en la formulación de aportes para consolidar la propuesta de política en relación con el **eje temático 1: Ambientes de Aprendizaje**, en el marco del diálogo nacional para la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas.

Metodología:

La mesa de trabajo está precedida por un moderador y un relator y durante su desarrollo se realizan tres momentos que facilitan la concreción del conocimiento sobre el tema a analizar, la discusión conjunta y síntesis del proceso. El tiempo estimado es de cuatro horas, por lo cual se recomienda seguir, de manera precisa, las instrucciones frente al tiempo de intervención de los participantes y el paso de un momento a otro, dadas por el respectivo moderador.

Los momentos de encuentro son:

Momentos	Tiempo de duración	Instrumento de apoyo
1. De socialización y puesta en común del contexto y propósitos que motivan la construcción conjunta de la línea de política alrededor del eje 1.	30 minutos	Presentación en Ppt
2. De discusión, debate y desarrollo de propuestas para formular orientaciones de política para los ambientes de aprendizaje	2 horas y 30 minutos	Rúbrica No. 1 Registro del Momento 2 Discusión, debate y propuestas
3. De sistematización del trabajo de esta mesa alrededor del eje temático 1	1 hora	Rúbrica No. 3 Síntesis

El primer momento tiene por finalidad la explicación del tema de trabajo, de esta mesa, en general y del contenido de cada una de las preguntas orientadoras, para facilitar la comprensión conjunta del tema y el manejo de un lenguaje común. Será presentado por la persona encargada de coordinar el proceso a nivel territorial y/o por el profesional delegado del Ministerio de Educación Nacional.

El segundo momento comprende la discusión conjunta, mediante el análisis de cada una de las preguntas orientadoras (5) contenidas en la rúbrica No 1, con el fin de definir tanto las reflexiones conjuntas como las propuestas para este eje temático. Este momento es guiado por el Moderador de la Mesa de Trabajo y las intervenciones de los participantes deben tener un sentido crítico-propositivo. El relator va consignando las consideraciones relevantes que se pueden concretar en el momento tres, como aportes para la definición de líneas de política

El tercer momento facilita la concreción y síntesis de los resultados de la mesa. Será orientado por el moderador y relator. Se recomienda consignar un **máximo de tres ideas** por cada pregunta orientadora, las cuales se definirán en orden de importancia.

NOTA:

Con base en el número de participantes, la Entidad Territorial puede dividir esta Mesa de Trabajo en las sub-mesas que considere necesario, a fin de facilitar la intervención y escucha de todos los asistentes. En ese caso debe prever:

- a) La designación de un moderador y relator cada sub-mesa de trabajo
- b) Destinar, en la agenda, un tiempo para la socialización de la síntesis de cada sub-mesa
- c) Consolidar el trabajo de todas las sub-mesas.

INSTRUMENTO PARA MESA DE TRABAJO

EJE TEMÁTICO 1. AMBIENTES DE APRENDIZAJE			
Pregunta orientadora	Elementos de reflexión		Conclusiones
	Diferencias	Acuerdos	
¿Qué se entiende por un ambiente de aprendizaje?			
¿Cómo son los ambientes de aprendizaje actuales para la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas?			
¿Qué caracteriza un ambiente de aprendizaje propicio para el desarrollo de competencias matemáticas?			
¿Qué función cumplen los recursos dispuestos en el ambiente de aprendizaje con una intención didáctica?			
¿Es necesario transformar las prácticas educativas para determinar ambientes de aprendizaje propicios para la enseñanza y aprendizaje de la matemática?			
¿Cómo se podría utilizar los contextos de la vida cotidiana en el diseño de ambientes de aprendizaje?			
¿Cómo sería el papel del estudiante en ambiente de aprendizaje?			

EJE TEMÁTICO 2. PROCESOS DE EVALUACIÓN

INSTRUMENTO PARA MODERADORES Y RELADORES DE MESAS DE TRABAJO

Presentación:

El Ministerio de Educación viene adelantando acciones para la construcción participativa del ajuste de los Estándares Básicos de Competencias en las áreas de Matemáticas, Ciencias y Lenguaje. De esta forma, el MEN busca brindar referentes que, por un lado, garanticen el desarrollo de competencias de los estudiantes, desde un enfoque de inclusión, y que además orienten el diseño curricular, la formulación de planes de estudio, los proyectos escolares, la producción de textos y demás apoyos educativos, procesos de evaluación de los aprendizajes de los estudiantes (pruebas internas y externas –SABER-PISA), programas de formación docente, entre otros.

Del trabajo previo se identificaron tres ejes temáticos, sobre los cuales se considera necesario reunir el aporte de las entidades territoriales, comunidad educativa, instituciones de educación superior y educación para el trabajo y el desarrollo humano, sector productivo y de servicios, organizaciones públicas y sociedad en general, a fin de concretar las líneas generales de política que orientarán la educación media durante los próximos años en el país. Los ejes temáticos en mención son:

1. Ambientes de aprendizaje.
2. Procesos de evaluación.
3. Formación de agentes educativos

Objetivo: Desarrollar un proceso de discusión que derive en la formulación de aportes para consolidar la propuesta de política en relación con el **eje temático 2: Procesos de Evaluación**, en el marco del diálogo nacional para la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas.

Metodología:

La mesa de trabajo está precedida por un moderador y un relator y durante su desarrollo se realizan tres momentos que facilitan la concreción del conocimiento sobre el tema a analizar, la discusión conjunta y síntesis del proceso. El tiempo estimado es de cuatro horas, por lo cual se recomienda seguir, de manera precisa, las instrucciones frente al tiempo de intervención de los participantes y el paso de un momento a otro, dadas por el respectivo moderador.

Los momentos de encuentro son: La mesa de trabajo está precedida por un moderador y un relator y durante su desarrollo se realizan tres momentos que facilitan la concreción del conocimiento sobre el tema a analizar, la discusión conjunta y síntesis del proceso. El tiempo estimado es de cuatro horas, por lo cual se recomienda seguir, de manera precisa, las instrucciones frente al tiempo de intervención de los participantes y el paso de un momento a otro, dadas por el respectivo moderador.

Los momentos de encuentro son:

Momentos	Tiempo de duración	Instrumento de apoyo
1. De socialización y puesta en común del contexto y propósitos que motivan la construcción conjunta de la línea de política alrededor del eje 2.	30 minutos	Presentación en Ppt
2. De discusión, debate y desarrollo de propuestas para formular orientaciones de política para los procesos de evaluación en matemáticas .	2 horas y 30 minutos	Rúbrica No 1 Registro del Momento 2 Discusión, debate y propuestas
3. De sistematización del trabajo de esta mesa alrededor del eje temático 2.	1 hora	Rúbrica No 3 Síntesis

El primer momento tiene por finalidad la explicación del tema de trabajo, de esta mesa, en general y del contenido de cada una de las preguntas orientadoras, para facilitar la comprensión conjunta del tema y el manejo de un lenguaje común. Será presentado por la persona encargada de coordinar el proceso a nivel territorial y/o por el profesional delegado del Ministerio de Educación Nacional.

El segundo momento comprende la discusión conjunta, mediante el análisis de cada una de las preguntas orientadoras (4) contenidas en la rúbrica No 1, con el fin de definir tanto las reflexiones conjuntas como las propuestas para este eje temático. Este momento es guiado por el Moderador de la Mesa de Trabajo y las intervenciones de los participantes deben tener un sentido crítico-propositivo. El relator va consignando las consideraciones relevantes que se pueden concretar en el momento tres, como aportes para la definición de líneas de política

El tercer momento facilita la concreción y síntesis de los resultados de la mesa. Será orientado por el moderador y relator. Se recomienda consignar un **máximo de tres ideas** por cada pregunta orientadora, las cuales se definirán en orden de importancia.

NOTA:

Con base en el número de participantes, la Entidad Territorial puede dividir esta Mesa de Trabajo en las sub-mesas que considere necesario, a fin de facilitar la intervención y escucha de todos los asistentes. En ese caso debe prever:

- La designación de un moderador y relator cada sub-mesa de trabajo
- Destinar, en la agenda, un tiempo para la socialización de la síntesis de cada sub-mesa
- Consolidar el trabajo de todas las sub-mesas.

