

Cartilla cuatro: Mallas de aprendizaje en Lenguaje y Matemáticas para grado 4

MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL DE COLOMBIA

Equipo de integración de contenidos:

Mauricio Duque
Margarita Gómez
Carolina Laverde
Yvonne Chipatecua

Equipo de producción en matemáticas:

Margarita de Meza
Nivia Yela
Liliana Garrido
José Ricardo Arteaga
Mery Medina

Equipo de producción en Lenguaje

Ángela Márquez de Arboleda
Violetta Vega
Martha Liliana Jiménez
Inés Cristina Torres

Equipo del Ministerio participante en la versión final

Mónica Lucía Suárez
Ángela Cubillos
Mauricio Niño
Ana Medina
Félix Antonio Gómez
James Valderrama
Jenny Blanco
Poliana Otálora
Jorge Castaño
Jairo Aníbal Rey

Este trabajo se desarrolló inicialmente en el marco del convenio 834 de 2015 entre el Ministerio de Educación Nacional de Colombia, la Universidad Nacional de Colombia, la Universidad de los Andes y la Universidad Externado de Colombia. 2015.

En esta versión se consolidan las observaciones y aportes realizados por los diferentes equipos del MEN.

INTRODUCCIÓN

Propósito del documento

En estas cartillas presentan un desarrollo por grados y unidades de los estándares nacionales de calidad en Colombia para lenguaje y matemáticas en un marco de *Diseño Curricular Inverso*, en el cual se busca centrar todo el desarrollo en la especificación de los aprendizajes en varias categorías, la evaluación del logro de estos aprendizajes y una posible trayectoria para lograrlos. Este trabajo no pretende responder integralmente a un currículo, pues ello implica, por ejemplo, asociar el material educativo a utilizar entre otros aspectos. Sin embargo representa un paso indispensable al presentar los aprendizajes de diferente tipo que deben lograr los estudiantes, facilitando la producción o selección de material educativo, la planeación detallada de actividades de aula y el fomento de prácticas efectivas de evaluación en las dos modalidades, tanto formativa como sumativa.

Claves para leer el documento

A continuación se describe brevemente la estructura del documento. Para detalles sobre el marco conceptual y los referentes pueden referirse a la **Cartilla Introductoria** de la colección. Para aspectos relacionados con la implementación en la Institución Educativa puede referirse a la **Cartilla de Implementación**.

Desde la perspectiva de Diseño Curricular Inverso se utilizó la metodología propuesta por Wiggins (2011)¹. Esta selección se sustenta en que dicha aproximación, reconoce las ventajas centrado en comprensiones y desempeños Stone (1998)² detalla de forma explícita los conocimientos (SABER) y habilidades (SABER HACER) que los estudiantes requieren para ser competentes. Para cada área se presentan los siguientes elementos:

- Una visión general para el grado.
- Los desempeños planteados en los estándares nacionales, las metas de transferencia y las grandes comprensiones que se deben lograr en el respectivo año.
- Se presenta igualmente una gráfica que ilustra la progresión entre años de las principales temáticas abordadas con el de fin de dar una idea sobre la progresión entre grados.
- Para cada unidad se detallan posteriormente las comprensiones esperadas con las preguntas esenciales, los conocimientos y las habilidades así como los desempeños con algunos ejemplos para facilitar el diseño o selección de actividades y la evaluación.
- Se continua con orientaciones didácticas.
- Finalmente se anexan los derechos Básicos de Aprendizaje del respectivo grado, los cuales se encuentran integrados en el componente de los desempeños de la unidad respectiva.

¹ Wiggins, G., & McTighe, J. (2011). *Understanding by design. Guide to creating high-quality units*: ASCD.

² Stone, M., Boix, V., Buchovecky, E., Dempsey, R., Gardner, H., Hammerness, K., . . . Gray, D. (1998). *Teaching for understanding: linking research with practice*: Jossey-bass publishers.

La siguiente tabla resume la estructura de los componentes de la presentación para el año, así como la definición de los términos utilizados:

ESTÁNDARES NACIONALES DE LA DISCIPLINA
Se transcriben los desempeños indicados en los estándares que se asocian al grado. Es importante recordar que los estándares nacionales se presentan por ciclos, los cuales comprenden varios grados.
METAS DE TRANSFERENCIA
<i>Los estudiantes serán capaces de utilizar de forma autónoma su conocimiento para...</i>
Se indica lo que el estudiante debe ser capaz de hacer de forma autónoma con lo que ha aprendido. Son los grandes aprendizajes perdurables que usará en su vida, dentro y fuera de la escuela. Implica poder transferir lo que se aprende a un contexto escolar a otros contextos y por ello su evaluación en el ambiente escolar es limitada. Estas metas de transferencias orientan y ayudan a dar sentido al grado.
COMPRESIONES
<i>Los estudiantes comprenderán que ...</i>
Presenta, en el nivel de formulación esperado, las comprensiones que debe lograr el estudiante al final de cada año escolar. Usualmente se refieren a grandes ideas y conexiones que el estudiante debe construir por sí mismo, e invitan al estudiante a reflexionar, hacer conexiones y generalizaciones. No se debe caer en la tentación de enseñar estos enunciados de forma memorística sino con la intención de ayudar a los estudiantes a construir comprensiones profundas mediante la utilización de las <i>preguntas esenciales</i>

Para cada unidad se presenta una tabla como la que se indica a continuación como encabezado del período:

COMPRESIONES	PREGUNTAS ESENCIALES
<i>Los estudiantes entenderán que ...</i>	
En este componente se describirán las comprensiones que se trabajan en la unidad respectiva	En este componente se plantea un conjunto de preguntas esenciales que pueden guiar al estudiante en su indagación y en lograr las comprensiones que se buscan.
CONOCIMIENTOS	HABILIDADES
<i>Los estudiantes sabrán ...</i>	<i>Los estudiantes serán hábiles ...</i>
En este componente se hace referencia al SABER de la competencia, a los <i>conocimientos</i> que el estudiante debe recordar como datos, conceptos, definiciones, valores y todo aquello que se debe recordar y que no queda incluido en una habilidad de forma explícita. Si bien este componente involucra la memoria, no implica que el estudiante deba aprenderlo en un ejercicio de memorización descontextualizado, sino en el marco del uso continuo de estos conocimientos en contextos genuinos.	En este componente se hace referencia al SABER HACER , a habilidades y a procedimientos que los estudiantes deben poder utilizar de forma eficaz y flexible.
Con este componente se busca resolver una inquietud recurrente de los docentes en relación a lo que el estudiante debe SABER y no se encuentra explícito en los estándares nacionales, lo cual lleva a menudo a programas sobrecargados o pobres en conocimientos esenciales.	Nuevamente no se trata de promover ejercicios mecánicos sin contexto claro, sino actividades genuinas y significativas que lleven al estudiante a ejercitar y lograr estas habilidades y procedimientos una y otra vez, no sólo para que no las olvide, sino para que las despliegue de forma eficaz, automática y sin gran esfuerzo cognitivo para poderse dedicar a procesos de pensamiento más complejos. A diferencia de la categoría conocimiento que implica recordar, en esta categoría implica HACER y se evalúa en el marco de una tarea que permite observar la habilidad.

Esta tabla es seguida de las evidencias de aprendizaje, ejemplos de tareas y algunas orientaciones didácticas.

APRENDIZAJES EN LENGUAJE

Visión general del grado

La propuesta para los aprendizajes de Lenguaje en los dos últimos grados de la escuela primaria parten de la lectura y la escritura sólidas como plataforma para desarrollar competencias transferibles a múltiples contextos.

Los aprendizajes para Lenguaje en el grado cuarto se organizan en las siguientes áreas:

1. **Lectura y Escritura:** para satisfacer las expectativas de los estándares nacionales y hacer realidad que los estudiantes lean y comprendan una gran variedad de textos, tanto informativos o expositivos (de lenguaje y de las demás áreas disciplinares como literarios) y que produzcan una variedad de textos escritos, se requiere exponer los estudiantes a textos apropiados para su grado escolar y esperar que ellos lean en voz alta con precisión, expresión y dicción adecuadas al texto y la audiencia, dando evidencia de plena comprensión.
 - a. *Lectura y Fluidez:* los estudiantes están ya en capacidad de leer con total fluidez y comprensión textos apropiados para el grado escolar y su lectura en voz alta es precisa, expresiva, con fraseo adecuado y comprensión. Puede determinar el significado de palabras académicas con raíces latinas y griegas y descompone palabras para comprender los afijos lingüísticos; recurre al contexto de la oración para determinar el significado de palabras poco comunes, o que tienen múltiples significados. El uso del idioma es más fluido y usa modismos y refranes en los contextos apropiados.
 - b. *Comprensión lectora:* los estudiantes analizan, infieren, sacan conclusiones sobre el tema o género de un texto y recurre el contexto histórico, cultural y social para apoyar su comprensión. Hace resúmenes de lo leído y puede comparar y hacer contrastes entre personajes de literarios. Frente al texto lírico, analiza los elementos estructurales y su relación con la forma y crear imágenes mediante el lenguaje sensorial (metáforas y símiles). Puede ordenar los eventos principales de un argumento y la influencia en otros eventos del texto e inferir los motivos y esencias de los personajes. En grado cuarto se espera que los estudiantes lean en forma independiente por periodos de tiempo cada vez más extensos y producir evidencias de lectura ya sea en diarios, registros de lectura o en la participación de charlas de libros o clubes de lectura. Frente al texto publicitario, el estudiante asume una posición crítica aportando explicaciones del impacto negativo o positivo de los mensajes y comprende el uso de diferentes técnicas publicitarias.
 - c. *Proceso de escritura:* el estudiante planifica, crea borradores, los revisa y los corrige hasta llegar al texto de publicación y verifica que la idea principal esté claramente expuesta y la organización de las demás ideas sea coherente. En el primer borrador, selecciona un género y recolecta ideas mediante diversas estrategias. Luego, categoriza las ideas y las organiza en párrafos, usa oraciones sencillas y compuestas, según el público específico. Revisa y corrige la gramática y ortografía y publica en el medio acordado en el aula. A nivel de escritura expresiva, en grado cuarto el estudiante produce historias imaginativas con tres momentos claramente diferenciados, detalles de los personajes y el escenario; escribe también poemas con detalles sensoriales y utiliza las convenciones de la poesía, la metáfora y los símiles. Escribe sobre sus propias experiencias de vida para lo cual emplea adjetivos calificativos y formas comparativas y superlativas, adverbios y conectores, y produce textos informativos que resultan de la indagación rigurosa y textos en los que buscan persuadir un público frente a temas de interés comunitario.
2. **Indagación:** recurre a fuentes de información relevante y segura, tanto textual y virtual como directa (personas de su entorno) para indagar temas de su comunidad; desarrolla un formato de preguntas que orienten su tema de indagación y recopila información mediante preguntas directas o textos, observación de campo y entrevistas; recurre a fuentes de información visual para comprender una situación de manera integral (mapas, líneas del tiempo, gráficas). En este grado, recurre a técnicas de lectura rápida para identificar las características generales del texto y toma apuntes y usa organizadores gráficos. En sus indagaciones, aplica técnicas de lectura rápida para recorrer el texto ágilmente y distingue la información fidedigna y válida. Hace presentaciones al curso o una audiencia conocida sobre las indagaciones realizadas. La orientación y supervisión del docente en este aspecto es vital.
3. **Escuchar/hablar:** En grado cuarto los estudiantes escuchan con atención a sus interlocutores en entornos formales e informales de comunicación, hacen comentarios pertinentes y formulan preguntas interesantes. Los estudiantes participan en actividades organizadas en las que además de presentar información, argumentan sus posiciones y sustentan sus ideas.

