

PROYECTO

ESTABLECIMIENTO DE ESTÁNDARES
PARA LA EDUCACIÓN PRIMARIA

<http://www.oei.es/estandares/>



CONTENIDO
CENTROAMÉRICA

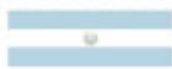


Organización de Estados Iberoamericanos (OEI)
Coordinación Educativa y Cultural Centroamericana (CECC)

COSTA RICA



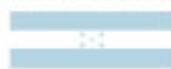
EL SALVADOR



GUATEMALA



HONDURAS



NICARAGUA



PANAMÁ



NICARAGUA

Ministerio de Educación
Dirección Nacional de Educación
Departamento de Desarrollo Curricular
Unidad de Diseño Curricular
Managua, Nicaragua
Septiembre de 1999

ESTÁNDARES DE CONTENIDO Y DESEMPEÑO EDUCACIÓN PRIMARIA MATEMÁTICA

<http://www.oei.es/estandares/nicaragua.htm>

Introducción

Este informe regional del Proyecto Establecimiento de Estándares para la Educación Primaria en Centroamérica contiene la descripción detallada de los estándares centroamericanos para Español, Matemática y Ciencias. Además, presenta una introducción y un marco de referencia general que pretende dar sustento a lo ejecutado e informado en todos los seis informes nacionales. La descripción de la metodología se fundamenta en función de los procesos ejecutados para definir los estándares en el ámbito nacional, tal y como fue prescrita desde la coordinación del Proyecto. También se ofrece una descripción de los procedimientos para la definición y validación de los estándares centroamericanos. Las conclusiones abarcan las experiencias vividas no sólo en el nivel de coordinación del Proyecto, sino también las generadas en las acciones de los países.

El Proyecto Establecimiento de Estándares para la Educación Primaria en Centroamérica fue una iniciativa de la Secretaría General de la Coordinación Educativa y Cultural Centroamericana (CECC) aprobada por los señoras y señores viceministros en la Tercera Reunión de Viceministros de Educación, realizada en San José, Costa Rica, entre el 16 y el 17 de septiembre de 1998. Este proyecto se ha ejecutado con el respaldo financiero de la Organización de Estados Iberoamericanos (OEI) y ha contado en su desarrollo con el decidido apoyo político y administrativo de las señoras y señores Ministros de Educación del área.

Completar este proyecto de forma exitosa y dentro del período de semanas previsible fue producto de la labor constante y tesonera de un grupo destacado de profesionales centroamericanos, designados por los respectivos Ministros de Educación. Muchos de ellos personal de planta de los departamentos de currículo de los ministerios, algunos otros destacados educadores jubilados que se les participó de este importante esfuerzo regional. Todos ellos y ellas asumieron el compromiso de llevar a buen término las acciones del proyecto, compromiso que en muchos casos se tradujo en sacrificio de las horas de descanso y del tiempo dedicado a la familia, pues no se les descargó por completo de sus obligaciones habituales en los ministerios. Los miembros de los equipos nacionales, así como los profesionales que tuvieron a su cargo la definición de los estándares centroamericanos, merecen un reconocimiento por el trabajo especializado que ejecutaron, el cual fue clave para el reconocido éxito de este proyecto.

Finalidad

Este proyecto representa un esfuerzo más de la CECC y de los ministerios de educación de los países del área, para fortalecer sus programas de mejoramiento de la calidad de la Educación Primaria. Se pretende mediante el establecimiento de los estándares de contenido y desempeño y los de ejecución, complementar, en sentido amplio, las acciones de carácter curricular que se han ejecutado en estos países en la presente década. Con la fijación de los estándares, se espera que se tome conciencia por parte de educadores y de la sociedad en general, que una educación de calidad no se puede lograr sin claridad y objetividad en las metas que se quieren alcanzar. Los estándares servirán, a su vez, para promover una revisión del currículo establecido, de la formación y capacitación docentes, de los materiales escolares y de los sistemas de medición del logro, dado que en su formulación participaron diversos grupos sociales interesados en la educación.

Por otra parte, todos los países centroamericanos, en mayor o menor medida, han establecido y fortalecido los sistemas nacionales de medición del logro académico de sus estudiantes. En todos los casos, estos sistemas han elaborado, validado y aplicado pruebas a sus estudiantes sin contar con estándares de contenido y de desempeño, que pudieran servir de marco de referencia para la elaboración y validación de esos instrumentos de medición. Los estándares nacionales, que se definieron con este proyecto, también servirán para darle a la medición del logro académico, un marco de referencia más claro y objetivo. Además, con el establecimiento de estándares centroamericanos, de más alta exigencia académica que los nacionales, se apunta hacia la búsqueda de mayor calidad de la Educación Primaria de cada país. En alguna medida, los estándares centroamericanos representan el ideal de calidad que deberán perseguir los seis países del Istmo. Tampoco está lejano el día en que estos estándares puedan servir como parámetros para establecer pruebas de logro académico, que se puedan utilizar en toda el área centroamericana. La CECC tiene gran interés de ayudar a los países a establecer la necesaria relación entre ambos temas, por los beneficiosos aportes de esta al mejoramiento de la calidad de la educación.

Objetivos

Generales

- Crear estándares nacionales de contenido y desempeño y Estándares de Ejecución y Niveles de Logro Marcado para la Educación Primaria en cada uno de los países del área.
- Crear estándares regionales de contenido y desempeño y Estándares de Ejecución y Niveles de Logro Marcado para la Educación Primaria Centroamericana.

Específicos

- Definir estándares de contenido y desempeño para todos los grados de la Educación Primaria, en Matemática, Español y Ciencias Naturales, en cada uno de los seis países del área.
- Definir Estándares de Ejecución y Niveles de Logro Marcado para cada uno de los grados de la Educación Primaria en Matemática, Español y Ciencias Naturales, en cada uno de los seis países del área.
- Definir niveles de logro marcado entre los Estándares de Ejecución y Niveles de Logro Marcado de cada grado de la Educación Primaria en Matemática, Español y Ciencias Naturales, en cada uno de los seis países del área.
- Instaurar estándares de contenido y desempeño para todos los grados de la Educación Primaria Centroamericana, en las mismas asignaturas.
- Instaurar Estándares de Ejecución y Niveles de Logro Marcado para cada uno de los grados de la Educación Primaria Centroamericana, en las mismas asignaturas.
- Instaurar niveles de logro marcado entre los Estándares de Ejecución y Niveles de Logro Marcado de cada grado de la Educación Primaria Centroamericana, en las mismas asignaturas.

INTRODUCCIÓN

A partir del año 1992, el Ministerio de Educación inicia el proceso de mejoramiento de la calidad de la Educación, realizando acciones encaminadas a obtener mejores resultados en la aplicación del currículum por parte de los docentes y los estudiantes, es así como se inicia la Etapa de Planeamiento, y más concretamente la fase de formulación, esta fase se caracterizó por ser altamente participativa, la que se realizó a través de seminarios, talleres, consultas en todo el país, por personas idóneas nacionales e internacionales ; largas reflexiones sobre tendencias actuales, en teorías y enfoques modernos, tomando en cuenta las Políticas Educativas y Curriculares vigentes.

En 1994 se define el Enfoque y el Diseño Curricular para la Educación Preescolar, Primaria y Formación Docente; posteriormente se procedió a la fase de programación es decir la elaboración de los nuevos documentos curriculares (1º a 6º) los que han sido generalizados a nivel nacional.

En el marco del mejoramiento de la calidad de la Educación, a partir de 1998 el MECD a través de la Dirección de Currículum, inicia el proceso de elaboración de Estándares Educativos Nacionales en todas las áreas del Plan de Estudios de Educación Primaria, los cuales reflejan las ideas, destrezas, habilidades y conocimientos de cada disciplina que es importante que todos los estudiantes aprendan. Los estándares contribuirán a establecer un marco de referencia más claro y objetivo de las metas que se quieren alcanzar y además servirán de pauta para la elaboración de las pruebas, como resultado de este proceso se han obtenido elementos y juicios valorativos que facilitarán la revisión de los programas transformados, libros de texto, prácticas metodológicas, etc., y lograr que los otros componentes como : capacitación, supervisión y evaluación sean congruentes con el Diseño Curricular basado en los estándares.

Al momento de iniciar el proyecto a nivel regional, nuestro país contaba con una primera propuesta de los Estándares Educativos Nacionales. El proyecto Establecimiento de Estándares para la Educación Primaria en Centroamérica, nos permitió enriquecer la experiencia iniciada en 1998, ya que la propuesta de los Estándares Nacionales en las áreas de Matemática, Español y Ciencias Naturales fue enriquecida con los valiosos aportes de los jueces especialistas, jueces adicionales y los diversos sectores de la sociedad civil, las recomendaciones del Equipo Central de la CECC, las circulares técnicas y la comunicación entre el Equipo Central y el Equipo Nacional, todo esto permitió contar con una propuesta de mayor calidad.

El proyecto propició el intercambio de experiencias entre los diferentes equipos nacionales a nivel regional en donde conocimos las propuestas de Estándares nacionales de cada uno de estos países y se reflexionó sobre algunas dificultades que presentaban dichas propuestas.

Esto fue muy importante, porque a partir de ese análisis se determinó criterios para mejorar las propuestas nacionales.

Estándares de Contenido y Desempeño,
Estándares de Ejecución y Niveles de Logro Marcado*

MATEMÁTICA

* Se distinguen con negrita en el texto.

ESTÁNDAR DE CONTENIDO Y DESEMPEÑO N° 1

Lee, escribe, compara, ordena y representa números naturales y fraccionarios para realizar las operaciones fundamentales, construir significados con números y aplicar estos conceptos en la formulación y resolución de problemas relacionados con el ambiente y su realidad.

ESTÁNDARES DE EJECUCIÓN Y NIVELES DE LOGRO MARCADO

Primer Grado.