INSTRUMENTO PARA MESA DE TRABAJO

EJE TEMÁTICO 2. PROCESOS DE EVALUACIÓN			
Pregunta orientadora	Elementos de reflexión		Conclusiones
	Diferencias	Acuerdos	
¿Qué se enseña y cómo se enseña la matemática?			
¿Quiénes deberían intervenir en la enseñanza de la matemática?			
¿Qué aprendizajes se están promoviendo en matemáticas?			
¿Qué se debe evaluar en matemáticas?			
¿Cómo se debe evaluar en matemáticas?			
¿Cuándo se debe evaluar en matemáticas?			
¿Por qué se debe evaluar en matemáticas?			
¿Qué papel pueden cumplir las familias, en la evaluación de los procesos de aprendizaje de los estudiantes?			
¿Cómo ven los estudiantes la evaluación de la matemática?			
¿La matemática forma personas para convivir socialmente?			

EJE TEMÁTICO 3. FORMACIÓN DE AGENTES EDUCATIVOS

Presentación:

El Ministerio de Educación viene adelantando acciones para la construcción participativa del ajuste de los Estándares Básicos de Competencias en las áreas de Matemáticas, Ciencias y Lenguaje. De esta forma, el MEN busca brindar referentes que, por un lado, garanticen el desarrollo de competencias de los estudiantes, desde un enfoque de inclusión, y que además orienten el diseño curricular, la formulación de planes de estudio, los proyectos escolares, la producción de textos y demás apoyos educativos, procesos de evaluación de los aprendizajes de los estudiantes (pruebas internas y externas –SABER-PISA), programas de formación docente, entre otros.

Del trabajo previo se identificaron tres ejes temáticos, sobre los cuales se considera necesario reunir el aporte de las entidades territoriales, comunidad educativa, instituciones de educación superior y educación para el trabajo y el desarrollo humano, sector productivo y de servicios, organizaciones públicas y sociedad en general, a fin de concretar las líneas generales de política que orientarán la educación media durante los próximos años en el país. Los ejes temáticos en mención son:

1. Ambientes de aprendizaje.
2. Procesos de evaluación.
3. Formación de agentes educativos

Objetivo:

Desarrollar un proceso de discusión que derive en la formulación de aportes para consolidar la propuesta de política en relación con el eje **temático 3: Formación de agentes educativos** en el marco del diálogo nacional para la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas.

Metodología:

La mesa de trabajo está precedida por un moderador y un relator y durante su desarrollo se realizan tres momentos que facilitan la concreción del conocimiento sobre el tema a analizar, la discusión conjunta y síntesis del proceso. El tiempo estimado es de cuatro horas, por lo cual se recomienda seguir, de manera precisa, las instrucciones frente al tiempo de intervención de los participantes y el paso de un momento a otro, dadas por el respectivo moderador.

Los momentos de encuentro son:

Momentos	Tiempo de duración	Instrumento de apoyo
1. De socialización y puesta en común del contexto y propósitos que motivan la construcción conjunta de la línea de política alrededor del eje 2.	30 minutos	Presentación en Ppt

2. De discusión, debate y desarrollo de propuestas para formular orientaciones de política para el rol de la docencia en educación media	2 horas y 30 minutos	Rúbrica No 1 Registro del Momento 2 Discusión, debate y propuestas
3. De sistematización del trabajo de esta mesa alrededor del eje temático 2.	1 hora	Rúbrica No 3 Síntesis

El primer momento tiene por finalidad la explicación del tema de trabajo, de esta mesa, en general y del contenido de cada una de las preguntas orientadoras, para facilitar la comprensión conjunta del tema y el manejo de un lenguaje común. Será presentado por la persona encargada de coordinar el proceso a nivel territorial y/o por el profesional delegado del Ministerio de Educación Nacional.

El segundo momento comprende la discusión conjunta, mediante el análisis de cada una de las preguntas orientadoras (4) contenidas en la rúbrica No 1, con el fin de definir tanto las reflexiones conjuntas como las propuestas para este eje temático. Este momento es guiado por el Moderador de la Mesa de Trabajo y las intervenciones de los participantes deben tener un sentido crítico-propositivo. El relator va consignando las consideraciones relevantes que se pueden concretar en el momento tres, como aportes para la definición de líneas de política

El tercer momento facilita la concreción y síntesis de los resultados de la mesa. Será orientado por el moderador y relator. Se recomienda consignar un **máximo de tres ideas** por cada pregunta orientadora, las cuales se definirán en orden de importancia.

NOTA:

Con base en el número de participantes, la Entidad Territorial puede dividir esta Mesa de Trabajo en las sub-mesas que considere necesario, a fin de facilitar la intervención y escucha de todos los asistentes. En ese caso debe prever:

- a) La designación de un moderador y relator cada sub-mesa de trabajo
- b) Destinar, en la agenda, un tiempo para la socialización de la síntesis de cada sub-mesa
- c) Consolidar el trabajo de todas las sub-mesas.

INSTRUMENTO PARA MESA DE TRABAJO

EJE TEMATICO 3. FORMACIÓN DE AGENTES EDUCATIVOS			
Pregunta orientadora	Elementos de reflexión		CONCLUSIONES
	Diferencias	Acuerdos	
¿Quiénes deben enseñar matemáticas?			
¿Qué debe Saber y Saber hacer un docente?			
¿Cuál debe ser el rol de las entidades formadores de docentes?			
¿Con la formación en matemáticas, también se debe apuntar a la formación de sociales?			
¿Cómo construir redes de formación con agentes educativos orientados a facilitar la comprensión de las matemáticas a niño, niñas y jóvenes del país?			
¿De qué manera los lineamientos de política pública han sido apropiados en las prácticas de enseñanza y aprendizaje?			

ANEXO 4: Características y criterios para la elaboración y selección de experiencias significativas que desarrollen competencias en matemáticas

(Paso 1: Instrumento para ser difundido entre la comunidad educativa. A partir de lo que aquí dice se deben presentar las experiencias significativas en el marco del Foro territorial)

PRESENTACIÓN

Este documento contiene las orientaciones para la elaboración y selección de **experiencias significativas** como estrategia pedagógica que facilita recuperar y socializar la experiencia de las secretarías de educación y de las instituciones educativas,¹² en el fortalecimiento de las competencias en Matemática.

En el marco del Plan Nacional de Desarrollo “Prosperidad para Todos” se ha formulado la política educativa “Educación de calidad, camino hacia la prosperidad. Su objetivo es formar ciudadanos con valores éticos, respetuosos de lo público, que ejercen los derechos humanos, cumplen sus deberes sociales y conviven en paz. En este sentido, la educación de calidad permite que todos los estudiantes, independientemente de su procedencia, situación social, económica y cultural, cuenten con oportunidades para adquirir conocimientos y desarrollar las competencias necesarias para vivir, convivir, ser productivos y seguir aprendiendo a lo largo de la vida

Por lo anterior, el desarrollo de competencias básicas en estudiantes, es vital para mejorar la calidad de la educación en un marco de inclusión y derechos aportando así a la disminución de brechas socioeconómicas, regionales y poblacionales.

Una competencia ha sido definida como un saber hacer flexible que puede actualizarse en distintos contextos, es decir, como la capacidad de usar los conocimientos en situaciones distintas de aquellas en la que se aprendieron. Implica la comprensión del sentido de cada actividad y sus implicaciones éticas, sociales, económicas y políticas.

Cabe anotar que las competencias son transversales a las áreas del currículo y del conocimiento. Aunque generalmente se desarrollan a través del trabajo concreto en una o más áreas, se espera que sean transferidas a distintos ámbitos de la vida académica, social o laboral. (Ministerio de Educación Nacional, 2006)

La política educativa basada en el desarrollo de competencias se visibiliza en el establecimiento educativo a través del fomento de experiencias significativas en las cuales la vivencia de estudiantes, docentes, directivos se convierte en un diálogo de saberes donde el contexto juega un papel fundamental.

¿Cómo entendemos una experiencia significativa?

