

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



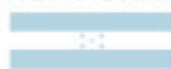
EL SALVADOR



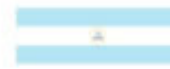
GUATEMALA



HONDURAS



NICARAGUA



PANAMÁ



COSTA RICA

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

ESTÁNDARES DE CONTENIDO Y DESEMPEÑO EDUCACIÓN PRIMARIA MATEMÁTICA

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

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

MATEMÁTICA

* Se distinguen con negrita en el texto.

PRESENTACIÓN

Este documento da a conocer los ESTÁNDARES DE EJECUCIÓN Y NIVELES DE LOGRO MARCADO y los niveles de logro marcado (que aparecen en negrita), para la Educación Primaria, de Matemática.

Es el producto final, del Equipo Nacional de Costa Rica, del proyecto “Establecimiento de Estándares para la Educación primaria en Centroamérica” que surgió, como una iniciativa de la Coordinación Educativa y Cultural Centroamericana (CECC) y de los respectivos Ministerios de Educación, con la finalidad de contribuir al mejoramiento educativo de los seis países del Istmo Centroamericano.

En la elaboración de los estándares se cumplió con un riguroso proceso de validación de esquemas de contenido y desempeño, de metas seleccionadas y de estándares de ejecución y niveles de logro marcado, que involucró a un grupo muy calificado de jueces. Además, las metas seleccionadas se sometieron al criterio de algunos sectores representativos de la sociedad costarricense.

Esperamos que este trabajo se constituya en un valioso complemento de los programas de estudio de Matemática para el primer y el segundo ciclos, de cuyos contenidos se han derivado los estándares; también, que ayude, a los educadores de Primaria a orientar el aprendizaje de conocimientos y habilidades, correspondientes a esta asignatura, necesarios para el desarrollo personal de sus estudiantes.

Thelma Baldares Carazo
Coordinadora Nacional

Miriam Lloret Rojas Rojas
Especialista Nacional
en Matemática

ESTÁNDAR DE CONTENIDO Y DESEMPEÑO NO. 1

Comprender y aplicar los conceptos de tamaño, forma, posición, tiempo, distancia y espesor.

ESTÁNDARES DE EJECUCIÓN Y NIVELES DE LOGRO MARCADO

Primer Grado.

- 1.1 Identificar cualidades o características de cada objeto referentes al tamaño (grande, pequeño, más grande que, más pequeño que, tan grande como, tan pequeño como, igual a), forma (redonda, cuadrangular, rectangular, triangular, otras), posición (derecha, izquierda, dentro, fuera, arriba, abajo, entre, sobre, detrás, al lado de, frente a, en medio de, junto a, contiguo, horizontal, vertical, inclinado), color (diferentes colores y por la intensidad de color: (más claro, más oscuro), distancia (cerca, lejos, más cerca que, más lejos que, otros) y espesor (delgado, grueso, otros) a partir de situaciones reales y de material estructurado.
- 1.2 Clasificar objetos según criterios de agrupamiento por tamaño, forma, posición, color, distancia y espesor.
- 1.3 **Realizar, según las semejanzas y diferencias entre objetos, agrupaciones y clasificaciones por su tamaño, forma, color, posición, distancia y espesor.**
- 1.4 **Realizar seriaciones de figuras u objetos según los conceptos de tamaño, forma, posición, distancia y espesor y según criterios de ordenamiento (creciente, decreciente).**
- 1.5 **Aplicar, en situaciones de su entorno, los conceptos de tamaño, forma, posición, distancia y espesor en objetos, hechos o fenómenos.**
- 1.6 **Aplicar el concepto de tiempo (noche, día, semana, mes, año, antes, ahora, después, ayer, hoy, mañana, anterior, posterior, pasado, presente, futuro, otros).**

Segundo Grado.

Tercer Grado.

Cuarto Grado.

Quinto Grado.

Sexto Grado.

ESTÁNDAR DE CONTENIDO Y DESEMPEÑO NO. 2

Comprender y aplicar los conceptos de conservación de la cantidad, clasificación, seriación, correspondencia uno a uno (correspondencia biunívoca) entre conjuntos de objetos dados.

ESTÁNDARES DE EJECUCIÓN Y NIVELES DE LOGRO MARCADO

Primer Grado.

- 2.1 Comparar conjuntos o colecciones de objetos, hechos o fenómenos según los criterios de cantidad continua (Ej. Azúcar, leche) y discontinua (mucho, poco, igual, uno, ninguno, todos, alguno, tantos como, más que, menos que, igual a, más numeroso, menos numeroso, igualmente numeroso).
- 2.2 **Verificar (comprobar) que la cantidad de objetos permanece invariable ante los cambios de forma, posición o distribución de las unidades o elementos.**
- 2.3 **Realizar comparaciones, ordenaciones y clasificaciones (por su forma, tamaño, espesor, color y posición); y seriaciones (ascendentes, descendentes o por un ordenamiento convencional) entre los elementos de grupos o colecciones de objetos.**
- 2.4 Establecer correspondencia de objeto a objeto (Ej. Un cuaderno para cada niño, un niño para cada cuaderno).
- 2.5 Establecer correspondencia de objeto dentro de objeto (Ejs. Los pies dentro de las medias, la llave dentro de la cerradura).
- 2.6 Establecer correspondencia que relacione objetos concretos con el signo que los representa (Ejs. Las tizas con la caja de tizas, el niño con su nombre, el cuaderno con el nombre del niño).
- 2.7 Establecer correspondencia de signo a signo (Ejs. La fruta y su nombre, la taza y su plato, la “pe” con su signo “p”, la “be” con “b”, la “cu” con “q”, la “de” con “d”).
- 2.8 **Establecer correspondencia uno a uno entre los elementos de grupos o colecciones de objetos con igual número de elementos , según relaciones realmente existentes o convencionalmente establecidas.**

Segundo Grado.

Tercer Grado.

Cuarto Grado.

Quinto Grado.

Sexto Grado.

ESTÁNDAR DE CONTENIDO Y DESEMPEÑO NO. 3

Reconocer, describir y clasificar las figuras tridimensionales.

ESTÁNDARES DE EJECUCIÓN Y NIVELES DE LOGRO MARCADO

Primer Grado.

- 3.1 Identificar, en objetos tridimensionales el largo, alto y espesor, y el espacio o “campo” que ocupan.
- 3.2 Identificar, en objetos bidimensionales el largo y el alto o el largo y el ancho.
- 3.3 Identificar objetos que solo tienen largo (líneas) y los que no tienen dimensión (puntos).
- 3.4 Establecer semejanzas y diferencias entre figuras tridimensionales.**
- 3.5 Clasificar objetos por su forma según semejanzas de forma, comparables con las propiedades que cumplen los cuerpos geométricos (Ejs. Forma de caja, de bola de envase cilíndrico).
- 3.6 Clasificar objetos o cuerpos concretos, en redondos y rodantes, y en cuerpos no rodantes o curvos y no curvos.
- 3.7 Identificar y comparar superficies planas y superficies curvas.
- 3.8 Establecer semejanzas y diferencias en líneas.
- 3.9 Clasificar líneas en abiertas, cerradas, rectas y curvas.
- 3.10 Representar gráficamente las líneas abiertas, cerradas, rectas y curvas.
- 3.11 Identificar los conceptos de interior, exterior y borde o frontera de las líneas cerradas.
- 3.12 Identificar por sus características o por su posición, las líneas rectas (horizontales, verticales e inclinadas) y las líneas curvas.**
- 3.13 Identificar semejanzas y diferencias en figuras bidimensionales.**
- 3.14 Identificar figuras planas (triángulos, cuadrados, rectángulos, círculos), en diversas posiciones.

3.15 Representar gráficamente figuras planas.

3.16 Reconocer, por su forma y por su nombre, figuras planas (triángulos, cuadrados y rectángulos) en las figuras tridimensionales.

3.17 Aplicar la composición y descomposición de figuras geométricas planas.

Segundo Grado.

Tercer Grado.

Cuarto Grado.

Quinto Grado.

Sexto Grado.

3.18 Identificar características de cuerpos geométricos (vértices, lados, caras, forma de sus caras, caras laterales, aristas, apotema, ángulos, bases, forma de sus bases, congruencia de las bases, paralelismo de sus bases, altura, centro de la base).

3.19 Establecer semejanzas y diferencias entre cuerpos geométricos.

3.20 Clasificar por su forma cuerpos geométricos.

3.21 Clasificar los cuerpos en los que ruedan y los que no ruedan, o los que tienen las caras planas y los que las tienen curvas.

3.22 Identificar figuras planas en las caras de cuerpos geométricos.

3.23 Comprender el concepto de cuerpo geométrico.

3.24 Clasificar y construir cuerpos geométricos (prismas, pirámides, cilindros y conos).

3.25 Dibujar y construir cuerpos geométricos.

3.26 Resolver problemas relacionados con cuerpos geométricos.

3.27 Calcular el volumen del cubo y del prisma recto.

3.28 Resolver problemas, que involucren los conceptos sobre cuerpos geométricos, sus elementos y sus relaciones.

ESTÁNDAR DE CONTENIDO Y DESEMPEÑO NO. 4

Identificar, describir y clasificar figuras planas y sus elementos,
y aplicar los conceptos en la resolución de problemas.

ESTÁNDARES DE EJECUCIÓN Y NIVELES DE LOGRO MARCADO

Primer Grado.

Segundo Grado.

- 4.1 Identificar, por su forma y nombre, figuras planas (triángulos, cuadrados y rectángulos) y sus elementos.
- 4.2 Establecer diferencias y semejanzas entre figuras planas cerradas (triángulos, cuadrados y rectángulos).
- 4.3 Clasificar, por su forma y nombre, figuras planas (triángulos, cuadrados y rectángulos).**
- 4.4 Reconocer líneas rectas (horizontales, verticales e inclinadas) y líneas quebradas, curvas y mixtas.**
- 4.5 Relacionar segmentos con los lados de una figura plana (triángulos, cuadrados y rectángulos).
- 4.6 Aplicar los conceptos de simetría y asimetría.
- 4.7 Aplicar el concepto de eje de simetría.**
- 4.8 Dibujar triángulos, cuadrados y rectángulos en diferentes posiciones y de distintos tamaños.**
- 4.9 Aplicar la composición, descomposición y transformación en figuras geométricas planas y en el reconocimiento de figuras y sus elementos.
- 4.10 Resolver problemas que involucren conceptos sobre figuras planas y sus elementos.**

Tercer Grado.

Cuarto Grado.

Quinto Grado.

Sexto Grado.

ESTÁNDAR DE CONTENIDO Y DESEMPEÑO NO. 5

Comprender y aplicar el concepto de ángulo.

ESTÁNDARES DE EJECUCIÓN Y NIVELES DE LOGRO MARCADO

Primer Grado.

Segundo Grado.

Tercer Grado.

- 5.1 Identificar, dos líneas rectas que se intersequen y que determinen ángulos.
- 5.2 Identificar, por su nombre, los elementos de un ángulo (lado inicial, lado terminal y vértice).
- 5.3 Establecer semejanzas y diferencias entre ángulos, con respecto a su medida.
- 5.4 Medir ángulos.**
- 5.5 Clasificar ángulos por su medida en rectos, agudos y obtusos.**
- 5.6 Reconocer ángulos rectos, agudos y obtusos.
- 5.7 Dibujar ángulos.
- 5.8 Resolver problemas que involucren el concepto de ángulo.**

Cuarto Grado.

Quinto Grado.

Sexto Grado.

ESTÁNDAR DE CONTENIDO Y DESEMPEÑO NO. 6

Reconocer segmentos paralelos y perpendiculares
en figuras planas.

ESTÁNDARES DE EJECUCIÓN Y NIVELES DE LOGRO MARCADO

Primer Grado.

Segundo Grado.

Tercer Grado.

- 6.1 Reconocer los lados de algunas figuras, como segmentos.
- 6.2 Representar segmentos de diferentes medidas.
- 6.3 Reconocer en pares de segmentos cuáles se intersecan (cruzan, cortan) y cuáles no.
- 6.4 Identificar dos líneas rectas paralelas (que no se intersequen y que “guarden” entre sí la misma distancia).
- 6.5 Identificar dos líneas rectas perpendiculares (que se intersequen formando cuatro ángulos rectos).
- 6.6 Reconocer segmentos paralelos y segmentos perpendiculares.**
- 6.7 Dibujar segmentos paralelos y segmentos perpendiculares.

Cuarto Grado.

Quinto Grado.

Sexto Grado.

ESTÁNDAR DE CONTENIDO Y DESEMPEÑO NO. 7

Comprender y aplicar, en la resolución de problemas, los conceptos de círculo (como disco) y circunferencia (como el borde del círculo), sus elementos y sus relaciones.

ESTÁNDARES DE EJECUCIÓN Y NIVELES DE LOGRO MARCADO

Primer Grado.

Segundo Grado.

Tercer Grado.

Cuarto Grado.

Quinto Grado.

Sexto Grado.

- 7.1 Identificar puntos en el interior y en el exterior de líneas curvas simples cerradas (entre ellas las que forman figuras circulares).
- 7.2 Dibujar círculos (como discos).**
- 7.3 Caracterizar al círculo como la línea curva simple cerrada junto con su interior.**
- 7.4 Dibujar circunferencias.**
- 7.5 Caracterizar a la circunferencia como el borde del círculo.**
- 7.6 Ubicar la posición de un punto con respecto a la circunferencia (interior, exterior, centro, borde).**
- 7.7 Identificar los elementos de un círculo (centro, radio, diámetro, cuerda, arcos).

- 7.8 Establecer, relaciones entre el diámetro y el radio, y entre la longitud de la circunferencia y su diámetro.
- 7.9 Aplicar los conceptos de perímetro y de área del círculo.**
- 7.10 Establecer relaciones entre la variación del área y del perímetro del círculo, al variar el radio.**
- 7.11 Resolver problemas relacionados con el cálculo del perímetro y del área del círculo.**

ESTÁNDAR DE CONTENIDO Y DESEMPEÑO NO. 8

Comprender y aplicar las características y propiedades de los elementos de los polígonos.

ESTÁNDARES DE EJECUCIÓN Y NIVELES DE LOGRO MARCADO

Primer Grado.

Segundo Grado.

Tercer Grado.

- 8.1 Identificar características de polígonos cóncavos y de polígonos convexos.
- 8.2 Reconocer, por su forma y por su nombre, polígonos hasta de seis lados (triángulo, cuadrilátero, pentágono y hexágono).
- 8.3 Establecer semejanzas y diferencias entre triángulos.**
- 8.4 Establecer semejanzas y diferencias entre cuadriláteros.**
- 8.5 Identificar elementos de triángulos y de cuadriláteros (lados, ángulos).**
- 8.6 Deducir el concepto de perímetro como la longitud del borde o frontera de líneas poligonales.
- 8.7 Estimar perímetros de triángulos y de cuadriláteros.
- 8.8 Calcular perímetros de triángulos y de cuadriláteros.**
- 8.9 Resolver problemas que involucren el concepto de perímetro de triángulos y de cuadriláteros.**

Cuarto Grado.

- 8.10 Clasificar segmentos consecutivos no colineales que se intersecan solo en sus extremos como líneas poligonales abiertas y cerradas.

- 8.11 Caracterizar el interior, exterior y borde de las líneas poligonales cerradas.
- 8.12 Reconocer las características y las propiedades de los elementos de un polígono (vértices, lados, diagonales, ángulos internos y ángulos externos).**
- 8.13 Distinguir los polígonos regulares de los polígonos irregulares.**
- 8.14 Identificar semejanzas y diferencias entre las características de triángulos, y de sus elementos (lados, vértices, número de lados de igual longitud, número de ángulos, base, altura).**
- 8.15 Identificar, en un triángulo, el lado opuesto a un vértice dado.
- 8.16 Aplicar el concepto de eje de simetría en triángulos.**
- 8.17 Clasificar triángulos por la medida de sus lados y por la medida de sus ángulos.**
- 8.18 Construir triángulos.
- 8.19 Deducir el concepto de superficie como la región limitada por una línea cerrada y el de área como la medida de la superficie.
- 8.20 Utilizar medidas arbitrarias para medir superficies de triángulos.
- 8.21 Establecer la diferencia entre perímetro, superficie y área.
- 8.22 Estimar el perímetro y el área de triángulos.
- 8.23 Calcular perímetros de triángulos.
- 8.24 Calcular áreas de triángulos.
- 8.25 Resolver problemas relacionados con el cálculo del perímetro y del área del triángulo.**
- 8.26 Resolver problemas que involucren conceptos sobre triángulos, sus elementos y relaciones sencillas.**
- 8.27 Identificar semejanzas y diferencias entre las características de cuadriláteros (cuadrado, rectángulo, rombo, romboide, trapecio) y de sus elementos (lados, vértices, número de lados de igual longitud, número de ángulos, diagonales, base, altura).**

- 8.28 Clasificar, por su forma y por su nombre, cuadriláteros (cuadrado, rectángulo, rombo, romboide y trapecio) en paralelogramos y no paralelogramos.**
- 8.29 Aplicar el eje de simetría en cuadriláteros (cuadrado, rectángulo, rombo, romboide y trapecio), y en transformaciones de rotación de las figuras.
- 8.30 Construir cuadriláteros (cuadrado, rectángulo, rombo, romboide y trapecio).
- 8.31 Utilizar medidas arbitrarias para medir superficies de cuadriláteros (cuadrado, rectángulo, rombo, romboide y trapecio).
- 8.32 Estimar el perímetro y el área de cuadriláteros (cuadrado, rectángulo, rombo, romboide y trapecio).
- 8.33 Calcular perímetros de cuadriláteros (cuadrado, rectángulo, rombo, romboide y trapecio).**
- 8.34 Calcular áreas de cuadriláteros (cuadrado, rectángulo, rombo, romboide y trapecio).
- 8.35 Elaborar tablas de valores que relacionen la medida del lado del cuadrado con su perímetro y su área, haciendo aumentar y disminuir la medida del lado.
- 8.36 Comparar las variaciones del perímetro con las de la superficie de cuadriláteros: para perímetros iguales, las áreas de esas superficies pueden ser diferentes; para diferentes perímetros las áreas de esas superficies pueden ser iguales.**
- 8.37 Resolver problemas que involucren los conceptos de cuadriláteros, sus elementos y sus propiedades.**

Quinto Grado.