NÚMEROS NATURALES

- 1.1 Reconoce que todos los conjuntos que “ tienen la misma cantidad de elementos“ (hasta 99) en relación con un conjunto dado representan al mismo número natural.
- 1.2 Utiliza la operación $+1$ en la construcción de la serie de los números naturales hasta 99.
- 1.3 Agrupa números naturales hasta 99 y asocia el significado de los conceptos de número, unidad y decena en el conteo, lectura y escritura de estos números.
- 1.4 Usa las relaciones de orden (menor que, mayor que e igual a) y el valor posicional al comparar, ordenar y representar los números naturales desde el 0 hasta el 99.
- 1.5 Usa los números ordinales hasta el noveno para indicar el lugar que ocupa un elemento dentro de un grupo ordenado.
- 1.6 Reconoce que la operación adición relaciona las partes (sumandos) con el todo (suma o total) y realiza mentalmente adiciones de números naturales donde la suma o total tenga hasta dos cifras (19).
- 1.7 Comprueba que el resultado de la adición no se altera si se cambia el orden de los sumandos y utiliza la propiedad conmutativa para dominar las combinaciones básicas.
- 1.8 Reconoce que el resultado de la adición es el mismo si se agrupan de diferentes maneras los sumandos.
- 1.9 Reconoce a la sustracción como el proceso inverso de la adición, donde se relaciona el todo (minuendo), con las partes (sustraendo y diferencia) y realiza sustracciones con números naturales donde el minuendo tenga hasta dos cifras (19).

- 1.10 Utiliza la relación inversa de la adición y la sustracción al fundamentar la exactitud de los resultados de estas operaciones, aplica este concepto en la solución de ecuaciones que contienen una adición o una sustracción y determina cualquiera de los términos de estas operaciones.
- 1.11 Aplica las combinaciones básicas de la adición al realizar mentalmente adiciones y sustracciones de números naturales donde la suma o el minuendo tenga hasta dos cifras (19).
- 1.12 Reconoce la adición de sumandos iguales como una multiplicación.
- 1.13 Utiliza la adición o la sustracción al formular y resolver problemas, comunica las estrategias utilizadas e interpreta sus resultados.

Segundo Grado.

NÚMEROS NATURALES

- 1.14 Reconoce que todos los conjuntos que tienen “la misma cantidad de elementos” (hasta 999) en relación con un conjunto dado representan al mismo número natural.
- 1.15 Utiliza la operación $+1$ en la construcción de la serie de los números naturales hasta 999.
- 1.16 Agrupa números naturales hasta 999 y asocia el significado de los conceptos de número, unidad, decena y centena en el conteo, lectura y escritura de estos números.
- 1.17 Usa las relaciones de orden y el valor posicional al comparar, ordenar y representar los números naturales desde 0 hasta el 999.
- 1.18 Usa los números ordinales hasta el vigésimo para indicar el lugar que ocupa un elemento dentro de un grupo ordenado.
- 1.19 Utiliza la propiedad conmutativa de la adición para dominar las combinaciones básicas de esta operación.
- 1.20 Verifica que el resultado de la adición es el mismo si se agrupan de diferentes maneras los sumandos.
- 1.21 Aplica las combinaciones básicas, las propiedades conmutativa y asociativa de la adición al realizar mentalmente y por escrito adiciones con números naturales donde la suma o total tenga hasta dos cifras (99), formula y resuelve problemas donde se aplique esta operación.

- 1.22 Aplica las combinaciones básicas de la adición al realizar mentalmente y por escrito sustracciones con números naturales donde el minuendo tenga hasta dos cifras (99), utiliza esta operación al formular y resolver problemas.
- 1.23 Utiliza el carácter inverso de la adición y la sustracción al verificar la exactitud de los resultados de estas operaciones, aplica este concepto en la solución de ecuaciones que contienen una adición o una sustracción y determina cualquiera de los términos de estas operaciones.
- 1.24 Utiliza la propiedad conmutativa de la multiplicación para dominar las combinaciones básicas de esta operación.
- 1.25 Verifica que el resultado de la multiplicación es el mismo si se agrupan de diferentes maneras los factores.
- 1.26 Aplica las combinaciones básicas, las propiedades conmutativa y asociativa de la multiplicación al realizar mentalmente y por escrito multiplicaciones con números naturales donde el producto tenga hasta dos cifras (99), formula y resuelve problemas.
- 1.27 Reconoce a la división como un problema de repartición y aplica este concepto en la resolución de problemas prácticos.
- 1.28 Aplica las combinaciones básicas de la multiplicación y el algoritmo de la división al realizar mentalmente y por escrito divisiones con números naturales donde el dividendo tenga hasta dos cifras y el divisor una, aplica esta operación en la formulación y resolución de problemas.
- 1.29 Utiliza el carácter inverso de la multiplicación y la división al verificar la exactitud de los resultados de estas operaciones, aplica este concepto en la solución de ecuaciones que contienen una multiplicación o una división exacta y determina cualquiera de los términos de estas operaciones.
- 1.30 Aplica una de las operaciones fundamentales al formular y resolver problemas, comunica las estrategias utilizadas e interpreta sus resultados.

Tercer Grado.

NÚMEROS NATURALES

- 1.31 Reconoce que todos los conjuntos que tienen “la misma cantidad de elementos” (hasta 9999) en relación con un conjunto dado representan al mismo número natural.

- 1.32 Utiliza la operación $+1$ en la construcción de la serie de los números naturales hasta 9999.
- 1.33 Agrupa números naturales hasta cuatro cifras y asocia el significado de los conceptos de número, unidad, decena, centena y unidad de millar en el conteo, lectura y escritura de estos números.
- 1.34 Usa las relaciones de orden y el valor posicional al comparar, ordenar y representar los números naturales desde 0 hasta 9999.
- 1.35 Usa los números ordinales hasta quincuagésimo para indicar el lugar que ocupa un elemento dentro de un grupo ordenado.
- 1.36 Utiliza la propiedad conmutativa de la adición para dominar las combinaciones básicas de esta operación.
- 1.37 Usa la propiedad asociativa de la adición para realizar adiciones con más de dos sumandos.
- 1.38 Aplica las propiedades conmutativa y asociativa, las combinaciones básicas y el algoritmo de la adición al realizar mentalmente y por escrito adiciones con números naturales donde la suma tenga tres cifras (999), utiliza esta operación en la formulación y resolución de problemas.
- 1.39 Aplica las combinaciones básicas de la adición y el algoritmo de la sustracción para realizar mentalmente y por escrito sustracciones con números naturales donde el minuendo tenga hasta tres cifras (999), usa esta operación en la formulación y resolución de problemas.
- 1.40 Utiliza el carácter inverso de la adición y la sustracción al verificar la exactitud de los resultados de estas operaciones, aplica este concepto en la solución de ecuaciones que contienen una adición o una sustracción y determina cualquiera de los términos de estas operaciones.
- 1.41 Utiliza la propiedad conmutativa de la multiplicación para dominar las combinaciones básicas de esta operación.
- 1.42 Usa la propiedad asociativa de la multiplicación al realizar multiplicaciones con más de dos factores.
- 1.43 Aplica las propiedades conmutativa y asociativa, las combinaciones básicas y el algoritmo de la multiplicación para realizar mentalmente y por escrito multiplicaciones de números naturales donde el producto tenga hasta tres cifras (999), utiliza esta operación en la formulación y resolución de problemas.

- 1.44 Reconoce que la propiedad distributiva de la multiplicación con respecto a la adición le permite fundamentar el procedimiento para calcular otros productos.
- 1.45 Aplica las combinaciones básicas de la multiplicación y el algoritmo de la división para realizar divisiones con números naturales donde el dividendo tenga hasta tres cifras y el divisor hasta dos, utiliza esta operación en la formulación y resolución de problemas.
- 1.46 Utiliza el carácter inverso de la multiplicación y la división al verificar la exactitud de los resultados de estas operaciones, aplica este concepto en la solución de ecuaciones que contienen una multiplicación o una división exacta y determina cualquiera de los términos de estas operaciones.
- 1.47 Aplica dos de las operaciones fundamentales al formular y resolver problemas, comunica las estrategias utilizadas e interpreta sus resultados.

Cuarto Grado.

NÚMEROS NATURALES

- 1.48 Reconoce que todos los conjuntos que tienen “la misma cantidad de elementos” (hasta 9 999 999 999) en relación con un conjunto dado representan el mismo número natural.
- 1.49 Utiliza la operación +1 en la construcción de la serie de los números naturales hasta la unidad de millar de millón.
- 1.50 Agrupa los números naturales hasta diez cifras y asocia el significado de los conceptos de órdenes de unidades, clase y períodos en el conteo, lectura y escritura de los números naturales hasta la unidad de millar de millón.
- 1.51 Usa las relaciones de orden y el valor posicional al comparar, ordenar y representar los números naturales hasta diez cifras.
- 1.52 Reconoce que los números naturales pueden representarse con numerales romanos, lee y escribe estos números hasta cincuenta (L).
- 1.53 Aplica el algoritmo, las combinaciones básicas y propiedades conmutativa y asociativa de la adición en la realización mental y escrita de adiciones de números naturales donde la suma tenga hasta ocho cifras, usa esta operación en la formulación y resolución de problemas.
- 1.54 Aplica el algoritmo de la sustracción y las combinaciones básicas de la adición en la

realización mental y escrita de sustracciones con números naturales donde el minuendo tenga hasta ocho cifras, utiliza esta operación en la formulación y resolución de problemas.

- 1.55 Utiliza el carácter inverso de la adición y la sustracción al verificar la exactitud de los resultados de estas operaciones, aplica este concepto en la solución de ecuaciones que contienen una adición o una sustracción y determina cualquiera de los términos de estas operaciones.
- 1.56 Aplica el algoritmo, las combinaciones básicas y las propiedades conmutativa y asociativa de la multiplicación en la realización mental y escrita de multiplicaciones con números naturales hasta cinco cifras en el multiplicando y tres en el multiplicador, utiliza esta operación en la formulación y resolución de problemas.
- 1.57 Utiliza la propiedad distributiva de la multiplicación con respecto a la adición al calcular productos.
- 1.58 Aplica las combinaciones básicas de la multiplicación y el algoritmo de la división al realizar mentalmente y por escrito divisiones con números naturales donde el dividendo tenga hasta cinco cifras y el divisor hasta tres, usa esta operación al formular y resolver problemas.
- 1.59 Utiliza el carácter inverso de la multiplicación y la división al verificar la exactitud de los resultados de estas operaciones, aplica este concepto en la solución de ecuaciones que contienen una multiplicación o una división exacta y determina cualquiera de los términos de estas operaciones.
- 1.60 Aplica dos de las operaciones fundamentales al formular y resolver problemas, comunica las estrategias utilizadas e interpreta sus resultados.
- 1.61 Establece las diferencias y relaciones entre factores, divisores y múltiplos de un número natural, números pares, impares, primos y compuestos y utiliza los criterios de divisibilidad al formular y resolver problemas.

Quinto Grado.