Desde la perspectiva de desarrollo hacia la significación, una experiencia significativa para el MEN es una práctica concreta, que nace en un ámbito educativo con el fin de desarrollar un aprendizaje significativo a través del fomento de competencias. Se retroalimenta permanentemente, mediante la autorreflexión crítica, es innovadora, atiende

¹² Al hablar de establecimientos educativos, se incluyen las instituciones de los niveles de preescolar, básica, media y superior del sector oficial y no oficial del país.

una necesidad del contexto identificada previamente, cuenta con una fundamentación teórica y metodológica coherente y genera un impacto saludable en la calidad de vida de la comunidad en la cual está inmersa, posibilitando así, el mejoramiento continuo del establecimiento educativo en alguno o en todos sus componentes (académico, directivo, administrativo y comunitario) y fortaleciendo la calidad educativa (Ministerio de Educación Nacional, 2010)

Para entender la complejidad y alcances de una experiencia significativa dentro del ámbito escolar, es necesario observar los conceptos que se configuran al interior de su definición.

Los **significados** son construcciones personales de los sujetos, por lo tanto son productos sociales, susceptibles de cambio en la medida en que interactúan con el medio social y cultural, en este sentido, se tienen tantos significados de una situación, hecho o práctica, como sujetos intervengan en ella.

La **perspectiva hacia la significación** es el enfoque desde el cual se busca explicar el proceso de construcción de significados; en este caso, la construcción de significado de las prácticas realizadas en cada una de las áreas de la gestión escolar de los Establecimientos Educativos, que buscan ser consideradas como experiencias significativas.

Desde esta perspectiva hacia la significación, la construcción de significados involucra:

- Sujetos que actúan y participan del desarrollo de la experiencia.
- Prácticas concretas que se desarrollan en contextos particulares.
- Un medio cultural y social específico en el que está inserta la experiencia.
- Procesos de interpretación y comprensión de los sujetos involucrados.

La elaboración y atribución de **sentido y significado** se genera en la medida que estos elementos se relacionan entre sí, ya que la significación es producida por los sujetos involucrados en una experiencia, en la medida en que actúan y participan del desarrollo de la práctica, interactuando con el medio cultural y social circundante que les permite compartir significados, interpretarlos y comprender tanto los propios como los de otros; constituyéndose esto, en una negociación cultural, desde la que se elaboran nuevos significados que al ser compartidos por un colectivo se transforman en conocimiento.

Esta negociación cultural en la cual se produce conocimiento, provee sentido a la necesidad de que las Experiencias significativas que se desarrollan en los establecimientos educativos, sean extraídas del ámbito de la vivencia, hacia el ámbito del conocimiento, sistematizarse, darse a conocer y convertirse en referencia para docentes y demás miembros de la comunidad educativa que deseen llevar a cabo procesos de mejoramiento institucional, pues son claro ejemplo de negociaciones culturales.

Las Experiencias Significativas vistas como ejemplos de negociaciones culturales del colectivo escolar, nos proveen una nueva fuente de conocimiento, cuyo objeto de estudio es la práctica, definida como un proceso social dinámico en permanente cambio y movimiento (Jara, 2006) que conjuga tanto acciones como procesos de reflexión y análisis, llevados a cabo por la comunidad escolar involucrada en ella, es decir, un saber hacer.

Este saber hacer se basa en el estudio de **prácticas de carácter concreto**, aludiendo a su sentido singular, tangible, visible y realizable, lo que permite identificar lo hecho. Una experiencia significativa es una práctica concreta en la medida en que atiende a un problema específico, en un espacio y tiempo determinados, desarrollando acciones y actividades identificables y por ende susceptibles de ser estudiadas y analizadas.

Sin embargo, el carácter concreto de una experiencia no hace que se convierta por sí sola en objeto de estudio y fuente de significado. Una experiencia significativa contempla también, las siguientes características (Ministerio de Educación Nacional, abril 2010):

- Es **sistemática**: hace referencia al orden, coherencia y relación entre los elementos presentes en la práctica, se busca una integración de los conocimientos, acciones y propósitos dentro de la misma. De esta forma, cuando se habla de una práctica sistemática se hace alusión a la organización interna de la experiencia; una experiencia significativa es sistemática en la medida en que sus acciones llevan un orden lógico, guiado por un método o un sistema metodológico, o como lo afirma Jara (2006) se observa claramente un conjunto de acciones intencionadas que buscan lograr determinados fines (JARA, 2006).

Es así como una Experiencia Significativa demanda un ejercicio sistemático, una organización efectiva, donde los papeles que representan los actores y la institución estén definidos e integrados entre sí.

- Es **evidenciable**: este aspecto alude al carácter verificable de la información, que de sustento a lo realizado y demuestre además de su ejecución, sus aprendizajes. Una experiencia significativa evidenciable cuenta con los mecanismos, recursos y medios para demostrar la consecución de sus objetivos a través de las acciones y actividades realizadas. Demuestra el nivel de logro en el aprendizaje de los estudiantes, o el mejoramiento de la gestión en las diferentes áreas del establecimiento educativo. Lo anterior hace que la experiencia sea visible y reconocida en la comunidad educativa lo que permite el proceso de intercambio de significados con otros a través de evidencias y no, de percepciones.

- Es **autorregulada**: Una Experiencia Significativa es autorregulada sí de manera interna y atendiendo a sus objetivos y metodología ha establecido estrategias para analizar y reflexionar sobre su proceso, tomando las medidas pertinentes para mejorar su desarrollo en un espacio de tiempo. Es decir, identifica sus fortalezas y oportunidades de mejora a partir de la sistematización de la misma, la validación entre pares o la socialización de su desarrollo. Esto pone de relieve el carácter reflexivo de la práctica, pues no sólo se hace sino que se aprende de lo hecho.

- Es **contextualizada**: es decir, se instaura en un contexto particular, donde confluyen condiciones sociales, culturales y políticas de un medio. Una experiencia Significativa es contextualizada en la medida en que ha elaborado una reflexión sobre el contexto en cual se desarrolla y planea sus acciones en estrecha relación con ese medio cultural, social y político circundante.

Lo anterior, hace que las Experiencias significativas puedan ser consideradas como fuentes de conocimiento; de ahí, la importancia de generar oportunidades para su estudio, análisis y sistematización, además son muestra de los esfuerzos de la comunidad educativa por transformar su entorno a través de la práctica, práctica que se convierte en conocimiento y conocimiento que se transforma en nuevas formas de ver, hacer y entender la realidad escolar.

1. ¿Cómo evaluamos y clasificamos una experiencia significativa?

La evaluación de las experiencias permite clasificarlas en un estado de desarrollo hacia la significación y así definir si se selecciona para presentarse en el Foro Educativo Nacional, y en qué modalidad. Este proceso es clave además para la definición de las estrategias de seguimiento y acompañamiento a las mismas.

Es por esto que la claridad y el soporte dados a dicho proceso son factores importantes, tanto para las estrategias de seguimiento y acompañamiento de las experiencias, como para los resultados exitosos del foro educativo Nacional.

La evaluación y clasificación se realiza con base en el análisis de la información diligenciada en la ficha de registro de experiencias significativas presentada en el anexo 5 cuyo diligenciamiento está a cargo del autor de la experiencia y que permite obtener la información mínima para gestionarla.

La clasificación de las experiencias significativas se refiere a un proceso de evaluación que permita identificar si una experiencia registrada por su desarrollo está lista para participar en el Foro Educativo Nacional, y ubicarla en un estado de desarrollo y modalidad de presentación, a partir de criterios claros, justos y transparentes. Dicho proceso se apoya en unos criterios generales de evaluación definidos por el Ministerio de Educación Nacional descritos a continuación:

Criterios generales de evaluación de experiencias (Ministerio de Educación Nacional)

CRITERIO	PREGUNTAS ORIENTADORAS DE LA VALIDACIÓN Y DESCRIPTOR
Fundamentación (Articulación de la ES con el PEI, o con el PEC - según sea el caso-, con el PMI y con la definición de los referentes pedagógicos, conceptuales y metodológicos)	Tiene que ver con cuatro elementos: 1. Proyecto Educativo Institucional: articulación que tiene la experiencia con el PEI y/o PEC. Pregunta objetivo: ¿Cómo se enmarca la experiencia dentro del PEI, PEC? 2. Plan de Mejoramiento Institucional: articulación que tiene la experiencia con el PMI. Pregunta objetivo: ¿Responde la experiencia a aspectos evaluados y planteados para el PMI? 3. Referente pedagógico, conceptual: soporte de la experiencia en una fundamentación pedagógica o conceptual. Pregunta objetivo: ¿Se encuentran elementos de soporte pedagógico o conceptual relacionados con la experiencia? 4. Referente metodológico: soporte de la experiencia en una fundamentación pedagógica. Pregunta objetivo: ¿Se encuentran elementos de soporte metodológico relacionados con la experiencia?
Pertinencia (valoración del contexto en	Se refiere a la relación con el contexto en el cual se