- 8.38 Deducir las fórmulas para el cálculo de superficies de cuadriláteros (rectángulo, cuadrado, rombo, romboide, trapecio).**
- 8.39 Reconocer el metro cuadrado como unidad de las medidas de superficie.**
- 8.40 Realizar comparaciones de superficies.
- 8.41 Estimar áreas de superficies del entorno.

- 8.42 Calcular áreas de cuadriláteros (rectángulo, cuadrado, rombo, romboide, trapecio).
- 8.43 Establecer que el área de un paralelogramo cualquiera se reduce al cálculo del área de un rectángulo.
- 8.44 Resolver problemas relacionados con el cálculo del perímetro de cuadriláteros y del área de cuadriláteros.**

Sexto Grado.

- 8.45 Aplicar la composición y descomposición de figuras geométricas de hasta 10 lados.
- 8.46 Identificar las características o propiedades de los elementos de un polígono (vértices, lados, igualdad de sus lados, diagonales, ángulos internos y ángulos externos).**
- 8.47 Identificar, por su nombre, polígonos de hasta diez lados.**
- 8.48 Identificar el interior, el exterior y el borde o frontera de los polígonos.**
- 8.49 Clasificar polígonos por su número de lados (hasta diez).**
- 8.50 Construir, polígonos regulares, a partir de triángulos equiláteros o isósceles.
- 8.51 Comprender que el polígono regular inscrito es aquel en el que todos sus vértices pertenecen a una circunferencia.**
- 8.52 Dibujar polígonos regulares inscritos en una circunferencia, dividiendo a la circunferencia en arcos congruentes.
- 8.53 Identificar los elementos de un polígono regular inscrito (centro, lados, vértice, distancia del centro a los vértices, distancia del centro a cada lado, apotema).**
- 8.54 Descomponer polígonos regulares en tantos triángulos isósceles o equiláteros congruentes, con un vértice en el centro, como lados tiene el polígono.
- 8.55 Calcular la medida del ángulo central en polígonos regulares inscritos.
- 8.56 Calcular perímetros de polígonos regulares.**
- 8.57 Deducir fórmulas que agilicen el cálculo de perímetros de polígonos regulares.**

- 8.58 Establecer relaciones entre el perímetro de polígonos regulares y la medida de uno de sus lados.
- 8.59 Calcular áreas de polígonos regulares.**
- 8.60 Calcular áreas a partir de la composición en triángulos equiláteros o isósceles.**
- 8.61 Resolver problemas que involucren conceptos sobre polígonos.**
- 8.62 Resolver problemas que involucren conceptos relacionados con polígonos regulares inscritos, sus elementos y sus relaciones.**

ESTÁNDAR DE CONTENIDO Y DESEMPEÑO NO. 9

Comprender y aplicar la estructura del sistema de numeración decimal con números naturales.

ESTÁNDARES DE EJECUCIÓN Y NIVELES DE LOGRO MARCADO

Primer Grado.

- 9.1 Comprender el concepto de cero.
- 9.2 Reconstruir la estructura de los números del 2 al 99, como el número anterior más uno, y reconociendo que cada número se puede obtener mediante la descomposición y composición aditiva y sustractiva.
- 9.3 Describir situaciones, hechos o fenómenos, representados en grupos de 1 a 99 elementos o relacionados con el concepto de número: uno, dos, tres, cuatro, cinco, o seis hasta 99.
- 9.4 **Comprender que el concepto de número natural se puede representar mediante símbolos (cualquier representación conveniente) o mediante signos, y que corresponde a la cantidad de objetos de un conjunto.**
- 9.5 Realizar conteos progresivos y regresivos de uno en uno, así como agrupamientos y desagrupamientos de dos en dos y de tres en tres hasta de diez en diez, con los elementos de un grupo y con números naturales menores que 100.
- 9.6 **Establecer relaciones de seriaciones de números naturales, menores que 100, en forma ascendente y descendente.**
- 9.7 **Identificar el antecesor y el sucesor de un número dado, menor que 100.**
- 9.8 **Aplicar los conceptos de unidades, de decenas y las relaciones entre ellos.**
- 9.9 Comparar cantidades, menores que 100, según cuál es mayor, cuál es menor o si son iguales.
- 9.10 **Leer y escribir números naturales del 0 al 99, expresados en numerales o con palabras.**

9.11 Resolver problemas que involucren el concepto de número natural menor que 100.

Segundo Grado.

- 9.12 Deducir el concepto de número cien, agrupando de 10 en 10 o agregando una unidad a 99 para obtenerlo.
- 9.13 Realizar agrupamientos y desagrupamientos de 2 en 2, de 3 en 3, hasta de 10 en 10, con los elementos de un grupo y con números naturales, menores que 100.**
- 9.14 Aplicar los conceptos de centenas, decenas, unidades y sus relaciones.**
- 9.15 Descomponer, aditivamente, números de tres dígitos.
- 9.16 Comparar cantidades menores que 1000 según las relaciones de orden mayor que ($>$), menor que ($<$), igual a ($=$).
- 9.17 Aplicar los procedimientos de estimación y redondeo de cantidades menores que 1000, a la decena o a la centena más próxima.
- 9.18 Identificar el antecesor y el sucesor de un número natural, menor que 1000.
- 9.19 Realizar conteos progresivos y regresivos de 1 en 1, 2 en 2, 3 en 3, 5 en 5, 10 en 10 y de 100 en 100, con los elementos de un grupo y con números naturales, menores que 1000.
- 9.20 Establecer seriaciones de números naturales, menores que 1000, en forma ascendente y descendente.**
- 9.21 Representar números naturales menores que 1000 como puntos de una recta, separados por una misma distancia.
- 9.22 Leer y escribir números naturales menores que 1000, expresados en numerales o en palabras.**
- 9.23 Resolver problemas que involucren conceptos sobre números naturales menores que 1000.**

TERCER AÑO

- 9.24 Deducir el concepto de número mil, agrupando de 100 en 100, o agregando una unidad a 999 para obtenerlo, con material concreto y en forma gráfica.

- 9.25 Realizar agrupamientos y desagrupamientos de 2 en 2, de 3 en 3, hasta de 10 en 10, con los elementos de un grupo y con números naturales, menores que 100.**
- 9.26 Deducir el concepto de unidad de millar, tomando en cuenta las reglas del sistema de numeración de base 10(decimal), hasta la posición de las unidades de millar, pasando del agrupamiento concreto, al agrupamiento gráfico y a la tabla posicional.**
- 9.27 Comprender el concepto de valor posicional en los números naturales del 1 al 10 000.**
- 9.28 Aplicar los conceptos de unidad de millar, centena, decena, unidad y sus relaciones entre ellos.**
- 9.29 Leer y escribir números naturales de cuatro dígitos con base en el valor posicional.**
- 9.30 Expresar en notación desarrollada (como la suma de potencias de diez con coeficientes naturales) un número escrito en notación decimal.**
- 9.31 Realizar conteos progresivos y regresivos de 1 en 1, 2 en 2, 3 en 3, 5 en 5, 10 en 10 y de 100 en 100, con los elementos de un grupo y con números naturales, menores que 10 000.**
- 9.32 Establecer relaciones de seriaciones de números naturales, menores que 10 000, en forma ascendente y descendente.
- 9.33 Comparar cantidades menores que 10 000 según las relaciones de orden mayor que (>), menor que (<), igual a (=).
- 9.34 Aplicar los procedimientos de estimación y redondeo de cantidades menores que 10 000, a la centena o unidad de millar más próxima.
- 9.35 Realizar agrupamientos de 2 en 2, 3 en 3, 4 en 4, 5 en 5 y 10 en 10 con los elementos de un grupo y con números naturales menores que 10 000.
- 9.36 Resolver problemas que involucren conceptos sobre números naturales menores que 10 000.

Cuarto Grado.

- 9.37 Deducir el concepto del número diez mil, agrupando de 1000 en 1000, o agregando una unidad a 9999 para obtenerlo.**

- 9.38 Resolver situaciones problema relacionadas con las cuatro operaciones fundamentales (suma, resta, multiplicación y división) ligadas a cálculos con números naturales menores que 100 000.**
- 9.39 Realizar agrupamientos y desagrupamientos de 2 en 2, de 3 en 3, hasta de 10 en 10, con los elementos de un grupo y con números naturales, menores que 500.
- 9.40 Aplicar el concepto de valor posicional en los números naturales del 1 al 100 000.**
- 9.41 Aplicar los conceptos de decena de millar, centena, decena y unidad, y sus relaciones.**
- 9.42 Leer y escribir números naturales de cinco dígitos, con base en el valor posicional.**
- 9.43 Realizar conteos progresivos y regresivos de 1 en 1, 2 en 2, 3 en 3, 5 en 5, 10 en 10 y de 100 en 100, con los elementos de un grupo y con números naturales, menores que 100 000.
- 9.44 Establecer relaciones de seriaciones de números naturales, menores que 100 000, en forma ascendente y descendente.**
- 9.45 Comparar cantidades menores que 100 000 según las relaciones de orden mayor que ($>$), menor que ($<$), igual a ($=$).
- 9.46 Aplicar los procedimientos de estimación y redondeo de cantidades menores que 100 000, a la unidad de millar o a la decena de millar más próxima.
- 9.47 Representar números naturales menores que 100 000 como puntos de una recta, separados por una misma distancia.
- 9.48 Resolver problemas que involucren conceptos sobre números naturales menores que 100 000.**

Quinto Grado.

- 9.49 Deducir el concepto del número cien mil, agrupando de 10 000 en 10 000 agregando una unidad a 99 999 para obtenerlo.**
- 9.50 Resolver situaciones problema relacionadas con las cuatro operaciones fundamentales (suma, resta, multiplicación y división) ligadas a cálculos con números naturales menores que 1 000 000.**
- 9.51 Comprender el principio fundamental del sistema de numeración decimal, mediante agru-

pamientos y la ley de cambio, interpretando la tabla de posiciones y haciendo relaciones entre las posiciones.

9.52 Representar números naturales menores que 1 000 000 como puntos de una recta, separados por una misma distancia.

9.53 Leer y escribir números naturales de seis y siete dígitos con base en el valor posicional.

9.54 Expresar cantidades, menores que un millón, escritas en notación decimal en otras escritas en notación desarrollada, a partir de las relaciones que se establecen en la caja de valores, entre las posiciones y su valor posicional.

9.55 Realizar conteos progresivos y regresivos de 1 en 1, 2 en 2, 3 en 3, 5 en 5, 10 en 10 y de 100 en 100, con los elementos de un grupo y con números naturales, menores que 500.

9.56 Establecer relaciones de seriaciones de números naturales, menores que 100, en forma ascendente y descendente.

9.57 Estimar y redondear cantidades, menores que 1 000 000.

9.58 Comparar cantidades menores que 1 000 000 según las relaciones de orden mayor que (>), menor que (<), igual a (=).

9.59 Resolver problemas que involucren conceptos de números naturales menores que 1 000 000.

Sexto Grado.

9.60 Reconocer los números naturales que sobrepasan el millón como modelos matemáticos que permiten representar situaciones económicas (deuda externa), sociales (datos de población), científicas (distancias a los astros), tecnológicas, otras.

9.61 Reconocer los números naturales como un conjunto ordenado, estableciendo experimentalmente, lo que sigue:

- existe un orden en los números naturales;
- hay un número natural que es menor que todos;
- dados dos números naturales distintos, uno de ellos es mayor que el otro;
- que no existe un número natural mayor que todos los otros (infinitud);
- todo número natural tiene un sucesor.

9.62 Representar números mayores que 1 000 000, en una recta y con una escala (por ejemplo

2 cm : 1 000 000) que hace inapreciable números tales como del 1 al 10.

- 9.63 Reconocer la representación de los números naturales en una recta (como conjunto infinito y ordenado), separados por una misma distancia, como el modelo de recta numérica.
- 9.64 Analizar las condiciones y principios básicos del sistema de numeración decimal, orientándose a la construcción operativa de éste mediante la composición y descomposición de números naturales, representados en la recta numérica y la comparación de cantidades.**
- 9.65 Reconocer los distintos órdenes de agrupamiento, de 2 en 2, 3 en 3, 4 en 4, 5 en 5, 10 en 10, partiendo de situaciones concretas, interpretando tablas de posición que permiten conocer el número de elementos de cada base.
- 9.66 Analizar números naturales en el sistema de numeración decimal, mediante el uso del ábaco, caja de valores, bloques lógicos, en forma oral y escrita, y sus relaciones entre las posiciones.
- 9.67 Deducir el concepto de potencia de base natural y exponente natural.
- 9.68 Aplicar las potencias de base 10, en la representación del valor posicional en el encasillado y en la escritura de la notación desarrollada de cantidades.**
- 9.69 Redondear y estimar cantidades en el sistema de numeración decimal.
- 9.70 Leer y escribir números naturales con base en el valor posicional.**

ESTÁNDAR DE CONTENIDO Y DESEMPEÑO NO. 10

Reconocer y usar los números romanos.

ESTÁNDARES DE EJECUCIÓN Y NIVELES DE LOGRO MARCADO

Primer Grado.

Segundo Grado.

Tercer Grado.

Cuarto Grado.

Quinto Grado.

10.1 Reconocer los signos y las reglas de numeración romana.

10.2 Leer y escribir números romanos hasta el 100.

10.3 Identificar números romanos hasta el 100, en situaciones como fechas en algunos monumentos, siglos, numeración de capítulos de algunos libros, otros.

Sexto Grado.

ESTÁNDAR DE CONTENIDO Y DESEMPEÑO NO. 11

Comprender y aplicar los números ordinales.

ESTÁNDARES DE EJECUCIÓN Y NIVELES DE LOGRO MARCADO

Primer Grado.

- 11.1 Ordenar de primero a sexto (6º) objetos, hechos o fenómenos.
- 11.2 Relacionar la posición de objetos, hechos o fenómenos, en una serie ordenada, con el número ordinal correspondiente, hasta el sexto (6º).

Segundo Grado.

- 11.3 Ordenar, de primero a vigésimo (20º) objetos, hechos o fenómenos.
- 11.4 Relacionar la posición de objetos, hechos o fenómenos, en una serie ordenada, con el número ordinal correspondiente, hasta el vigésimo (20º).

Tercer Grado.

- 11.5 Identificar, con el número ordinal correspondiente, hasta el quincuagésimo (50º), la posición de objetos, hechos o fenómenos , que están ordenados en el tiempo y en el espacio.**

Cuarto Grado.

- 11.6 Leer y escribir números ordinales hasta el centésimo (100º)**
- 11.7 Identificar, con el número ordinal correspondiente, hasta el centésimo (100º), la posición de objetos, hechos o fenómenos, eventos sociales, deportivos, históricos, que están ordenados en el tiempo y en el espacio.**

Quinto Grado.

Sexto Grado.

ESTÁNDAR DE CONTENIDO Y DESEMPEÑO NO. 12

Comprender y aplicar la notación decimal y fraccionaria de los números decimales

ESTÁNDARES DE EJECUCIÓN Y NIVELES DE LOGRO MARCADO

Primer Grado.

Segundo Grado.

Tercer Grado.

12.1 Deducir el concepto de décima a partir de la división de una unidad en diez partes iguales.

12.2 Aplicar el concepto de número decimal.

12.3 Interpretar, en la tabla posicional, la posición que ocupa la décima y su valor, agrupando diez décimas y desagrupando una unidad en décimas.

12.4 Analizar cantidades en notación fraccionaria y decimal, al realizar particiones iguales de la unidad, en 10 partes iguales.

12.5 Leer y escribir números decimales, hasta décimas, en notación decimal y fraccionaria.

Cuarto Grado.