NÚMEROS NATURALES

- 1.62 Reconoce que todos los conjuntos que tienen “la misma cantidad de elementos” (hasta los billones) en relación con un conjunto dado representan al mismo número natural.
- 1.63 Utiliza la operación $+1$ en la construcción de la serie de los números naturales hasta

los billones.

- 1.64 Asocia el significado de los conceptos de órdenes de unidades, clase y períodos en el conteo, lectura y escritura de los números naturales hasta los billones.
- 1.65 Usa las relaciones de orden y el valor posicional al comparar, ordenar y representar los números naturales hasta los billones.
- 1.66 Reconoce que los números naturales pueden representarse con numerales romanos, lee y escribe estos números hasta quinientos (D).
- 1.67 Aplica el redondeo de números naturales para facilitar la memorización y el cálculo de los resultados de las operaciones fundamentales.
- 1.68 Aplica el algoritmo, las combinaciones básicas y propiedades conmutativa y asociativa de la adición en la realización escrita de adiciones con números naturales donde la suma o total tenga hasta trece cifras, usa esta operación al formular y resolver problemas.
- 1.69 Aplica el algoritmo de la sustracción y las combinaciones básicas de la adición en la realización escrita de sustracciones con números naturales donde el minuendo tenga hasta trece cifras, utiliza esta operación al formular y resolver problemas.
- 1.70 Utiliza el carácter inverso de la adición y la sustracción al verificar la exactitud de los resultados de estas operaciones, aplica este concepto en la solución de ecuaciones que contienen una adición o una sustracción y determina cualquiera de los términos de estas operaciones.
- 1.71 Aplica el algoritmo, las combinaciones básicas y propiedades (conmutativa, asociativa y distributiva) de la multiplicación en la realización escrita de multiplicaciones con números naturales hasta seis cifras en el multiplicando y cuatro en el multiplicador, usa esta operación en la formulación y resolución de problemas.
- 1.72 Aplica las combinaciones básicas de la multiplicación y el algoritmo de la división en la realización escrita de divisiones con números naturales donde el dividendo tenga hasta seis cifras y el divisor hasta cuatro, utiliza esta operación al formular y resolver problemas.
- 1.73 Utiliza el carácter inverso de la multiplicación y la división al verificar la exactitud de los resultados de estas operaciones, aplica este concepto en la solución de ecuaciones que contienen una multiplicación o una división exacta y determina cualquiera de los términos de estas operaciones.
- 1.74 Aplica tres de las operaciones fundamentales al formular y resolver problemas, comu-

nica las estrategias utilizadas e interpreta sus resultados.

- 1.75 Representa en forma abreviada una multiplicación con factores iguales, con la potenciación, aplica esta operación al formular y resolver problemas.
- 1.76 Utiliza la descomposición de números en sus factores primos al calcular el Máximo Común Divisor (M.C.D.) y el mínimo común múltiplo (m.c.m) de dos o más números naturales.
- 1.77 Utiliza estrategias derivadas de los conceptos de Máximo Común Divisor y mínimo común múltiplo al formular y resolver problemas.

NÚMEROS FRACCIONARIOS

- 1.78 Reconoce que parte de la unidad o de un conjunto pueden representarse por fracciones comunes, fracciones en notación decimal y viceversa.
- 1.79 Clasifica las fracciones comunes de acuerdo a la relación de orden entre el numerador y el denominador (propias, impropias y fracción unidad).
- 1.80 Reconoce que las fracciones impropias pueden representarse como números mixtos y realiza operaciones con estos números.
- 1.81 Identifica las fracciones homogéneas y heterogéneas.
- 1.82 Reconoce que una fracción puede representarse de varias formas y que cuando dos o más fracciones representan el mismo número son equivalentes, comprueba la equivalencia de dos o más fracciones.
- 1.83 Utiliza los procedimientos de amplificación y simplificación para obtener fracciones equivalentes.
- 1.84 Reconoce como fracción irreducible, a la fracción común que no admite simplificación.
- 1.85 Reconoce que un conjunto de fracciones equivalentes forman al número fraccionario y utiliza sus representantes, las fracciones comunes y decimales.
- 1.86 Usa las relaciones de orden al comparar, ordenar y representar números fraccionarios en notación de fracción común.
- 1.87 Realiza adiciones y sustracciones con números fraccionarios en notación de fracción común homogénea y explica el procedimiento utilizado.
- 1.88 Identifica cuál es el procedimiento apropiado (la amplificación, simplificación o el míni-

mo común múltiplo de los denominadores) para convertir la adición o la sustracción con números fraccionarios en notación de fracción común heterogénea, en una adición o sustracción con números fraccionarios en notación de fracción común homogénea.

- 1.89 Aplica el algoritmo, las propiedades conmutativa y asociativa de la adición en la realización de adiciones con números fraccionarios en notación de fracción común heterogénea, utiliza esta operación al formular y resolver problemas.
- 1.90 Aplica el algoritmo de la sustracción en la realización de sustracciones con números fraccionarios en notación de fracción común heterogénea, formula y resuelve problemas usando esta operación.
- 1.91 Utiliza el carácter inverso de la adición y la sustracción al verificar la exactitud de los resultados de estas operaciones, aplica este concepto en la solución de ecuaciones que contienen una adición o una sustracción con números fraccionarios en notación de fracción común y determina cualquiera de los términos de estas operaciones.
- 1.92 Aplica el concepto fracción de una fracción, el algoritmo y las propiedades conmutativa y asociativa de la multiplicación en la realización de multiplicaciones con números fraccionarios en notación de fracción común, utiliza esta operación al formular y resolver problemas.
- 1.93 Reconoce que una fracción multiplicada por su recíproco da como producto la unidad y a esta propiedad la llama inverso multiplicativo.
- 1.94 Aplica la propiedad distributiva de la multiplicación con números fraccionarios en notación de fracción común con respecto a la adición con números fraccionarios en notación de fracción común al calcular productos.
- 1.95 Aplica el algoritmo y la propiedad del inverso multiplicativo al realizar divisiones con números fraccionarios en notación de fracción común, utiliza esta operación al formular y resolver problemas.
- 1.96 Utiliza el carácter inverso de la multiplicación y la división con números fraccionarios en notación de fracción común al verificar los resultados de estas operaciones, aplica este concepto en la solución de ecuaciones que contienen una multiplicación o una división y determina cualquiera de los términos de estas operaciones.
- 1.97 Utiliza las operaciones fundamentales con números fraccionarios en notación de fracción común al formular y resolver problemas, comunica las estrategias utilizadas e interpreta sus resultados.
- 1.98 Reconoce que toda fracción que tiene por denominador una potencia de diez representa

una fracción decimal.

- 1.99 Escribe fracciones decimales en notación decimal y viceversa.
- 1.100 Usa el punto decimal para separar los números enteros de los números decimales.
- 1.101 Usa las relaciones de orden al comparar, ordenar y representar números fraccionarios en notación de fracción decimal.
- 1.102 Aplica el algoritmo, las propiedades conmutativa y asociativa de la adición en la realización de adiciones con números fraccionarios en notación decimal, formula y resuelve problemas utilizando esta operación.
- 1.103 Aplica el algoritmo de la sustracción en la realización de sustracciones con números fraccionarios en notación decimal, usa esta operación en la formulación y resolución de problemas.
- 1.104 Utiliza el carácter inverso de la adición y la sustracción al verificar la exactitud de los resultados de estas operaciones, aplica este concepto en la solución de ecuaciones que contienen una adición o una sustracción con números fraccionarios en notación de fracción decimal y determina cualquiera de los términos de estas operaciones.
- 1.105 Realiza multiplicaciones, con un número fraccionario en notación de fracción decimal por un número natural, con dos números fraccionarios en notación de fracción decimal y con un número fraccionario en notación de fracción decimal por potencias de diez, explica el procedimiento utilizado, aplica esta operación al formular y resolver problemas.
- 1.106 Aplica las propiedades (conmutativa, asociativa y distributiva) de la multiplicación en la realización escrita de multiplicaciones con números fraccionarios en notación de fracción decimal.
- 1.107 Realiza divisiones, con números naturales entre números fraccionarios en notación de fracción decimal y viceversa, con números fraccionarios en notación de fracción decimal, con números fraccionarios en notación de fracción decimal por potencias de diez, expresa oralmente y por escrito el procedimiento seguido al realizar estas divisiones, aplica esta operación al formular y resolver problemas.
- 1.108 Utiliza el carácter inverso de la multiplicación y la división al verificar la exactitud de los resultados de estas operaciones, aplica este concepto en la solución de ecuaciones que contienen una multiplicación o una división con números fraccionarios en notación de fracción decimal y determina cualquiera de los términos de estas operaciones.
- 1.109 Aplica las operaciones fundamentales con números fraccionarios en notación de fracción decimal al formular y resolver problemas, comunica las estrategias utilizadas e in-

terpreta sus resultados.

Sexto Grado.

NÚMEROS NATURALES

- 1.110 Reconoce que todos los conjuntos que tienen “la misma cantidad de elementos” (que pertenecen a \mathbb{N}) en relación con un conjunto dado, representan al mismo número natural.
- 1.111 Utiliza la operación $+1$ en la construcción de la serie de los números naturales.
- 1.112 Asocia el significado de los conceptos de órdenes de unidades, clase y períodos en el conteo, lectura y escritura de los números naturales.
- 1.113 Usa las relaciones de orden y el valor posicional al comparar, ordenar y representar los números naturales.
- 1.114 Reconoce que los números naturales pueden representarse con numerales romanos, lee y escribe estos números hasta tres mil (MMM).
- 1.115 Aplica el algoritmo, las combinaciones básicas y propiedades conmutativa y asociativa de la adición en la realización escrita de adiciones con números naturales, utiliza esta operación al formular y resolver problemas.
- 1.116 Aplica las combinaciones básicas de la adición y el algoritmo de la sustracción en la realización escrita de sustracciones con números naturales, utiliza esta operación al formular y resolver problemas.
- 1.117 Utiliza el carácter inverso de la adición y la sustracción al verificar la exactitud de los resultados de estas operaciones, aplica este concepto en la solución de ecuaciones que contienen una adición o una sustracción con números naturales y determina cualquiera de los términos de estas operaciones.
- 1.118 Aplica el algoritmo, las combinaciones básicas, las propiedades (conmutativa, asociativa y distributiva) de la multiplicación en la realización escrita de multiplicaciones con números naturales, usa esta operación al formular y resolver problemas.
- 1.119 Aplica el algoritmo de la división y las combinaciones básicas de la multiplicación en la realización escrita de divisiones con números naturales, utiliza esta operación al formular y resolver problemas.
- 1.120 Utiliza el carácter inverso de la multiplicación y la división al verificar la exactitud de los resultados de estas operaciones, aplica este concepto en la solución de ecuacio-

nes que contienen una multiplicación o una división exacta con números naturales y determina cualquiera de los términos de estas operaciones.