Progresiones entre grados

Convenciones

Iniciando



En proceso



Consolidado



Grados	0	1	2	3	4	5
USO Y COMPRENSION DEL LENGUAJE ORAL						
Habla claramente con voz adecuada, hace y responde preguntas	En proceso	En proceso	En proceso	Consolidado	Consolidado	Consolidado
Sigue instrucciones consecutivas cada vez más complejas	En proceso	En proceso	En proceso	Consolidado	Consolidado	Consolidado
Escucha y comprende historias apropiadas para su edad	En proceso	En proceso	En proceso	Consolidado	Consolidado	Consolidado
Sigue una conversación sencilla	En proceso	En proceso	En proceso	Consolidado	Consolidado	Consolidado
Recuenta información, una narración o un evento en su secuencia lógica	En proceso	En proceso	En proceso	Consolidado	Consolidado	Consolidado
Responde a instrucciones con las acciones solicitadas	En proceso	En proceso	En proceso	Consolidado	Consolidado	Consolidado
Comprende palabras de ubicación temporal y espacial (lugar, hora fecha)	En proceso	En proceso	En proceso	Consolidado	Consolidado	Consolidado
Responde correctamente preguntas sobre temas /textos de su grado escolar	En proceso	En proceso	En proceso	Consolidado	Consolidado	Consolidado
Su conversación es coherente, clara y fluida	En proceso	En proceso	En proceso	Consolidado	Consolidado	Consolidado
Explica sus ideas con amplio vocabulario	En proceso	En proceso	En proceso	Consolidado	Consolidado	Consolidado
Expresa ideas con oraciones completas (Sujeto, Verbo y complemento)	En proceso	En proceso	En proceso	Consolidado	Consolidado	Consolidado
Mantiene su conversación sobre el tema propuesto y aporta argumentos nuevos	En proceso	En proceso	En proceso	Consolidado	Consolidado	Consolidado
Respeto los turnos para intervenir en conversaciones formales e informales	En proceso	En proceso	En proceso	Consolidado	Consolidado	Consolidado
Asocia sonidos, sílabas, palabras y frases, con sus formas escritas	En proceso	En proceso	En proceso	Consolidado	Consolidado	Consolidado
Resume una texto/información	En proceso	En proceso	En proceso	Consolidado	Consolidado	Consolidado
Comprende y utiliza lenguaje figurado	En proceso	En proceso	En proceso	Consolidado	Consolidado	Consolidado
Usa el lenguaje oral para informar, persuadir y entretener	En proceso	En proceso	En proceso	Consolidado	Consolidado	Consolidado
Hace presentaciones orales	En proceso	En proceso	En proceso	Consolidado	Consolidado	Consolidado
LECTURA - COMPRENSION DE TEXTOS						
Sabe cómo se usa un libro (dirección del texto.	En proceso	En proceso	En proceso	Consolidado	Consolidado	Consolidado
Comprende que las palabras se forman con sonidos.	En proceso	En proceso	En proceso	Consolidado	Consolidado	Consolidado
Identifica palabras que riman	En proceso	En proceso	En proceso	Consolidado	Consolidado	Consolidado
Compara patrones con base en los sonidos	En proceso	En proceso	En proceso	Consolidado	Consolidado	Consolidado
Hace la correspondencia sonido-letra	En proceso	En proceso	En proceso	Consolidado	Consolidado	Consolidado
Identifica mayúsculas y minúsculas	En proceso	En proceso	En proceso	Consolidado	Consolidado	Consolidado
Reconoce palabras a golpe de vista	En proceso	En proceso	En proceso	Consolidado	Consolidado	Consolidado
Imita la lectura cuando describe las ilustraciones de textos	En proceso	En proceso	En proceso	Consolidado	Consolidado	Consolidado
Crea rimas	En proceso	En proceso	En proceso	Consolidado	Consolidado	Consolidado
Identifica todos los sonidos de palabras bisílabas	En proceso	En proceso	En proceso	Consolidado	Consolidado	Consolidado
Inventa palabras con patrones conocidos.	En proceso	En proceso	En proceso	Consolidado	Consolidado	Consolidado
Hace la correspondencia sonido-palabra impresa.	En proceso	En proceso	En proceso	Consolidado	Consolidado	Consolidado
Identifica letras, palabras y oraciones	En proceso	En proceso	En proceso	Consolidado	Consolidado	Consolidado
Lee textos de lenguaje y de otras áreas disciplinares de su grado fluidamente	En proceso	En proceso	En proceso	Consolidado	Consolidado	Consolidado
Comprende lo que lee y cuando le leen	En proceso	En proceso	En proceso	Consolidado	Consolidado	Consolidado
Utiliza claves de contexto para deducir vocabulario nuevo (imágenes, títulos, subtítulos, gráficas y demás información escrita)	En proceso	En proceso	En proceso	Consolidado	Consolidado	Consolidado
Relee y se autocorrige cuando es necesario	En proceso	En proceso	En proceso	Consolidado	Consolidado	Consolidado
Localiza información para responder preguntas	En proceso	En proceso	En proceso	Consolidado	Consolidado	Consolidado
Explica los elementos centrales de un texto narrativo/descriptivo	En proceso	En proceso	En proceso	Consolidado	Consolidado	Consolidado
Aplica su propia experiencia para predecir y justificar sus hipótesis	En proceso	En proceso	En proceso	Consolidado	Consolidado	Consolidado
Lee y parafrasea la secuencia de un relato	En proceso	En proceso	En proceso	Consolidado	Consolidado	Consolidado
Lee de manera espontánea	En proceso	En proceso	En proceso	Consolidado	Consolidado	Consolidado
Explica el propósito comunicativo del texto/autor	En proceso	En proceso	En proceso	Consolidado	Consolidado	Consolidado
Realiza inferencias	En proceso	En proceso	En proceso	Consolidado	Consolidado	Consolidado

ESCRITURA - PRODUCCION DE TEXTOS						
Grados	0	1	2	3	4	5
Escribe su nombre	Red	Yellow	Green	Green	Green	Green
Su caligrafía es clara y legible	Red	Yellow	Green	Green	Green	Green
Escribe letras mayúsculas y minúsculas	Red	Yellow	Green	Green	Green	Green
Expresa sus ideas mediante la escritura	Red	Yellow	Green	Green	Green	Green
La caligrafía muestra que diferencia la letras	Red	Red	Yellow	Yellow	Green	Green
Emplea oraciones completas en sus escritos	Red	Red	Yellow	Green	Green	Green
Inicia las oraciones con mayúsculas y las finaliza con el signo de puntuación adecuado	Red	Red	Yellow	Green	Green	Green
Escribe cuentos, noticias, informes, cartas y notas con los elementos propios de cada formato	Red	Red	Yellow	Yellow	Green	Green
Aplica patrones ortográficos en la escritura de palabras desconocidas.	Red	Red	Red	Yellow	Yellow	Green
Planifica, organiza, revisa y edita sus textos	Red	Yellow	Green	Green	Green	Green
Incluye detalles para enriquecer sus textos	Red	Red	Yellow	Green	Green	Green
Toma notas sobre textos leídos o escuchados	Red	Red	Red	Yellow	Yellow	Green
Recurre al diccionario y otras fuentes para revisar ortografía	Red	Red	Yellow	Yellow	Green	Green
Escribe textos argumentativos expresando su opinión o perspectiva frente a un tema	Red	Red	Red	Yellow	Yellow	Green
Escribe reportes de lectura de diferentes tipologías textuales	Red	Red	Yellow	Yellow	Green	Green

Aprendizajes para el grado

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIAS EN LENGUAJE GRADOS 4 Y 5

- Produzco textos orales, en situaciones comunicativas que permiten evidenciar el uso significativo de la entonación y la pertinencia articuladora.
- Produzco textos escritos que responden a diversas necesidades comunicativas y que siguen un procedimiento estratégico para su elaboración.
- Comprendo diversos tipos de texto, utilizando algunas estrategias de búsqueda, organización y almacenamiento de la información.
- Elaboro hipótesis de lectura acerca de las relaciones entre los elementos constitutivos de un texto literario, y entre éste y el contexto.
- Caracterizo los medios de comunicación masiva y selecciono la información que emiten, para utilizarla en la creación de nuevos textos.
- Caracterizo el funcionamiento de algunos códigos no verbales con miras a su uso en situaciones comunicativas auténticas.
- Conozco y analizo los elementos, roles, relaciones y reglas básicas de la comunicación, para inferir las intenciones y expectativas de mis interlocutores y hacer más eficaces mis procesos comunicativos.