12.6 Deducir el concepto de centésima a partir de la división de una unidad en cien partes iguales.

12.7 Interpretar, en la tabla posicional, la posición que ocupa la centésima y su valor, y su relación con las décimas.

12.8 Analizar cantidades en notación fraccionaria y decimal, al realizar particiones iguales de la unidad, en 10 y 100 partes iguales.

12.9 Leer y escribir números decimales, hasta centésimas, en notación decimal y fraccionaria.

Quinto Grado.

12.10 Deducir los conceptos de milésima y diezmilésima a partir de la división de una unidad en 1000 o 10000 partes iguales, respectivamente.

12.11 Interpretar, en la tabla posicional, la posición que ocupan la milésima y la diezmilésima y su valor, y su relación con las décimas y las centésimas, justificando la notación fraccionaria y decimal con que se representan.

12.12 Analizar cantidades en notación fraccionaria y decimal, al realizar particiones iguales de la unidad, en 10, 100, 1000 y 10 000 partes iguales.

12.13 Leer y escribir números decimales, hasta diezmilésimas, en notación decimal y fraccionaria.

12.14 Aplicar el redondeo de números decimales a la centésima más próxima, a la décima más próxima o a la unidad más próxima.

Sexto Grado.

12.15 Interpretar, en la tabla posicional, la posición que ocupan las décimas, las centésimas y las milésimas y su valor, y la relación entre ellas, justificando la notación fraccionaria y decimal con que se representan.

12.16 Analizar cantidades en notación fraccionaria y decimal, al realizar particiones iguales de la unidad, en 10, 100 y 1000 partes iguales.

12.17 Leer y escribir números decimales, hasta milésimas, en notación decimal y fraccionaria.

ESTÁNDAR DE CONTENIDO Y DESEMPEÑO NO. 13

Comprender y aplicar, en la resolución de problemas, el concepto de adición de números naturales y sus propiedades.

ESTÁNDARES DE EJECUCIÓN Y NIVELES DE LOGRO MARCADO

Primer Grado.

- 13.1 Reconocer la suma o adición de números naturales, cuyo total sea menor que 100, como modelo para interpretar situaciones.**
- 13.2 Realizar adiciones o sumas de números naturales con total menor que 100.**
- 13.3 Identificar los términos de la suma o adición (sumandos y total) de números naturales menores que 100.**
- 13.4 Comunicar ideas usando los términos de una adición o suma de números naturales cuyo total sea menor que 100.
- 13.5 Aplicar, la propiedad conmutativa de la suma o adición de números naturales cuyo total sea menor que 100.**
- 13.6 Calcular mentalmente el total de adiciones o sumas de dos números naturales menores que 20.
- 13.7 Aplicar mecanismos para el cálculo del total de adiciones o sumas de números naturales menores que 100.**
- 13.8 Aplicar la “composición” y “descomposición” de los números naturales en sumas o adiciones de estos números, con total menor que 100, sin agrupar.
- 13.9 Estimar el total de sumas o adiciones de números naturales con total menor que 20.
- 13.10 Resolver problemas donde se requiera la suma o adición de números naturales con total menor que 100, sin agrupar.**

Segundo Grado.

13.11 Reconocer la suma o adición de números naturales con total menor que 1000, como modelo para interpretar situaciones.

13.12 Realizar adiciones o sumas de números naturales con total menor que 1000.

13.13 Identificar los términos de sumas o adiciones (sumandos y total) de números naturales menores que 1000.

13.14 Comunicar ideas usando los términos de una suma o adición de números naturales con total menor que 1000.

13.15 Aplicar, en la resolución de ejercicios y problemas, la propiedad conmutativa de la adición de números naturales con total menor que 1000.

13.16 Aplicar la “composición” y “descomposición” de los números naturales en sumas o adiciones de estos números, con total menor que 1000.

13.17 Calcular mentalmente el total de sumas o adiciones de números naturales con total menor que 100.

13.18 Aplicar, en adiciones de números naturales con total menor que 1000, algoritmos de suma o adición de números naturales sin agrupar (“sin llevar”) y agrupando (“llevando”) de las unidades a las decenas y de las decenas a las centenas, según sea el caso.

13.19 Estimar el total de sumas o adiciones de números naturales con total menor que 100.

13.20 Resolver ecuaciones que involucren la adición de números naturales con total menor que 100 y múltiplo de 10, donde se determine el total o un sumando.

13.21 Resolver problemas donde se requiera la suma o adición de números naturales con total menor que 1000.

Tercer Grado.

13.22 Reconocer la suma o adición de números naturales con total menor que 10 000, como modelo para interpretar situaciones.

- 13.23 Realizar adiciones de números naturales con total menor que 10 000.**
- 13.24 Identificar los términos de sumas o adiciones (sumandos y total) de números naturales con total menor que 10 000.**
- 13.25 Comunicar ideas usando los términos de una adición o suma de números naturales con total menor que 10 000.
- 13.26 Aplicar, en la resolución de ejercicios y problemas, la propiedad conmutativa de la adición de números naturales con total menor que 10 000.**
- 13.27 Aplicar la “composición” y “descomposición” de los números naturales en sumas o adiciones de estos números, cada una con un total menor que 10 000.
- 13.28 Calcular mentalmente el total de sumas o adiciones de números naturales con total múltiplo de 10 y menor que 500.
- 13.29 Aplicar algoritmos de suma o adición de números naturales sin agrupar (“sin llevar”) y agrupando (“llevando”) de las unidades a las decenas y de las decenas a las centenas, según sea el caso, en adiciones de números naturales con total menor que 10 000.**
- 13.30 Estimar el total de sumas o adiciones de números naturales con total menor que 1000 y múltiplo de 10.
- 13.31 Resolver ecuaciones que involucren la adición de números naturales con total menor que 50 y múltiplo de 10, donde se determine el total o un sumando.
- 13.32 Resolver problemas donde se requiera la suma o adición de números naturales con total menor que 10 000.**

Cuarto Grado.

- 13.33 Reconocer la suma o adición de números naturales con total menor que 100 000, como instrumento para interpretar situaciones.**
- 13.34 Realizar adiciones de números naturales con total menor que 100 000.**
- 13.35 Identificar los términos de sumas o adiciones (sumandos y total) de números naturales menores que 100 000.**
- 13.36 Comunicar ideas usando los términos de una adición o suma de números naturales con total menor que 100 000.

13.37 Aplicar, en la resolución de ejercicios y problemas, las propiedades conmutativa y asociativa de la adición de números naturales con total menor que 100 000.

13.38 Aplicar la “composición” y “descomposición” de los números naturales en sumas o adiciones de estos números, con total menor que 100 000.

13.39 Calcular mentalmente el total de sumas o adiciones de números naturales con total múltiplo de 100 y menor que 10 000.

13.40 Aplicar algoritmos de suma o adición de números naturales sin agrupar (“sin llevar”) y agrupando (“llevando”) de las unidades a las decenas, de las decenas a las centenas, de las centenas a las unidades de millar, o de las unidades de millar a las decenas de millar, según sea el caso, en adiciones de números naturales con total menor que 100 000.

13.41 Estimar el total de sumas o adiciones de números naturales con total menor que 10 000, redondeado a la decena de millar más próxima.

13.42 Resolver ecuaciones que involucren la adición de números naturales con total menor que 1000 y múltiplo de 100, donde se determine el total o un sumando.

13.43 Resolver problemas donde se requiera la suma o adición de números naturales con total menor que 100 000.

Quinto Grado.

13.44 Reconocer la suma o adición de números naturales con total menor o igual a 1 000 000, como instrumento para interpretar situaciones.

13.45 Realizar adiciones de números naturales con total menor o igual a 1 000 000.

13.46 Identificar los términos de sumas o adiciones (sumandos y total) de números naturales menores que 1 000 000.

13.47 Comunicar ideas usando los términos de una adición o suma de números naturales con total menor o igual a 1 000 000.

13.48 Aplicar, en la resolución de ejercicios y problemas, las propiedades conmutativa y asociativa de la adición de números naturales con total menor o igual a 1 000 000.

- 13.49 Aplicar la “composición” y “descomposición” de los números naturales en sumas o adiciones de estos números, con total menor o igual a 1 000 000.
- 13.50 Calcular mentalmente el total de sumas o adiciones de números naturales con total múltiplo de 1000 y menor o igual a 100 000.
- 13.51 **Aplicar algoritmos de suma o adición de números naturales sin agrupar (“sin llevar”) y agrupando (“llevando”) de las unidades a las decenas, de las decenas a las centenas, de las centenas a las unidades de millar, o de las unidades de millar a las decenas de millar, de las decenas de millar a las centenas de millar, según sea el caso, en adiciones de números naturales con total menor o igual a 100 000.**
- 13.52 Estimar el total de sumas o adiciones de números naturales con total menor que 100 000, redondeado a la decena de millar más próxima.
- 13.53 Resolver ecuaciones que involucren la adición de números naturales con total menor que 500 y múltiplo de 100, donde se determine el total o un sumando.
- 13.54 **Resolver problemas donde se requiera la suma o adición de números naturales con total menor que 1000 000.**

Sexto Grado.

- 13.55 **Reconocer la suma o adición de números naturales como instrumento para interpretar situaciones.**
- 13.56 **Realizar adiciones de números naturales.**
- 13.57 **Identificar los términos de la adición.**
- 13.58 Comunicar ideas usando los términos de una adición o suma de números naturales.
- 13.59 **Aplicar, en la resolución de ejercicios y problemas, las propiedades conmutativa y asociativa de la adición de números naturales.**
- 13.60 Aplicar, la “composición” y “descomposición” de los números naturales en adiciones con estos números.

- 13.61 Calcular mentalmente el total de sumas o adiciones de números naturales con total menor que 1000.
- 13.62 **Aplicar algoritmos de suma o adición de números naturales sin agrupar (“sin llevar”) y agrupando (“llevando”) en adiciones de números naturales.**
- 13.63 Relacionar la adición de números naturales con la resta y la multiplicación de números naturales.
- 13.64 Estimar el total de sumas o adiciones de números naturales redondeado a la unidad de millar más próxima.
- 13.65 **Resolver ecuaciones que involucren la adición de números naturales con total menor que 1000 y múltiplo de 10 o de 100, donde se determine el total o un sumando.**
- 13.66 Resolver problemas donde se requiera la suma o adición de números naturales.

ESTÁNDAR DE CONTENIDO Y DESEMPEÑO 14

Comprender el concepto de adición de números decimales
y aplicarlo en la resolución de problemas.

ESTÁNDARES DE EJECUCIÓN Y NIVELES DE LOGRO MARCADO

Primer Grado.

Segundo Grado.

Tercer Grado.

- 14.1 Reconocer la suma o adición de números decimales, hasta décimas, cuyo total sea menor que 10 000, como modelo para interpretar situaciones.**
- 14.2 Realizar adiciones de números decimales, hasta décimas.**
- 14.3 Identificar los términos de sumas o adiciones (sumandos y total) con números decimales, hasta décimas.**
- 14.4 Aplicar la composición y descomposición de los números decimales, hasta décimas.
- 14.5 Aplicar el valor posicional de los números decimales, hasta décimas.
- 14.6 Comprender algoritmos de suma de números decimales agrupando y sin agrupar, y adiciones con números decimales hasta décimas cuyo total sea menor que 10 000.**

Cuarto Grado.

- 14.7 Reconocer la suma o adición de números decimales, hasta centésimas, cuyo total sea menor que 100 000, como modelo para interpretar situaciones.**
- 14.8 Realizar adiciones de números decimales, hasta centésimas.**
- 14.9 Identificar los términos de sumas o adiciones (sumandos y total) con números decimales, hasta centésimas.**
- 14.10 Aplicar la composición y descomposición de los números decimales, hasta centésimas.

- 14.11 Aplicar el valor posicional de los números decimales, hasta centésimas.
- 14.12 Aplicar algoritmos de suma de números decimales agrupando y sin agrupar, en adiciones con números decimales hasta centésimas.**
- 14.13 Resolver problemas donde se requiera la suma de números decimales hasta centésimas, cuyo total sea menor que 100 000.**

Quinto Grado.

- 14.14 Reconocer la suma o adición de números decimales, hasta milésimas, cuyo total sea menor que 1 000 000, como modelo para interpretar situaciones.**
- 14.15 Realizar adiciones de números decimales, hasta milésimas.
- 14.16 Identificar los términos de sumas o adiciones (sumandos y total) con números decimales, hasta milésimas.**
- 14.17 Aplicar la composición y descomposición de los números decimales, hasta milésimas.
- 14.18 Aplicar la ley de cambio y el valor posicional de los números decimales, hasta milésimas.
- 14.19 Aplicar algoritmos de suma de números decimales agrupando y sin agrupar, en adiciones con números decimales hasta milésimas.**
- 14.20 Resolver problemas donde se requiera la suma de números decimales hasta milésimas, cuyo total es menor que 1 000 000.**

Sexto Grado.

- 14.21 Reconocer la suma o adición de números decimales, hasta diezmilésimas, como modelo para interpretar situaciones.**
- 14.22 Realizar adiciones de números decimales.
- 14.23 Identificar los términos de sumas o adiciones (sumandos y total) con números decimales.**
- 14.24 Aplicar algoritmos de suma de números decimales agrupando y sin agrupar, en adiciones con números decimales hasta diezmilésimas.**
- 14.25 Resolver problemas donde se requiera la suma de números decimales hasta diezmilésimas.

ESTÁNDAR DE CONTENIDO Y DESEMPEÑO NO. 15

Comprender la sustracción de números naturales y aplicarla en la resolución de problemas.

ESTÁNDARES DE EJECUCIÓN Y NIVELES DE LOGRO MARCADO

Primer Grado.

- 15.1 Reconocer la resta o sustracción de números naturales con resultados menores que 100, sin desagrupar, con minuendo mayor que el sustraendo, como modelo para interpretar situaciones.**
- 15.2 Realizar sustracciones o restas de números naturales con resultados menores que 100, sin desagrupar, con minuendo mayor que el sustraendo**
- 15.3 Identificar los términos de restas o sustracciones (minuendo, sustraendo y diferencia) de números naturales con resultados menores que 100.**
- 15.4 Comunicar ideas usando los términos de una sustracción o resta de números naturales con resultados menores que 100, con minuendo mayor que el sustraendo, sin desagrupar.
- 15.5 Calcular mentalmente la diferencia de sustracciones o restas de dos números naturales con resultados menores que 10, con minuendo mayor que el sustraendo, sin desagrupar.
- 15.6 Aplicar mecanismos en el cálculo de la diferencia de sustracciones o restas de números naturales con resultados menores que 100, con minuendo mayor que el sustraendo, sin desagrupar.**
- 15.7 Aplicar la “composición” y “descomposición” de números naturales menores que 100 en restas o sustracciones de estos números, con minuendo mayor que el sustraendo, sin desagrupar.
- 15.8 Estimar la diferencia de restas o sustracciones de números naturales con resultados menores que 100 con minuendo mayor que el sustraendo, sin desagrupar.
- 15.9 Resolver problemas donde se requiera la resta o sustracción de números naturales con resultados menores que 100, sin desagrupar.**

15.8 Resolver problemas donde se requiera la suma y la resta (sin desagrupar) de números naturales con resultados menores que 100.

Segundo Grado.

15.9 Reconocer la resta o sustracción de números naturales con resultados menores que 1000, sin desagrupar y desagrupando con minuendo mayor que el sustraendo, como modelo para interpretar situaciones.

15.10 Realizar sustracciones o restas de números naturales con resultados menores que 1000 con minuendo mayor que el sustraendo, sin desagrupar y desagrupando.

15.11 Identificar los términos de restas o sustracciones (minuendo, sustraendo y diferencia) de números naturales con resultados menores que 1000.

15.12 Comunicar ideas usando los términos de una resta o sustracción de números naturales con resultados menores que 100, con minuendo mayor que el sustraendo, sin desagrupar y desagrupando.

15.13 Aplicar la “composición” y “descomposición” de números naturales con resultados menores que 1000 en restas o sustracciones de estos números, con minuendo mayor que el sustraendo, sin desagrupar y desagrupando.

15.14 Elaborar mecanismos de resta de números menores que 100, con minuendo mayor que el sustraendo y sin desagrupar.

15.17 Calcular, mentalmente, el resultado de restas o sustracciones de números naturales menores que 100, con minuendo mayor que el sustraendo, sin desagrupar.

15.18 Aplicar algoritmos de resta o sustracción de números naturales, con minuendo mayor que el sustraendo, sin desagrupar (“sin pedir prestado”) y desagrupando (“pidiendo prestado”) decenas en unidades y centenas en decenas, según sea el caso, en sustracciones de números naturales con resultados menores que 1000.