CRITERIO	PREGUNTAS ORIENTADORAS DE LA VALIDACIÓN Y DESCRIPTOR
el cual se circunscribe la Experiencia Significativa y las acciones de respuesta de la ES a la identificación de las necesidades prioritarias que presenta el Establecimiento Educativo)	desarrolla la experiencia (necesidades, problemáticas, características, recursos disponibles) y a la manera en que dicha experiencia responde a esa situación. <i>Pregunta objetivo:</i> ¿Con la experiencia, cuál es el problema o necesidad que se pretende resolver?
Consistencia (articulación entre la fundamentación, los objetivos, la metodología, las actividades planeadas y los resultados que se esperan obtener en la ES, en relación con el análisis del contexto y la priorización de necesidades a partir de las cuatro áreas de la gestión escolar)	Se contemplan las acciones y elementos articuladores desde las cuatro áreas de la gestión escolar: (Gestión Directiva, Gestión Pedagógica y Académica, Gestión Administrativa y Financiera y Gestión de la Comunidad), aunque la experiencia se desarrolle dentro de un área específica. <i>Gestión directiva:</i> direccionamiento estratégico, planeación, sistemas de comunicación y desarrollo del clima institucional. <i>Gestión pedagógica y académica:</i> articulación de grados, fortalecimiento de competencias, métodos de enseñanza, investigación, proyectos transversales. <i>Gestión administrativa y financiera:</i> registro control, apoyo financiero y logístico, dotación, servicios complementarios, recursos humanos. <i>Gestión de la comunidad:</i> participación, prevención, convivencia, inclusión y permanencia. <i>Pregunta objetivo:</i> ¿De qué manera la metodología de desarrollo de la experiencia es coherente con su fundamentación, objetivos, actividades y resultados?
Madurez (Tiempo de duración en la ejecución de la ES en términos de años lectivos y del crecimiento y transformación de la ES a partir de los aprendizajes relacionados con su implementación.)	El tiempo de desarrollo mínimo de una Experiencia Significativa será de un (1) año lectivo. <i>Preguntas objetivo:</i> ¿La experiencia cuenta con un tiempo de evolución de por lo menos un año lectivo? ¿Se ha transformado la experiencia a partir del aprendizaje obtenido en su desarrollo?
Empoderamiento (institucionalización de la ES y su apropiación por parte de la comunidad)	Se relaciona con la institucionalización de la experiencia significativa en el Establecimiento Educativo, y en tal sentido, el apoyo y reconocimiento dentro del mismo.

CRITERIO	PREGUNTAS ORIENTADORAS DE LA VALIDACIÓN Y DESCRIPTOR
educativa)	Una experiencia apropiada es una experiencia donde los actores de la comunidad educativa, los directivos y los docentes lideran, trabajan, respaldan y apoyan la experiencia, participando en su ejecución, evaluación y en sus ajustes. <i>Preguntas objetivo:</i> ¿La experiencia es reconocida en el Establecimiento Educativo? ¿La experiencia ha sido empoderada por la comunidad educativa del Establecimiento Educativo de manera que su implementación y desarrollo ha sido gracias al liderazgo de los mismos?
Evaluación y seguimiento (metodología para la evaluación periódica de los resultados de la ES)	Este criterio indaga sobre la metodología utilizada para la realización de la evaluación y seguimiento a la experiencia: mecanismos de evaluación, periodicidad, vinculación con redes de aprendizaje, trabajo conjunto con entidades que apoyen la experiencia, etc. <i>Pregunta objetivo:</i> ¿Con qué mecanismos continuos cuenta para efectuar evaluación y seguimiento a la ejecución de la experiencia?
Resultados (alcance de los objetivos de la experiencia, la obtención de premios, incentivos, reconocimientos y el mejoramiento de los aprendizajes de los estudiantes y que han servido como aporte al fortalecimiento del EE)	Tiene que ver con cuatro elementos: 1. Resultados a nivel institucional: <i>Preguntas objetivo:</i> ¿Se evidencian resultados de la experiencia (que aporten o no al cumplimiento de sus objetivos)? ¿Cuál ha sido su impacto en las áreas de gestión escolar? 2. Resultados en términos de reconocimientos e incentivos: <i>Pregunta objetivo:</i> ¿La experiencia ha obtenido reconocimientos, premios o incentivos a nivel municipal, departamental o nacional? 3. Resultados a nivel de competencias. <i>Pregunta objetivo:</i> ¿La experiencia ha permitido el mejoramiento de los aprendizajes de los estudiantes?
Transferencia (capacidad de la ES de trascender y transferir sus aprendizajes a otros)	Trata de la comprensión y desarrollo de la experiencia en otros escenarios educativos, a través de procesos de socialización y divulgación, y transferencia de aprendizajes

CRITERIO	PREGUNTAS ORIENTADORAS DE LA VALIDACIÓN Y DESCRIPTOR
escenarios educativos)	de la misma. <i>Preguntas objetivo:</i> ¿Con qué mecanismos e instrumentos cuenta la experiencia para permitir a otros escenarios educativos ajustar y adaptarla? ¿Ha sido retomada con resultados positivos en otros establecimientos educativos?
Sostenibilidad (capacidad institucional para mantener, reforzar, y consolidar la experiencia significativa a través del tiempo)	Tiene que ver con la capacidad institucional y de sus líderes para mantener, fortalecer y consolidar la experiencia significativa durante el tiempo. <i>Pregunta objetivo:</i> ¿Qué condiciones técnicas, humanas, financieras y tecnológicas aseguran la continuidad de la experiencia?
Innovación (cambio en las costumbres institucionales y aporte de nuevos elementos conceptuales y metodológicos respecto a una perspectiva disciplinar)	Se orienta claramente a la incidencia de la ES en la transformación de las costumbres institucionales en las diferentes áreas de gestión y con la capacidad que presenta la ES de aportar nuevos elementos conceptuales y metodológicos con respecto a una perspectiva disciplinar <i>Preguntas objetivo:</i> ¿Qué acciones reflejan concretamente lo nuevo y producen el cambio en la ejecución tradicional del quehacer directivo, pedagógico y académico, administrativo y financiero, o comunitario? ¿Qué acciones reflejan concretamente lo nuevo y producen cambio en elementos conceptuales y metodológicos en el quehacer disciplinar?

Metodología de selección de experiencias significativas por parte de la Secretaría de Educación

El procedimiento consiste en que los autores de las experiencias significativas hagan el respectivo registro en el formato presentado en el anexo 5.

Cuando la entidad territorial, realice el foro educativo, los evaluadores seleccionados por la Secretaría de Educación de acuerdo con un perfil afín a la temática de cada experiencia, escogen dos experiencias del total de las experiencias registradas por sus autores.

Para la selección de estas dos experiencias, los evaluadores de la Secretaría de educación deben diligenciar una ficha de valoración, la cual contiene los lineamientos que aparecen relacionados en el anexo 6.



Una vez los evaluadores hayan seleccionado las dos experiencias que enviarán en representación de la entidad territorial al Ministerio de Educación Nacional, los autores de las mismas deben hacer su registro en el aplicativo Las Rutas del Saber Hacer en el Portal Colombia Aprende <http://64.76.190.172/experiencias/registroExperiencia.php> y los jurados realizan una evaluación on line de las mismas en el aplicativo Las Rutas del Saber Hacer del Portal Colombia Aprende del Ministerio <http://64.76.190.172/experiencias/inicio.php>. En caso de cualquier inquietud, el Ministerio de Educación puede apoyar este proceso de manera virtual.

Las Rutas del Saber Hacer son un Sistema de Acompañamiento a Experiencias Significativas, que las identifica, evalúa, promueve y guía con el objetivo de que la comunidad educativa las conozca y, en torno a ella, genere dinámicas que las fortalezca, pues representan una oportunidad de mejorar la gestión institucional y desarrollar competencias en los estudiantes.

En Las Rutas del Saber Hacer, se representa la significación como el camino que deben recorrer las experiencias para construir su sentido y significado a través de la interacción con su medio social, cultural y con los sujetos que se ven involucrados en ella. Las experiencias recorren el camino de la significación cada vez que avanzan en su proceso de sistematización y se involucran en las actividades propias del Sistema de Acompañamiento.