SUBPROCESOS DE LOS ESTÁNDARES NACIONALES EN LENGUAJE PARA GRADO 4

- Adecúo la entonación y la pronunciación a las exigencias de las situaciones comunicativas en que participo.
- Caracterizo los roles desempeñados por los sujetos que participan del proceso comunicativo.
- Elijo un tema para producir un texto escrito, teniendo en cuenta un propósito, las características del interlocutor y las exigencias del contexto.
- Diseño un plan para elaborar el texto.
- Produzco la primera versión de un texto atendiendo a requerimientos (formales y conceptuales) de la producción escrita en lengua castellana, con énfasis en algunos aspectos gramaticales y ortográficos.
- Reescribo el texto a partir de las propuestas de corrección formuladas por mis compañeros y por mí.
- Leo diversos tipos de texto: descriptivo, informativo, narrativo, explicativo y argumentativo.
- Comprendo los aspectos formales y conceptuales (en especial: características de las oraciones y formas de relación entre ellas), al interior de cada texto leído.
- Identifico la intención comunicativa de cada uno de los textos leídos.
- Reconozco y uso códigos no verbales en situaciones comunicativas auténticas.
- Tengo en cuenta, en mis interacciones comunicativas, principios básicos de la comunicación: reconocimiento del otro en tanto interlocutor válido y respeto por los turnos conversacionales.
- Doy cuenta de algunas estrategias empleadas para comunicar a través del lenguaje no verbal.
- Explico el sentido que tienen mensajes no verbales en mi contexto: señales de tránsito, indicios, banderas, colores, etc.
- Reconozco y uso códigos no verbales en situaciones comunicativas auténticas
- Entiendo las obras no verbales como productos de las comunidades humanas.
- Tengo en cuenta, en mis interacciones comunicativas, principios básicos de la comunicación: reconocimiento del otro en tanto interlocutor válido y respeto por los turnos conversacionales.

METAS DE TRANSFERENCIA

Los estudiantes serán capaces de utilizar autónomamente sus aprendizajes para ...

- Leer y comprender textos informativos y literarios.
- Seguir instrucciones orales y escritas.
- Interactuar oralmente con otros teniendo en cuenta los principios básicos de la comunicación.
- Interpretar símbolos, imágenes y elementos del entorno.
- Comprender la información que escuchan.
- Expresar su opinión sobre lo que escuchan, ven o leen y sustentarla con evidencias que parten de la información

comprendida.

- Identificar la situación de comunicación y adecuar su expresión oral a ella.
- Producir textos informativos y literarios con cohesión y coherencia.
- Llevar a cabo procesos cortos de indagación.

VERSIÓN PRELIMINAR

Aprendizajes para el primer período

¿QUÉ DEBO HACER?	
COMPRESIONES	PREGUNTAS ESENCIALES
<p>Los estudiantes comprenderán que...</p> <ul style="list-style-type: none"> Las instrucciones son orientaciones expresadas en textos orales o escritos que se encuentran en muchas situaciones de la vida cotidiana y académica. Las instrucciones orientan sobre lo que se debe hacer y cómo debe hacerse. Seguir instrucciones les permite resolver diferentes situaciones que se les presentan en su vida cotidiana, tanto familiar como social y académica. 	<p>Los estudiantes guiarán la comprensión en torno a las siguientes preguntas...</p> <ul style="list-style-type: none"> ¿Por qué es importante seguir instrucciones? ¿Cómo sé que sigo las instrucciones correctamente? ¿Cuál es el propósito de un texto instructivo?
CONOCIMIENTOS	HABILIDADES
<p>Los estudiantes sabrán ... (C)</p> <ul style="list-style-type: none"> Las características gramaticales de los textos instructivos. El uso del verbo en infinitivo o en imperativo en las instrucciones. El uso de la coma y los paréntesis. Las partes que componen una instrucción: un verbo (qué se debe hacer) y un complemento (cómo se debe hacer). La estructura, el propósito y el formato de los textos instructivos. El uso de las viñetas. Las reglas ortográficas del acento: la tilde. 	<p>Los estudiantes tendrán habilidad para...(H)</p> <ul style="list-style-type: none"> Clasificar palabras según su acento: agudas, graves, esdrújulas. Poner tilde a las palabras, de dos o más sílabas, que la requieren. Explicar la función que cumplen la coma, los paréntesis y las viñetas en los textos instructivos. Leer en voz alta, 90 palabras por minuto, con fluidez cercana a la conversación, volumen adecuado para ser escuchados por otros y entonación para dar ritmo a la lectura. Proponer hipótesis predictivas acerca de un texto instructivo, partiendo de aspectos como título, formato e imágenes. Comparar la estructura de los textos instructivos y otros textos. Reproducir el orden secuencial de instrucciones de un texto que lee. Planear, escribir y revisar textos instructivos. Participar en conversaciones académicas o personales teniendo en cuenta los principios básicos de la comunicación oral. Parafrasear instrucciones oralmente. Interpretar instrucciones orales y escritas.

Evidencias de aprendizaje – Evaluación de los estudiantes en tareas de desempeño auténticas

El estudiante evidencia comprensión del texto instructivo, realizando actividades de este tipo:

Escribe un texto instructivo, en equipo, realizando las siguientes actividades (DBA 7):

- Planea cómo organizará las ideas y cuál será su tema (juego, actividad académica, receta, cómo llegar a algún lugar, qué hacer en caso de incendio, etc.)
- Escribe el texto atendiendo a las características propias de éste (formato, estructura, puntuación, formas verbales, estructura de oración).

- Revisa y corrige el texto desde la gramática, la ortografía (incluida la acentuación), la estructura y la cantidad de información a partir de una rúbrica dada por el maestro.
- Edita su texto y lo entrega a otro equipo de compañeros para que lo lean y lleven a cabo.
- Retroalimenta a sus compañeros sobre el texto leído.

Durante el proceso de escritura en equipo:

- Expresa sus ideas, opiniones y conclusiones.
- Respeta los turnos conversacionales y escucha y tiene en cuenta las opiniones de sus compañeros.

Leer un texto instructivo, que contenga imágenes y texto, y demostrar comprensión de este: (DBA 3, 4 y 5)

- Establece hipótesis sobre el tema del texto a partir de las imágenes y el título.
- Reconoce el propósito del texto.
- Identifica las partes del texto (estructura).
- Establece relaciones entre las partes del texto (por ejemplo el uso de los materiales en el procedimiento, el orden en la realización de las actividades, la necesidad de las imágenes para comprender las instrucciones).
- Relaciona los pasos a seguir por medio de conectores lógicos (primero, segundo, después, más adelante, luego, etc.).
- Clasifica la información del texto en diagramas o líneas de tiempo que muestren la secuencia de las instrucciones.
- Reconoce el modo verbal en que se encuentran las instrucciones y explica por qué se usa ese modo y no otro.
- Explica el uso de signos de puntuación (coma explicativa, paréntesis y viñetas) en el texto que lee.

OTRAS EVIDENCIAS:

- Comparar un texto instructivo, uno expositivo y uno literario, sobre el mismo tema, desde la estructura, el propósito, la gramática (escritura de oraciones y verbos utilizados). (DBA 5)
- Parfrasear las instrucciones que escucha o lee.
- Utilizar estrategias para diferenciar las partes de las instrucciones que lee (qué debe hacer y cómo debe hacerlo) en evaluaciones, libros, Internet, etc. Seguir correctamente instrucciones escritas y orales.

Orientaciones pedagógicas, ejemplos y recursos

Este es un ejemplo de actividades pedagógicas que se pueden desarrollar para desarrollar el tema propuesto:

Al iniciar la unidad:

Favorezca la diferenciación de textos a partir de su propósito comunicativo. Provea a los estudiantes de diferentes clases de textos (noticias, recetas, cartas, cuentos, poemas, descripciones, problemas de matemáticas, anuncios publicitarios, señales, anuncios de hospitales, etc.), para que los lean y clasifiquen. Haga preguntas que los lleven a diferenciar los textos por el propósito comunicativo que cumplen: narrar, describir, exponer, convencer, dar instrucciones...

Durante la unidad:

Analice con los estudiantes, diferentes clases de textos instructivos (recetas, juegos, anuncios públicos como los que se encuentran en hospitales o alcaldías, para hacer un objeto, para utilizar un electrodoméstico o un teléfono móvil, etc.) desde su estructura, su formato, las formas verbales que se utilizan, la secuencialidad de las instrucciones, el uso de conectores temporales. Este análisis lo puede hacer por medio de preguntas que lleven a los estudiantes a sacar conclusiones. Cada aspecto del texto lo puede hacer en un momento diferente, y llevar un registro, en una cartelera, en el que junto con sus estudiantes vaya apuntando las características del texto instructivo. De esta forma los niños podrán usarla tanto cuando leen como cuando escriben textos instructivos.

Trabaje la ortografía (acentuación de palabras agudas graves y esdrújulas) y la puntuación (punto, coma explicativa, paréntesis y viñetas) en contexto. Es decir, use los textos que leen o los momentos de escritura para hacer explicaciones o guiar a los niños en la necesidad de su uso. Por ejemplo, una palabra mal leída debido a que no se tuvo en cuenta la tilde, puede dar la posibilidad de hablar sobre ella, la necesidad de usarla correctamente para que otros entiendan los escritos y por lo tanto, reconocer cuándo y cómo se ponen tildes.

Enseñe a los niños las dos partes que tiene una instrucción: qué se debe hacer (verbo) y cómo debe hacerlo (complemento). Durante todo el tiempo (tanto en esta unidad como en el resto y en todas las áreas), pida a los estudiantes que identifiquen estas dos partes y parafraseen las instrucciones que escuchan o que leen. Esto ayuda a los niños a comprender que las instrucciones son parte de la vida cotidiana y académica, además de permitirles hacer un buen seguimiento de ellas.

Provea a los estudiantes de diferentes situaciones para que escriban y expresen instrucciones. Incluso, llévelos a que escriban textos instructivos tanto individualmente como de forma colectiva. Por ejemplo, después de proponer una actividad, pida a uno o varios estudiantes a que escriban en el tablero la secuencia de instrucciones que deben llevar a cabo para realizar la actividad. De esta forma, todos las tendrán presentes en el desarrollo de esta.