- 15.19 Estimar la diferencia (menor que 50) de restas o sustracciones de números naturales menores que 1000, con minuendo mayor que el sustraendo, sin desagrupar.
- 15.20 Resolver ecuaciones que involucren la sustracción de números naturales con resultados menores que 1000, con minuendo mayor que el sustraendo y con diferencia menor que 20, donde se determine el minuendo o el sustraendo.
- 15.21 Aplicar los algoritmos de sumas (sin agrupar y agrupando) y restas (sin desagrupar y desagrupando), en sumas y restas sucesivas de números naturales con resultados menores que 1000.**
- 15.22 Resolver problemas donde se requiera la resta o sustracción de números naturales con resultados menores que 1000, con minuendo mayor que el sustraendo, sin desagrupar y desagrupando.**
- 15.23 Resolver problemas que involucren sumas y restas (sin desagrupar y desagrupando), de números naturales con resultados menores que 1000, con minuendo mayor que el sustraendo.**

Tercer Grado.

- 15.24 Reconocer la resta o sustracción de números naturales con resultados menores que 10 000, sin desagrupar y desagrupando, con minuendo mayor que el sustraendo, como modelo para interpretar situaciones.**
- 15.25 Realizar sustracciones de números naturales con resultados menores que 10 000, con minuendo mayor que el sustraendo, sin desagrupar y desagrupando.**
- 15.26 Identificar los términos de restas o sustracciones (minuendo, sustraendo y diferencia) de números naturales con resultados menores que 10 000.**
- 15.27 Comunicar ideas usando los términos de una sustracción o resta de números naturales con resultados menores que 10 000, con minuendo mayor que el sustraendo, sin desagrupar y desagrupando.
- 15.28 Aplicar la “composición” y “descomposición” de números naturales con resultados menores que 10 000 en restas o sustracciones de estos números, con minuendo mayor que el sustraendo, sin desagrupar y desagrupando.
- 15.29 Identificar relaciones entre las adiciones y las sustracciones de números naturales con resultados menores que 10 000.

- 15.30 Calcular mentalmente la diferencia (menor que 1000) de restas o sustracciones de números naturales, con minuendo mayor que el sustraendo, sin desagrupar.
- 15.31 Aplicar algoritmos de restas o sustracciones de números naturales, con minuendo mayor que el sustraendo, sin desagrupar (“sin pedir prestado”) y desagrupando (“pidiendo prestado”) decenas en unidades y centenas en decenas, según sea el caso, en sustracciones de números naturales con resultados menores que 10 000.**
- 15.32 Estimar la diferencia (menor que 1000) de restas o sustracciones de números naturales, con minuendo mayor que el sustraendo, sin desagrupar.
- 15.33 Resolver ecuaciones que involucren la sustracción de números naturales, con minuendo mayor que el sustraendo y con cantidades menores que 50, donde se determine el minuendo o el sustraendo.
- 15.34 Aplicar algoritmos de suma y resta, en la resolución de operaciones donde se combinan hasta tres adiciones y sustracciones, con sumandos hasta 50, y sustraendos hasta 20.**
- 15.35 Resolver problemas donde se requiera la resta o sustracción de números naturales, con resultados menores que 10 000, con minuendo mayor que el sustraendo, sin desagrupar y desagrupando.**
- 15.36 Resolver problemas donde se requiera la suma (sin agrupar y agrupando) y la resta (sin desagrupar y desagrupando) de números naturales con resultados menores que 10 000, con minuendo mayor que el sustraendo.**

Cuarto Grado.

- 15.37 Reconocer la resta o sustracción de números naturales con resultados menores que 100 000, sin desagrupar y desagrupando, con minuendo mayor que el sustraendo, como instrumento para interpretar situaciones.**
- 15.38 Realizar sustracciones de números naturales menores que 100 000, sin desagrupar y desagrupando, con minuendo mayor que el sustraendo.**
- 15.39 Identificar los términos de restas o sustracciones (minuendo, sustraendo y diferencia) de números naturales con resultados menores que 100 000.**
- 15.40 Comunicar ideas usando los términos de una sustracción o resta de números naturales con resultados menores que 100 000, con minuendo mayor que el sustraendo, sin desagrupar y desagrupando.

- 15.41 Aplicar la “composición” y “descomposición” de los números naturales menores que 100 000 en restas o sustracciones de estos números, con minuendo mayor que el sustraendo, sin desagrupar y desagrupando.
- 15.42 Calcular mentalmente la diferencia (hasta 10 000) de restas o sustracciones de números naturales, con minuendo mayor que el sustraendo sin desagrupar.
- 15.43 Aplicar algoritmos de restas o sustracciones de números naturales, con minuendo mayor que el sustraendo, sin desagrupar (“sin pedir prestado”) y desagrupando (“pidiendo prestado”) decenas en unidades, centenas en decenas, unidades de millar en centenas, decenas de millar en unidades de millar, según sea el caso, en sustracciones de números naturales con resultados menores que 100 000.**
- 15.44 Estimar la diferencia (menor o igual a 10 000) de restas o sustracciones de números naturales menores que 100 000, con minuendo mayor que el sustraendo, redondeada a la decena de millar más próxima, sin desagrupar.
- 14.45 Resolver ecuaciones que involucren la sustracción de números naturales, sin desagrupar y desagrupando con minuendo mayor que el sustraendo y cuya diferencia sea menor que 100, donde se determine el minuendo o el sustraendo.
- 15.46 Resolver problemas donde se requiera la resta o sustracción de números naturales con resultados menores que 100 000, con minuendo mayor que el sustraendo, sin desagrupar y desagrupando.**
- 15.47 Resolver problemas donde se requiera la suma (sin agrupar y desagrupando) y resta (sin desagrupar y desagrupando) de números naturales con resultados menores que 100 000, con minuendo mayor que el sustraendo.**

Quinto Grado.

- 15.48 Reconocer la resta o sustracción de números naturales con resultados menores que 1000 000, sin desagrupar y desagrupando, con minuendo mayor que el sustraendo, como instrumento para interpretar situaciones.**
- 15.49 Realizar sustracciones de números naturales con resultados menores que 1 000 000, sin desagrupar y desagrupando, con minuendo mayor que el sustraendo.**
- 15.50 Identificar los términos de restas o sustracciones (minuendo, sustraendo y diferencia) de números naturales con resultados menores que 1 000 000.**

- 15.51 Comunicar ideas usando los términos de una sustracción o resta de ideas usando números naturales con resultados menores que 1000000, con minuendo mayor que el sustraendo, sin desagrupar y desagrupando.
- 15.52 Aplicar la “composición” y “descomposición” de los números naturales con resultados menores que 1 000 000 en restas o sustracciones de estos números, con minuendo mayor que el sustraendo, sin desagrupar y desagrupando.
- 15.53 Calcular mentalmente la diferencia (hasta 10 000) de restas o sustracciones de números naturales, con minuendo mayor que el sustraendo, sin desagrupar y desagrupando.
- 15.54 Aplicar algoritmos de restas o sustracciones de números naturales, con minuendo mayor que el sustraendo, sin desagrupar (“sin pedir prestado”) y desagrupando (“pidiendo prestado”) decenas en unidades, centenas en decenas, unidades de millar en centenas, decenas de millar en unidades de millar, centenas de millar en decenas de millar, según sea el caso, en sustracciones de números naturales con resultados menores que 1 000 000.**
- 15.55 Estimar la diferencia (hasta 10 000) de restas o sustracciones de números naturales menores que 1 000 000, con minuendo mayor que el sustraendo, redondeado a la decena de millar más próxima, sin desagrupar y desagrupando.
- 15.56 Resolver ecuaciones que involucren la sustracción de números naturales, con minuendo mayor que el sustraendo y con minuendo y sustraendo hasta 500, donde se determine el minuendo o el sustraendo.

15.57 Resolver problemas donde se requiera la resta o sustracción de números naturales con resultados menores que 1 000 000, con minuendo mayor que el sustraendo, sin desagrupar y desagrupando.

Sexto Grado.

15.58 Reconocer la resta o sustracción de números naturales, sin desagrupar y desagrupando, con minuendo mayor que el sustraendo, como instrumento para interpretar situaciones.

15.59 Realizar sustracciones de números naturales, con minuendo mayor que el sustraendo, sin desagrupar y desagrupando.

15.60 Identificar los términos de restas o sustracciones (minuendo, sustraendo y diferencia) de números naturales.

15.61 Comunicar ideas usando los términos de una sustracción o resta de números naturales, con minuendo mayor que el sustraendo, sin desagrupar y desagrupando.

15.62 Aplicar la “composición” y “descomposición” aditiva de los números naturales en sustracciones con estos números cuyo minuendo es mayor que el sustraendo, sin desagrupar y agrupando.

15.63 Calcular mentalmente la diferencia (hasta 100 000) de restas o sustracciones de números naturales, con minuendo mayor que el sustraendo, sin desagrupar y desagrupando.

15.64 Relacionar la adición de números naturales con la resta y la multiplicación de números naturales.

15.65 Aplicar algoritmos de resta o sustracción de números naturales, sin desagrupar y desagrupando en sustracciones de números naturales.

15.66 Estimar la diferencia (hasta 100 000) de restas o sustracciones de números naturales, con minuendo mayor que el sustraendo, redondeado a la centena de millar más próxima, sin desagrupar y desagrupando.

- 15.67 Resolver ecuaciones que involucren la sustracción de números naturales, con minuendo mayor que el sustraendo, donde se determine el minuendo o el sustraendo, sin desagrupar y desagrupando.**
- 15.68 Resolver problemas donde se requiera la resta o sustracción de números naturales con minuendo mayor que el sustraendo, sin desagrupar y desagrupando.**
- 15.69 Resolver problemas donde se requieran la resta (sin desagrupar y desagrupando; con minuendo mayor que el sustraendo) y la suma, (sin agrupar y agrupando) de números naturales.**

ESTÁNDAR DE CONTENIDO Y DESEMPEÑO NO. 16

Comprender el concepto de sustracción de números decimales y aplicarlo en la resolución de problemas.

ESTÁNDARES DE EJECUCIÓN Y NIVELES DE LOGRO MARCADO

Primer Grado.

Segundo Grado.

Tercer Grado.

- 16.1 Reconocer la resta o sustracción de números decimales, hasta décimas, como modelo para interpretar situaciones.**
- 16.2 Realizar sustracciones de números decimales, hasta décimas.**
- 16.3 Identificar los términos de restas o sustracciones (minuendo, sustraendo y diferencia) de números decimales hasta décimas.**
- 16.4 Aplicar la composición y descomposición de los números decimales, hasta décimas.
- 16.5 Aplicar el valor posicional de los números decimales, hasta décimas.
- 16.6 Aplicar algoritmos de resta de números decimales desagrupando y sin desagrupar en sustracciones con números decimales hasta décimas.**
- 16.7 Resolver problemas que involucren sumas, (sin desagrupar y desagrupando) y restas (sin desagrupar y desagrupando) de números decimales hasta décimas.**

Cuarto Grado.

- 16.8 Reconocer la resta o sustracción de números decimales, hasta centésimas, como modelo para interpretar situaciones.**
- 16.9 Realizar sustracciones de números decimales, hasta centésimas.**

- 16.10 Identificar los términos de restas o sustracciones (minuendo, sustraendo y diferencia) de números decimales hasta centésimas.**
- 16.11 Aplicar la composición y descomposición de los números decimales, hasta centésimas.
- 16.12 Aplicar el valor posicional de los números decimales, hasta centésimas.
- 16.13 Aplicar algoritmos de restas de números decimales desagrupando y sin desagrupar en sustracciones con números decimales hasta centésimas.**
- 16.14 Resolver problemas que involucren sumas, (sin agrupar y agrupando) y restas (sin desagrupar y desagrupando) de números decimales hasta centésimas.**

Quinto Grado.

- 16.15 Reconocer la resta o sustracción de números decimales, hasta milésimas, como modelo para interpretar situaciones.**
- 16.16 Realizar sustracciones de números decimales, hasta milésimas.**
- 16.17 Identificar los términos de restas o sustracciones (minuendo, sustraendo y diferencia) de números decimales, hasta milésimas**
- 16.18 Aplicar la composición y descomposición de los números decimales, hasta milésimas.
- 16.19 Aplicar la ley de cambio y el valor posicional de los números decimales, hasta milésimas.
- 16.20 Aplicar algoritmos de restas de números decimales, desagrupando y sin desagrupar, en sustracciones con números decimales hasta milésimas.**
- 16.21 Resolver problemas que involucren sumas, (sin agrupar y agrupando) y restas (sin desagrupar y desagrupando) de números decimales hasta milésimas.**

Sexto Grado.

16.22 Realizar sustracciones de números decimales hasta diezmilésimas

16.23 Identificar los términos de restas o sustracciones (minuendo, sustraendo y diferencia) de números decimales, hasta diezmilésimas.

16.24 Aplicar algoritmos de restas de números decimales, desagrupando y sin desagrupar, en sustracciones con números decimales hasta diezmilésimas.

16.25 Resolver problemas donde se requiera la suma o la resta de números decimales hasta diezmilésimas.

ESTÁNDAR DE CONTENIDO Y DESEMPEÑO NO. 17

Comprender y aplicar, en la resolución de problemas, los conceptos de multiplicación de números naturales y de sus propiedades.

ESTÁNDARES DE EJECUCIÓN Y NIVELES DE LOGRO MARCADO

Primer Grado.

Segundo Grado.

- 17.1 Deducir el concepto de multiplicación como suma de sumandos iguales.**
- 17.2 Identificar los términos de multiplicaciones (factores y producto) números naturales con productos menores que 1 000.**
- 17.3 Reconocer la multiplicación de números naturales, con productos menores que 30 y cuyo segundo factor es de un dígito, como modelo para interpretar situaciones.**
- 17.4 Realizar multiplicaciones de números naturales con producto menor que 30 y cuyo segundo factor es de un dígito .
- 17.5 Comunicar ideas usando los términos de una multiplicación de números naturales con producto menor que 30.
- 17.6 Aplicar mecanismos para el cálculo de productos, menores que 30, en multiplicaciones de números naturales cuyo segundo factor es de un dígito.**
- 17.7 Calcular mentalmente el producto (hasta 30) de multiplicaciones de números naturales cuyo segundo factor es de un dígito.
- 17.8 Aplicar la composición y descomposición de los números naturales en multiplicaciones de estos números con productos menores que 30 y cuyo segundo factor es de un dígito.
- 17.9 Estimar el producto (menor que 30) de multiplicaciones de números naturales cuyo segundo factor es de un dígito.

- 17.10 Aplicar algoritmos de multiplicación de números naturales, sin agrupar, en multiplicaciones de números naturales donde el segundo factor es de un dígito y el producto sea menor que 30.**
- 17.11 Resolver problemas donde se requiera la multiplicación de números naturales con producto menor que 30 y cuyo segundo factor sea de un dígito.**
- 17.12 Resolver problemas que involucren las sumas, restas y multiplicaciones de números naturales con resultados menores que 100.**

Tercer Grado.

- 17.13 Deducir el concepto de multiplicación como suma abreviada de sumandos iguales.**
- 17.14 Identificar los términos de multiplicaciones (factores y producto) de números naturales con productos menores que 10 000.**
- 17.15 Reconocer la multiplicación de números naturales, con productos menores que 10 000, como modelo para interpretar situaciones.**
- 17.16 Aplicar la composición y descomposición de números naturales en multiplicaciones de estos números con productos menores que 10 000.
- 17.17 Realizar multiplicaciones de números naturales con producto menor que 10 000.
- 17.18 Comunicar ideas usando los términos de una multiplicación de números naturales con producto menor que 10 000.
- 17.19 Calcular mentalmente el producto (hasta 100) de multiplicaciones de números naturales.
- 17.20 Aplicar las tablas de multiplicar del 2 al 9 en multiplicaciones de números naturales con productos menores que 10 000.
- 17.21 Estimar el producto de multiplicaciones con resultado menor que 100.
- 17.22 Resolver en forma abreviada multiplicaciones por diez.**
- 17.23 Resolver problemas donde se requiera la multiplicación de números naturales con productos menores que 10 000.**
- 17.24 Resolver problemas que involucren sumas, restas y multiplicaciones de números naturales con resultados menores que 10 000.**

Cuarto Grado.

- 17.25 Reconocer la multiplicación de números naturales, con productos menores que 100 000 y donde uno de los factores es de dos dígitos, como modelo para interpretar situaciones.**
- 17.26 Aplicar la composición y descomposición de los números naturales en multiplicaciones de estos números con productos menores que 100 000 y donde uno de los factores es de dos dígitos.
- 17.27 Realizar multiplicaciones de números naturales con producto menor que 100 000 y donde uno de los factores es de dos dígitos.**
- 17.28 Identificar los términos de multiplicaciones con producto menor que 100 000.**
- 17.29 Comunicar ideas usando los términos de una multiplicación de números naturales con producto menor que 100 000.
- 17.30 Calcular mentalmente el producto (hasta 100) de multiplicaciones de números naturales.
- 17.31 Aplicar, en la resolución de ejercicios y problemas, las propiedades conmutativa y asociativa de la multiplicación de números naturales con productos menores que 100 000.**
- 17.32 Aplicar, en ejercicios y problemas, algoritmos de multiplicación de números naturales, sin agrupar y agrupando, en multiplicaciones de números naturales con productos menores que 100 000, y donde uno de los factores es de dos dígitos.**
- 17.33 Aplicar las tablas de multiplicar del 2 al 9 en multiplicaciones de números naturales con productos menores que 100 000.**
- 17.34 Estimar el producto de multiplicaciones con resultado menor que 100, redondeado a la decena más próxima.**
- 17.35 Resolver multiplicaciones de números naturales con productos menores que 100 000, en donde uno de los factores es cero o uno.**
- 17.36 Resolver en forma abreviada multiplicaciones por diez o una potencia de 10, con productos menores que 100 000.**
- 17.37 Resolver problemas donde se requiera la multiplicación de números naturales con productos menores que 100 000 y uno de sus factores es de dos dígitos.**

17.38 Resolver problemas que involucren sumas, restas y multiplicaciones de números naturales con resultados menores que 100000.