- 1.121 Formula y resuelve problemas donde aplica las operaciones fundamentales, comunica las estrategias utilizadas e interpreta sus resultados.
- 1.122 Aplica el concepto de potenciación al determinar los cuadrados y cubos perfectos.
- 1.123 Reconoce que un número natural “a” es la raíz cuadrada de un número natural “b”, si $a^2 = b$ y que la operación \sqrt{b} se llama extracción de la raíz cuadrada y usa los cuadrados perfectos al calcular raíces cuadradas.
- 1.124 Reconoce que un número natural “a” es la raíz cúbica de un número natural “b”, si $a^3 = b$ y que la operación $\sqrt[3]{b}$ se llama extracción de la raíz cúbica y usa los cubos perfectos al calcular raíces cúbicas.
- 1.125 Reconoce la relación inversa entre la potenciación y la operación extracción de raíz cuadrada y cúbica, aplica este concepto al verificar la exactitud de los resultados de estas operaciones y utiliza los cuadrados y cubos perfectos al calcular raíces cuadradas y cúbicas.

NÚMEROS FRACCIONARIOS

- 1.126 Realiza operaciones combinadas de adición y sustracción, multiplicación y división con números fraccionarios en notación de fracción común, formula y resuelve problemas.
- 1.127 Reconoce al número fraccionario en notación de fracción común como la fracción generatriz de números decimales y aplica este concepto al determinar números decimales.
- 1.128 Clasifica los números decimales en exactos y periódicos (puro o mixto).
- 1.129 Determina la fracción generatriz de un decimal exacto y viceversa.
- 1.130 Utiliza las técnicas del redondeo de números naturales al redondear números decimales.
- 1.131 Usa las relaciones de orden al comparar, ordenar y representar los números fraccionarios en notación de fracción decimal.
- 1.132 Realiza operaciones combinadas de adición y sustracción, multiplicación y división con números fraccionarios en notación de fracción decimal, aplica estas operaciones al for-

mular y resolver problemas.

PROPORCIONALIDAD

- 1.133 Explica el concepto de razón, diferencia la razón geométrica de la aritmética, formula y resuelve problemas prácticos donde se aplique la razón geométrica.
- 1.134 Reconoce que dos razones iguales forman una proporción, comprueba la igualdad del par de razones, aplica este concepto al formular y resolver problemas.
- 1.135 Identifica magnitudes que son directamente proporcionales y magnitudes que son inversamente proporcionales, aplica estos conceptos al formular y resolver problemas.
- 1.136 Reconoce que la regla de tres es una aplicación de la proporcionalidad que se basa en la propiedad fundamental de la proporción.
- 1.137 Reconoce el tanto por ciento (%) como la fracción decimal que tiene por denominador cien, aplica este concepto al formular y resolver problemas.

ESTÁNDAR DE CONTENIDO Y DESEMPEÑO N° 2

Identifica y usa los conceptos geométricos básicos en la clasificación, trazado y construcción de figuras y cuerpos geométricos sugeridos por el entorno.

ESTÁNDARES DE EJECUCIÓN Y NIVELES DE LOGRO MARCADO

Primer Grado.

- 2.1 Clasifica líneas, en rectas y curvas, en abiertas y cerradas y las traza.
- 2.2 Reconoce en el medio, objetos que tienen formas de triángulos, rectángulos, cuadrados y circunferencias y establece sus diferencias.
- 2.3 Identifica objetos del medio que sugieren los cuerpos geométricos (cubo, cilindro, cono, pirámide y esfera) y construye modelos de éstos.

Segundo Grado.

- 2.4 Determina en objetos del medio las partes que sugieren las ideas de puntos, líneas rectas y curvas.
- 2.5 Utiliza ejemplos sugeridos de su entorno para comentar posiciones relativas de las rectas (paralelismo y perpendicularidad).
- 2.6 Identifica en las representaciones gráficas la relación de pertenencia entre punto y recta.
- 2.7 Identifica los elementos de los triángulos, cuadriláteros y circunferencias.
- 2.8 Clasifica figuras geométricas según su forma, en redondas y no redondas.
- 2.9 Clasifica en redondos y no redondos a objetos del entorno que sugieren los cuerpos geométricos.

Tercer Grado.

- 2.10 Comunica a través del lenguaje gráfico los conceptos de punto, recta, plano, curva, segmento de recta, rayo y ángulo y los utiliza al conceptualizar triángulos, cuadriláteros y circunferencias.

- 2.11 Clasifica rectas según su posición en el plano (paralelas y perpendiculares) y las traza.
- 2.12 Clasifica los triángulos según la medida de sus lados (isósceles, escaleno y equilátero).
- 2.13 Explica las propiedades de los cuadriláteros (cuadrado, rectángulo, rombo, romboide, trapecio y trapezoide).
- 2.14 Traza circunferencias.
- 2.15 Realiza representaciones geométricas de objetos del entorno.

Cuarto Grado.

- 2.16 Identifica en objetos del medio diferentes tipos de ángulos.
- 2.17 Clasifica los ángulos menores que 180 grados según su amplitud (agudos, rectos y obtusos), traza ángulos menores e iguales a 90 y menores que 180 grados y mide sus amplitudes.
- 2.18 Clasifica los triángulos por la amplitud de sus ángulos (rectángulo, acutángulo y obtusángulo) y determina que la suma de los ángulos interiores de un triángulo es 180 grados.
- 2.19 Traza la altura de triángulos y cuadriláteros.
- 2.20 Traza circunferencias con diferentes radios.
- 2.21 Identifica los segmentos y rectas notables de las circunferencias y los traza.
- 2.22 Establece la diferencia entre los conceptos de circunferencia y círculo.
- 2.23 Identifica los elementos, tales como : caras, aristas, vértices, bases, superficies planas y curvas en objetos del medio que sugieren cuerpos geométricos y utiliza el criterio “número de aristas y vértices” al clasificarlos.

Quinto Grado.

- 2.24 Clasifica los ángulos mayores o iguales a 180 grados según su amplitud (llanos, entrantes y perigonales).

- 2.25 Traza ángulos mayores que 180 grados y menores o iguales a 360 grados y mide la amplitud de estos ángulos .
- 2.26 Identifica la línea poligonal abierta y la línea poligonal cerrada.
- 2.27 Reconoce que la línea poligonal cerrada representa un polígono e identifica sus elementos.
- 2.28 Clasifica los polígonos considerando el número de lados, la medida de sus lados y la amplitud de sus ángulos.
- 2.29 Establece la diferencia existente entre polígono y región poligonal.
- 2.30 Construye diferentes polígonos regulares.
- 2.31 Reconoce las características de los segmentos y rectas notables en la circunferencia.
- 2.32 Utiliza el sistema de coordenadas cartesianas o rectangulares para ubicar en croquis, planos y mapas, seres, objetos y lugares.
- 2.33 Determina las características del prisma y la pirámide para establecer semejanzas y diferencias entre ellos y utiliza el desarrollo plano al construirlos e identificar sus elementos.

Sexto Grado.

- 2.34 Identifica pares de ángulos : complementarios, suplementarios, conjugados, adyacentes y opuestos por el vértice, formula y expone procedimientos al trazarlos.
- 2.35 Comunica los procedimientos que sigue en la construcción de polígonos regulares inscritos en una circunferencia.
- 2.36 Calcula la suma de los ángulos interiores de una variedad de polígonos.
- 2.37 Reconoce el concepto de escala como la ampliación o reducción proporcional en dibujos, planos y mapas de las dimensiones reales de seres, objetos y lugares ; y representa el concepto en forma de razón.
- 2.38 Aplica el concepto de escala en el cálculo de las dimensiones reales de seres, objetos y lugares representados en dibujos, planos y mapas.

- 2.39 Determina las características del cilindro y el cono para establecer semejanzas y diferencias entre ellos y utiliza el desarrollo plano al construirlos e identificar sus elementos.

ESTÁNDAR DE CONTENIDO Y DESEMPEÑO N° 3

Utiliza los conceptos de medir y unidades de medida de tiempo, moneda, longitud, superficie, volumen, capacidad y masa en el proceso de medición, realiza conversiones entre estas unidades de medida, formula y resuelve problemas relacionados con las conversiones entre estas unidades de medida y el cálculo del perímetro y área de figuras geométricas y el volumen de cuerpos geométricos.

ESTÁNDARES DE EJECUCIÓN Y NIVELES DE LOGRO MARCADO

Primer Grado.

- 3.1 Realiza conversiones entre las unidades de medida de tiempo : horas, días, semanas, meses y años.
- 3.2 Representa gráficamente las unidades de medida de tiempo : horas, días, semanas, meses y años.
- 3.3 Realiza conversiones entre las unidades monetarias menores que el córdoba para utilizarlas en diversas situaciones.
- 3.4 Aplica el concepto “comparar” al determinar el número de veces que está contenida la unidad de medida seleccionada (arbitraria) sobre el objeto a medir.
- 3.5 Utiliza las unidades de medida arbitrarias de longitud, superficie, capacidad y masa al estimar, verificar y expresar distancias, áreas, cantidad de sustancias o masas, respectivamente.

Segundo Grado.

- 3.6 Reconoce la unidad básica (el segundo) y las unidades derivadas (el minuto y la hora) de la unidad de medida de tiempo y mide el tiempo que dura un suceso determinado.
- 3.7 Realiza conversiones entre las unidades de medida de tiempo (hora, minuto y segundo) al leer, representar momentos específicos y períodos de tiempo en el reloj.
- 3.8 Realiza conversiones entre las unidades monetarias mayores e iguales que el córdoba y las utiliza en situaciones de la vida cotidiana.