Desarrolle junto con los estudiantes la escritura de un texto instructivo a partir de lo que van aprendiendo con el análisis de estos. Es decir, lleve a cabo un proyecto de escritura en equipos, de un texto instructivo (juego, actividad académica, receta, cómo llegar a algún lugar, qué hacer en caso de incendio, etc.), para que los estudiantes utilicen lo que van aprendiendo sobre este tipo de textos.

Al final de la unidad:

Junto con los estudiantes, construya una matriz de evaluación que les ayude a revisar los textos instructivos que están produciendo. Tenga en cuenta lo que van aprendiendo sobre ellos: formato, estructura, puntuación, formas verbales que se usan, estructura de oración.

Organice una plenaria para que los estudiantes publiquen el texto que escribieron. Entregue a cada equipo (de los que organizó para la escritura) el texto de otro equipo. Los estudiantes deberán revisarlo con la matriz de evaluación elaborada anteriormente, y dar retroalimentación al equipo que lo escribió. También, puede pedirles, si es posible, que realicen las actividades que se proponen en el texto, de forma que puedan darse cuenta si con las instrucciones dadas es posible llevarlas a cabo.

Aprendizajes para el segundo período

¿QUÉ SE ESCUCHA EN LA RADIO?	
COMPRESIONES	PREGUNTAS ESENCIALES
<p>Los estudiantes comprenderán que...</p> <ul style="list-style-type: none"> • La radio emite información que se relaciona con su vida y la de su país. • La radio es un medio masivo de comunicación. • En la radio se escuchan textos informativos, como las noticias, y argumentativos, como los avisos publicitarios. • Los programas radiales se organizan en guiones que han sido planeados y escritos antes de salir al aire. 	<p>Los estudiantes guiarán la comprensión en torno a las siguientes preguntas...</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué hace que la radio sea un medio masivo de comunicación? • ¿Para qué sirve la información que se escucha en la radio? • ¿Cuál es el rol que debo tomar frente a lo que escucho en la radio?
CONOCIMIENTOS	HABILIDADES
<p>Los estudiantes sabrán ... (C)</p> <ul style="list-style-type: none"> • La estructura de la oración. • Los elementos del circuito de la comunicación. • Las diferencias entre la noticia y otros textos informativos. • El lenguaje figurado de los textos líricos, como las canciones. • La estructura y las características de los textos líricos, como las canciones. 	<p>Los estudiantes tendrán habilidad para... (H)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprender y resumir información escuchada en la radio. • Participar en interacciones comunicativas formales e informales. • Leer oralmente 100 palabras por minuto, con fluidez cercana a la conversación, volumen adecuado para ser escuchados por otros y entonación para dar ritmo a la lectura. • Leer y escuchar comprensivamente avisos publicitarios. • Planear, escribir y revisar textos informativos y argumentativos. • Reconocer y caracterizar los elementos constitutivos de un proceso de comunicación oral. • Expresar oralmente sus opiniones sobre la información que escuchan y sustentarla con evidencias.

Evidencias de aprendizaje – otras evidencias

El estudiante evidencia comprensión con actividades de este tipo:

Escuchar noticias en la radio: (DBA 4 y 7)

- Toma apuntes mientras escucha la noticia, usando palabras clave.
- Organiza la información en diagramas, tablas o cuadros.
- Resume, por escrito u oralmente, la información escuchada.
- Expresa su opinión sobre la noticia escuchada, sustentándola con evidencias del texto.

Escuchar avisos publicitarios (textos con fines argumentativos): (DBA 6)

- Identifica el tema del que trata el aviso.
- Identifica la audiencia a la que va dirigido y explica la razón de su escogencia con elementos del texto.

- Reconoce el propósito que el aviso tiene sobre la audiencia.
- Infiere el significado de expresiones en lenguaje figurado, tales como las metáforas.
- Expresa su opinión sobre el texto con razones.

Elaborar y presentar un guión para radio, en equipo, en el que se incluyan noticias y anuncios publicitarios: **(DBA 7, 8 y 9)**

- Planea tanto el guión como los textos, por medio de diagramas, cuadros o líneas de tiempo.
- Escribe y revisa sus escritos con ayuda de sus compañeros.
- Presenta el guión elaborado teniendo en cuenta la entonación, la fluidez, el volumen y la comunicación con la audiencia.

OTRAS EVIDENCIAS:

- Analiza el proceso de comunicación, en situaciones auténticas, desde los elementos que lo componen y las relaciones entre ellos.
- Escribe oraciones con sujeto y predicado.
- Lee y escribe noticias identificando: qué, cómo, cuándo, dónde, a quién y por qué sucedió el hecho. **(DBA 4, 5 y 7)**

Orientaciones pedagógicas, ejemplos y recursos

Este es un ejemplo de actividades pedagógicas que se pueden desarrollar

Analizar textos que se escuchan en la radio

Escuchar la radio da la posibilidad de enfrentar a los estudiantes a textos de distintas clases. Aproveche estos momentos para que los estudiantes establezcan comparaciones entre los diferentes textos que escuchan: noticias (informativo) y anuncios publicitarios (argumentativos), a partir de su propósito comunicativo y su estructura.

Otro ejercicio que se puede hacer es establecer comparaciones entre las noticias que escuchan y las que leen. Para ello, escuche con los estudiantes una noticia en la radio, al final haga con ellos un resumen de ella teniendo en cuenta las seis preguntas básicas: ¿qué pasó?, ¿cómo pasó?, ¿a quién le pasó?, ¿cuándo pasó?, ¿dónde pasó?, ¿por qué pasó? Pida que traigan (para el siguiente día), la misma noticia del periódico (no todos tienen que traerla, con que haya algunas es suficiente). Organice a los estudiantes en equipo para que lean la noticia y respondan las mismas preguntas. Por último, analice en colectivo el tipo de información que emiten ambas noticias, la audiencia a la que van dirigidas, la forma como organizan la información y el tratamiento que dan a esta en cada medio. Guíe a los estudiantes a llegar a conclusiones por medio de preguntas.

Los avisos publicitarios, por su parte, son textos argumentativos que pueden usarse para aprender la intención comunicativa de convencer. Modele el análisis de estos, con ayuda de los estudiantes. Escuchen un aviso publicitario y pregunte a los estudiantes sobre el tema, el propósito que tiene y la audiencia a la que va dirigido. Revise con ellos cada una de las consignas del aviso y analícelas en términos de lo que dicen literalmente y de las posibles inferencias que pueden sacarse de ellas: ¿qué se pretende con la consigna?, ¿qué palabras o expresiones apoyan este propósito?, ¿por qué creen que se usan esas palabras y no otras?, ¿qué otras palabras se podrían utilizar?, ¿qué relaciones hay entre las consignas?, ¿qué modelo de persona pretenden? Luego llévelos a expresar sus opiniones sobre lo que escuchan y que las sustenten con el análisis anterior. Revise con los estudiantes lo que han hecho para analizar el aviso, los pasos que siguieron. Escriba estas conclusiones en el tablero para que los estudiantes las tengan en cuenta cuando hagan el análisis de otro aviso. Luego puede hacer un trabajo en equipo para que hagan el análisis de diferentes avisos publicitarios.

Expresar opiniones:

En muchas ocasiones se considera que la expresión de opiniones debe estar dada desde los intereses particulares; aunque esto es cierto, también es erróneo si se queda solo en expresar qué gusta y qué no. Las opiniones deben basarse en la información que da el texto y deben sustentarse en ella. Aproveche la oportunidad que dan las noticias para guiar a los estudiantes en la sustentación de sus opiniones con evidencias de los textos que escuchan o leen. Propicie, también, espacios para que los estudiantes expresen lo que piensan de las canciones que escuchan en la radio, pregúnteles sobre la intención que tienen algunas, los temas que tratan y lo que entienden de ellas, de forma que puedan ir formándose una idea de que pueden escucharlas con un sentido crítico. Procure no expresar su opinión sino de llevarlos a que ellos mismos las analicen.

Aprender gramática y ortografía en contexto:

El aprendizaje de la gramática y la ortografía debe darse por la necesidad de comunicarse efectivamente por escrito. Esto no significa que los estudiantes no deban aprender sobre estos temas, en tanto son parte de la convencionalidad de la escritura y se requieren para que los lectores comprendan lo que se comunica. Entonces, tenga presentes los aspectos gramaticales que se deben trabajar (en este caso la estructura de la oración) para formalizarlos en momentos en que los estudiantes revisan sus escritos, o en momentos en que se hacen análisis textuales. Igual puede hacer con la ortografía y la puntuación.

VERSIÓN PRELIMINAR

Aprendizajes para el tercer período

CUANDO LAS COSAS HABLAN...	
COMPRESIONES	PREGUNTAS ESENCIALES
<p>Los estudiantes comprenderán que...</p> <ul style="list-style-type: none"> Las edificaciones, símbolos y señales de su entorno son susceptibles de ser leídas e interpretadas. La historia de un lugar narra sus procesos de cambio y su relación con la comunidad que habita en ella. Las vivencias de las personas que habitan un lugar son parte de la historia de este. Existen códigos verbales y no verbales en las situaciones de comunicación. 	<p>Los estudiantes guiarán la comprensión en torno a las siguientes preguntas...</p> <ul style="list-style-type: none"> ¿Qué dicen las cosas de los lugares que frecuento? ¿Cómo se relacionan las personas con los lugares? ¿Cómo funciona la comunicación entre las personas y entre ellas y los lugares que habitan?
CONOCIMIENTOS	HABILIDADES
<p>Los estudiantes sabrán ... (C)</p> <ul style="list-style-type: none"> Los grados de los adjetivos. Algunos elementos gramaticales, como los pronombres demostrativos. Formas de recolectar información como la entrevista. Formas de clasificación de información como diagramas y tablas. La información que brindan los códigos no verbales (gestos, expresiones corporales, símbolos, imágenes, etc.). La estructura de la descripción de lugar. La secuencia de eventos de la narración. Los elementos de cohesión como la puntuación, los referentes y los conectores. La estructura de una exposición oral. 	<p>Los estudiantes tendrán habilidad para... (H)</p> <ul style="list-style-type: none"> Utilizar estrategias de búsqueda, selección y clasificación de la información que indagan. Utilizar la información que indagan en sus producciones orales y escritas. Planear, escribir, revisar y editar los textos escritos que producen. Utilizar conectores, puntuación y expresiones de referencia (terminaciones verbales, pronombres, demostrativos, etc.) para relacionar las ideas y dar sentido global al texto. Utilizar los elementos gramaticales y ortográficos aprendidos. Leer y comprender textos descriptivos. Describir imágenes, símbolos y elementos de su entorno. Explicar la función que cumplen algunos marcadores textuales (como la puntuación o los conectores) en los textos que leen. Nombrar secuencias descriptivas. Explicar el funcionamiento de códigos no verbales en situaciones comunicativas auténticas. Preparar y realizar exposiciones orales sobre temas investigados.