Quinto Grado.

17.39 Reconocer la multiplicación de números naturales, con productos menores que 1000000 y donde uno de los factores es de tres dígitos, como modelo para interpretar situaciones.

17.40 Aplicar la composición y descomposición de los números naturales en multiplicaciones de estos números con productos menores que 1000000.

17.41 Realizar multiplicaciones de números naturales con producto menor que 1000000.

17.42 Comunicar ideas usando los términos de una multiplicación de números naturales con producto menor que 1000000.

17.43 Calcular mentalmente el producto (hasta 1000) de multiplicaciones de números naturales.

17.44 Aplicar, en la resolución de ejercicios y problemas, las propiedades conmutativa, asociativa y distributiva con respecto a la adición, en multiplicaciones de números naturales con productos menores que 100.

17.45 Aplicar algoritmos de multiplicación de números naturales, sin agrupar y agrupando, en multiplicaciones con números naturales con productos menores que 1000000 y donde uno de los factores es de tres dígitos.

17.46 Aplicar las tablas de multiplicar del 2 al 9 en multiplicaciones de números naturales con productos menores que 1000000.

17.47 Estimar el producto de multiplicaciones con resultado menor que 1000, redondeando a la centena más próxima.

17.48 Resolver en forma abreviada multiplicaciones por diez o una potencia de 10, con productos menores que 1000000.

17.49 Resolver problemas donde se requiera la multiplicación de números naturales con productos menores que 1000000 y uno de sus factores es de tres dígitos.

17.50 Resolver problemas que involucren sumas, restas y multiplicaciones de números naturales con resultados menores que 1000000.

Sexto Grado.

- 17.51 Reconocer la multiplicación de números naturales, como modelo para interpretar situaciones.**
- 17.52 Aplicar la composición y descomposición de los números naturales en multiplicaciones de estos números.
- 17.53 Realizar multiplicaciones de números naturales.**
- 17.54 Comunicar ideas usando los términos de una multiplicación de números naturales.
- 17.55 Calcular mentalmente el producto (hasta 1000) de multiplicaciones de números naturales redondeando a la centena más próxima.
- 17.56 Aplicar las propiedades de la multiplicación de números naturales (conmutativa, asociativa y distributiva de la multiplicación con respecto a la adición).**
- 17.57 Aplicar algoritmos de multiplicación de números naturales, sin agrupar y agrupando, en multiplicaciones con números naturales.**
- 17.58 Aplicar las tablas de multiplicar del 2 al 9 en multiplicaciones de números naturales.
- 17.59 Estimar el producto de multiplicaciones con números naturales, redondeando a la unidad de millar más próxima.
- 17.60 Resolver en forma abreviada multiplicaciones por diez o por una potencia de 10.**
- 17.61 Resolver problemas donde se requiera la multiplicación de números naturales.**
- 17.62 Resolver problemas que involucren sumas, restas y multiplicaciones de números naturales.**

ESTÁNDAR DE CONTENIDO Y DESEMPEÑO NO. 18

Comprender el concepto de multiplicación de números decimales y aplicarlo en la resolución de problemas.

ESTÁNDARES DE EJECUCIÓN Y NIVELES DE LOGRO MARCADO

Primer Grado.

Segundo Grado.

Tercer Grado.

- 18.1 Reconocer la multiplicación de números decimales, con décimas en uno de sus factores, cuyo producto sea menor que 10000, como instrumento para interpretar situaciones.**
- 18.2 Realizar multiplicaciones de números decimales, con décimas en uno de los factores y cuyo producto sea menor que 10000.**
- 18.3 Identificar los términos de multiplicación (factores y producto) de números decimales con décimas en uno de los factores.**
- 18.4 Aplicar la composición y descomposición de los números decimales hasta décimas.
- 18.5 Aplicar el valor posicional de los números decimales, hasta décimas.
- 18.6 Aplicar mecanismos de multiplicación de números decimales, agrupando y sin agrupar, en multiplicaciones con números decimales, con décimas en uno de sus factores, cuyo producto sea menor que 10000.**
- 18.7 Aplicar algoritmos de la multiplicación con décimas en el segundo factor y productos menores que 10000.**
- 18.8 Resolver problemas donde se requiera la multiplicación con números decimales, con décimas en uno de sus factores y cuyo producto sea menor que 10000.**
- 18.9 Resolver problemas que involucren sumas, restas y multiplicaciones con números decimales, hasta décimas y con resultado menor que 10 000.**

Cuarto Grado.

- 18.10 Reconocer la multiplicación de números decimales, con décimas solo en uno de sus factores, cuyo producto sea menor que 100 000, como instrumento para interpretar situaciones.**
- 18.11 Realizar multiplicaciones de números decimales, con décimas o centésimas en uno de los factores y cuyo producto sea menor que 100 000.**
- 18.12 Identificar los términos de multiplicaciones (factores y producto) de números decimales, con décimas o centésimas en uno de los factores.**
- 18.13 Aplicar la composición y descomposición de los números decimales hasta décimas.
- 18.14 Aplicar el valor posicional de los números decimales, hasta décimas.
- 18.15 Aplicar algoritmos de multiplicación de números decimales agrupando y sin agrupar, en multiplicaciones con números decimales con décimas en uno de sus factores, cuyo producto sea menor que 100 000.**
- 18.16 Resolver problemas donde se requiera la multiplicación con números decimales (décimas por décimas ó centésimas por naturales), hasta centésimas en uno de sus factores y cuyo producto sea menor que 100 000 y que conste a lo sumo de centésimas.**
- 18.17 Resolver problemas que involucren sumas, restas y multiplicaciones con números decimales, hasta centésimas y con resultado menor que 100 000.**

Quinto Grado.

- 18.18 Reconocer la multiplicación de números decimales, cuyo producto en su parte decimal contenga a lo sumo milésimas y sea menor que 1 000 000, como instrumento para interpretar situaciones.**
- 18.19 Realizar multiplicaciones de números decimales, con productos hasta milésimas y menor que 1 000 000.**
- 18.20 Identificar los términos de multiplicaciones (factores y producto) de números decimales con décimas, centésimas o milésimas en uno de los factores.**
- 18.21 Aplicar la composición y descomposición de los números decimales hasta milésimas.
- 18.22 Aplicar el valor posicional de los números decimales, hasta milésimas.

- 18.23** Aplicar algoritmos de multiplicación de números decimales agrupando y sin agrupar, en multiplicaciones con números decimales, con productos hasta milésimas y menores que 1000000.
- 18.24** Realizar multiplicaciones de números decimales, cuyo producto en su parte decimal contenga a lo sumo milésimas (un número natural por otro decimal ó ambos factores son decimales) y sea menor que 1000000.
- 18.25** Resolver problemas donde se requiera la multiplicación con números decimales, con productos hasta milésimas y menores que 1000000.
- 18.26** Resolver problemas que involucren sumas, restas y multiplicaciones con números decimales, con resultados hasta milésimas y menores que 1000000.

Sexto Grado.

- 18.27** Reconocer la multiplicación de números decimales (hasta diezmilésimas en su producto), como instrumento para interpretar situaciones.
- 18.28** Realizar multiplicaciones de números decimales, con productos hasta milésimas.
- 18.29** Identificar los términos de multiplicaciones (factores y producto) de números decimales con productos hasta milésimas.
- 18.30 Aplicar la composición y descomposición de los números decimales hasta diezmilésimas.
- 18.31 Aplicar el valor posicional de los números decimales, hasta diezmilésimas.
- 18.32** Aplicar algoritmos de multiplicación de números decimales agrupando y sin agrupar, en multiplicaciones de números decimales, hasta con diezmilésimas en el resultado.
- 18.33** Resolver problemas que involucren la multiplicación de números decimales, hasta con diezmilésimas en el resultado.
- 18.34** Resolver problemas que involucren la suma, resta, y multiplicación de números decimales, hasta con diezmilésimas en el resultado.

ESTÁNDAR DE CONTENIDO Y DESEMPEÑO NO. 19

Comprender el concepto de división de números naturales
y aplicarlo en la resolución de problemas.

ESTÁNDARES DE EJECUCIÓN Y NIVELES DE LOGRO MARCADO

Primer Grado.

Segundo Grado.

Tercer Grado.

- 19.1 Comprender el concepto de reparto, en forma equitativa y no equitativa, en conjuntos con cardinalidad menor o igual a 20.**
- 19.2 Interpretar el “reparto” como restas sucesivas de igual sustraendo.
- 19.3 Deducir el concepto de división como restas sucesivas de igual sustraendo.**
- 19.4 Identificar los términos de la división de números naturales menores que 20 y sus relaciones.**
- 19.5 Reconocer la división de números naturales menores que 20 y con un dígito en el divisor, como modelo para interpretar situaciones reales.**
- 19.6 Comunicar ideas usando los términos de una división de números naturales menores que 20 con un dígito en el divisor.
- 19.7 Aplicar mecanismos para el cálculo de cocientes, en divisiones de números naturales menores que 20 y con un dígito en el divisor.**
- 19.8 Estimar y calcular mentalmente el cociente de divisiones de números naturales menores que 20 y con un dígito en el divisor.
- 19.9 Resolver problemas donde se requiera la división de números naturales menores que 20, con un dígito en el divisor.**

19.10 Resolver problemas que involucren sumas, restas, multiplicaciones y divisiones de números naturales (menores que 20 para la división y menores que 10 000 en las demás operaciones), con un dígito en el divisor.

Cuarto Grado.

19.11 Relacionar la división con la multiplicación e interpretar la división como operación inversa de la multiplicación y comprobar que el dividendo es igual al cociente multiplicado por el divisor más el residuo y viceversa.

19.12 Identificar los términos de la división de números naturales menores que 500, su significado y sus relaciones.

19.13 Reconocer la división de números naturales menores que 500, con hasta tres dígitos en el dividendo y uno en el divisor, con residuo cero y diferente de cero, como modelo para interpretar situaciones.

19.14 Comunicar ideas usando los términos de una división, exacta e inexacta, de números naturales menores que 500, con hasta tres dígitos en el dividendo y uno en el divisor.

19.15 Aplicar la composición y descomposición de los números naturales menores que 1000 y el valor posicional en divisiones con un máximo de tres dígitos en el dividendo y uno en el divisor y con residuo cero o distinto de cero.

19.16 Aplicar mecanismos en el cálculo de cocientes menores que 100, en divisiones de números naturales, con hasta tres dígitos en el dividendo y uno en el divisor, utilizando la ley de cambio y el valor posicional para los siguientes casos: con residuo parcial y residuo final cero, con residuo parcial diferente de cero y residuo final cero, con residuo parcial cero y residuo final diferente de cero y cuando ambos son diferentes de cero.

19.17 Aplicar algoritmos de división, exacta e inexacta, de números naturales, sin desagrupar y desagrupando el dividendo, en divisiones de números naturales menores que 500, con hasta tres dígitos en el dividendo y uno en el divisor.

19.18 Estimar y calcular mentalmente el cociente de divisiones de números naturales menores que 100, con un dígito en el divisor y residuo cero.

19.19 Relacionar la división con otras operaciones fundamentales (multiplicación, resta y suma), en divisiones de números naturales con cocientes menores que 100, con un dígito en el divisor.

- 19.20 Resolver problemas donde se requiera la división de números naturales menores que 500, con hasta tres dígitos en el dividendo y uno en el divisor.**
- 19.21 Resolver problemas que involucren sumas, restas, multiplicaciones y divisiones de números naturales (menores que 500 para la división y menores que 100 000 para las otras operaciones), con hasta tres dígitos en el dividendo y uno en el divisor.**
- 19.22 Identificar los términos de la división de números naturales menores que 10 000, su significado y sus relaciones.**

Quinto Grado.

- 19.23 Relacionar la división con la multiplicación e interpretar la división como operación inversa de la multiplicación y comprobar que el dividendo es igual al cociente por el divisor más el residuo y viceversa.
- 19.24 Identificar los términos de la división, su significado y las relaciones entre ellos.
- 19.25 Reconocer la división, exacta e inexacta, de números naturales menores que 10 000, con tres dígitos en el divisor, como modelo para interpretar situaciones reales.**
- 19.26 Realizar divisiones de números naturales menores que 10 000, con hasta tres dígitos en el divisor, con residuo cero y diferente de cero.**
- 19.27 Comunicar ideas usando los términos de una división, exacta e inexacta, de números naturales menores que 10 000, con hasta tres dígitos en el divisor.
- 19.28 Aplicar la composición y descomposición de los números naturales menores que 10 000 y el valor posicional para realizar divisiones con un máximo de cuatro dígitos en el dividendo y dos en el divisor y con residuo cero o distinto de cero.
- 19.29 Aplicar mecanismos en el cálculo de cocientes, sin desagrupar y desagrupando, y por aproximación, en divisiones de números naturales menores que 10 000, con hasta tres dígitos en el divisor, utilizando la ley de cambio y el valor posicional para los siguientes casos: división exacta e inexacta, con residuo parcial cero y diferente de cero.**
- 19.30 Calcular mentalmente el cociente de divisiones de números naturales menores que 1000, con dos dígitos en el divisor y residuo cero.
- 19.31 Establecer la relación fundamental de la división exacta (relación de inversión).

- 19.32 Establecer relaciones en divisiones exactas que contemplen los siguientes casos: al multiplicar o dividir el dividendo y el divisor por un mismo número, el cociente no cambia; si el divisor permanece constante y el dividendo se multiplica o se divide por un número, el cociente queda multiplicado o dividido por ese mismo número; si el dividendo permanece constante y el divisor se multiplica o divide por un número, el cociente queda dividido o multiplicado por ese número.
- 19.33 Establecer relaciones en las divisiones inexactas, utilizando alteraciones del cociente y del residuo, que contemplen el siguiente caso: cuando se modifican (se multiplican o dividen) a la vez el dividendo y el divisor el cociente no varía, entonces el residuo queda multiplicado o dividido por el mismo número (diferente de cero).
- 19.34 Aplicar algoritmos de división de números naturales, sin desagrupar y desagrupando el dividendo, en divisiones, exactas e inexactas de números naturales menores que 1 000 000, con hasta tres dígitos en el divisor.**
- 19.35 Estimar el cociente de divisiones de números naturales menores que 10 000, redondeando a la centena más próxima.
- 19.36 Resolver en forma abreviada divisiones por 10 o múltiplos de 10, con números naturales menores que 1 000 000.**
- 19.37 Resolver problemas donde se requiera la división de números naturales menores que 1 000 000, con hasta tres dígitos en el divisor.**
- 19.38 Resolver problemas que involucren sumas, restas, multiplicaciones y divisiones de números naturales menores que 1 000 000 con hasta tres dígitos en el divisor.**

Sexto Grado.

- 19.39 Reconocer la división de números naturales, como modelo para interpretar situaciones.**
- 19.40 Realizar divisiones, exactas e inexactas, de números naturales.**
- 19.41 Comunicar ideas usando los términos de una división de números naturales.
- 19.42 Aplicar la composición y descomposición de los números naturales menores que 10 000 y el valor posicional en divisiones con un máximo de cuatro dígitos en el dividendo y dos en el divisor y con residuo cero o distinto de cero.
- 19.43 Aplicar mecanismos en el cálculo de cocientes, sin desagrupar y desagrupando, y por aproximación, en divisiones de números naturales menores que 10 000, con**

hasta tres dígitos en el divisor, utilizando la ley de cambio y el valor posicional para los siguientes casos: división exacta e inexacta, con residuo parcial cero y diferente de cero.

- 19.44 Calcular mentalmente el cociente de divisiones exactas de números naturales.
- 19.45 Establecer la relación fundamental de la división exacta (relación de inversión).
- 19.46 Aplicar algoritmos de división de números naturales, sin desagrupar y desagrupando el dividendo, en divisiones de números naturales.**
- 19.47 Estimar el cociente de divisiones exactas de números naturales, redondeando a la unidad de millar más próxima.
- 19.48 Resolver en forma abreviada divisiones por 10 o por múltiplos de 10.**
- 19.49 Resolver problemas donde se requiera la división de números naturales, con hasta tres dígitos en el divisor.**
- 19.50 Resolver problemas que involucren sumas, restas, multiplicaciones y divisiones (con hasta tres dígitos en el divisor) de números naturales.**

ESTÁNDAR DE CONTENIDO Y DESEMPEÑO NO. 20

“Comprender el concepto de división de números decimales
y aplicarlo en la resolución de problemas.”