Después de que las dos experiencias hayan sido evaluadas en el aplicativo de Las Rutas del Saber Hacer, son enviadas al Ministerio de Educación Nacional para su participación en el Foro Educativo Nacional.

ANEXO 5: Ficha para registro de experiencias significativas ante la entidad territorial

(Paso 2. Este instrumento debe ser presentado por el docente a la Secretaría de Educación antes del Foro Territorial y debe estar basado en lo que dice en el anexo 4)

Este formato debe ser diligenciado por el autor de la experiencia significativa

A) IDENTIFICACIÓN DE LA EXPERIENCIA SIGNIFICATIVAS	
CAMPO 1:	
Nombre de la Secretaría de Educación:	
Dirección:	
Teléfono:	
Mail:	
Persona responsable:	
Cargo:	
CAMPO 2:	
Nombre de la Institución Educativa postulante:	
Código DANE:	
Zona:	Rural____ Urbana____
Carácter:	Técnico____ Tecnológico____
Dirección:	
Teléfono:	
Mail:	
Persona responsable:	
Cargo:	
Teléfono:	
B) MODALIDAD DE LA EXPERIENCIA SIGNIFICATIVA: (Marque X frente a la modalidad que corresponda)¹³.	
Desarrollo de competencias matemáticas	☐
C) COMPONENTES BÁSICOS DE EXPERIENCIA SIGNIFICATIVA	
ASPECTO	DESCRIPCIÓN
Identificación	Forma como se denomina la experiencia: Datos de la institución educativa, secretaría de educación, entre otros.

¹³ No olvide revisar el Anexo 4 "Características y criterios para la elaboración y selección de experiencias significativas que desarrollen competencias en matemáticas.

Resumen	Se trata de una descripción abreviada, concisa y efectiva de la Experiencia Significativa . Comprende los objetivos, actores y resultados. Se indican las categorías comunes y las específicas que aborda la experiencia. Su extensión no debe ser mayor a una página (máximo 280 palabras).
Necesidades y/o situaciones que provocaron la experiencia	Debe responder al para qué se está haciendo o desarrollando la experiencia. Precisa las razones que motivaron a la institución educativa a fortalecer las competencias matemáticas. (máximo 250 palabras).
Objetivos (general, específicos)	Describa los objetivos propuestos. Incluya metas e indicadores que trazaron para medir el impacto que esperaban alcanzar.
Referentes o fundamentación	Refiera de manera breve los referentes teóricos, conceptuales, pedagógicos, que soportan la experiencia y han sido incorporados a los documentos institucionales. (PEI/PEC) Establezca relaciones con elementos del contexto que provocan soporte y dimensionan el fortalecimiento de las competencias matemáticas. (máximo 280 palabras)
Metodología	Describa las principales fases, momentos o actividades asociadas al desarrollo e implementación del proceso. Precise el rol de los directivos, docentes, estudiantes, padres de familia y otros actores. Señale los procesos y componentes de la gestión escolar que tuvieron o tienen mayor incidencia, así como las estrategias desde la metodología y la didáctica.
Logros y Resultados Alcanzados	En términos de: a). Resultados / Impactos previstos b). Resultados / Impactos alcanzados
Lecciones aprendidas	Relacionados con el fortalecimiento de competencias en las áreas básicas y para la vida, innovación pedagógica, establecimiento de alianzas, gestión institucional, entre otros. Dificultades y estrategias de superación.
Conclusiones y recomendaciones	En relación con el desarrollo de competencias matemáticas. En relación con el aporte a la formación en competencias para la vida.

ANEXO 6. Ficha para valoración de experiencias significativas

(Paso 3: Con este instrumento se evaluarán las cinco experiencias significativas que se presentarán en el Foro Territorial. Una vez evaluadas, se seleccionarán las dos con mayor puntaje y se entregarán al Delegado de la Secretaría de Educación, para que éste las suba y las evalúe en las Rutas del Saber Hacer, acorde a los pasos descritos en la Guía 37. Evaluar en concordancia conceptual con el anexo 4)

Tenga en cuenta que la Experiencia Significativa será valorada por el comité territorial de valoración de experiencias el mismo día en que se realizará su foro territorial. Se sugiere amablemente a los servidores del comité encargados de la evaluación en cada Secretaría de Educación, evaluar la experiencia significativa que se presente en el foro territorial a la luz de los siguientes parámetros

Criterio	Criterios de Valoración	Puntos máximos por criterio: 10	Puntaje Obtenido
Fundamentación	1. Evidencias y soportes teóricos y metodológicos. (2pts).		
	2. Incorporación de esas evidencias en el PEI/PEC (3pts).		
	3. Incorporación de esas evidencias en la GESTIÓN INSTITUCIONAL (PMI). (3 pts)		
	4. Incorporación de esas evidencias en la participación con la comunidad y otros actores. (2 pts)		
Pertinencia	1. Identificación de necesidades de estudiantes con relación al desarrollo de competencias matemáticas. (2 pts)		
	2. Proyección de acciones de mejoramiento para solución de las necesidades y/o situaciones de los estudiantes con relación al desarrollo de competencias matemáticas..(3 pts)		
	3. Identificación de las necesidades del contexto de los estudiantes con relación al desarrollo de competencias matemáticas. (2,5 pts)		
	4. Proyección de acciones de mejoramiento continuo para		

	para el desarrollo de competencias matemáticas. (2,5 pts).		
Consistencia	1. Coherencia con las necesidades y oportunidades de estudiantes y del contexto (5 pts).		
	2. Coherencia entre fundamentación, la metodología y los resultados obtenidos (5 pts).		
Madurez	1. La experiencia tiene mínimo un año de madurez. (6pts).		
	2. La experiencia se ha transformado a partir del aprendizaje desarrollado en su desarrollo. (4pts.)		
Empoderamiento	1. La experiencia es reconocida al interior de la Institución Educativa.		
	2. La implementación y desarrollo de la experiencia se ha dado gracias al liderazgo de la propia comunidad educativa.		
Evaluación y seguimiento	1. Proyección e implementación de acciones de autoevaluación. (2 pts)		
	2. Proyección e implementación de acciones de evaluación entre pares. (2 pts)		
	3. Proyección e implementación de acciones de seguimiento. (2 pts)		
	4. Proyección e implementación de acciones de transformación de prácticas e innovación. (2 pts)		
	5. Formulación de nuevas propuestas. (2 pts)		
	1. Proyección e implementación de objetivos y proyectos para generación de nuevos aprendizajes en la vida institucional. (3 pts)		

Resultados	2. Fortalecimiento y desarrollo de las competencias en matemáticas para el aprendizaje a lo largo de la vida (3 pts).		
	3. Presentación de avances en la gestión escolar para fortalecer el desarrollo de competencias en matemáticas. (2 pts).		
	4. Divulgación y promoción en eventos académicos públicos y de otro orden (2 pts).		
Transferencia	1. Proyección, transferencia e implementación de los logros de la IE hacia otras Instituciones (6 pts).		
	2. Reconocimiento e influencia en otros ámbitos distintos a los de su origen (4 pts).		
Sostenibilidad	1. Presentación de acciones que denoten perdurabilidad desde lo pedagógico (5 pts).		
	2. Es referente de experiencia para el desarrollo de competencias en Matemáticas. (5 pts).		
Innovación	1. Mediante la documentación, la experiencia proyecta transformaciones en el diseño curricular (2 pts)		
	2. Mediante la documentación, la experiencia proyecta innovación pedagógica (2 pts).		
	3. Mediante la documentación, la experiencia especifica la labor y la formación para el desarrollo de competencias en matemáticas. (2 pts).		
	4. Mediante la documentación, la experiencia proyecta las competencias requeridas para mejorar el desempeño de los estudiantes en Matemáticas. (2 pts).		