- 3.9 Aplica el concepto comparar al determinar el número de veces que está contenida la unidad de medida de longitud convencional seleccionada sobre la distancia a medir.
- 3.10 Identifica la unidad básica (el metro) y las unidades derivadas (dm, cm y mm) de la unidad de medida de longitud y las utiliza al medir distancias en objetos de su medio.
- 3.11 Establece diferencias entre la unidad de medida de longitud arbitrarias y convencionales.
- 3.12 Realiza conversiones entre el metro y sus submúltiplos y las aplica al resolver situaciones de la vida cotidiana.
- 3.13 Utiliza las unidades de medida arbitrarias de superficie, al estimar, verificar y expresar superficies de objetos.
- 3.14 Aplica el concepto comparar al determinar el número de veces que está contenida la sustancia de una unidad de medida convencional de capacidad seleccionada en el recipiente a medir.
- 3.15 Realiza conversiones entre las unidades de medida de capacidad (litro, vaso y taza) al resolver situaciones de la vida cotidiana.
- 3.16 Aplica el concepto comparar al determinar el número de veces que está contenida la unidad de medida de masa convencional seleccionada en la cantidad de masa a medir.
- 3.17 Realiza conversiones entre las unidades de medida de masa (libra y onza) al resolver situaciones de la vida cotidiana.

Tercer Grado.

- 3.18 Realiza conversiones entre las unidades de medida de tiempo (segundo, minuto, hora, día, semana, mes, año, quinquenio, decenio, siglo y milenio) y las aplica al formular y resolver problemas.
- 3.19 Realiza conversiones entre las unidades monetarias, menores, mayores e iguales que el córdoba y las aplica al formular y resolver problemas.
- 3.20 Utiliza el instrumento apropiado de medición al estimar, verificar y expresar longitudes de objetos y lugares y realiza conversiones entre el metro y sus submúltiplos.
- 3.21 Utiliza la equivalencia entre el kilómetro y el metro al formular y resolver problemas.

- 3.22 Reconoce el perímetro como la medida del contorno de una figura geométrica o de un objeto en el espacio.
- 3.23 Utiliza las unidades de medida de longitud (m, dm, cm y mm), al medir el perímetro de figuras geométricas y de objetos en el espacio.
- 3.24 Comprueba que existen figuras geométricas con diferentes superficies (formas) que tienen áreas iguales.
- 3.25 Reconoce que un centímetro cuadrado es una superficie limitada por un cuadrado cuyo lado mide un centímetro y utiliza este concepto al formular y resolver problemas.
- 3.26 Establece diferencias entre las unidades de medida de superficie arbitrarias y convencionales.
- 3.27 Realiza conversiones entre las unidades de medida de capacidad (galón, litro, botella, vaso y taza) y las aplica al formular y resolver problemas.
- 3.28 Establece diferencias entre las unidades de medida de capacidad arbitrarias y convencionales.
- 3.29 Realiza conversiones entre las unidades de medida de masa (quintal, arroba, libra y onza) y las aplica al formular y resolver problemas.
- 3.30 Establece diferencias entre las unidades de medida de masa arbitrarias y convencionales.

Cuarto Grado.

- 3.31 Realiza conversiones entre las unidades de medida de tiempo menores o iguales que el año (s, min, h, día, semana y mes) y mayores que el año (quinquenio, decenio, siglo y milenio) y las aplica en la formulación y resolución de problemas.
- 3.32 Reconoce las monedas de los países centroamericanos y realiza conversiones de éstas con el córdoba y el dólar U.S.A., y las aplica en la formulación y resolución de problemas.
- 3.33 Utiliza el instrumento apropiado de medición, al estimar, verificar y expresar longitudes de objetos y lugares y realiza conversiones entre el metro y sus múltiplos (Dm, Hm y Km).
- 3.34 Aplica el cálculo del perímetro de figuras geométricas (triángulos, rectángulos y cuadrados) al formular y resolver problemas.

- 3.35 Reconoce que un metro cuadrado (1m^2) es una superficie limitada por un cuadrado cuyo lado, mide un metro y utiliza este concepto al formular y resolver problemas.
- 3.36 Utiliza los conceptos de un centímetro cuadrado o un metro cuadrado al estimar, medir, verificar y expresar el número de unidades cuadradas que contienen superficies de figuras geométricas o de objetos en el espacio, formula y resuelve problemas.
- 3.37 Reconoce que la medida del número de unidades cuadradas que contiene una superficie constituye su área.
- 3.38 Realiza conversiones entre el kilómetro cuadrado (Km^2) y el metro cuadrado (m^2) y las utiliza al formular y resolver problemas.
- 3.39 Formula y resuelve problemas relacionados con el cálculo del área de superficies cuadrangulares, rectangulares y triangulares.
- 3.40 Realiza conversiones entre las unidades de medida de capacidad (lata, galón, botella, vaso y taza) y las utiliza al formular y resolver problemas.
- 3.41 Realiza conversiones entre las unidades de medida de masa : gramo (gr) y kilogramo (Kg) y las aplica en la formulación y resolución de problemas.

Quinto Grado.

- 3.42 Reconoce las monedas de los países de América Latina, realiza conversiones de éstas con el córdoba y el dólar U.S.A., y las aplica en la formulación y resolución de problemas.
- 3.43 Realiza conversiones entre las unidades de medida de longitud del Sistema Inglés (pulgada, pie, yarda y vara) y las aplica al formular y resolver problemas.
- 3.44 Utiliza unidades de medida de longitud del Sistema Métrico Decimal y el Sistema Inglés al medir el perímetro de circunferencias y polígonos irregulares y al formular y resolver problemas.
- 3.45 Realiza conversiones entre las unidades de medida de superficie del Sistema Métrico Decimal y las unidades de medida agrarias (manzana, área y hectárea) y las aplica al formular y resolver problemas.
- 3.46 Formula y resuelve problemas relacionados con el cálculo de áreas del círculo y de las regiones poligonales (romboide, rombo, trapecio y polígonos irregulares).

- 3.47 Reconoce el volumen de un cuerpo como la cantidad de unidades cúbicas necesarias para medir el espacio que ocupa.
- 3.48 Realiza conversiones entre las unidades de medida de volumen (m^3 , dm^3 , cm^3 y mm^3) y las aplica en la formulación y resolución de problemas.
- 3.49 Realiza conversiones entre las unidades de medida de capacidad del Sistema Métrico Decimal (ml, cl, dl, l, Dl, Hl y Kl) y las aplica en la formulación y resolución de problemas.
- 3.50 Realiza conversiones entre las unidades de medida de masa del Sistema Métrico Decimal (mg, cg, dg, gr, Dg, Hg, y Kg) y las utiliza en la formulación y resolución de problemas.

Sexto Grado.

- 3.51 Reconoce las monedas importantes del mundo por su influencia económica, realiza conversiones de éstas con el córdoba y el dólar U.S.A., y las aplica al formular y resolver problemas.
- 3.52 Realiza conversiones entre las unidades de medida de longitud del Sistema Métrico Decimal (mm, cm, dm, m, Dm, Hm y Km) y el Sistema Inglés (pulgada, pie, yarda y vara) y las aplica al formular y resolver problemas relacionados con el cálculo del perímetro de circunferencias, polígonos regulares e irregulares.
- 3.53 Realiza conversiones entre las unidades de medida de superficie del Sistema Inglés (pulgada², pie², yarda² y vara²) y las del Sistema Métrico Decimal (mm^2 , cm^2 , dm^2 , m^2 , Dm^2 , Hm^2 y Km^2) y las aplica en la formulación y resolución de problemas relacionados con el cálculo de áreas de regiones circulares y poligonales.
- 3.54 Realiza conversiones entre las unidades de medida de volumen (el m^3 con sus múltiplos y submúltiplos) y las aplica al formular y resolver problemas relacionados con el cálculo del volumen de cuerpos geométricos.
- 3.55 Realiza conversiones entre las unidades de medida de capacidad del Sistema Métrico Decimal y el Sistema Inglés y las aplica en la formulación y resolución de problemas.
- 3.56 Realiza conversiones entre las unidades de medida de masa del Sistema Métrico Decimal (mg, cg, dg, gr, Dg, Hg, y Kg) y el Sistema Inglés (quintal, arroba, libra) y las aplica en la formulación y resolución de problemas.
- 3.57 Realiza conversiones entre unidades de medida de capacidad, masa y volumen y las aplica en la formulación y resolución de problemas.

ESTÁNDAR DE CONTENIDO Y DESEMPEÑO N° 4

Utiliza el proceso de recolección, organización, representación gráfica y análisis de la información para interpretar resultados de investigaciones sobre situaciones relacionadas con el ambiente y su realidad.

ESTÁNDARES DE EJECUCIÓN Y NIVELES DE LOGRO MARCADO

Primer Grado.

- 4.1 Aplica una variedad de criterios al realizar el ordenamiento de un grupo de elementos.
- 4.2 Recolecta información, la ordena y usa pictogramas al representar gráficamente ese ordenamiento.

Segundo Grado.

- 4.3 Practica diferentes formas de recolectar la información sobre sucesos determinados.
- 4.4 Organiza la información sobre sucesos determinados y usa tablas de frecuencia y gráficos de barra al representar gráficamente esta información.
- 4.5 Interpreta representaciones gráficas de información (gráficos de barra y pictogramas) y comunica sus conclusiones.

Tercer Grado.

- 4.6 Aplica la recolección, organización y representación de la información al formular y resolver problemas de su realidad cotidiana.
- 4.7 Utiliza organizaciones y representaciones gráficas de la información obtenida al realizar el análisis comparativo de dos situaciones prácticas.

Cuarto Grado.

- 4.8 Recolecta información relacionada con situaciones prácticas, las organiza, representa y las analiza comparativamente al formular conclusiones y brindar recomendaciones en cada situación.

- 4.9 Reconoce que el promedio aritmético es el cociente obtenido de la suma de datos entre el número de éstos y lo aplica en la resolución de problemas.

Quinto Grado.

- 4.10 Recolecta información relacionada con otras áreas de estudio, la organiza y la presenta.
- 4.11 Realiza inferencias y desarrolla argumentos convincentes basados en el análisis de datos.
- 4.12 Reconoce que la moda aritmética representa el dato que más se repite en un grupo de datos y la aplica en la resolución de problemas.
- 4.13 Reconoce que la mediana es el dato ubicado en el centro de un grupo ordenado de datos y la utiliza en la resolución de problemas.

Sexto Grado.

- 4.14 Reconoce la importancia de averiguar datos y procesar información para tomar decisiones.
- 4.15 Evalúa argumentos basados en el análisis comparativo de datos representados en tablas, gráficas de barra y sectores circulares.
- 4.16 Utiliza las medidas de tendencia central (moda, mediana y media aritmética) al sacar conclusiones estadísticas sobre situaciones reales.

ESTÁNDAR DE CONTENIDO Y DESEMPEÑO N° 5

Aplica la noción de probabilidad de un evento en la solución de problemas relacionados con el ambiente y su realidad.

ESTÁNDARES DE EJECUCIÓN Y NIVELES DE LOGRO MARCADO

Primer Grado.