ESTÁNDARES DE EJECUCIÓN Y NIVELES DE LOGRO MARCADO

Primer Grado.

Segundo Grado.

Tercer Grado.

Cuarto Grado.

Quinto Grado.

- 20.1 Reconocer la división de números decimales (con dividendo y divisor hasta centésimas), como instrumento para interpretar situaciones reales.**
- 20.2 Identificar los términos de una división (dividendo, divisor, cociente y residuo) su significado y las relaciones entre ellos.**
- 20.3 Aplicar la composición y descomposición de números decimales hasta centésimas.
- 20.4 Aplicar la ley de cambio y el valor posicional de los números decimales , hasta centésimas.
- 20.5 Aplicar algoritmos de división de números decimales, desagrupando y sin desagrupar, en divisiones de números decimales, hasta centésimas.**
- 20.6 Realizar divisiones exactas e inexactas, de números decimales (hasta centésimas), donde el dividendo es un número natural y el divisor es un número decimal, el dividendo es un número decimal y el divisor es un número natural, el dividendo es un número decimal y el divisor es un número decimal y tomando en cuenta que tanto el dividendo como el divisor pueden ser 10 ; 0,1 ; 0,01 .**

- 20.7 Resolver problemas donde se requiera la división de números decimales (hasta centésimas) y con resultados menores que 1 000 000.**
- 20.8 Resolver problemas que involucren dos o más operaciones (suma, resta, multiplicación y división) de números decimales (hasta centésimas para la división) y con resultados menores que un millón.**

Sexto Grado.

- 20.9 Reconocer la división de números decimales (con décimas y centésimas), como instrumento para interpretar situaciones.**
- 20.10 Identificar los términos de divisiones (dividendo, divisor, cociente y residuo) de números decimales con décimas y centésimas.**
- 20.11 Aplicar la composición y descomposición de números decimales con décimas y centésimas.
- 20.12 Aplicar la ley de cambio y el valor posicional de los números decimales, con décimas y centésimas.
- 20.13 Aplicar algoritmos de división de números decimales, desagrupando y sin desagrupar, en divisiones de números decimales, con décimas y centésimas.**
- 20.14 Realizar divisiones exactas e inexactas, de números decimales (con décimas y centésimas), donde el dividendo es un número natural y el divisor es un número decimal, el dividendo es un número decimal y el divisor es un número natural, el dividendo es un número decimal y el divisor es un número decimal y tomando en cuenta que tanto el dividendo como el divisor pueden ser 10 ; 0,1 ; 0,01 .**
- 20.15 Resolver problemas donde se requiera la división de números decimales (con décimas y centésimas).**
- 20.16 Resolver problemas que involucren dos o más operaciones (suma, resta, multiplicación y división) de números decimales (con décimas y centésimas).***

ESTÁNDAR DE CONTENIDO Y DESEMPEÑO NO. 21

Comprender el concepto de múltiplo de un número natural
y aplicarlo en la resolución de problemas.

ESTÁNDARES DE EJECUCIÓN Y NIVELES DE LOGRO MARCADO

Primer Grado.

Segundo Año.

Tercer Grado.

- 21.1 Aplicar los conceptos de número par y de número impar, en números naturales menores que 10 000.**
- 21.2 Clasificar números naturales, menores que 100, en pares e impares.
- 21.3 Establecer las relaciones que se obtienen de sumar dos o más números pares; dos números impares, y un número par con otro impar, en números naturales menores que 10000.
- 21.4 Aplicar los conceptos de doble y triple de un número natural menor que 10000.**
- 21.5 Establecer la relación entre un número natural menor que 10 000 y su doble, utilizando la tabla del dos, y la relación entre un número y su triple, utilizando la tabla del tres.

Cuarto Grado.

Quinto Grado.

- 21.6 Aplicar el concepto de factor de un número natural menor que 1000000.**
- 21.7 Expresar números naturales, menores que 100, como producto de factores.
- 21.8 Identificar características de números primos y de números compuestos menores que 100.

- 21.9 Clasificar números naturales, menores que 1 000 000, en primos y compuestos.**
- 21.10 Identificar peculiaridades de los números primos: la diferencia entre dos números primos es dos (primos gemelos); todo número par mayor que dos puede expresarse como la suma de dos números primos; entre todo número natural distinto de uno y su doble, hay al menos un número primo.
- 21.11 Aplicar la factorización completa de un número natural menor que 1000000, utilizando árboles de factores o el método de números primos sucesivos.**
- 21.12 Deducir los conceptos de múltiplo y submúltiplo de un número natural menor que 1000000.**
- 21.13 Aplicar el concepto de múltiplo de un número y de múltiplos comunes de dos o más números naturales menores que 100.**
- 21.14 Aplicar el concepto de mínimo múltiplo común de dos o más números naturales menores que 100.**
- 21.15 Resolver problemas relacionados con conceptos sobre múltiplos de un número natural menor que 100.**
- 21.16 Resolver problemas que involucren el concepto de mínimo común múltiplo de números naturales menores que 100.**

ESTÁNDAR DE CONTENIDO Y DESEMPEÑO NO. 22

Comprender y aplicar, en la resolución de problemas, las relaciones entre divisores, factores y divisibilidad de un número.

ESTÁNDARES DE EJECUCIÓN Y NIVELES DE LOGRO MARCADO

Primer Grado.

Segundo Grado.

Tercer Grado.

Cuarto Grado.

Quinto Grado.

- 22.1 Aplicar el concepto de divisor de un número natural menor que 100 y su relación con el concepto de factor de un número natural.**
- 22.2 Aplicar la divisibilidad por 2, 3, 5 y 10.**
- 22.3 Aplicar los conceptos de número primo y de número compuesto.
- 22.4 Aplicar el concepto de divisores comunes de dos o más números naturales menores que 100.**
- 22.5 Aplicar el concepto de máximo divisor común de dos o más números naturales menores que 100.**
- 22.6 Resolver problemas relacionados con conceptos sobre divisores de un número natural menor que 100 y con el concepto de máximo común divisor.**

Sexto Grado.

ESTÁNDAR DE CONTENIDO Y DESEMPEÑO NO. 23

Comprender los conceptos de unidad monetaria (el colón) y de las denominaciones mayores y menores que ella, y aplicarlos en la resolución de problemas.

ESTÁNDARES DE EJECUCIÓN Y NIVELES DE LOGRO MARCADO

Primer Grado.

- 23.1 Reconocer el concepto de dinero y sus representaciones.**
- 23.2 Identificar la unidad monetaria nacional (el colón), las denominaciones mayores, hasta 100 colones (monedas y billetes), y relacionar los valores de las diferentes denominaciones.**
- 23.3 Estimar y calcular mentalmente cantidades de dinero, menores que 50 colones.
- 23.4 Resolver problemas de la vida cotidiana que involucren el concepto de dinero, con cantidades menores que 100 colones.**

Segundo Grado.

- 23.5 Aplicar el concepto de dinero y sus representaciones.**
- 23.6 Reconocer la unidad monetaria nacional (el colón), las denominaciones mayores, hasta 1000 colones (monedas y billetes), y relacionarla con los valores de las diferentes denominaciones.**
- 23.7 Estimar y calcular mentalmente cantidades de dinero, menores que 1000 colones.
- 23.8 Resolver problemas de la vida cotidiana que involucren el concepto de dinero, con cantidades menores que 1000 colones.**

ESTÁNDAR DE CONTENIDO Y DESEMPEÑO NO. 24

Comprender el concepto de unidad de longitud y aplicarlo en la resolución de problemas.

ESTÁNDARES DE EJECUCIÓN Y NIVELES DE LOGRO MARCADO

Primer Grado.

- 24.1 Realizar mediciones de diferentes objetos, utilizando medidas de longitud arbitrarias como cuarta, jeme, pie, otros.
- 24.2 Estimar longitudes de diversos objetos, utilizando medidas de longitud arbitrarias.
- 24.3 Reconocer el metro como unidad de longitud convencional.**
- 24.4 Utilizar el metro y el centímetro en mediciones de longitud.**
- 24.5 Estimar y calcular mentalmente longitudes, utilizando el metro y el centímetro.
- 24.6 Comparar longitudes y relacionarlas con el metro y el centímetro.
- 24.7 Resolver problemas que involucren el concepto de medición de longitudes, utilizando el metro, el centímetro y unidades arbitrarias.**

Segundo Grado.

- 24.8 Realizar mediciones de diferentes objetos, utilizando medidas arbitrarias.
- 24.9 Estimar longitudes de diversos objetos, utilizando medidas arbitrarias.
- 24.10 Reconocer el metro como unidad de longitud convencional.**
- 24.11 Reconocer por su símbolo correcto al metro y nombrarlo.
- 24.12 Comparar longitudes y relacionarlas con el metro y las unidades arbitrarias menores que él.

24.13 Utilizar el metro y unidades arbitrarias menores que él en mediciones de longitud.

24.14 Estimar y calcular mentalmente longitudes, utilizando el metro y unidades arbitrarias menores que él.

24.15 Resolver problemas que involucren el concepto de medición de longitudes, utilizando el metro y unidades arbitrarias menores que él.

Tercer Grado.

24.16 Reconocer el metro como unidad de longitud convencional.

24.17 Reconocer los múltiplos del metro (decámetro, hectómetro y kilómetro) y el decímetro.

24.18 Reconocer por su símbolo correcto al metro, al decímetro y a los múltiplos del metro y nombrarlos.

24.19 Realizar comparaciones de longitudes y conversiones entre el metro, el decímetro y los múltiplos del metro.

24.20 Utilizar el metro, el decímetro y los múltiplos del metro en mediciones de longitud.

24.21 Estimar y calcular mentalmente longitudes, utilizando el metro, el decímetro y los múltiplos del metro.

24.22 Resolver problemas que involucren el concepto de medición de longitudes, utilizando el metro, el decímetro y los múltiplos del metro.

Cuarto Grado.

24.23 Reconocer el metro como unidad de longitud convencional.

24.24 Reconocer los múltiplos (decámetro, hectómetro y kilómetro) y submúltiplos (decímetro, centímetro y milímetro) del metro.

24.25 Reconocer por su símbolo correcto al metro, sus múltiplos y sus submúltiplos y nombrarlos.

24.26 Realizar comparaciones de longitudes y conversiones entre el metro, sus múltiplos y sus submúltiplos.

24.27 Utilizar el metro, sus múltiplos y sus submúltiplos en mediciones de longitud.

24.28 Estimar y calcular mentalmente longitudes, utilizando el metro, sus múltiplos y sus submúltiplos.

24.29 Resolver problemas que involucren el concepto de medición de longitudes, utilizando el metro, sus múltiplos y sus submúltiplos.

24.30 Identificar a las medidas de longitud dentro del Sistema Métrico Decimal.

Quinto Grado.

24.31 Realizar comparaciones de longitudes y conversiones entre el metro, sus múltiplos y sus submúltiplos.

24.32 Utilizar el metro, sus múltiplos y sus submúltiplos en mediciones de longitud.

24.33 Estimar y calcular mentalmente longitudes, utilizando el metro, sus múltiplos y sus submúltiplos.

24.34 Resolver problemas que involucren el concepto de medición de longitudes, utilizando el metro, sus múltiplos y sus submúltiplos incluyendo el cálculo de perímetros de figuras geométricas.

Sexto Grado.

ESTÁNDAR DE CONTENIDO Y DESEMPEÑO NO. 25

Comprender el concepto de unidad de masa
y aplicarlo en la resolución de problemas.

ESTÁNDARES DE EJECUCIÓN Y NIVELES DE LOGRO MARCADO

Primer Grado.

- 25.1 Realizar mediciones de masa de diferentes objetos, utilizando medidas arbitrarias de masa.
- 25.2 Estimar la masa de diversos objetos, utilizando medidas arbitrarias.
- 25.3 Resolver problemas que involucren el concepto de medición de masa, utilizando medidas arbitrarias.**

Segundo Grado.

- 25.4 Realizar mediciones de masa de diferentes objetos, utilizando medidas arbitrarias.
- 25.5 Estimar la masa de diferentes objetos, utilizando medidas arbitrarias.
- 25.6 Reconocer el kilogramo como unidad de masa convencional.**
- 25.7 Utilizar el kilogramo para realizar mediciones de masa.**
- 25.8 Estimar y calcular mentalmente, la masa de un cuerpo, utilizando el kilogramo.
- 25.9 Resolver problemas que involucren el concepto de medición de masa, utilizando el kilogramo.**

Tercer Grado.

- 25.10 Reconocer el kilogramo como unidad de masa convencional.**
- 25.11 Establecer relaciones entre el kilogramo y el gramo (100 gramos equivalen a la décima parte del kilogramo, 250 g equivalen a la cuarta parte de un kilogramo, 500g = 1 kg ...)

25.12 Utilizar el kilogramo y el gramo en mediciones de masa.

25.13 Estimar y calcular mentalmente, la masa de un cuerpo, utilizando el kilogramo y el gramo.

25.14 Resolver problemas que involucren el concepto de medición de masa, utilizando el kilogramo y el gramo.

Cuarto Grado.

25.15 Reconocer el kilogramo como unidad de masa convencional.

25.16 Utilizar el kilogramo y el gramo en mediciones de masa.

25.17 Reconocer por sus símbolos correctos el kilogramo y el gramo; y nombrarlos.

25.18 Establecer equivalencias entre el kilogramo y el gramo.

25.19 Estimar y calcular mentalmente, la masa de un cuerpo, utilizando el kilogramo y el gramo.

25.20 Resolver problemas que involucren el concepto de medición de masa de un cuerpo, utilizando el kilogramo y el gramo.

25.21 Identificar a las medidas de masa dentro del Sistema Métrico Decimal.

Quinto Grado.

25.22 Realizar comparaciones entre la masa de diferentes cuerpos y conversiones entre el kilogramo y el gramo.

25.23 Utilizar el gramo y el kilogramo en mediciones de la masa de un cuerpo.

25.24 Estimar y calcular mentalmente la masa de un cuerpo.

25.25 Resolver problemas donde se requiera el concepto de medición de masa.

Sexto Grado.

ESTÁNDAR DE CONTENIDO Y DESEMPEÑO NO. 26

Comprender el concepto de unidad de capacidad y aplicarlo en la resolución de problemas.

ESTÁNDARES DE EJECUCIÓN Y NIVELES DE LOGRO MARCADO

Primer Grado.

- 26.1 Realizar mediciones de capacidad de diferentes objetos, utilizando medidas arbitrarias de capacidad.
- 26.2 Estimar capacidades de distintos objetos, utilizando medidas arbitrarias.
- 26.3 Resolver problemas que involucren el concepto de medición de capacidad, utilizando medidas arbitrarias de capacidad.**

Segundo Grado.

- 26.4 Realizar mediciones de capacidad de diferentes objetos, utilizando medidas arbitrarias.
- 26.5 Estimar capacidades de diferentes objetos, utilizando medidas de capacidad arbitrarias.
- 26.6 Reconocer el litro como unidad de capacidad convencional.**
- 26.7 Comparar capacidades y relacionarlas con el litro y las unidades arbitrarias menores que él.
- 26.8 Utilizar el litro y unidades arbitrarias menores que él en mediciones de capacidad.
- 26.9 Estimar y calcular mentalmente, capacidades de objetos, utilizando el litro.
- 26.10 Resolver problemas donde se requiera el concepto de medición de capacidad, utilizando el litro y medidas arbitrarias menores que él.**

Tercer Grado.

26.11 Reconocer el litro como unidad de capacidad convencional.

26.12 Reconocer los múltiplos del litro (decalitro, hectolitro, kilolitro) y el decilitro.

26.13 Reconocer por su símbolo correcto el litro, el decilitro y a los múltiplos del litro y nombrarlos.

26.14 Realizar comparaciones de capacidades y conversiones entre el litro, el decilitro y los múltiplos del litro.

26.15 Utilizar el litro, el decilitro y los múltiplos del litro en mediciones de capacidad.

26.16 Estimar y calcular mentalmente, capacidades de objetos, utilizando el litro, el decilitro y los múltiplos del litro.

26.17 Resolver problemas donde se requiera el concepto de medición de capacidad, utilizando el litro, el decilitro y los múltiplos del litro.

Cuarto Grado.

26.18 Reconocer el litro como unidad de capacidad convencional.

26.19 Reconocer los múltiplos del litro (decalitro, hectolitro, kilolitro) y submúltiplos (decilitro, centilitro, mililitro) del litro.