	5. Mediante la documentación, la experiencia proyecta la capacidad de gestión escolar para el fortalecimiento de las competencias en Matemáticas. (2 pts).		
--	--	--	--

ANEXO 7: “Formato para el registro de la estrategia de convivencia escolar, la educación para los derechos humanos, la educación para la sexualidad y la prevención y mitigación de la violencia”

DATOS DEL ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO			
Nombre del Establecimiento Educativo			
Municipio / Ciudad		Departamento/ Estado/Provincia	Zona Rural
			Zona Urbana
Dirección Establecimiento Educativo	Teléfono Establecimiento Educativo	Correo Electrónico	
DATOS DEL DOCENTE-EDUCADOR			
Nombre y Apellidos			
Cargo/s		Área de Conocimiento	Grado/s o Año/s a cargo
Dirección Residencia	Teléfono fijo / Celular	Correo Electrónico	
Descripción breve de su perfil: (Nivel de estudios, áreas de interés, trayectoria)			
ESTRATEGIA DE CONVIVENCIA ESCOLAR, LA EDUCACIÓN PARA LOS DERECHOS HUMANOS, LA EDUCACIÓN PARA LA SEXUALIDAD Y LA PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE LA VIOLENCIA			
Nombre de la estrategia			
<u>Nivel en que se ejecuta la estrategia:</u> (Marque con una X) Pre-escolar: ____ Primaria : ____ Secundaria: ____ Otros: ____ Cuál: _____		<u>Población hacia la que se dirige la estrategia:</u> (Puede señalar varias opciones. Por favor indique la cantidad aproximada) Estudiantes: ____ Docentes: ____ Directivas: ____ Padres de Familia: ____ Personas de la comunidad: ____ Otros: ____ Cuál: _____	
<u>Tiempo de ejecución:</u> ¿Hace cuánto desarrolla la estrategia? (Marque con una X). Está en su fase de planificación todavía Menos de 1 año Entre 1 año y 2 años Entre 2 años y 3 años Más de 3 años			
<u>Resumen</u> Describa brevemente de qué se trata la estrategia teniendo en cuenta lo siguiente: tema,			

objetivos, población con la que trabaja, resultados esperados y logrados, metodología utilizada, lecciones aprendidas. Máximo 300 palabras

Descripción de la situación o contexto: ¿Cuál es la situación que ha dado origen a la estrategia?, ¿cuál es el escenario o el contexto donde se ha desarrollado dicha situación? Indague los posibles factores asociados a la realidad que se ha abordado o busca abordar en esta estrategia. Por favor, descríbalos.

Justificación: ¿Por qué es interesante esta situación en particular?, ¿por qué se escogió?, ¿cuáles son las motivaciones para desarrollar una estrategia al respecto?

Marco conceptual: ¿Cuáles son las bases pedagógicas, académicas y/o prácticas en las que se basa la estrategia?

Objetivos: ¿Qué se quiere lograr con la estrategia? ¿Qué aspectos de la situación se busca transformar?

Metodología: ¿Cómo se lleva a cabo la estrategia?, ¿qué acciones pedagógicas y/o didácticas se han desarrollado para cumplir los propósitos?, ¿qué habilidades o desempeños específicos se busca desarrollar con esta estrategia?

Seguimiento, evaluación y monitoreo: ¿Qué mecanismos se utilizan para dar cuenta del cumplimiento de los objetivos y metas propuestos por la estrategia? En caso que aún no realice tareas de seguimiento y evaluación, ¿considera que lo hará en el futuro cercano?

Proyección: Una vez ejecutada la estrategia, ¿qué otras acciones se pueden realizar?, ¿qué otros actores pueden involucrarse?, ¿en qué otros escenarios se puede implementar esta estrategia?

Criterios descritos en el artículo 51 del decreto 1965 de 2013

¿La estrategia cuenta con el apoyo y reconocimiento del comité escolar de convivencia del establecimiento educativo?(marque con una X)

Si ☐

No ☐

Si la respuesta es afirmativa, describa brevemente cómo se socializó la estrategia con el comité y cuál es el apoyo que esta instancia presta al desarrollo de dicha estrategia.

¿La estrategia involucra acciones orientadas a la promoción de la convivencia escolar y a la prevención de los riesgos de ocurrencia de situaciones que afectan la convivencia escolar y el ejercicio de los derechos humanos, sexuales y reproductivos en el contexto del establecimiento educativo? (marque con una X)

Si ☐

No ☐

Si la respuesta es afirmativa, describa brevemente las acciones que promueven la convivencia escolar y contribuyen con la prevención de los riesgos de ocurrencia de situaciones que afectan la convivencia escolar y el ejercicio de los derechos humanos, sexuales y reproductivos en el establecimiento educativo

¿La estrategia evidencia la manera como desarrolla y fortalecen las competencias ciudadanas y el ejercicio de los derechos humanos, sexuales y reproductivos? (marque con una X)

Si ☐

No ☐

Si la respuesta es afirmativa, ¿cuáles competencias ciudadanas se busca fortalecer a través del desarrollo de la estrategia?

Describa brevemente a través de qué acciones concretas se fortalece el desarrollo de las competencias ciudadanas y se favorece el ejercicio de los derechos humanos, sexuales y reproductivos en el establecimiento educativo.

¿La estrategia presentada cuenta con un proceso de sistematización que permita verificar su incidencia positiva en el establecimiento educativo? (marque con una X)

Si ☐

No ☐

Si la respuesta es afirmativa, describa brevemente cuáles son las acciones que se van a realizar o que ya se están realizando, para sistematizar el desarrollo de la estrategia y verificar su incidencia positiva en el contexto del establecimiento educativo.

Anexo 8: “Valoración de la estrategia de mejoramiento orientadas a cualificar la convivencia escolar, la educación para los derechos humanos, la educación para la sexualidad y la prevención y mitigación de la violencia escolar”

Criterios definidos para cada una de las categorías de análisis (Formulación, Maduración, y Consolidación)

Los evaluadores (Secretarías de Educación y del Ministerio de Educación) identificarán el estado de la estrategia para aplicar, según corresponda, los criterios definidos para cada una de las categorías de análisis (Formulación, Maduración, y Consolidación)

Estrategia Formulación			
CRITERIOS		INDICADOR	
Fundamentación	Se relaciona con dos elementos: el proceso de apropiación conceptual y construcción pedagógica que se evidencia en la formulación de la estrategia con relación a la formación para el ejercicio de la ciudadanía (participación, convivencia, democracia, identidad, derechos humanos, derechos sexuales y reproductivos); articulación de la temática de interés de la estrategia con la mirada pedagógica que caracteriza el estilo docente en las prácticas educativas.	La estrategia, señala en su formulación y/o propuesta que busca desarrollar alguna de las temáticas relacionadas con la formación para el ejercicio de la ciudadanía. No alcanza a señalar las metodologías y un sustento conceptual	1
		La estrategia, describe en su formulación y/o propuesta, la intención de trabajar alguna de las temáticas relacionadas con la formación para el ejercicio de la. Reconoce y propone trabajar estos temas a partir de la identificación de una necesidad.	2
		La estrategia, describe en su formulación y/o propuesta la intención de trabajar alguna de las temáticas relacionadas con la formación para el ejercicio de la ciudadanía. Reconoce y propone trabajar estos temas a partir de la identificación de una necesidad. Cuenta con algún tipo de información o planteamiento conceptual acerca del enfoque. Ubica la propuesta en algún área de conocimiento. Es una propuesta construida por varios actores	3
Pertinencia en el Contexto	Se refiere al análisis y lectura de contexto. Se espera que la propuesta le permita responder a las necesidades y demandas de la comunidad educativa, tanto al interior de la Escuela, como en la proyección a la comunidad.	La estrategia, en su formulación, cuenta con la identificación de una situación particular de su contexto, que de alguna manera se articula con alguna de las temáticas relacionadas con la formación para el ejercicio de la ciudadanía.	1
		La estrategia, en su formulación, describe e identifica una situación particular de su contexto e identifica la posibilidad de abordar alguna de las temáticas relacionadas con la formación para el ejercicio de la ciudadanía.	2
		La estrategia, en su formulación, identifica y describe una situación particular de su contexto que relaciona y articula con alguna de las temáticas relacionadas con la formación para el ejercicio de la ciudadanía. Desde la formulación se presenta una relación de la situación identificada con dichas temáticas.	3
Formulación	Responde al nivel de engranaje interno del que	La estrategia, presenta la formulación de una propuesta pedagógica o idea que cuenta con	1