Evidencias de aprendizaje – otras evidencias

El estudiante evidencia comprensión con actividades de este tipo:

Exponer oralmente sobre un lugar de su entorno **(DBA 9)**:

- Indaga sobre la historia del lugar a través de la Entrevista.
- Describe el lugar, teniendo en cuenta sus componentes y sus características físicas.
- Organiza la información que expondrá (historia y descripción) en un diagrama o tabla.
- Utiliza ayudas visuales, como carteleras o presentaciones en computador (Power Point o Prezi) para apoyar su exposición.
- Selecciona el léxico apropiado y acomoda el estilo al plan de exposición así como al contexto comunicativo.

- Realiza su exposición con una estructura lógica: introducción (historia del lugar), desarrollo (descripción del lugar) y cierre.

Leer imágenes, símbolos y códigos:

- Reconoce el uso del lenguaje no verbal en símbolos, códigos e imágenes de su entorno.
- Describe lo que observa.
- Interpreta símbolos y códigos desde su convencionalidad.
- Describe imágenes (pinturas, lugares, expresiones artísticas) desde lo que observa y desde lo que expresan.

Leer textos literarios narrativos que incluyan descripciones de lugares:

- Lee oralmente 110 palabras por minuto, con fluidez cercana a la conversación, volumen adecuado para ser escuchado por otros y entonación para dar ritmo a la lectura.
- Reconoce la importancia de la descripción en la narración.
- Identifica información (palabras o expresiones) que dé cuenta del lenguaje no verbal usado por los personajes (por ejemplo, gestos, expresiones, movimientos corporales), y explica su sentido en los eventos.
- Infiere lo que sucede entre los personajes a partir de los diálogos (lenguaje verbal) que sostienen.

OTRAS EVIDENCIAS:

- Escribir textos descriptivos de personajes, lugares u objetos del entorno. **(DBA 7)**
- Diferenciar el lenguaje no verbal (gestos, movimientos corporales) y el verbal (palabras) que se usa en situaciones comunicativas orales.
- Explicar la función del lenguaje no verbal en situaciones comunicativas orales y escritas.
- Usar elementos gramaticales en sus producciones orales y escritas como adjetivos y pronombres demostrativos.

Orientaciones pedagógicas, ejemplos y recursos

Este es un ejemplo de actividades pedagógicas que se pueden desarrollar durante la unidad.

La indagación y los proyectos de expresión oral y escrita:

La indagación o consulta es una forma de acceder a nuevo conocimiento. Para realmente aprender con ella, es necesario tener un objetivo o propósito: responder a una pregunta personal o colectiva, conocer sobre un tema específico, profundizar en un tema, etc. También se debe saber qué se hará con esa información: hacer un escrito, hacer una presentación oral, complementar un trabajo que se realiza, entre otros. En estas edades la indagación puede ser parte de un proyecto de aula que favorezca el conocimiento sobre un tema específico.

En lenguaje, la indagación es una excelente herramienta dentro de los proyectos de escritura y expresión oral. De esta forma los estudiantes estarán desarrollando todas sus habilidades lingüísticas orales y escritas.

La propuesta en este bimestre es que los estudiantes conozcan los lugares del entorno en el que viven, aprendan sobre su historia y la relación que han tenido con la comunidad. Además, que reconozcan en su entorno: imágenes, edificaciones, símbolos y códigos propios del lenguaje no verbal y que aprendan a interpretarlos. Esta propuesta puede convertirse en un proyecto de escritura y expresión oral, en el que la indagación tenga un papel importante.

Algunas actividades que se pueden llevar a cabo dentro del proyecto y que tienen implícita la indagación son:

- Hacer un recorrido por los lugares más frecuentados o que son de relevancia para la comunidad (como la alcaldía, la iglesia, el parque, la plaza, las tiendas). La observación es una primera aproximación de la indagación. El propósito de esta observación es identificar los lugares, saber de qué están hechos, de qué se componen, cómo es su estructura, cómo están organizados, qué hacen las personas en ellos y cómo impactan a la comunidad. De esta primera indagación, se puede solicitar a los estudiantes que describan oralmente o por escrito algunos de los sitios visitados, que los comparen, que indiquen el lugar exacto en el que se ubican, que expliquen para qué sirven y cómo funcionan. También se puede pedir que identifiquen las señales que encuentran en el recorrido y que expliquen para qué sirven, qué comunican, qué contienen, qué las diferencian unas de otras.
- Realizar entrevistas a las personas que habitan, trabajan o frecuentan los lugares anteriores. La entrevista es otra forma de indagación, pues con ella los estudiantes deberán usar fuentes para conocer la historia del lugar, su función dentro de la comunidad y el impacto que tiene en ella. Usar la entrevista como forma de indagación requiere de: elaborar las preguntas, realizar la entrevista y clasificar y organizar la información recolectada. Con

esta información los estudiantes pueden escribir un texto o hacer una presentación oral a sus compañeros o a otra audiencia.

- Buscar información en libros o Internet sobre los lugares o sobre la región en donde viven. Con este tipo de indagación los estudiantes pueden profundizar sobre la historia del sitio donde viven y su relación con el resto del país. Para este tipo de indagación, los estudiantes tendrán que: identificar palabras clave que les permitan hacer una consulta efectiva, leer, tomar notas, clasificar la información. A partir de esta indagación los estudiantes pueden responder a una pregunta específica, comparar textos que contienen el mismo tema, escribir resúmenes, elaborar un diagrama con la información que han clasificado.
- El producto final del proyecto puede contener información de estos tres tipos de indagación, de forma que los estudiantes presenten a sus compañeros o a otra audiencia todo lo que aprendieron, ya sea con un texto escrito (por ejemplo un álbum, un afiche o un brochure) o con una presentación oral en la que expongan sobre uno de los sitios escogidos.

Aprendizajes para el cuarto período

¡QUÉ MIEDO!	
COMPRESIONES	PREGUNTAS ESENCIALES
<p>Los estudiantes comprenderán que...</p> <ul style="list-style-type: none"> Existen diferentes tipos de historias narrativas, entre las cuales se encuentran las historias de miedo o cuentos de terror. Las historias de miedo tienen características específicas: clima, intensidad, tensión, personajes creíbles y una extensión determinada. Los escritos literarios, igual que otros escritos, requieren de planeación y revisión para ser entendidos por el lector. 	<p>Los estudiantes guiarán la comprensión en torno a las siguientes preguntas...</p> <ul style="list-style-type: none"> ¿Qué es el miedo? ¿Qué hace que una historia produzca miedo en el lector? ¿Cómo se relacionan algunos personajes o situaciones con el miedo? ¿Cómo se escribe un cuento para que produzca miedo en el lector?
CONOCIMIENTOS	HABILIDADES
<p>Los estudiantes sabrán ... (C)</p> <ul style="list-style-type: none"> La composición de las palabras: raíz y afijo (sufijo o prefijo). Los elementos, estructura y características específicas de los textos narrativos literarios. La diferencia entre el narrador y el personaje principal de una historia. Los conectores temporales. La simultaneidad en la narración. El uso de la línea de tiempo para planear un escrito narrativo. Los pronombres demostrativos y las terminaciones verbales. La concordancia en el número del sujeto y el verbo. 	<p>Los estudiantes tendrán habilidad para... (H)</p> <ul style="list-style-type: none"> Utilizar afijos (sufijos y prefijos) y raíces comunes como claves para definir palabras. Caracterizar al narrador atendiendo a la distancia que tiene con los hechos narrados. Caracterizar los personajes de un texto literario. Establecer la secuencia de eventos que debe contener un texto. Usar la estructura narrativa en sus escritos. Utilizar conectores, puntuación y expresiones de referencia (terminaciones verbales, pronombres, demostrativos, etc.) para relacionar las ideas y dar sentido global al texto. Revisar, con apoyo del maestro o sus compañeros, los textos que produce para lograr una comunicación efectiva. Participar en debates, mesas redondas y otras formas de expresión oral formal. Resumir lecturas escuchadas oralmente.

Evidencias de aprendizaje – otras evidencias

El estudiante evidencia comprensión con actividades de este tipo: (DBA 1, 2, 4 y 5)

Leer historias de miedo:

- Lee oralmente 110 palabras por minuto, con fluidez cercana a la conversación, volumen adecuado para ser escuchado por otros y entonación para dar ritmo a la lectura.
- Establece hipótesis predictivas sobre la narración que leerá, a partir de las imágenes, el título y marcadores textuales.
- Expresa la intención comunicativa de la historia leída.
- Identifica y clasifica los personajes en principales y secundarios.
- Caracteriza los personajes de la historia a partir de la información que encuentra sobre ellos en diferentes partes del texto.
- Organiza la secuencia de eventos en una línea de tiempo.
- Explica la función de los conectores temporales en la secuencia de eventos.
- Explica la función de marcadores textuales, tales como el guion en el diálogo y los pronombres demostrativos.
- Organiza en diagramas la estructura de la narración leída.

- Utiliza el afijo o la raíz de una palabra como clave para identificar el significado de palabras desconocidas.

Escribir una historia de miedo: (DBA 3 y 8)

- Planea su escrito teniendo en cuenta los elementos narrativos (personajes, tiempo, lugar), la secuencia narrativa (eventos), la intención comunicativa y la audiencia.
- Escribe la historia teniendo en cuenta: la organización de los eventos, la descripción de los personajes y el lugar, el tiempo verbal, el uso de conectores para enlazar las ideas, el uso de la puntuación (punto, coma, guion para el diálogo).
- Escoge la forma como presentará su escrito a la audiencia y lo edita según su escogencia.

Participar en debates o mesas redondas sobre lecturas que impliquen emociones, como el miedo.