26.20 Reconocer por su símbolo correcto el litro, sus múltiplos y sus submúltiplos y nombrarlos.

26.21 Realizar comparaciones de capacidades y conversiones entre el litro, sus múltiplos y sus submúltiplos.

26.22 Utilizar el litro, sus múltiplos y sus submúltiplos en mediciones de capacidad.

26.23 Estimar y calcular mentalmente, capacidades de objetos, utilizando el litro, sus múltiplos y sus submúltiplos.

26.24 Resolver problemas donde se requiera el concepto de medición de capacidad, utilizando el litro, sus múltiplos y sus submúltiplos.

26.25 Identificar a las medidas de capacidad dentro del Sistema Métrico Decimal.

Quinto Grado.

26.26 Reconocer los múltiplos del litro (decalitro, hectolitro, kilolitro) y submúltiplos (decilitro, centilitro, mililitro) del litro.

26.27 Reconocer por su símbolo correcto el litro, sus múltiplos y sus submúltiplos y nombrarlos.

26.28 Realizar comparaciones de capacidades entre el litro, sus múltiplos y sus submúltiplos.

26.29 Utilizar el litro, sus múltiplos y sus submúltiplos en mediciones de capacidad.

26.30 Estimar y calcular mentalmente, capacidades, utilizando el litro, sus múltiplos y sus submúltiplos.

26.31 Resolver problemas donde se requiera el concepto de medición de capacidad, utilizando el litro, sus múltiplos y sus submúltiplos.

26.32 Aplicar la medición de capacidades en el cálculo de volúmenes.

Sexto Grado.

ESTÁNDAR DE CONTENIDO Y DESEMPEÑO NO. 27

Comprender el concepto de unidades de medida del tiempo y aplicarlo en la resolución de problemas.

ESTÁNDARES DE EJECUCIÓN Y NIVELES DE LOGRO MARCADO

Primer Grado.

27.1 Reconocer la hora como unidad de tiempo.

27.2 Estimar y calcular mentalmente la hora como tiempo límite.

27.3 Leer en relojes digitales y analógicos el tiempo en horas.

27.4 Resolver problemas que involucren el concepto de medición del tiempo, en horas.

Segundo Grado.

27.5 Reconocer la hora y los minutos como unidades de tiempo.

27.6 Estimar y calcular mentalmente tiempos en horas y minutos.

27.7 Establecer relaciones entre la hora y los minutos.

27.8 Leer en relojes digitales y analógicos el tiempo en horas y minutos.

27.9 Resolver problemas que involucren el concepto de medición del tiempo, en horas y en minutos.

Tercer Grado.

27.10 Reconocer la hora, los minutos y los segundos como unidades de tiempo.

27.11 Establecer relaciones entre la hora, los minutos, los segundos y sus fracciones (tales como un cuarto de hora, media hora, tres cuartos de hora).

27.12 Estimar y calcular mentalmente tiempos en horas, minutos y segundos.

27.13 Leer en relojes digitales y analógicos, el tiempo en horas, minutos y segundos.

27.14 Resolver problemas que involucren el concepto de medición del tiempo, en horas y sus fracciones.

Cuarto Grado.

27.15 Reconocer la hora, los minutos y los segundos como unidades de tiempo.

27.16 Establecer relaciones entre la hora, los minutos, los segundos y sus fracciones (tales como cada 15' , cada 30' , cada 45').

27.17 Estimar y calcular mentalmente tiempos en horas, minutos y segundos.

27.18 Reconocer por su símbolo correcto la hora, los minutos y los segundos y nombrarlos.

27.19 Leer la hora en relojes digitales y analógicos.

27.20 Resolver problemas que involucren el concepto de medición del tiempo, en horas y sus fracciones (tales como cada 15' , cada 30' , cada 45').

Quinto Grado.

Sexto Grado.

ESTÁNDAR DE CONTENIDO Y DESEMPEÑO NO. 28

Comprender el concepto de unidad de área y aplicarlo en la resolución de problemas.

ESTÁNDARES DE EJECUCIÓN Y NIVELES DE LOGRO MARCADO

Primer Grado.

Segundo Grado.

Tercer Grado.

Cuarto Grado.

- 28.1 Diferenciar los conceptos de superficie, medición de superficies y el de unidad de área.**
- 28.2 Comprender el concepto de área como medida de una superficie**
- 28.3 Comparar el concepto de longitud con el de superficie, y el de medición de longitudes con el de medición de superficies.
- 28.4 Realizar mediciones de superficies utilizando medidas arbitrarias.
- 28.5 Estimar áreas utilizando medidas arbitrarias.
- 28.6 Reconocer el metro cuadrado como unidad de área convencional.**
- 28.7 Reconocer los múltiplos del metro cuadrado (kilómetro cuadrado, hectómetro cuadrado, decámetro cuadrado) y a los submúltiplos (decímetro cuadrado, centímetro cuadrado y milímetro cuadrado).**
- 28.8 Identificar por sus símbolos correctos el metro cuadrado, sus múltiplos y sus submúltiplos, y nombrarlos.**

- 28.9 Realizar comparaciones de áreas y conversiones entre el metro cuadrado, sus múltiplos y sus submúltiplos.**
- 28.10 Utilizar el metro cuadrado, sus múltiplos y sus submúltiplos en mediciones de superficie.**
- 28.11 Estimar y calcular mentalmente áreas utilizando el metro cuadrado, sus múltiplos y sus submúltiplos.
- 28.12 Resolver problemas que involucren el concepto de área incluyendo áreas de figuras geométricas.**

Quinto Grado.

- 28.13 Reconocer por sus símbolos correctos el metro cuadrado, sus múltiplos y sus submúltiplos, y nombrarlos.**
- 28.14 Realizar comparaciones de áreas y conversiones entre el metro cuadrado, sus múltiplos y sus submúltiplos.**
- 28.15 Utilizar el metro cuadrado, sus múltiplos y sus submúltiplos en mediciones de superficie.**
- 28.16 Estimar y calcular mentalmente áreas utilizando el metro cuadrado, sus múltiplos y submúltiplos.
- 28.17 Resolver problemas que involucren el concepto de área incluyendo áreas de figuras geométricas.**

Sexto Grado.

ESTÁNDAR DE CONTENIDO Y DESEMPEÑO NO. 29

Comprender el concepto de unidades de volumen y aplicarlo en la resolución de problemas.

ESTÁNDARES DE EJECUCIÓN Y NIVELES DE LOGRO MARCADO

Primer Grado.

Segundo Grado.

Tercer Grado.

Cuarto Grado.

Quinto Grado.

Sexto Grado.

29.1 Realizar mediciones de volúmenes utilizando medidas arbitrarias.

29.2 Estimar volúmenes utilizando medidas arbitrarias.

29.3 Comprender el concepto de volumen y el de medición de volumen.

29.4 Reconocer el metro cúbico como la unidad de medida de volumen convencional.

29.5 Reconocer los múltiplos y submúltiplos del metro cúbico.

29.6 Identificar por sus símbolos correctos el metro cúbico, sus múltiplos y sus submúltiplos, y nombrarlos.

29.7 Utilizar el metro cúbico, sus múltiplos y sus submúltiplos en mediciones de volumen.

29.8 Realizar comparaciones de volúmenes y conversiones entre el metro cúbico, sus múltiplos y sus submúltiplos.

29.9 Estimar y calcular mentalmente volúmenes utilizando el metro cúbico, sus múltiplos y sus submúltiplos.

29.10 Establecer relaciones entre el litro y el decímetro cúbico.

29.31 Resolver problemas que involucren los conceptos de volumen y de litro incluyendo el cálculo de volúmenes de figuras geométricas.

ESTÁNDAR DE CONTENIDO Y DESEMPEÑO NO. 30

Comprender y aplicar, en la resolución de problemas, los conceptos de fracción y de sus propiedades.

ESTÁNDARES DE EJECUCIÓN Y NIVELES DE LOGRO MARCADO

Primer Grado.

Segundo Grado.

Tercer Grado.

- 30.1 Realizar particiones equitativas en la resolución de problemas de reparto y medición.
- 30.2 Realizar secuencias de las particiones en forma equitativa en donde la unidad es un conjunto unitario.**
- 30.3 Utilizar el nombre y el numeral de las fracciones con denominadores menores que 10 y numerador 1, sin mencionar el nombre de los términos (numerador y denominador).**
- 30.4 Leer y escribir fracciones (considerando las partes en que se divide la unidad y tomando diferentes partes de esa unidad), se incluye el total (fracciones unitarias).**
- 30.5 Deducir el concepto de fracción como una de las partes en que se divide una unidad (la cual está formada por un elemento).**
- 30.6 Realizar particiones equitativas de una unidad que esté formada por un solo elemento.
- 30.7 Explicar el significado de cada uno de los términos de una fracción (numerador y denominador).**
- 30.8 Comparar fracciones como $1/2$, $1/3$, ..., $1/10$ estableciendo relaciones de orden (mayor que; menor que).
- 30.9 Resolver problemas que involucren el concepto de fracción, hasta $1/2$, $1/3$, ..., $1/10$.**

Cuarto Grado.

- 30.10 Realizar particiones equitativas de una unidad que esté formada por un solo elemento, y tomar diferentes partes de esa unidad, incluido el total (fracciones unitarias).
- 30.11 Realizar la representación gráfica de una fracción y la asociación de la representación gráfica con la correspondiente fracción.**
- 30.12 Comprender el concepto de fracción como una de las partes en que se divide la unidad y como modelo para interpretar situaciones reales.**
- 30.13 Reconocer la notación fraccionaria y los dos términos de una fracción: numerador y denominador.**
- 30.14 Explicar el significado de cada uno de los términos de una fracción (numerador y denominador).**
- 30.15 Interpretar fracciones de una unidad (la cual puede estar formada por dos o más elementos).
- 30.16 Comparar fracciones ($1/2$, $1/3$, ..., $1/10$ y múltiplos de ellas) aplicando las relaciones de orden, representándolas en un segmento o una recta o estableciendo series ascendentes o descendentes.
- 30.17 Comprender el concepto de fracciones homogéneas.**
- 30.18 Aplicar el concepto de fracciones equivalentes.**
- 30.19 Aplicar los conceptos de amplificación y simplificación de fracciones, observando la equivalencia de fracciones, tomando como unidad conjuntos unitarios y no unitarios.**
- 30.20 Reconocer fracciones equivalentes y su representación gráfica.
- 30.21 Comprender el concepto de fracción decimal (hasta centésimas).**
- 30.22 Reconocer fracciones decimales expresadas en notación fraccionaria y decimal y su representación gráfica.**
- 30.23 Representar fracciones (expresadas en notación decimal o fraccionaria) en una recta.
- 30.24 Reconocer las fracciones con el numerador menor que el denominador (fracciones propias).**

30.25 Resolver problemas que involucren el concepto de fracción, fracción equivalente, fracción propia y que impliquen mediciones de tiempo, capacidad, longitud, masa, y moneda.

Quinto Grado.

30.26 Reconocer los conceptos de fracciones homogéneas (con igual denominador) y de fracciones heterogéneas (diferente denominador).

30.27 Reconocer las fracciones con el numerador mayor o igual al denominador (fracciones impropias).

30.28 Interpretar las fracciones impropias como números mixtos (con una parte natural y otra fraccionaria) y los números mixtos como fracciones impropias.

30.29 Realizar la representación gráfica de una fracción impropia y la asociación de la representación gráfica con la correspondiente fracción.

30.30 Expresar en notación decimal (finita) un número decimal escrito en notación fraccionaria y viceversa.

30.31 Convertir dos o más fracciones en otras equivalentes (a las originales) con denominador común, utilizando la amplificación y la simplificación.

30.32 Comparar fracciones aplicando las relaciones de orden, representándolas en una recta o estableciendo series ascendentes o descendentes y convirtiéndolas en fracciones homogéneas.

30.33 Resolver problemas que involucren el concepto de fracción, de fracción equivalente, de fracción propia, de fracción impropia y que se relacionen con mediciones de tiempo, capacidad, longitud, masa, y moneda.

Sexto Grado.

ESTÁNDAR DE CONTENIDO Y DESEMPEÑO NO. 31

Comprender y aplicar, en la resolución de problemas, los conceptos de operaciones con fracciones y sus propiedades.

ESTÁNDARES DE EJECUCIÓN Y NIVELES DE LOGRO MARCADO

Primer Grado.

Segundo Grado.

Tercer Grado.

Cuarto Grado.

- 31.1 Aplicar los conceptos de adición y sustracción de fracciones homogéneas.**
- 31.2 Aplicar algoritmos de adición y sustracción de fracciones homogéneas, propias e impropias con denominador menor que 10.**
- 31.3 Resolver problemas que involucren suma o resta de fracciones homogéneas, con denominador menor que 10.**

Quinto Grado.

- 31.4 Aplicar los conceptos de adición y sustracción de fracciones homogéneas y heterogéneas.**
- 31.5 Reconocer el concepto de homogeneización de fracciones a partir de la simplificación y amplificación y del denominador común.**
- 31.6 Aplicar algoritmos de adición y sustracción de fracciones homogéneas y heterogéneas, simplificando al máximo el resultado.**
- 31.7 Resolver problemas que involucren suma y resta de fracciones homogéneas y heterogéneas, propias e impropias, simplificando al máximo el resultado.**

Sexto Grado.

- 31.8 Aplicar el concepto de multiplicación de fracciones.**
- 31.9 Aplicar algoritmos de la multiplicación de fracciones, incluyendo el caso en el que uno de los factores es un número decimal con expansión cero.**
- 31.10 Representar gráficamente el producto de fracciones impropias cuyo resultado es menor que la unidad.
- 31.11 Aplicar el concepto de división de fracciones.**
- 31.12 Aplicar algoritmos de la división de fracciones incluyendo casos como dividir un número decimal con expansión cero por una fracción propia, cuyo cociente sea un número natural; y dividir una fracción por un número decimal con expansión cero, cuyo cociente sea una fracción propia.**
- 31.13 Resolver problemas que involucren una o más operaciones con fracciones.**

ESTÁNDAR DE CONTENIDO Y DESEMPEÑO NO. 32

Comprender y aplicar, en la resolución de problemas, conceptos estadísticos.

ESTÁNDARES DE EJECUCIÓN Y NIVELES DE LOGRO MARCADO

Primer Grado.

- 32.1 Interpretar los conceptos de tablas estadísticas, cuadros estadísticos y gráficas de barra, como modelos para representar situaciones.**
- 32.2 Recolectar y clasificar, mediante encuestas sencillas, datos sobre situaciones o acontecimientos del entorno (puntualidad, días de lluvia durante la semana, deportes, otros), y de aplicación de conceptos estudiados (agrupamientos, sumas, sumas sucesivas de igual sumando, restas) y organizarlos en tablas y cuadros.**
- 32.3 Elaborar registros estadísticos con datos sobre situaciones ilustrativas de la vida escolar (puntualidad, días de lluvia durante la semana, deportes, otros y de aplicación), y representarlos en gráficas de barras.**
- 32.4 Identificar y construir gráficas de barras con información de acontecimientos sencillos, sociales, personales u otros y compararlas.**
- 32.5 Leer y explicar la información presentada en gráficas de barras sencillas.**

Segundo Grado.

- 32.6 Interpretar los conceptos de tablas estadísticas, cuadros estadísticos y gráficas de barras como modelos para representar situaciones.**
- 32.7 Recolectar y clasificar, mediante encuestas sencillas, datos sobre situaciones del entorno y de aplicación de conceptos estudiados y organizarlos en tablas y cuadros.**

- 32.8 Elaborar tablas y cuadros estadísticos con datos sobre situaciones ilustrativas de la vida escolar y representarlos en gráficas.**
- 32.9 Identificar y construir gráficas de barras con información de acontecimientos sencillos y compararlas.**
- 32.10 Leer y explicar la información presentada en gráficas de barras sobre acontecimientos sencillos.**

Tercer Grado.

- 32.11 Recolectar y clasificar, mediante encuestas sencillas, datos sobre situaciones del entorno y de aplicación de conceptos estudiados y organizarlos en tablas y cuadros.**
- 32.12 Elaborar tablas y cuadros estadísticos con datos sobre situaciones ilustrativas de la vida escolar y representarlos en gráficas.**
- 32.13 Identificar y construir gráficas de barras con información de acontecimientos sencillos y compararlas.**
- 32.14 Interpretar y explicar la información presentada en gráficas de barras con datos sobre acontecimientos sencillos.**

Cuarto Grado.

- 32.15 Organizar datos en tablas y cuadros e interpretar las secuencias de los eventos.**
- 32.16 Construir gráficas de barras con los datos presentados en tablas y cuadros estadísticos de frecuencia.**
- 32.17 Identificar gráficas lineales, circulares y pictogramas con datos sobre información sencilla del entorno.**
- 32.18 Interpretar y explicar la información presentada en gráficas lineales, circulares y pictogramas.**
- 32.19 Establecer comparaciones y relaciones entre las gráficas de barras, lineales, circulares y pictogramas.**

32.20 Resolver problemas que involucren conceptos sobre tablas y cuadros estadísticos, y gráficas de barras, lineales, circulares y pictogramas.

Quinto Grado.