- 5.1 Realiza estimaciones de resultados de operaciones (cálculos aproximados).

Segundo Grado.

- 5.2 Reconoce la utilidad práctica de realizar estimaciones de sucesos determinados (distancias, cantidad de elementos y tiempo) al resolver problemas.
- 5.3 Reconoce los sucesos donde interviene o no el azar.

Tercer Grado.

- 5.4 Reconoce aquellos fenómenos o experimentos que tienen un sólo resultado posible como determinísticos y aquellos que tienen dos o más resultados como aleatorios.
- 5.5 Realiza predicciones de hechos y sucesos donde interviene o no el azar.

Cuarto Grado.

- 5.6 Establece diferencias entre los fenómenos determinísticos y aleatorios, al indicarlos en situaciones prácticas.
- 5.7 Usa los términos “más probable”, “menos probable” e “igualmente probable” en fenómenos aleatorios o azarosos, al inferir resultados y comunicarlos.
- 5.8 Reconoce que la probabilidad es la medida de la posibilidad de ocurrencia de un suceso.

Quinto Grado.

- 5.9 Determina que evento o suceso es el resultado que se espera obtener y que la totalidad de eventos (resultados posibles) de un experimento representa su espacio muestral y a cada uno de esos eventos se les conoce como punto muestral.
- 5.10 Aplica los conceptos de espacio y punto muestral en la resolución de experimentos aleatorios y determinísticos.
- 5.11 Reconoce que la probabilidad clásica de un evento es la razón existente entre el número de resultados favorables y el total de resultados posibles.

Sexto Grado.

- 5.12 Reconoce que la probabilidad frecuencial o empírica en un experimento es la razón existente entre el número de veces que se presenta un resultado y el número total de observaciones realizadas.
- 5.13 Establece diferencias entre la probabilidad clásica y la probabilidad frecuencial.
- 5.14 Estima y determina la probabilidad clásica y frecuencial de diversos experimentos aleatorios.
- 5.15 Formula argumentaciones lógicas, somete a pruebas conjeturas, utiliza estimaciones de probabilidad al elaborar conclusiones y comunica los resultados ante una variedad de audiencias.

METODOLOGÍA

El Proyecto Establecimiento de Estándares para la Educación Primaria en Centroamérica, se inició en nuestro país, el 15 de febrero y finalizó el 10 de septiembre de 1999 con mucho éxito, habiendo obtenido los siguientes productos.

- ↑ Cartel de alcance y secuencia de contenidos de primero a sexto grado de Educación Primaria en las áreas de Ciencias Naturales, Español y Matemática.
- ↑ Esquemas Curriculares para la Educación Primaria en las áreas de Ciencias Naturales, Español y Matemática.
- ↑ Metas y Submetas para la Educación Primaria en las áreas de Ciencias Naturales, Español y Matemática.
- ↑ Estándares de Contenido y Desempeño y ESTÁNDARES DE EJECUCIÓN Y NIVELES DE LOGRO MARCADO para cada uno de los grados de Educación Primaria en las áreas de Ciencias Naturales, Español y Matemática.

En el proceso de ejecución de este proyecto se pasó por cuatro etapas de intenso trabajo, donde hubo: intercambio de experiencias, comentarios, discusiones, reflexiones, consensos, aprendizajes, iniciativa, creatividad y calidad en los productos.

A continuación se describe paso a paso el proceso seguido en cada una de las etapas:

INICIACIÓN Y PREPARACIÓN PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO

- ↑ En esta etapa se organizó el Equipo Nacional constituido por una coordinadora y los especialistas de Ciencias Naturales, Español y Matemática. Se destinó una oficina de la Dirección de Currículum para el funcionamiento del proyecto.
- ↑ Lectura y análisis de los documentos rectores del proyecto por el Equipo Nacional.
- ↑ Revisión y análisis de los documentos curriculares de Educación Primaria en cada área (políticas educativas, fundamentos filosóficos, programas, prácticas metodológicas, libros de texto).
- ↑ Elaboración de cronograma de trabajo.

DEFINICIÓN DE LOS ESQUEMAS CURRICULARES

En el inicio de esta etapa hubo dificultades para elaborar los ejemplos de esquemas de contenido y expectativas de desempeño (Esquemas Curriculares) porque los ejemplos de la guía de procedimientos no estaban claros y precisos, pero esta situación fue superada por el esfuerzo conjunto del equipo Nacional.

Durante la visita del Consultor Principal se presentaron inquietudes referidas al trabajo realizado hasta el momento y en este encuentro se establecieron los acuerdos siguientes:

- ↑ Nivel de generalidad a observar en las categorías y subcategorías de esquema de contenido y de expectativas de desempeño.
- ↑ Elaboración del Cartel de Alcance y Secuencia de los Contenidos de primero a sexto grado de Educación Primaria en las áreas de Ciencias Naturales, Español y Matemática, categorizado y reconstituido.

Enviamos a la CECC un ejemplo de esquemas de contenido y expectativas de desempeño de tercer grado, en cada área para que fuera revisado por los especialistas del Equipo Central, de modo que pudieran reorientar la continuación de la elaboración de los esquemas curriculares en mención.

Se concluyó la elaboración de los esquemas curriculares para tercero y sexto grado en las áreas respectivas tal y como lo orientaba la guía de procedimientos. Luego se procedió a la formación de los equipos de especialistas (jueces) por área y grado (3º y 6º) para que validaran los esquemas curriculares siguiendo los criterios establecidos (ver anexo).

Una vez validados por los jueces e incorporadas las sugerencias de éstos, se envió la propuesta preliminar a la CECC para que fueran revisados y aprobados por los especialistas del Equipo Central, pero surgió la dificultad que consistió en que los esquemas curriculares ya no serían para 3º y 6º grados, sino para toda la Educación Primaria por lo que hubo que hacer los ajustes necesarios en las áreas respectivas. Esto nos causó atraso en el cumplimiento del cronograma.

Nuevamente hubo que enviar a la CECC los esquemas curriculares para la Educación Primaria y no por grados (3º y 6º) para que fueran revisados y aprobados, lo cual se logró por haber cumplido con los criterios establecidos en la cuarta circular técnica sobre procedimientos para la definición de los estándares con un desfase de tiempo en relación con el cronograma establecido.

SELECCIÓN, VALIDACIÓN Y CONSULTAS DE LAS METAS

Con base en los criterios establecidos en la guía de procedimientos y la sexta circular técnica, se procedió a seleccionar las categorías y subcategorías de expectativas de desempeño para

la Educación Primaria, por cada uno de los especialistas nacionales en su área respectiva. Posteriormente fueron validadas por los jueces, especialistas en cada área, más cinco jueces adicionales especialistas en las disciplinas correspondientes y no docentes de la Educación Primaria o Secundaria, según criterios establecidos (ver anexo).

El proceso de validación permitió que las categorías y subcategorías de expectativas de desempeño se convirtieran en las metas y submetas para la Educación Primaria.

En relación con la consulta a la sociedad civil se prepararon tres documentos para realizarla:

- ↑ Las metas y submetas para la Educación Primaria.
- ↑ Una guía donde se presentaron los siguientes aspectos : Introducción, propósito de la encuesta e indicaciones para llenarla, el encasillado correspondiente a las metas y submetas para la Educación Primaria de cada área, con cuatro casillas donde marcarían estar “muy de acuerdo” o “de acuerdo” o “en desacuerdo” o “muy en desacuerdo”, según lo que opinara el encuestado después de haber analizado las metas y submetas para la Educación Primaria.
- ↑ El esquema de expectativas de desempeño para que el encuestado tuviera más elementos de juicio que le ayudaran a tomar la decisión de marcar la casilla correspondiente.

Los sectores de la sociedad civil que fueron seleccionados para contestar la encuesta son:

- ↑ Las Autoridades Políticas y Técnicas del Ministerio de Educación, Cultura y Deportes.
- ↑ Los Sindicatos de Educadores.
- ↑ Las Escuelas Normales y Universidades formadoras de maestros.
- ↑ Los Partidos Políticos.
- ↑ Las Iglesias.
- ↑ Las Cámaras de Industria, Comercio y Consejo Superior de Empresa Privada y Federación Ganadera de Nicaragua.

Observaciones:

A los sindicatos de educadores, iglesias, partidos políticos y cámaras, se le entregó los tres paquetes de las áreas de Matemática, Ciencias Naturales y Español para que opinarán sus cuerpos directivos.

Las autoridades del Ministerio de Educación, Normales y Universidades se les entregó los tres paquetes de las áreas de Matemática, Ciencias Naturales y Español para que opinaran de manera individual.

Antes de aplicar la encuesta se visitaron a los representantes de cada uno de los sectores de la Sociedad Civil para explicarles el propósito y la importancia de la consulta, así como para aclararles cualquier duda al respecto.

En una segunda visita se les entregó los documentos para su análisis y calificación con los criterios siguientes: “muy de acuerdo”, “de acuerdo”, “en desacuerdo” y “muy en desacuerdo” y solicitarles, agilidad en la devolución de éstos.

La devolución de los instrumentos por algunos sectores, no estuvo tan ágil y hubo que visitarlos varias veces para recibirlos.

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LA CONSULTA A LA SOCIEDAD CIVIL. VALIDACIÓN DE LAS METAS Y SUBMETAS

Una vez concluida la consulta a la sociedad civil se procedió a analizar los resultados de la misma los que se detallan a continuación:

Área: Ciencias Naturales

Grupo N° 1: Autoridades Políticas y Técnicas del Ministerio de Educación, Cultura y Deportes.

Este grupo constó de 17 profesionales (Autoridades del Primer Nivel de Jerarquía, Autoridades del Primer Nivel de Dirección Técnica y Técnicos de la Dirección de Currículum y de Evaluación).

La mayoría opinó “muy de acuerdo”, “de acuerdo” y muy pocos marcaron “en desacuerdo” en algunas metas y submetas.

El promedio inferior de este grupo fue de 2.10 y el superior de 2.7 por lo tanto fueron aceptadas todas las metas y submetas, ya que el criterio para su aprobación debe ser igual o superior a 2.00.

Grupo N° 2: Sindicatos de Educadores

Este grupo estuvo conformado por cuatro sindicatos de los más representativos, todos contestaron en la encuesta estar “muy de acuerdo” y “de acuerdo”, y expresan que es muy importante este tipo de consulta, porque les da participación a los diferentes sectores de la sociedad sobre asuntos relacionados con la educación.