- Se prepara adecuadamente (lee anteriormente el cuento y trae información para apoyar sus opiniones).
- Informa sobre el cuento leído o presenta su opinión, teniendo en cuenta: la secuenciación de las ideas de manera lógica, los hechos apropiados y detalles relevantes y descriptivos para apoyar las ideas principales.
- Habla con claridad a un ritmo comprensible.
- Concluye sobre el tema debatido o discutido.
- Cumple el rol que le es atribuido: moderador, secretario, participante.
- Escucha con atención las intervenciones de otros para reafirmar o refutar sus ideas.

OTRAS EVIDENCIAS:

- Establece concordancia entre el sujeto y el verbo en sus expresiones escritas (oraciones, párrafos).
- Explica la relación que existe entre los pronombres demostrativos y el sujeto a que hacen referencia.
- Identifica relaciones de simultaneidad de eventos en las narraciones que lee.
- Infiere el significado de figuras literarias como metáforas o símiles. Resume cuentos leídos.

Orientaciones pedagógicas, ejemplos y recursos

Este es un ejemplo de actividades pedagógicas que se pueden desarrollar durante la unidad:

Tiempo de cuenteros:

Las emociones, en especial el miedo, son un tema excelente para realizar ejercicios de narración oral. Esta se caracteriza por contar una historia manteniendo la atención de la audiencia: con expresiones corporales, los cambios en el tono y el volumen de la voz y el suspenso que se infrinja a diferentes momentos de la secuencia de la historia.

La narración oral es un desempeño difícil, pero que los niños pueden lograr si saben cómo hacerlo. A continuación se explicita una posible secuencia didáctica para ello:

1. Ser modelo

Es importante que los estudiantes vivan la experiencia de ser espectadores antes de convertirse en narradores. Usted puede ser ese modelo. Si no sabe cómo hacerlo o nunca ha narrado oralmente un cuento, puede seguir la secuencia que está a continuación para prepararse. Sin embargo, también puede leer el cuento a los estudiantes manteniendo su atención y el suspenso de la narración a partir de las expresiones corporales y el tono y volumen de la voz.

Al final de la narración, invite a los niños a identificar las características del narrador.

2. Prepararse para la narración

Lleve al aula varios cuentos o historias de miedo propias para los niños de la edad de sus estudiantes. Divida el curso en tantos grupos como historias haya traído. Pida a los niños que lean el cuento e identifiquen en él los eventos de mayor suspenso y los de menos. A partir de estos, deben dividir el cuento, de forma que a cada miembro del equipo le corresponda una parte. Deben leer nuevamente el cuento, por partes: cada niño lee la suya.

En casa, los estudiantes deben leer su parte varias veces, para tener clara la secuencia de eventos que deben narrar. En clase, durante varias sesiones, pídale que preparen la narración (puede hacerlo en un espacio diferente al salón para que todos los equipos puedan prepararse sin interferirse mutuamente). Explíqueles que:

- No es necesario que digan toda su parte de memoria sino que narren los eventos en el orden en que están escritos.

- Cada uno debe narrar su parte en el orden en que suceden los eventos, así, uno comienza y el otro continúa y así sucesivamente hasta finalizar el cuento.
- No se trata de que dramaticen el cuento sino que lo narren, por lo tanto no deben dialogar entre ellos.
- Entre los miembros del equipo, deben acordar las expresiones corporales y los matices de la voz que deben usar durante la narración para mantener la atención de la audiencia.
- También deben decidir si usarán disfraces o algún elemento que les sirva para mantener el suspenso (por ejemplo, una campana para hacer las transiciones entre los narradores, o una máscara del personaje principal para mostrarla cuándo este aparece, o el objeto principal que produce miedo, etc).

Acompañe a los equipos durante la preparación, y guíelos en la toma de decisiones sobre la forma como llevarán a cabo la narración.

3. Momento de cuenteros

Organice, junto con los estudiantes, el día en que realizarán la sesión de cuenteros: el orden en que se presentarán y la función de la audiencia. Disponga la clase para que todos puedan escucharse y hacer su narración.

4. Evaluación colectiva

Finalice la actividad retroalimentando el trabajo realizado, junto con los estudiantes. Invítelos a que expresen lo que aprendieron, cómo se sintieron, qué creen que les faltó, qué hicieron muy bien. Esta retroalimentación debe ser a nivel general, no se espera que los niños evalúen a otros individualmente sino que evalúen la actividad y su aprendizaje.

DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE

•• LENGUAJE – GRADO 4º ••

6 Identifica el significado del lenguaje figurado (**hipérbole, metáforas y símiles**) en textos narrativos, dramáticos o líricos. Por ejemplo:



Me haces un favor

¿Me haces un favor?
¿qué clase de favor?
¿quieres tenerme mis avioncitos
durante todo el recreo?
¿durante todo el recreo?
sí, es que tú eres mi cielo...

Jairo Aníbal Niño (Colombia)

El Gato

El gato
cuando está ronco
imita al pato.

El gato se vuelve loco
cuando aparece un ratón
y lo invita poco a poco
para ver televisión.

**Mi gato
es cojín esponjado
junto a mi lado.**

Alma Velasco (México)



En un trozo de papel

En un trozo de papel
con un simple lapicero,
yo tracé una escalerita, tachona-
da de luceros.

Hermosas estrellas de oro.
De plata no había ninguna.
**Yo quería una escalera
para subir a la Luna.**

★ Antonio García Teijeiro
(España)



7 Escribe textos informativos, narrativos, descriptivos y de opinión aplicando estrategias de planeación, revisión, edición y corrección de trabajos y textos escritos, tanto en clase como en casa. Por ejemplo:

Búsqueda

Planeación

Revisión

Edición

8 Escribe textos de creación literaria en los que utiliza las características propias de los géneros literarios. Por ejemplo:

Narrativo

- Descripción de personajes
- Descripción de lugares
- Coherencia de los hechos

Lírico

- Hipérbole
- Metáfora
- Comparación

Dramático

- Diálogos coherentes entre mínimo dos personajes

9 Realiza presentaciones orales y utiliza apoyo visual teniendo en cuenta elementos básicos de la exposición. Por ejemplo:

- Tiempo de presentación de 5 a 10 minutos.
- Presentación sobre temas de clase, consultas y lecturas.
- Trabajo individual o grupal.

MINEDUCACIÓN

TODOS POR UN
NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

APRENDIZAJES EN MATEMÁTICAS

Visión general del grado

En cuarto grado se trabaja sobre los conocimientos de primero a tercero. Al finalizar cuarto el niño debe comprender la razón y las aplicaciones del uso de la posición y la base diez para facilitar la escritura, la lectura, las operaciones de suma, resta y multiplicación y la aplicación de los números naturales en la cuantificación de características y propiedades de los objetos, las personas y las situaciones que lo rodean.

En cuarto consolida sus conocimientos sobre las operaciones aritméticas, comprende su significado y elige cuándo usarlas para modelar una situación. Suma, resta y multiplica con fluidez y precisión, mentalmente números pequeños y usando los algoritmos estándar cuando se trata de números grandes. También avanza en la división por números de una cifra y se introduce la noción de residuo. Igualmente consolida la escritura, lectura y significado de las fracciones y los decimales e inicia su aritmética. Todas estas son nociones fundamentales en la construcción de sus conocimientos matemáticos. No deben ser conjuntos de reglas y algoritmos, el niño debe explorar el significado que está detrás, que es lo que le va a permitir generalizarlos y usarlos en diferentes contextos.

La incursión en los decimales ofrece un espacio propicio para analizar y generalizar las características de la notación de posición decimal que lleva tres años aprendiendo y cuyo manejo formal se hará en quinto grado.

La geometría, como estudio de la forma y la posición es, junto con la aritmética, otra área básica de las matemáticas. El desarrollo del pensamiento geométrico y el pensamiento espacial es fundamental en muchas de las aplicaciones de las matemáticas. En cuarto grado trabajan detalladamente los conceptos de área y perímetro y se introduce el estudio y la medida de ángulos que será de gran utilidad en muchos contextos. Al finalizar cuarto grado el niño debe tener un vocabulario que le permita describir, analizar y comparar con propiedad la forma, posición y trayectoria de los objetos que lo rodean.

Medir es una habilidad que relaciona muchas áreas de las matemáticas y de las matemáticas con otras ciencias. En cuarto debe medir objetos de su entorno usando las unidades estándar de longitud, área, masa, capacidad o tiempo, convertir unas unidades a otras y resolver problemas que requieran el uso de medidas. Además, ya cuenta con números positivos tanto enteros como fraccionarios, cuyo desarrollo obedece precisamente a la necesidad de medir con precisión. En este tema, como en los demás de matemáticas de cuarto, está trabajando con datos discretos que debe organizar en tablas o gráficas para manipularlos y analizarlos.

Aprendizajes para el grado

ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIAS EN MATEMÁTICAS GRADOS 4 Y 5

PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMÉRICOS

- Interpreto las fracciones en diferentes contextos: situaciones de medición, relaciones parte todo, cociente, razones y proporciones.
- Identifico y uso medidas relativas en distintos contextos.
- Utilizo la notación decimal para expresar fracciones en diferentes contextos y relaciono estas dos notaciones con la de los porcentajes.
- Justifico el valor de posición en el sistema de numeración decimal en relación con el conteo recurrente de unidades.
- Resuelvo y formulo problemas cuya estrategia de solución requiera de las relaciones y propiedades de los números naturales y sus operaciones.
- Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición, transformación, comparación e igualación.
- Resuelvo y formulo problemas en situaciones de proporcionalidad directa, inversa y producto de medidas.
- Identifico la potenciación y la radicación en contextos matemáticos y no matemáticos.
- Modelo situaciones de dependencia mediante la proporcionalidad directa e inversa.
- Uso diversas estrategias de cálculo y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.
- Identifico, en el contexto de una situación, la necesidad de un cálculo exacto o aproximado y lo razonable de los resultados obtenidos.
- Justifico regularidades y propiedades de los números, sus relaciones y operaciones.

PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMÉTRICOS

- Comparo y clasifico objetos tridimensionales de acuerdo con componentes (caras, lados) y propiedades.
- Comparo y clasifico figuras bidimensionales de acuerdo con sus componentes (ángulos, vértices) y características.
- Identifico, represento y utilizo ángulos en giros, aberturas, inclinaciones, figuras, puntas y esquinas en situaciones estáticas y dinámicas.
- Utilizo sistemas de coordenadas para especificar localizaciones y describir relaciones espaciales.
- Identifico y justifico relaciones de congruencia y semejanza entre figuras.
- Construyo y descompongo figuras y sólidos a partir de condiciones dadas.
- Conjeturo y verifico los resultados de aplicar transformaciones a figuras en el plano para construir diseños.
- Construyo objetos tridimensionales a partir de representaciones bidimensionales y puedo realizar el proceso contrario en contextos de arte, diseño y arquitectura.

PENSAMIENTO MÉTRICO Y SISTEMAS DE MEDIDAS

- Diferencio y ordeno, en objetos y eventos, propiedades o atributos que se puedan medir (longitudes, distancias, áreas de superficies, volúmenes de cuerpos sólidos, volúmenes de líquidos y capacidades de recipientes; pesos y masa de cuerpos sólidos; duración de eventos o procesos; amplitud de ángulos).
- Selecciono unidades, tanto convencionales como estandarizadas, apropiadas para diferentes mediciones.
- Utilizo y justifico el uso de la estimación para resolver problemas relativos a la vida social, económica y de las ciencias, utilizando rangos de variación.
- Utilizo diferentes procedimientos de cálculo para hallar el área de la superficie exterior y el volumen de algunos cuerpos sólidos.
- Justifico relaciones de dependencia del área y volumen, respecto a las dimensiones de figuras y sólidos.
- Reconozco el uso de algunas magnitudes (longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa, duración, rapidez, temperatura) y de algunas de las unidades que se usan para medir cantidades de la magnitud respectiva en situaciones aditivas y multiplicativas.
- Describo y argumento relaciones entre el perímetro y el área de figuras diferentes, cuando se fija una de estas medidas.

PENSAMIENTO ALEATORIO Y SISTEMAS DE DATOS

- Represento datos usando tablas y graficas (pictogramas, graficas de barras, diagramas de líneas, diagramas circulares).
- Comparo diferentes representaciones del mismo conjunto de datos.

- Interpreto información presentada en tablas y gráficas. (pictogramas, gráficas de barras, diagramas de líneas, diagramas circulares).
- Conjeturo y pongo a prueba predicciones acerca de la posibilidad de ocurrencia de eventos.
- Describo la manera como parecen distribuirse los distintos datos de un conjunto de ellos y la comparo con la manera como se distribuyen en otros conjuntos de datos.
- Uso e interpreto la media (o promedio) y la mediana y comparo lo que indican.
- Resuelvo y formulo problemas a partir de un conjunto de datos provenientes de observaciones, consultas o experimentos

PENSAMIENTO VARIACIONAL Y SISTEMAS ALGEBRAICOS Y ANALÍTICOS

- Describo e interpreto variaciones representadas en gráficos.
- Predigo patrones de variación en una secuencia numérica, geométrica o gráfica.
- Represento y relaciono patrones numéricos con tablas y reglas verbales.
- Analizo y explico relaciones de dependencia entre cantidades que varían en el tiempo con cierta regularidad en situaciones económicas, sociales y de las ciencias naturales.
- Construyo igualdades y desigualdades numéricas como representación de relaciones entre distintos datos.

METAS DE TRANSFERENCIAS

Los estudiantes serán capaces de utilizar autónomamente sus aprendizajes para ...

- Usar números de más de tres cifras para resolver múltiples y variados problemas prácticos que involucren el uso de la multiplicación por una, dos y tres cifras.
- Representar con dibujos y de manera simbólica los fraccionarios.
- Ubicar coordenadas en el primer cuadrante del plano cartesiano.
- Medir ángulos usando regla y compás y clasificar triángulos según sus lados y sus ángulos.
- Hallar el perímetro y área de algunas figuras geométricas.
- Resolver ecuaciones buscando el término faltante.
- Determinar la posibilidad de ocurrencia de un evento empleando los términos seguro, posible, poco posible, imposible.
- Interpretar información en diagramas de barras y diagramas de puntos.

Progresiones

Pensamientos	Grados	1	2	3	4	5
		0-100	0-1000	0-100000	Naturales, Fraccionarios	Decimales
Numérico	Números y representaciones usos	Representa números usando objetos, dibujos, gráficas y el sistema de posición decimal. Comprende el significado de la unidad, decena y centena.	Representa números usando objetos, dibujos, gráficas y el sistema de posición decimal. Comprende el significado de la unidad, decena y centena.	Lee y describe números usando el sistema de posición decimal. Explica la relación entre la posición y el valor de cada dígito. Identifica patrones relacionados con este sistema de escritura.	Lee, describe, comprende y utiliza números naturales. Representa números naturales en la recta numérica. Introduce los decimales.	Comprende, lee, describe y utiliza números decimales. Representa números naturales y decimales en la recta numérica y puntos en el primer cuadrante.
		Usa los números para representar cantidades, ordenar, comparar, medir y localizar. Usa la estimación.	Usa los números para representar cantidades, ordenar, comparar, medir, localizar y como etiquetas. Usa la estimación.	Usa los números para representar cantidades, ordenar, comparar, medir, localizar y como etiquetas. Usa la estimación.	Usa los números para representar cantidades, ordenar, comparar, medir, localizar y como etiquetas. Usa el sistema decimal para aproximar y estimar.	Usa los números naturales para representar cantidades, ordenar, comparar, medir, localizar y como etiquetas.
Operaciones	Operaciones	Resuelve problemas de un paso de sumas y restas, agregar, quitar, juntar y separar.	Resuelve problemas de dos pasos de agregar, quitar, juntar, separar y comparar.	Propone y resuelve problemas de múltiples pasos que involucran las cuatro operaciones.	Modela situaciones y resuelve problemas usando enteros, fracciones, decimales y las cuatro operaciones.	Modela situaciones y resuelve problemas usando enteros, fracciones, decimales y las cuatro operaciones.
		Suma y resta números entre 0 y 20. Dado un número entre 0 y 20, sabe cuánto necesita para completar 20. Sabe la suma de cualquier par de números entre 0 y 20. Suma mentalmente números entre 0 y 20. Suma mentalmente un número entre 0 y 20.	Comprende el significado de la suma y la resta y la relación entre ellas. Sabe la suma de cualquier par de números entre 0 y 20. Suma y resta números llevando y prestando. Sabe las tablas de multiplicación y división de 0 a 10.	Suma y resta con fluidez. Comprende el significado de la multiplicación y la división y la relación entre ellas. Sabe las tablas de multiplicación y división de 0 a 10. Multiplica números de tres dígitos por números de una cifra.	Suma, resta y multiplica números enteros. Divide números enteros y decimales. Halla los múltiplos y factores de un número natural. Suma y resta fracciones y decimales con denominadores sencillos. Multiplica una fracción por un entero.	Realiza con fluidez y precisión operaciones entre números. Extiende las cuatro operaciones a los decimales. Comprende y usa el algoritmo de resta de la división entre naturales. Suma, resta y multiplica fracciones. Calcula potencias y raíz cuadrada y raíz cúbica.
Variacional	Expresiones numéricas	Usa la propiedad de los signos $+$, $-$, \times , \div .	Usa la propiedad de los signos $+$, $-$, \times , \div .	Usa la propiedad de los signos $+$, $-$, \times , \div .	Usa la propiedad de los signos $+$, $-$, \times , \div .	Usa los símbolos de potencia y raíz. Usa el interparéntesis.
		En problemas sencillos identifica cuándo usar la suma y la resta y plantea y resuelve intuitivamente ecuaciones.	Conoce y justifica intuitivamente las propiedades conmutativa y asociativa de la suma y el producto. Plantea y resuelve intuitivamente ecuaciones.	Conoce las propiedades conmutativa, asociativa y distributiva de la suma y el producto. Conoce intuitivamente las propiedades del cero en el respectivo de la suma. Plantea y resuelve ecuaciones.	Usa símbolos, ecuaciones, números naturales, fracciones y decimales y operaciones aritméticas para modelar situaciones.	Lee, describe e interpreta razones entre pares de números. Plantea, resuelve e interpreta problemas sencillos de proporcionalidad directa.
Geométrico	Patrones y variaciones	Reconoce características comunes de varios objetos y los clasifica. Identifica y crea patrones de figuras y números conocidos, con un atributo que cambia.	Identifica y crea patrones en contextos numéricos y geométricos. Usa la suma y la resta para definir y identificar patrones. Sigue un patrón.	Identifica y crea patrones en contextos numéricos y geométricos. Usa la suma y la resta para definir y identificar patrones. Sigue un patrón.	Analiza los patrones de la recta numérica y los extiende a los decimales. Reconoce la situación de variación.	Analiza la variación en situaciones de proporcionalidad directa y de proporcionalidad inversa. Interpreta y usa porcentajes.
		Reconoce, describe y compara la forma de figuras y objetos en dos y tres dimensiones.	Reconoce características de figuras en dos y tres dimensiones. Compone y descompone figuras usando figuras simples. Reconoce bordes paralelos y perpendiculares en objetos de su entorno.	Traslada, refleja, rota y amplía o reduce una figura sencilla usando papel cuadriculado, geoplano o software geométrico. Identifica figuras y objetos simétricos.	Clasifica formas. Construye e identifica segmentos paralelos, perpendiculares y distintos ángulos. Describe un objeto desde diferentes puntos de vista.	Comprende y calcula el área del triángulo y del paralelogramo. Comprende la relación de volumen para medir ángulos. Calcula el volumen de una taja. Construye objetos partir de moldes.
Métrico	Medición	Identifica y describe la posición de objetos conocidos y cercanos de su entorno.	Determina y describe la posición y el movimiento de objetos de su entorno.	Determina y describe la posición y el movimiento de objetos de su entorno. Hace el interparéntesis de mapas y describe trayectorias.	Identifica los puntos cardinales. Ubica lugares de mapas y describe trayectorias.	Define un sistema de coordenadas (primer cuadrante). Sitúa e identifica puntos.
		Compara objetos de situaciones con respecto a longitud. Identifica secuencias en el tiempo.	Mide longitud y distancia con medidas estándar. Compara y clasifica objetos de situaciones por su capacidad, peso y volumen.	Mide longitud, área, perímetro, capacidad, peso, volumen y tiempo con medidas estándar y con el estándar. Reflexiona sobre el instrumento y la estrategia más conveniente.	Mide áreas y perímetros y utiliza el transporte para medir ángulos. Mide peso, capacidad y tiempo con medidas estándar.	Usa los naturales y los decimales para describir y hacer conversiones entre diferentes medidas. Compara volumen y capacidad.
Aleatorio	Datos	Recoge datos sencillos. Representa y analiza datos en tablas, pictogramas y diagramas.	Recoge, representa y analiza datos en tablas, pictogramas y diagramas.	Formula preguntas que puede responder con datos. Recoge, representa y analiza datos en tablas, pictogramas y diagramas.	Bosqueja e interpreta información en diagramas de barras y gráficas de puntos. Calcula la moda y el rango e interpreta su significado.	Usa e interpreta información presentada en tablas, diagramas de barras, histogramas y gráficas de puntos y líneas. Halla e interpreta el promedio, el rango y la moda.
		Identifica y describe la posición de objetos conocidos y cercanos de su entorno.	Determina y describe la posición y el movimiento de objetos de su entorno.	Determina y describe la posición y el movimiento de objetos de su entorno. Hace el interparéntesis de mapas y describe trayectorias.	Identifica los puntos cardinales. Ubica lugares de mapas y describe trayectorias.	Define un sistema de coordenadas (primer cuadrante). Sitúa e identifica puntos.
Probabilidad	Probabilidad	Identifica y describe la posición de objetos conocidos y cercanos de su entorno.	Determina y describe la posición y el movimiento de objetos de su entorno.	Determina y describe la posición y el movimiento de objetos de su entorno. Hace el interparéntesis de mapas y describe trayectorias.	Identifica los puntos cardinales. Ubica lugares de mapas y describe trayectorias.	Define un sistema de coordenadas (primer cuadrante). Sitúa e identifica puntos.
		Identifica y describe la posición de objetos conocidos y cercanos de su entorno.	Determina y describe la posición y el movimiento de objetos de su entorno.	Determina y describe la posición y el movimiento de objetos de su entorno. Hace el interparéntesis de mapas y describe trayectorias.	Identifica los puntos cardinales. Ubica lugares de mapas y describe trayectorias.	Define un sistema de coordenadas (primer cuadrante). Sitúa e identifica puntos.