	goza una estrategia. En este sentido, para que la estrategia tenga una estructura coherente, debe existir una articulación entre los principios orientadores de la misma con relación a otros aspectos de esta: acciones implementadas, estrategias de seguimiento, enfoque metodológico, recursos contemplados, tiempos y espacios de implementación, entre otros.	objetivos, justificación, temáticas a trabajar y acciones a desarrollar	
		La estrategia, presenta la formulación de una propuesta pedagógica que cuenta con objetivos, justificación, delimitación temática, acciones a desarrollar, cronograma operativo y un soporte conceptual de la propuesta.	2
		La estrategia, cuenta con una estructura lógica en la que se articulan coherentemente las acciones que se adelantan o pretenden adelantar, con relación a los objetivos propuestos. Cuenta con un plan de acción y un plan de recursos humanos y técnicos. Propone una estrategia para el seguimiento. Desde la formulación se presenta la articulación con alguna de las temáticas relacionadas con la formación para el ejercicio de la ciudadanía.	3
Participación	Se refiere al empoderamiento de los diferentes actores de la propuesta. Se espera el involucramiento de actores que asumen diferentes roles en la escuela: docentes, directivos, estudiantes, padres de familia, personas de la comunidad, otros actores.	La estrategia, es una propuesta o idea que surge de uno o dos docentes interesados en trabajar temáticas relacionadas con la formación para el ejercicio de la ciudadanía.	1
		La estrategia, es una propuesta o idea que surge de un grupo de la escuela. El grupo puede estar compuesto por solo docentes, docentes con estudiantes, directivos docentes y docentes o directivos docentes, docentes y estudiantes interesados en trabajar temas relacionadas con la formación para el ejercicio de la ciudadanía.	2
		La estrategia, es una propuesta o idea que surge de un grupo de la escuela. El grupo puede estar compuesto por solo docentes, docentes con estudiantes, directivos docentes y docentes o directivos docentes, docentes y estudiantes. Cuenta con la organización y distribución de roles de cada uno de los actores. Es producto de una construcción colectiva.	3

Estrategia Maduración			
CRITERIOS		INDICADOR	
Fundamentación	Se relaciona con dos elementos: proceso de apropiación conceptual y construcción pedagógica que se evidencia en la estrategia con relación a la formación para el ejercicio de la ciudadanía (participación, convivencia, democracia, identidad, derechos humanos, derechos sexuales y reproductivos); articulación de la temática de interés de la estrategia con la lectura y análisis del contexto particular.	La estrategia, apunta a mejorar o fortalecer dinámicas relacionadas con alguna de las temáticas de la formación para el ejercicio de la ciudadanía, lo que se evidencia en los objetivos de la propuesta.	1
		La estrategia, apunta a mejorar o fortalecer dinámicas relacionadas con alguna de las temáticas de la formación para el ejercicio de la ciudadanía, a partir de un diagnóstico y lectura de contexto. Evidencia una articulación entre la temática de interés y los procesos didáctico-pedagógicos que desarrolla la propuesta.	2
		La estrategia, apunta a mejorar o fortalecer dinámicas relacionadas con alguna de las temáticas de la formación para el ejercicio de la ciudadanía, a partir de un diagnóstico y lectura de contexto. Evidencia una articulación entre la temática de interés y los procesos didáctico-pedagógicos que desarrolla la propuesta. Ha logrado transversalizar en diferentes escenarios la propuesta pedagógica.	3
Participación	Se refiere al empoderamiento de los diferentes actores de la propuesta. Se espera el involucramiento de actores que asumen diferentes roles en la escuela: docentes, directivos, estudiantes, padres de familia, personas de la comunidad, otros actores.	La estrategia, es una propuesta que surge de uno o dos docentes interesados en trabajar temáticas relacionadas con la formación para el ejercicio de la ciudadanía.	1
		La estrategia, está siendo desarrollada y liderada por un docente o un grupo de docentes y estudiantes. El grupo puede estar compuesto por solo docentes, docentes con estudiantes, directivos docentes y docentes o directivos docentes, docentes y estudiantes. Cuenta con la organización y distribución de roles de cada uno de los actores.	2
		La estrategia, está siendo desarrollada y liderada por docentes, directivos docentes, estudiantes, padres de familia y comunidad. Cuenta con la organización y distribución de roles de cada uno de	3

		los actores. La estrategia es producto de una construcción colectiva.	
Proyección	Se refiere a la formulación de metas y objetivos de la propuesta a corto, mediano y largo plazo. Cuenta con estrategias de mejoramiento continuo que plantea la participación de más actores, impacto en otros escenarios educativos y la transversalización.	La estrategia, está desarrollando actividades que responden a los objetivos planteados, pero algunas de éstas no están desarticuladas y responden a momentos específicos y no a un proceso continuo.	1
		La estrategia, está desarrollando actividades que responden al plan de acción, cuenta con la participación de varios actores. Las actividades se plantean metas y propuestas a corto y mediano plazo. Cuenta con <u>estrategias para el mejoramiento.</u>	2
		La estrategia, plantea desde las actividades que están desarrollando continuidad y mejoramiento a partir de la implementación de las acciones articuladas. Las actividades planteadas responden al plan de acción y a los objetivos y proponen continuidad, ya que hacen parte de un proceso pedagógico. Se proponen actividades a corto, mediano y largo plazo a partir de estrategias de transversalización de las temáticas en áreas, espacios y escenarios de la escuela.	3
Seguimiento y Valoración	Se refiere a las estrategias de seguimiento, retroalimentación y valoración continua y permanente contenidas en la estrategia	La estrategia cuenta con un proceso (solo hace seguimiento o solo hace valoración). Aún no cuenta con instrumentos para realizar algún tipo de procesos y poder registrarlos.	1
		La estrategia cuenta con estrategias definidas para el seguimiento, la retroalimentación y la valoración. Cuenta con dos de los procesos. Algunos de los actores participan en los procesos. Cuenta con <u>instrumentos de registro y evidencia.</u>	2
		La estrategia cuenta con estrategias implementadas de seguimiento, retroalimentación y valoración de la propuesta pedagógica. A partir de los resultados de estas estrategias se toman decisiones para el mejoramiento continuo. Son procesos donde todos los actores participan. Cuenta con instrumentos participativos para el registro	3

Estrategia Consolidación			
CRITERIOS		INDICADOR	
Fundamentación	Se relaciona con el proceso de apropiación conceptual de alguna de las temáticas de la formación para el ejercicio de la ciudadanía, que se evidencia en la formulación de la estrategia. Articula el enfoque de estos temas a partir de la lectura y análisis del contexto particular. Se desarrollan actividades como proyección a la comunidad.	La estrategia, apunta a mejorar o fortalecer dinámicas relacionadas con alguna de las temáticas de la formación para el ejercicio de la ciudadanía.	1
		La estrategia, apunta a mejorar o fortalecer dinámicas relacionadas con alguna de las temáticas de la formación para el ejercicio de la ciudadanía, a partir de un diagnóstico y lectura de contexto. Evidencia una articulación entre la temática de interés y los procesos didáctico-pedagógicos que desarrolla la propuesta.	2
		La estrategia, apunta a mejorar o fortalecer dinámicas relacionadas con alguna de las temáticas de la formación para el ejercicio de la ciudadanía, a partir de un diagnóstico y lectura de contexto. Evidencia una articulación entre la temática de interés y los procesos didáctico-pedagógicos que desarrolla la propuesta. Ha logrado transversalizar en diferentes escenarios la propuesta pedagógica (desarrollo entre áreas de conocimiento, aula de clase, espacios institucionales). Desarrolla un trabajo evidente con la comunidad	3
		La estrategia, cuenta con la apropiación de docentes y estudiantes de la propuesta pedagógica. Cuenta con recursos económicos, técnicos y humanos para el desarrollo de las actividades según el plan de acción. Cuenta con la participación de actores de la comunidad. Cuenta con procesos de	1