Grupo N° 3: Normales y Universidades

Este grupo estuvo conformado por 6 normales y dos universidades formadoras de maestros.

El número de encuestados fue de 36; algunos expresan que es importante que en primaria se enseñen contenidos elementales sobre aspectos de Física y Química, que sirva de base para cuando los estudiantes ingresen a la secundaria. También expresan que las metas y submetas son muy significativas y si se implementan en primaria, se capacita a los docentes y se les suministra materiales didácticos la calidad de la educación sería excelente.

“Las metas y submetas propuestas están muy bien, ya que son alcanzables y reúnen los conocimientos, habilidades y destrezas necesarias que los egresados de primaria deben poseer como una buena base para ingresar a la educación secundaria.

El grupo de las Normales y de las Universidades es el más numeroso, dentro de la consulta y sus aportes fueron muy positivos.

Grupo N° 4: Partidos Políticos

Se aplicó la encuesta a cuatro partidos políticos que tuvieran altos niveles de representatividad en la Asamblea Nacional y en el país. Estos fueron: El Partido Liberal Constitucionalista, el Frente Sandinista de Liberación Nacional, el Partido Conservador de Nicaragua y Camino Cristiano.

El promedio de aprobación de las metas y submetas oscila entre 2.50 y 3.

Uno de los partidos se expresó muy bien del esfuerzo que hace el Ministerio para mejorar la calidad de la educación.

Grupo N° 5: Las iglesias

Participaron cuatro iglesias; a todas les pareció muy bien que los tomaran en cuenta y marcaron muy de acuerdo y de acuerdo. La aprobación estuvo entre 2 y 2.50.

Grupo N° 6 : Cámaras de Industrias, Comercio, Consejo Superior de la Empresa Privada y Federación Ganadera de Nicaragua.

En estas instituciones privadas, se le dio buena acogida a la Consulta sobre las metas y submetas de la Educación Primaria. Todos opinaron favorablemente sobre ella.

El Gerente de la Cámara de Comercio envió carta a la Coordinadora Nacional del Proyecto donde expresa:

“Aprovecho la ocasión para felicitarles por tan bonito proyecto, el cual tiende a mejorar y elevar el rendimiento y conocimiento de la Educación Primaria, lo cual constituye la base para que el estudiante logre adaptarse a una nueva sociedad y transformarla”.

Consideraciones sobre la consulta

Como puede observarse la valoración que hace cada sector de la sociedad civil y según criterios de la Guía de Procedimientos de Establecimiento de Estándares, las metas y submetas de Ciencias Naturales fueron aprobadas porque el puntaje y el promedio sobrepasan lo estipulado en los criterios que es 2.00 o mayor de 2.00.

Los promedios de todos los grupos es de aprobación y no hay ningún sector que haya desaprobado, por lo cual el porcentaje llega al 100%.

Nota: Se analizaron las observaciones hechas a las metas y submetas y se incorporaron todas aquellas que tienden a mejorarlos.

Adjunto cuadro con los promedios de aprobación de los diferentes grupos sobre las metas y submetas de Educación Primaria. (Ver anexo).

Como puede apreciarse en el análisis de cada una de las áreas, ningún sector de la sociedad civil consultado, ni los jueces especialistas sugirieron nuevas metas, solamente dieron aportes para su mejoramiento.

Atendiendo indicaciones de la décima tercer cicular técnica de la CECC se organizaron las metas y submetas según formato sugerido y enviados al Equipo Central en Costa Rica.

Área: Español

La consulta a la sociedad civil de las metas y submetas en el área de Español para la Educación Primaria, fue aplicada a seis sectores representativos de nuestra sociedad, entre los cuales tenemos:

- ↑ El grupo número uno : Autoridades Políticas y Técnicas del Ministerio de Educación, Cultura y Deportes. A este sector se entregó 18 guías, contestando 16 personas entre Autoridades Políticas y Técnicas.
- ↑ El grupo número dos : Formadores de docentes de las Escuelas Normales y Universidades. Este grupo está constituido por seis normales y dos universidades (UNAN-UNICA), dando su valoración un total de 37 personas.
- ↑ El grupo número tres : Sindicatos de Maestros. Se consultó a cuatro sindicatos, quienes dieron sus valiosos aportes.
- ↑ El grupo número cuatro : Partidos Políticos. Se entregó la guía a los cuatro partidos políticos más representativos de nuestro país, obteniendo respuestas positivas de dos partidos.

- ↑ El grupo número cinco : Las Iglesias. Se consultó a cuatro iglesias representativas de nuestra sociedad.
- ↑ El grupo número seis : La Cámara de Industria, la Cámara de Comercio, la Federación Ganadera de Nicaragua y el Consejo Superior de la Empresa Privada. A este sector se entregó 4 guías, contestando solamente tres personas.

En el área de Español se consultó a sesenta y seis personas de los diferentes sectores.

A continuación detallo, los resultados obtenidos de la Consulta a la Sociedad Civil sobre las metas y submetas de Español para la Educación Primaria.

Grupo N° 1: Autoridades políticas y técnicas del Ministerio de Educación, Cultural y Deportes

El grupo número uno, corresponde a las Autoridades Políticas y Técnicas del MECD. A este grupo, se entregó encuesta a: Ministro, Viceministro, Secretario General del MECD, Directora General Académica, Directora General de Evaluación, Planificación e Investigación, Director de Preescolar, Directora de Primaria, Director de Secundaria, Director de Formación Docente, Directora de Currículo, Directora de Evaluación, Especialistas de Currículo y Analistas de Evaluación.

Las dieciséis encuestas aplicadas a las autoridades Ministerio de Educación, Cultura y Deportes, aprobaron las categorías y subcategorías en la escala Muy de acuerdo. Al elaborar el cuadro estadístico y hacer la conversión cuantitativa se puede observar el predominio de una diversidad de puntaje entre el que destaca el 2.6, 2.5 y 2.33. Ver anexo.

Grupo N° 2: Escuelas Normales y Universidades

El Grupo número dos corresponde a las escuelas normales y universidades, formadoras de docentes (UNAN-UNICA) ; este sector opinó estar “De acuerdo” y “Muy de acuerdo” con las metas y submetas de Español para la Educación Primaria, los profesores de las Escuelas Normales hicieron los comentarios siguientes:

- ↑ La elaboración de las Metas y Submetas les permite visualizar qué deben enseñar a los estudiantes durante un período determinado.
- ↑ Opinan que si verdaderamente, se implementan las metas y submetas en el aula de clase, mejoraría la calidad de la educación.
- ↑ Sugieren mejorar el salario del docente y reducir la cantidad de estudiantes.
- ↑ Solicitan que capaciten al maestro para actualizar sus conocimientos y mejorar su práctica pedagógica.

↑ Se requiere un docente abierto al cambio.

Puede observarse en el cuadro estadístico que el puntaje de este grupo oscila entre 2.5 y 2.2.

Grupo N° 3: Los sindicatos

El grupo número tres, lo constituyen cuatro sindicatos que son : la Confederación Nacional de Maestros de Nicaragua, Confederación General de Trabajadores ANDEN, Confederación de Trabajadores de la Educación y el Sindicato de Trabajadores de la Sede Central. Su opinión predominó con los calificativos Muy de acuerdo y De acuerdo.

ANDEN expresó “que los docentes y alumnos necesitan material adecuado para poder desarrollar este proceso. También se necesita capacitar sistemáticamente y con calidad a los formadores, proporcionándoles los elementos básicos técnicos-metodológicos para construir en el alumno, un individuo capaz de aprender, analizar e interpretar lo que lee y escribe”.

En el cuadro estadístico la valoración cuantitativa se detalla en la casilla número tres se destaca el puntaje 2. 75.

Grupo N° 4: Partidos políticos

El grupo número cuatro, lo forman los Partidos Políticos, éstos son : El Partido Liberal Constitucionalista, El Frente Sandinista de Liberación Nacional, El Partido Conservador y el Partido Camino Cristiano. De los cuales el Partido Conservador y el Partido Camino Cristiano contestaron las guías, valorando las metas y submetas de español con el término “Muy de acuerdo”.

Se puede observar en el cuadro estadístico en la casilla número cuatro, el predominio del puntaje 3.

Grupo N° 5: Las iglesias

El grupo número cinco, lo forman las iglesias, se consultó a la Iglesia Católica, la Convención Bautista, el CEPAD y la Iglesia de Jesucristo, de los Santos de los Últimos días.

Dos de las iglesias subrayaron su valoración en la casilla Muy de acuerdo y las otras dos, opinaron con el calificativo De acuerdo,

El CEPAD manifestó en sus apreciaciones : “El lenguaje es el instrumento fundamental de la comunicación humana, por lo tanto es importante tomar en cuenta que el logro de lo anterior, depende de la calidad del docente ; el cual sería un elemento clave en el proceso enseñanza aprendizaje.

Debe darse mayor atención en la preparación del docente.

La valoración cuantitativa de este grupo, se observa en la casilla número 5 donde se refleja el predominio del puntaje 2.5.

Grupo N° 6: La Cámara de Industria, Comercio, Federación Ganadera de Nicaragua y el Consejo Superior de la Empresa Privada

El grupo número seis, está conformado por la Cámara de Industria, la Cámara de Comercio, la Federación Ganadera de Nicaragua y el Consejo Superior de la Empresa Privada.

La Cámara de Comercio valoró las metas y submetas con el calificativo “Muy de acuerdo”, expresaron la necesidad de capacitar al docente y proporcionarle las condiciones necesarias para mejorar el trabajo en el aula de clase. Desean éxito al poner práctica este proyecto.

FAGANIC. Dió sus apreciaciones en tres casillas: Muy de acuerdo, De acuerdo y una en desacuerdo, no argumentan por qué su desacuerdo.

El COSEP. Valoró las metas y submetas de Español con el término “Muy de acuerdo”, pero recomiendan capacitar al docente, disminuir la cantidad de alumnos por aula, mejorar el salario y darles condiciones que beneficien la calidad de la educación.

La Cámara de Industria, el director no pudo dar sus apreciaciones por las innumerables ocupaciones.

Este grupo valoró cuantitativamente con el puntaje 3 y 2.6.

Consideraciones sobre la consulta

La Consulta a la Sociedad Civil ha sido una experiencia fructífera pero difícil, nos ha permitido intercambiar impresiones con otros sectores y también ha proporcionado insumos para mejorar el trabajo de los Esquemas Curriculares de Español para la Educación Primaria.

Adjunto cuadros estadísticos.