32.21 Recolectar datos y hacer registros de frecuencia.

32.22 Organizar datos estadísticos en tablas y cuadros.

32.23 Construir gráficas de barras con datos presentados en tablas o cuadros estadísticos.

32.24 Interpretar los datos presentados en gráficas de barras, lineales, circulares y pictogramas.

32.25 Establecer comparaciones y relaciones entre gráficas de barras, lineales, circulares y pictogramas.

32.26 Resolver problemas que involucren conceptos sobre tablas y cuadros estadísticos, y gráficas de barras, lineales, circulares y pictogramas.

Sexto Grado.

32.27 Recolectar y clasificar datos estadísticos, y organizarlos en tablas o gráficas.

32.28 Construir gráficas de barras, lineales, circulares y pictogramas, utilizando porcentajes, proporciones y la medición de ángulos centrales.

32.29 Interpretar y explicar la información emitida en gráficas de barras, lineales, circulares y pictograma.

32.30 Resolver problemas que involucren cuadros y tablas estadísticas, y gráficas de barras, lineales, circulares y pictogramas.

ESTÁNDAR DE CONTENIDO Y DESEMPEÑO NO. 33

Comprender y aplicar, en la resolución de problemas,
el concepto de probabilidad discreta.

ESTÁNDARES DE EJECUCIÓN Y NIVELES DE LOGRO MARCADO

Primer Grado.

Segundo Grado.

- 33.1 Aplicar los conceptos de evento probable y de evento no probable.**
- 33.2 Establecer diferencias entre eventos probables y no probables.
- 33.3 Reconocer, intuitivamente en situaciones del entorno, eventos probables y eventos no probables.**

Tercer Grado.

- 33.4 Aplicar el concepto de frecuencia de un evento.**
- 33.5 Aplicar los conceptos de evento probable y de evento no probable.**
- 33.6 Establecer diferencias entre los eventos probables y los eventos poco probables.
- 33.7 Reconocer, intuitivamente en situaciones reales, la probabilidad de eventos iguales, eventos más probables, eventos menos probables, eventos seguros y eventos imposibles.**
- 33.8 Resolver problemas que involucren conceptos sobre eventos probables, poco probables, seguros, imposibles, más probables y menos probables.**

Cuarto Grado.

- 33.9 Aplicar el concepto de predicción en situaciones sobre comercio, agricultura, economía, salud y otros.**
- 33.10 Interpretar datos sobre la frecuencia de un evento.**
- 33.11 Clasificar eventos en probables, no probables (imposibles) y seguros.**
- 33.12 Determinar, en eventos simples, los de igual probabilidad, los de mayor probabilidad y los de menor probabilidad.**
- 33.13 Resolver problemas que involucren conceptos sobre eventos simples y predicción.**

Quinto Grado.

- 33.14 Interpretar la probabilidad de un evento específico como la relación existente entre el número de casos favorables a un criterio establecido previamente y el número total de casos posibles.**
- 33.15 Calcular la probabilidad de un evento simple específico.**
- 33.16 Resolver problemas que involucren el concepto de probabilidad de eventos simples.**

Sexto Grado..

- 33.17 Interpretar el concepto de probabilidad de eventos específicos simples.**
- 33.18 Calcular la probabilidad de eventos simples, mediante diagramas de árbol.**
- 33.19 Interpretar el concepto de evento compuesto como uniones de eventos.**
- 33.20 Calcular la probabilidad de eventos compuestos (por uniones de eventos).**
- 33.21 Resolver problemas que involucren conceptos de probabilidad.**

34.9 Aplicar el concepto de tanto por ciento.

34.10 Calcular porcentajes.

34.11 Aplicar los conceptos de interés simple, descuento e impuesto.

34.12 Resolver problemas que involucren los conceptos de razones y proporciones.

ESTÁNDAR DE CONTENIDO Y DESEMPEÑO NO. 34

Comprender y aplicar, en la resolución de problemas,
los conceptos de razón y proporción.

ESTÁNDARES DE EJECUCIÓN Y NIVELES DE LOGRO MARCADO

Primer Grado.

Segundo Grado.

Tercer Grado.

Cuarto Grado.

Quinto Grado.

Sexto Grado.

- 34.1 Interpretar el concepto de razón como la comparación por cociente de dos cantidades.**
- 34.2 Explicar el significado de los términos de la razón.
- 34.3 Explicar el significado de las razones amplificadas y de las irreducibles.
- 34.4 Establecer comparaciones y relaciones entre razones equivalentes.**
- 34.5 Interpretar el concepto de proporción como la igualdad de dos razones.**
- 34.6 Representar gráficamente la proporcionalidad directa.
- 34.7 Aplicar, en la resolución de problemas, el concepto de proporcionalidad directa (regla de tres simple directa).**
- 34.8 Resolver problemas que involucren conceptos sobre proporciones.**

METODOLOGÍA

El equipo nacional, encargado de la definición de los estándares de Ciencias, Español y Matemática, efectuó, para cumplir a cabalidad con sus responsabilidades en el proyecto, las actividades explicadas a continuación.

ELABORACIÓN DE LOS ESQUEMAS CURRICULARES

El primer paso de esta etapa fue la revisión de los programas de las tres materias y de otros documentos: libros de texto, guías, temarios y mapas conceptuales. Dicha labor permitió extraer los contenidos de cada año escolar, los cuales se anotaron en los espacios correspondientes de los carteles de alcance y secuencia.

A partir de los carteles, se elaboraron los esquemas provisionales de contenido y expectativas de desempeño de las tres asignaturas, con categorías y subcategorías en cada uno de los dos aspectos mencionados.

Estos documentos, una vez corregidos con base en las sugerencias y observaciones de la Coordinadora Nacional y de los especialistas del Equipo Central, se sometieron, según el procedimiento señalado en la Guía General...(dos sesiones: individual y plenaria), al criterio de cinco jueces por asignatura, quienes, además de validar las categorías y subcategorías de contenido y expectativas de desempeño, brindaron recomendaciones que permitieron mejorarlas.

Las actividades siguientes fueron la revisión de los esquemas de contenido y expectativas de desempeño por parte de los consultores centroamericanos y la modificación de los trabajos, basada en las recomendaciones de estos funcionarios, que realizaron, con el asesoramiento de la Coordinadora y especialistas.

Los resultados de las tareas mencionadas son los documentos enviados a la Secretaría General de la Coordinación Educativa y Cultural Centroamericana: los esquemas definitivos de contenido y expectativas de desempeño de Ciencias, Español y Matemática.

DEFINICIÓN DE LAS METAS

Como paso inicial de esta etapa, cada especialista revisó sus esquemas y seleccionó las categorías y subcategorías de expectativas de desempeño que, según su criterio, deberán dominar los estudiantes al terminar su Educación Primaria.

Con la colaboración de los cinco jueces que ya habían participado y de otros no dedicados a cuestiones pedagógicas (no menos de cinco por asignatura), especialistas en Biología, Físi-

ca, Química, Filología, Lingüística y Matemática, las integrantes del Equipo Nacional validaron la selección de metas efectuada en el paso anterior. Para ello, siguieron el procedimiento aplicado en la primera consulta a jueces: revisión individual y trabajo de grupos.

Posteriormente, las metas cuya selección resultó aprobada se sometieron al criterio de grupos representativos de la sociedad civil (consulta nacional): autoridades políticas y técnicas del Ministerio de Educación Pública, asociaciones de educadores, facultades de educación de universidades estatales y privadas, iglesias, partidos políticos y cámaras.

En esta consulta trabajaron directamente las cuatro integrantes del equipo nacional y una funcionaria contratada para esta labor: La Licda. Betty León Villalobos, especialista en Matemática.

A los grupos consultados se les llevaron los siguientes materiales impresos: una carta de presentación que señalaba claramente el objetivo del proyecto y solicitaba una respuesta seria y oportuna; un texto que explicaba la procedencia de las metas y el procedimiento para su valoración; un documento cuyas páginas contenían, además de las metas seleccionadas (con asterisco) y las no seleccionadas, el instrumento para las calificaciones y espacios en blanco para anotar observaciones y sugerir metas nuevas.

Una vez recogidas las respuestas de las personas y los grupos que pudieron brindar la colaboración solicitada, se realizaron las siguientes actividades:

-Análisis de las respuestas en dos niveles: determinación de la media aritmética de las calificaciones de cada meta o submeta (de 0 a 3 puntos) en cada uno de los grupos que contestaron (funcionarios de las oficinas centrales del MEP, funcionarios de las direcciones regionales, facultades de educación, un partido político, iglesias y algunas cámaras); comparación de las medias de los seis grupos, meta por meta, para establecer cuáles eran las definitivamente aceptadas.

En el primer nivel se consideraron aceptadas aquellas metas o submetas cuyas medias resultaron iguales o superiores a 2 puntos. En el segundo, las aceptadas por al menos 4 de los 6 grupos de la sociedad civil que sí brindaron respuestas.

Después los jueces fijos, es decir, los cinco de la primera consulta, validaron nuevas metas, propuestas por personas involucradas en la consulta a la sociedad civil.

DEFINICIÓN DE LOS ESTÁNDARES

La metas y las submetas (expectativas de desempeño seleccionadas), después de haber sido sometidas a la consulta nacional y haber sido validadas, se anotaron en un nuevo documento: "Estándares de contenido y desempeño".

Al elaborar los ESTÁNDARES DE EJECUCIÓN Y NIVELES DE LOGRO MARCADO se siguieron estos procedimientos:

-Se agregaron, a subcategorías de desempeño, muchas habilidades y destrezas (en relación con sus contenidos) que deben desarrollarse en la Educación Primaria; es decir, se consideraron subcategorías de desempeño como de ejecución y se complementaron con muchas otras habilidades cognitivas necesarias para satisfacer las categorías de los estándares de contenido y desempeño.

-A partir directamente de categorías de desempeño no acompañadas en el esquema por subcategorías, se elaboraron subcategorías muy específicas, es decir, ESTÁNDARES DE EJECUCIÓN Y NIVELES DE LOGRO MARCADO.

-Se desglosaron, para obtener ESTÁNDARES DE EJECUCIÓN Y NIVELES DE LOGRO MARCADO, subcategorías de desempeño que, por su nivel de generalidad, no podían ubicarse en un solo año de la Educación Primaria.

A raíz de la solicitud hecha por la Secretaría General de la CEEC, se distribuyeron los ESTÁNDARES DE EJECUCIÓN Y NIVELES DE LOGRO MARCADO entre los distintos niveles de la Primaria, de acuerdo con el cartel de alcance y secuencia, y se señalaron los niveles de logro marcado.

Una vez cumplidas las tareas anteriores, se validaron, con la colaboración de los cinco jueces fijos de cada materia y siguiendo el procedimiento de las ocasiones anteriores, los ESTÁNDARES DE EJECUCIÓN Y NIVELES DE LOGRO MARCADO y los niveles de logro marcado.

Las especialistas nacionales acogieron muchas de las observaciones brindadas por los jueces y, con base en ellas, mejoraron sus documentos de estándares, de los cuales llevaron varios ejemplares al Seminario Centroamericano, que distribuyeron entre consultores, representantes de ministerios y especialistas de los otros países, con el objeto de que los conocieran y enriquecieran con sus comentarios.

Después del Seminario Centroamericano se han aprovechado ideas de los consultores, de los especialistas de otros países y de las Coordinadoras Nacionales, así como recomendaciones de las autoridades de la CEEC, para mejorar de nuevo los ESTÁNDARES DE EJECUCIÓN Y NIVELES DE LOGRO MARCADO.

CAPÍTULO IV

Conclusiones y recomendaciones

A. Conclusiones del equipo costarricense con respeto al trabajo ejecutado en el ámbito nacional.

1. La participación en este proyecto fue una experiencia muy valiosa de crecimiento profesional, pues permitió un conocimiento más profundo de los programas de estudio y un aprendizaje nuevo en cuanto al proceso metodológico seguido en la elaboración de los estándares educativos.
2. La aplicación de la "Guía general de procedimientos para la definición de los estándares educativos nacionales" y el apego a las circulares técnicas, enviadas por el Consultor Principal, permitieron, al Equipo Nacional, detectar la conveniencia de hacer ajustes a la metodología propuesta, en una eventual experiencia nueva.
3. La conformación de equipo de especialistas en el nivel central es fundamental para la realización de este tipo de trabajos.
4. La consulta a sectores de la sociedad es de gran importancia, por lo que debe planearse muy bien la estrategia para lograr una participación real y efectiva en futuras experiencias.
5. Los estándares son complementos de los programas de estudio.

B. Recomendaciones para la educación nacional

1. Integrar una comisión interdisciplinaria permanente, que involucre a organismos como la División de Desarrollo Curricular, el Centro Nacional de Didáctica (CENADI) y la División de Control de Calidad, encargada de analizar y divulgar el trabajo realizado para que, posteriormente, se tomen las decisiones convenientes en cuanto a su aplicación como parte de la política nacional educativa.
2. Aprovechar esta experiencia por parte de la comisión citada para promover la definición de estándares para las demás asignaturas de la Primaria, así como de todas las materias de la Secundaria, de manera que se le dé continuidad a este trabajo. Además, considerar lo correspondiente a perspectivas.

3. Planear y ejecutar jornadas de divulgación y de capacitación dirigidas al personal directivo y docente con el fin dar a conocer los estándares y analizar sus implicaciones en el mejoramiento de la calidad de la educación.
4. Presentar los estándares nacionales y regionales a las universidades que cuentan con la carrera de formación de educadores de Primaria, para que tomen decisiones con respecto a los planes de estudio y programas de sus cursos de Educación Primaria.
5. Complementar estos documentos con lineamientos metodológicos para el desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alvarez Falcon, José María y Casado Rodrigo, Jesús (sinaño). **Estándares Curriculares y de Evaluación para la Educación Matemática**. Edición en Castellano, Sociedad Andaluza de Educación Matemática "Thales". 121 págs.
- Corbett, Idna M.. (1999). **Proyecto de Elaboración de Estándares de Educación en Nicaragua, 1998-1999**. Nicaragua.
- Ministerio de Educación Pública. (1995). **Programa de estudios de primer ciclo, Ciencias**. Costa Rica.
- Ministerio de Educación Pública. (1995). **Programa de estudios de segundo ciclo, Ciencias**. Costa Rica.
- Ministerio de Educación Pública. (1995). **Programa de estudios de primer ciclo, Español**. Costa Rica.
- Ministerio de Educación Pública. (1995). **Programa de estudios de segundo ciclo, Español**. Costa Rica.
- Ministerio de Educación Pública. (1995). **Programa de estudios de primer ciclo, Matemática**. Costa Rica.
- Ministerio de Educación Pública. (1995). **Programa de estudios de segundo ciclo, Matemática**. Costa Rica.
- Ministerio de Educación Pública. (1996). **Ciencias de 1° a 6° año: Guías Didácticas, Serie: Hacia el Siglo XXI**. Editorial de la Universidad de Costa Rica. Costa Rica.
- Ministerio de Educación Pública. (1996). **Ciencias de 1° a 6° año: Textos, Serie: Hacia el Siglo XXI**. Editorial de la Universidad de Costa Rica. Costa Rica.
- Ministerio de Educación Pública. (1996). **Español de 1° a 6° año: Guías Didácticas, Serie: Hacia el Siglo XXI**. Editorial de la Universidad de Costa Rica. Costa Rica.
- Ministerio de Educación Pública. (1996). **Español de 1° a 6° año: Textos, Serie: Hacia el Siglo XXI**. Editorial de la Universidad de Costa Rica. Costa Rica.

Ministerio de Educación Pública. (1996). **Matemáticas de 1° a 6° año: Guías Didácticas, Serie: Hacia el Siglo XXI**. Editorial de la Universidad de Costa Rica. Costa Rica.

Ministerio de Educación Pública. (1996). **Matemáticas de 1° a 6° año: Textos, Serie: Hacia el Siglo XXI**. Editorial de la Universidad de Costa Rica. Costa Rica.

Ministerio de Educación Pública. (1999). **Plan Estratégico para la Excelencia y la Equidad de la Educación**. (separata). Costa Rica.

Ministerio de Educación Pública. (1997). **Temario para la Prueba de Conclusión de II Ciclo de la Educación General Básica, 1997**. Costa Rica.

Ministerio de Educación Pública. Desarrollo del Pensamiento hacia el Siglo XXI. (1997). **Los mapas conceptuales o Árboles de conocimientos: Un juego intelectual para desarrollar el pensamiento y adquirir un aprendizaje significativo. I Ciclo, Matemática, Estudios Sociales, Ciencias, Español**. Costa Rica.

Ministerio de Educación Pública. Desarrollo del pensamiento hacia el Siglo XXI. (1997). **Los mapas conceptuales o Árboles de conocimientos: Un juego intelectual para desarrollar el pensamiento y adquirir un aprendizaje significativo. II Ciclo, Matemática, Estudios Sociales, Ciencias, Español**. Costa Rica.

Pardo de De Sande, Irma N.. (1992). **Didáctica de la Matemática para la Escuela Primaria**.. Argentina: Librería "El Ateneo" Editorial. 442 págs.