		seguimiento y valoración ejecutados por los líderes de la propuesta	
Apropiación Institucional	Se refiere a los niveles de apropiación de los actores en el desarrollo de la estrategia. La propuesta responde a una situación de contexto específica y real, generando en ese contexto, condiciones de sentido de pertenencia, participación y encuentro colectivo.	La estrategia, cuenta con la apropiación de docentes y estudiantes de la propuesta pedagógica. Cuenta con recursos económicos, técnicos y humanos para el desarrollo de las actividades según el plan de acción. Cuenta con trabajos articulados con otros EE y con la comunidad. Cuenta con procesos de seguimiento y valoración ejecutados por los líderes de la propuesta	2
		La estrategia, cuenta con la apropiación de docentes y estudiantes de la propuesta pedagógica. Cuenta con recursos económicos, técnicos y humanos para el desarrollo de las actividades según el plan de acción. Cuenta con alianzas con otras entidades externas y con la comunidad cercana. Cuenta con procesos de seguimiento y valoración ejecutados por todos los integrantes de la propuesta.	3
		La estrategia, desde el desarrollo de las actividades genera procesos diferenciales, aborda metodologías creativas con respecto a la propuesta. Involucra la participación de diferentes actores. Fomenta el desarrollo de acciones novedosas.	1
Innovación pedagógica	Se refiere a la construcción de actividades, espacios, escenarios desde la propuesta pedagógica, novedosos, creativos,	La estrategia, desde el desarrollo de las actividades genera procesos diferenciales, aborda metodologías creativas con respecto a la propuesta. Involucra la participación de diferentes actores. Recoge	2

		estimulantes que logran algún tipo de transformación o cambio según los objetivos propuestos.	los aprendizajes cotidianos y a partir de ello, hace propuestas novedosas. Se logra evidenciar los cambios y transformaciones a partir de la innovación.	
			La estrategia, desde el desarrollo de las actividades genera procesos diferenciales, aborda metodologías creativas con respecto a la propuesta. Involucra la participación de diferentes actores. Recoge los aprendizajes cotidianos y a partir de ello, hace propuestas novedosas. Se logra evidenciar los cambios y transformaciones a partir de la innovación. Realiza transferencias pedagógicas y didácticas con todos los actores participantes. Logra compartir con otras escuelas sus logros. Impacta la práctica docente y los procesos de enseñanza - aprendizaje.	3
			La estrategia, cuenta con procesos de retroalimentación y valoración permanente. Logra a partir del seguimiento y valoración identificar aspectos para el mejoramiento.	1
Valoración e impactos	Se refiere a las estrategias de seguimiento, retroalimentación y valoración continua de la propuesta pedagógica que permite la identificación y evidencia en términos de impacto tanto para los actores como para la escuela.		La estrategia, cuenta con procesos de retroalimentación y valoración permanente. Logra a partir del seguimiento y valoración identificar aspectos para el mejoramiento y diseña estrategias para fortalecer los procesos. Identifica los impactos en términos de metas y logros alcanzados.	2
			La estrategia, cuenta con procesos de retroalimentación y valoración permanente.	3



		Logra a partir del seguimiento y valoración identificar aspectos para el mejoramiento y diseña estrategias para fortalecer los procesos. Identifica los impactos en términos de metas y logros alcanzados. Diseña impactar la práctica pedagógica y diferentes escenarios de la estrategia. Cuenta con estrategias para la sostenibilidad. Logra renovarse a partir de los impactos alcanzados.	
--	--	--	--

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Barber, M. y Mourshed, M. (2007) "How the world's best performing schools systems come out on top". Elaborado por la consultara McKinsey & Co. y traducido para el Programa de Promoción de la Reforma Educativa en América Latina y el Caribe- PREAL (2008).

Freudenthal, H. (1983). Didactical Phenomenology Of Mathematical Structures. Mathematics Education Library. D. Reidel Publishing Company.

Fundación Compartir (2014) Tras la excelencia docente: ¿Cómo mejorar la calidad de la educación para todos los colombianos?. Bogotá: Ed. Panamericana Formas e Impresos S.A.

ICFES (2010) Exámenes de Estado de calidad de la Educación superior SABER PRO. Resultados del periodo 2005 – 2009.

ICFES (2012) Examen saber pro junio de 2012 – I. Módulos de competencias genéricas y específicas disponibles Evaluación de la calidad de la educación superior" Descargable en [www. Icfes.gov.co](http://www.icfes.gov.co)

ICFES y Ministerio de Educación Nacional. (2004). Guía de pruebas para selección de docentes aspirantes a ingresar al servicio educativo estatal. Subdirección académica. Grupo evaluación de la educación superior.

ICMI Study 16, Matemáticas retadoras dentro y fuera del aula. Ministerio de Educación Nacional (1998). Serie lineamientos curriculares Matemáticas. Bogotá, Colombia.

Jara, O. (2006). Sistematización de experiencias y corrientes innovadoras del pensamiento latinoamericano. *La Piragua* 23

Ministerio De Educación Nacional (1999). Nuevas Tecnologías y Currículo de Matemáticas. Serie Lineamientos. Áreas Obligatorias y fundamentales. Punto Exe Editores. Bogotá D.C.

Ministerio De Educación Nacional (2002). Seminario Nacional de Formación de Docentes: Uso de Nuevas Tecnologías en el Aula de Matemáticas. Serie Memorias. Enlace Editores Ltda.. Bogotá, D.C.

Ministerio de Educación Nacional. (2005). Guía N° 10. Guía metodológica para la evaluación de periodo de prueba de docentes y directivos docentes.

Ministerio de Educación Nacional (2006). Documento 3. Estándares Básicos de Competencias en Lenguaje, Matemáticas, Ciencias y Ciudadanas. Bogotá, Colombia.

Ministerio De Educación Nacional (2010) Plan sectorial del Ministerio de Educación Nacional "Educación de calidad, el camino para la prosperidad".

Ministerio de Educación Nacional (2010). Bitácora: Seguimiento a mis desempeños. Bogotá.



Ministerio de Educación Nacional (2010). Guía No. 37. Orientaciones para autores de experiencias significativas y establecimientos educativos. Bogotá: Ed. Panamericana Formas e Impresos S.A.

Ministerio de Educación Nacional (2010). Manual de implementación de escuela nueva. Orientaciones pedagógicas de 2 a 5. Tomo II. Bogotá.

Ministerio De Educación Nacional (2010). Todos a aprender: Programa para la transformación de la calidad educativa.

Ministerio de Educación Nacional (2011). Nivelemos 3 matemáticas. Guía del docente. Bogotá.

Ministerio de Educación Nacional (2011). Nivelemos 4 matemáticas. Guía del docente. Bogotá.

Ministerio De Educación Nacional (2012) Documento base de política de educación inclusiva.

Obando, G; et al. (2005). Interpretación e implementación de los estándares básicos de matemáticas. Medellín: Gobernación de Antioquia.

OCDE (2006) La medida de los conocimientos y destrezas en matemáticas, lectura, ciencias y resolución de problemas: PISA 2000. Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia, Instituto Nacional de Evaluación y Calidad del Sistema Educativo.

OCDE. (2006). PISA 2006 Marco de la evaluación. Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos: OCDE.

OECD. (2013a). PISA 2012 assessment and analytical framework. Mathematics, reading, science, problem solving and financial literacy. Descargado el 30/1/2014, de http://www.oecd.org/pisa/pisaproducts/PISA_2012_framework_e-book_final.pdf

Scott, P. (2013) La educación matemática en Finlandia: Un camino seguro para otros países o una anomalía. Memorias I CEMACYC, República Dominicana, 2013

Ministerio de educación Nacional (2013). Secuencias Didácticas en Matemáticas. Educación Básica primaria.

UNESCO (2000) Conferencia Mundial Educación para Todos, EPT (1990) Satisfacción de las necesidades básicas de aprendizaje: Una visión para el decenio de 1990. Jomtien, Tailandia, 5 al 9 de Marzo.

UNESCO (2005). Guidelines for inclusion: Ensuring Access to Education for All.

UNESCO. Foro Mundial Educación para todos (EPT) (2000). Marco de acción de Dakar de educación para todos: cumplir nuestros compromisos comunes. Dakar, Senegal. Unesco

UNESCO (2012) Marco de Análisis/Diagnóstico de la calidad de la Educación general. (GEQAF)



Vasco, C. (2003) Objetivos específicos, indicadores de logros y competencias: ¿y ahora estándares?". En: Colombia Educación y Cultura: Revista Fecode y Ceid. Políticas Educativas Para La Primera Infancia ISSN: 0120-7164 ed: FECODE v.62 fasc. p.33 – 41.

Vasco, C. (2013). Una historia-ficción de la educación matemática en Colombia. Encuentro Colombiano Matemática Educativa-13°. Ed: ASOCOLME , p.746 - 763 .

Vygotsky, L. (1978). Mind in society. Cambridge, MA.: Harvard University Press.