Área: Matemática

Grupo N° 1: Autoridades políticas y técnicas del Ministerio de Educación, Cultura y Deportes

Diecisiete profesionales de este sector analizaron las metas y submetas de Matemática para la Educación Primaria y las calificaron con “muy de acuerdo” y “de acuerdo”.

Es importante señalar que el 90% de estos profesionales encuestados no se limitaron únicamente a calificar las metas y submetas, sino que opinaron constructivamente, dando sugerencias que permitieron enriquecer la propuesta y además, algunos de ellos expresaron sus felicitaciones y respeto por tan ardua labor.

En general, este grupo aprobó las metas y submetas de esta área con un promedio máximo de 2.77 y un promedio mínimo de 2.14 como se aprecia en la tercera casilla del cuadro, donde se presenta la validación de las mismas. (ver cuadro, en anexo).

Grupo N° 2: Sindicato de maestros

Tres, de los cuatro sindicatos seleccionados, llenaron la guía correspondiente a esta encuesta y a nivel general calificaron las metas y submetas de esta área con “muy de acuerdo” y “de acuerdo”; esto se refleja en la tabulación final, cuarta casilla del cuadro de validación, donde se observa la aprobación de las metas y submetas de esta área por este grupo con un promedio máximo de 3 y un promedio mínimo de 2.

También este grupo proporcionó sugerencias que fueron analizadas e incorporadas a la propuesta.

Grupo N° 3: Sindicato de maestros

Esta encuesta fue aplicada a veinticinco docentes de seis escuelas normales y a nueve de dos universidades con facultades de ciencias de la educación.

Observando el promedio en la casilla correspondiente a este grupo, se puede decir que este sector aprobó las metas y submetas de esta área con un promedio máximo de 2.89 y un promedio mínimo de 2.14

Este grupo, también aportó positivamente algunas observaciones y sugerencias.

Grupo N° 4: Partidos políticos

Cuatro de los partidos políticos que cumplen el criterio de tener mayor representatividad en la Asamblea Nacional y en el país, fueron seleccionados para esta consulta: el Partido Liberal Constitucionalista (PLC), el Frente Sandinista de Liberación Nacional (FSLN), el Partido Conservador de Nicaragua y el Partido Camino Cristiano.

Este grupo aceptó las metas y submetas de matemática calificándolas con “muy de acuerdo” y “de acuerdo” y las aprobaron con un promedio máximo de 3 y un promedio mínimo de 2.

Grupo N° 5: Las iglesias

Las cuatro iglesias seleccionadas, llenaron la guía correspondiente a esta encuesta y calificaron positivamente estas metas y submetas de matemática y expresaron estar “de acuerdo” en que se establezcan estándares para la educación primaria y las aprobaron con un promedio máximo de 2.50 y un promedio mínimo de 2.

Grupo N° 6: Cámara de Comercio, Industria, Federación Ganadera de Nicaragua y el Consejo Superior de la Empresa Privada

A nivel general este sector calificó las metas y submetas de esta área con “muy de acuerdo” y “de acuerdo” y las aprobó con un promedio máximo de 3 y un promedio mínimo de 2.33

Al igual que los otros cinco grupos, los miembros de la directiva de estos sectores mostraron interés por el contenido del material entregado y lo analizaron exhaustivamente; esto se constató durante el intercambio de experiencias entre los miembros de las directivas, ubicados como profesionales y padres de familia y los miembros del Equipo Nacional.

En las cartas de remisión de los documentos, nos felicitaron por tan bonito proyecto y escribieron que éste tiende a mejorar, elevar el rendimiento y conocimientos de la educación primaria, lo cual constituye la base para que el estudiante logre adaptarse a una nueva sociedad y a transformarla. Además expresaron oralmente su satisfacción por el esfuerzo que está realizando el Ministerio de Educación, Cultura y Deportes para mejorar la calidad de la educación de nuestro país.

Consideraciones sobre la consulta

Según los resultados finales de esta consulta, cada uno de los seis sectores encuestados aprobaron las metas y submetas de Matemática, por lo tanto estas fueron aceptadas en un 100% (ver cuadro en anexo).

DEFINICIÓN DE LOS ESTÁNDARES NACIONALES

Las metas y submetas consultadas y validadas por los jueces y la sociedad civil constituyeron la fuente principal en la definición de los estándares de contenido y desempeño y a su vez, éstos, más los esquemas curriculares, cartel de alcance y secuencia de contenidos, programas y textos de educación primaria y las indicaciones de la circular técnica con fecha 22 de junio sirvieron de base a cada especialista nacional en la definición de los ESTÁNDARES DE EJECUCIÓN Y NIVELES DE LOGRO MARCADO en cada área y cada grado de educación primaria.

Una vez definidos los ESTÁNDARES DE EJECUCIÓN Y NIVELES DE LOGRO MARCADO se procedió a determinar como logro marcado aquellos ESTÁNDARES DE EJECUCIÓN Y NIVELES DE LOGRO MARCADO de mayor nivel de logro.

Esta propuesta de estándares de contenido y desempeño, ESTÁNDARES DE EJECUCIÓN Y NIVELES DE LOGRO MARCADO y niveles de logro marcado de cada área fueron validados por el grupo de jueces especialistas, siguiendo los criterios de la guía de validación (ver anexo).

Las sugerencias dadas por los jueces fueron analizadas e incorporadas por los especialistas del equipo nacional y se obtuvo como producto la propuesta de estándares de contenido y desempeño, ESTÁNDARES DE EJECUCIÓN Y NIVELES DE LOGRO MARCADO y niveles de logro

marcado que se presentó en el Seminario Centroamericano, realizado en Puntarenas, Costa Rica.

En este seminario hubo una sesión especial de trabajo por especialidades donde se dio el intercambio de experiencias entre los especialistas de los países centroamericanos.

Los comentarios y aportes hechos a las propuestas de estándares fueron muy positivas y enriquecedoras.

Posteriormente se procedió a incorporar sugerencias a los estándares de cada área y se convocó a los jueces especialistas a una última validación para lo cual se les entregó una guía de validación (ver anexo).

Las sugerencias dadas por los jueces fueron incorporadas a los estándares y el documento final fue enviado a la CECC en agosto del año en curso.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1. En nuestro país la propuesta de los Estándares Nacionales abarca todas las áreas del plan de estudios es decir : Matemática, Español, Ciencias Naturales, Estudios Sociales, Educación Física, Educación Práctica y Estética y Cívica. Sin embargo, solamente los Estándares de Matemática, Español y Ciencias Naturales se han llevado a consulta con seis sectores de la sociedad civil, razón por la cual la Dirección de Currículum recomienda llevar a consulta con la Sociedad Civil, las áreas del currículum nacional que aún no han sido validadas (Estudios Sociales, Cívica, Educación Física y Educación Práctica), para obtener un proceso unificado y coherente.
2. En el proceso de validación de los Estándares nacionales, es muy importante incluir a los colegios privados para conocer sus aportes y valoraciones sobre los estándares ; además en la medida en que más educadores y estudiantes conozcan y utilicen los estándares en las misma forma serán nacionales.
3. Algo muy importante es trabajar en el proceso de Alineamiento para establecer congruencias entre los componentes del Currículum y del sistema, planes y programas de estudio, libros de texto, capacitación, formación docente, evaluación y supervisión.
4. Las pruebas que se utilizan en los diferentes concursos de conocimiento a nivel Municipal, Departamental y Nacional, deben tener como marco de referencia los estándares.
5. Es necesario desarrollar una intensa capacitación para los directores y docentes, en la que se aborden aspectos como : la planificación didáctica y la evaluación basadas en estándares ; además quienes supervisan a los docentes deben tener una comprensión clara de los propósitos y las características de la Educación basada en Estándares.
6. Elaborar un manual de apoyo al docente que le permita con mayor facilidad la planificación, aplicación y evaluación de los estándares en el grado que le corresponde.
7. Elaborar un documento informativo a los padres de familia sobre la aplicación e importancia de los estándares.
8. Brindar durante el proceso de implementación de los estándares, asesoría y seguimiento a los docentes con el fin de retroalimentar la experiencia.
9. Revisar periódicamente los componentes curriculares en función de los cambios que se dan en las áreas del conocimiento humano y de los cambios pedagógicos.
10. Realizar una campaña de divulgación a todo el país en los diferentes medios de comunicación social.

Observación : Es necesario destacar que la mayoría de estas acciones forman parte de la Estrategia Nacional que el Ministerio de Educación, Cultura y Deportes, pondrá en práctica para la implementación de los Estándares Educativos Nacionales a partir del año 2,000.

BIBLIOGRAFÍA

REFERENCIAS

ÁREA: ESPAÑOL

1. Añorga, Joaquín. Composición.
2. Blanco, Pedro, et al (1997), Lengua y Literatura, Glosa serie 1, 2, 3 y 4. Vicens, Vives, Barcelona, España.
3. Colomer, Teresa (1993) La enseñanza de la lectura. Estado de la cuestión. Cuadernos de Pedagogía, Barcelona : España.
4. Castedo, Luisa Mirta (1993). Construcción de lectores y Escritores.
5. Chartie, A.M.J ; Hebrard (1994), Discursos sobre la lectura, Barcelona, España.
6. Huerta, José (1998) Clasificación de los objetivos de Aprendizajes, Trillas, México.
7. Lázaro, Fernando y Tusón Vicente (1996) Lengua Española 1. Anaya, Madrid : España.
8. Tchudi, Stephen (1942) English Lenguaje Art. United States.

ÁREA: CIENCIAS NATURALES

1. Ferrer, Natividad, et. Al (1995) Bios 1 Ciencias de la Naturaleza, Bruno, Madrid : Españ.
2. Nason, Alvin (1998) . Biología. Editorial, Limusa. Grupo Noriega Editoriales México D.F.
3. Subsecretaría de Servicios Educativos para el Distrito Federal (1992) Ciencia Recreativa, un Recurso Didáctico. Secretaría General de Educación Primaria. México.

ÁREA: MATEMÁTICA

1. Álvarez fernando, et. Al (1997). Fractal 3. Matemáticas Educación Secundaria, Segundo Ciclo, tercer curso. Ediciones Vicens Vives, S.A. España.
2. Baldor Aurelio (1992) Aritmética, teórico práctica. Impreso en E.U.A.

3. Carro de la Fuente, et. Al (1994) Matemática 1. Números para Crear. Impreso en México.
4. García García, José, et. Al. 1988. Matemáticas primer curso de Bachillerato. Editorial Marfil, S.A, Alcoy, España.