Aprendizajes en pensamiento numérico y sistemas numéricos

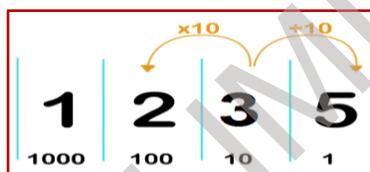
COMPRESIONES	PREGUNTAS ESENCIALES
<p>Los estudiantes comprenderán que...</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los números naturales permiten cuantificar situaciones discretas para describirlas, compararlas, ordenarlas y tomar decisiones. Se pueden usar también como etiquetas. • El sistema de posición decimal permite leer, comprender, escribir y comparar con facilidad números cualesquiera, tan grandes como se quiera. • El sistema de numeración decimal simplifica la escritura, comprensión y manipulación de los números, tanto enteros como decimales. • Las fracciones permiten representar partes de la unidad y expresar mediciones con mayor precisión. • La aplicación de los conceptos numéricos y de las operaciones aritméticas permiten representar, modelar y comprender situaciones cotidianas. 	<p>Los estudiantes guiarán la comprensión en torno a las siguientes preguntas...</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué significa este número en este contexto? • ¿Cómo representar cantidades empleando el sistema de numeración en base 10? • ¿Cuál cifra es mayor? ¿Cuál es menor? • ¿Qué es una fracción? • ¿Cómo se representa? • ¿Qué tipos de fracciones hay? • ¿Qué operaciones puedo trabajar con las fracciones?
CONOCIMIENTOS	HABILIDADES
<p>Los estudiantes sabrán.... (C)</p> <ul style="list-style-type: none"> • El uso del sistema de numeración decimal para escribir números naturales y decimales. • El significado de los múltiplos y divisores de un número. • La escritura en forma decimal, fracciones cuyo denominador es 10 o 100. • La representación gráfica y simbólica de los números fraccionarios • El uso de las diferentes operaciones entre fracciones para darle sentido a los procedimientos de cálculo. 	<p>Los estudiantes tendrán habilidad para.... (H)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leer, escribir y realizar operaciones con números decimales usando el sistema de numeración decimal. • Multiplicar números naturales con precisión, usando el algoritmo estándar. Usa calculadora o computador en casos de números muy grandes o para verificar sus resultados. • Identificar y utilizar los múltiplos y divisores de un número natural. • Leer, escribir y comparar fracciones. • Representar fracciones en la forma a/b, a/b, usando notación decimal, usando diagramas o como puntos en la recta numérica • Sumar y restar fracciones y multiplicar fracciones por números naturales. • Utilizar las fracciones para representar una parte de un todo o una parte de una colección de objetos. • Buscar patrones y regularidades que le permitan identificar características comunes en situaciones numéricas. • Resolver problemas y modelar situaciones usando números naturales, decimales o fracciones y operaciones entre ellos.

1. Números: Contar, escribir, comparar.

Conoce los números naturales. Los lee, escribe y representa en forma concreta, en forma pictórica y usando el sistema de posición decimal. Los utiliza para contar, comparar y ordenar los elementos de un conjunto de objetos. Suma y resta dos números naturales cualesquiera.

1.1. Representa cualquier número natural usando el sistema de numeración de posición en base 10. Reconoce que, en la escritura de un número de varias cifras, el valor de cada posición es 10 veces mayor que el valor de la posición inmediatamente a la derecha, y diez veces menor que el valor de la posición inmediatamente a la izquierda. Usa esta generalización para escribir y comprender el valor de un número natural cualquiera.

Ejemplo 2: El número $5351 = 5 \times 1\,000 + 3 \times 100 + 5 \times 10 + 5 \times 1$, es decir, el dígito del primer puesto a la derecha está multiplicado por 1, el siguiente por $1 \times 10 = 10$, el siguiente por $10 \times 10 = 100$, el siguiente por $100 \times 10 = 1\,000$, y así sucesivamente. Ejemplo 2: En el número 1235, si se observa el tres que está en la segunda posición de derecha a izquierda, está multiplicado por diez. La siguiente posición a la derecha (el cinco), está multiplicada por $1 = 10/10$; y la siguiente posición a la izquierda (el uno) está multiplicada por $100 = 10 \times 10$.



1.2. Lee y comprende números naturales escritos usando el sistema de posición en base diez. Si le dictan un número cualquiera lo escribe en palabras o usando la notación decimal.

Ejemplo 1: Toma una factura o un periódico y lee los números enteros que aparezcan, así tengan 8, 10 o más cifras. Comprenden la magnitud que representan. Ejemplo 2: Oye en un video que la distancia de Plutón al sol es de aproximadamente seis mil millones de kilómetros. Escribe ese número y si lo ve escrito, lo lee correctamente.

1.3. Comprende el patrón que está detrás de los nombres, la lectura y escritura de números grandes, que consiste en dividirlos en grupos de tres de derecha a izquierda y conoce los nombre de las grandes unidades: miles, millones, billones, ...

Ejemplo: $52732258101 = 52\,732\,258\,101$ cincuenta y dos mil setecientos treinta y dos millones doscientos cincuenta y ocho mil ciento uno.

1.4. Compara dos números y determina cuál es mayor. Los escribe uno debajo del otro. Si uno tiene más dígitos, es mayor. Justifica por qué. Si los dos números tienen igual cantidad de dígitos, compara dígito con dígito, de izquierda a derecha, hasta encontrar un dígito mayor que otro.

Ejemplo: Compara los números $5'423\,418$ y $999\,999$. Indica que $5'423\,418$ es mayor y explica por qué. Compara $5'423418$ y $5'423\,436$. Indica que $5'423\,436$ es mayor y justifica su respuesta

1.5. Ordena números en orden ascendente o descendente. Los usa para ordenar grupos de objetos según la cantidad.

Ejemplo: Busca en internet el número de habitantes de los países de Suramérica y los escribe en una tabla ordenados según ese dato.

Suma y resta con fluidez y precisión números naturales y utiliza estas operaciones para plantear y resolver problemas.

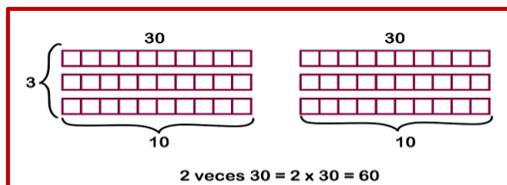
1.6. Suma y resta varios números naturales cualesquiera, aplica los algoritmos de llevar y prestar con agilidad y precisión. Usa la calculadora o el computador para verificar sus resultados.

Ejemplo 1: Realiza las operaciones: $(54\,842\,535 + 743\,863) - 2\,394\,243$ Ejemplo 2: Busca en internet cuál es la distancia del sol a Júpiter y del sol a Plutón y calcula la distancia de Júpiter a Plutón.

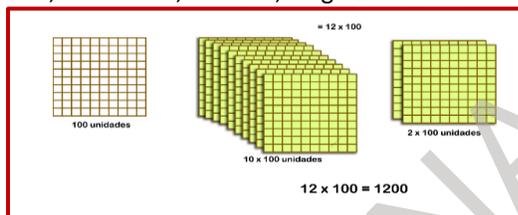
2. Operaciones de multiplicación y división.

Comprende el significado y multiplica números naturales por números de dos cifras. Comprende el significado y divide números naturales por números de una cifra. Utiliza estas operaciones para plantear y resolver problemas.

2.1. Multiplica números enteros por 10, 100, 1 000, etc. usando las propiedades del sistema de numeración decimal de posición y explica cómo lo hizo. Comprende por qué para multiplicar un número por 10 se agrega un cero al final y por lo tanto se corre un lugar a la izquierda en el sistema de posición. Para multiplicar por 100 se agregan dos ceros y para multiplicar por 1 000 se agregan tres ceros



Ejemplo 1: Para multiplicar 2×30 procede de la siguiente manera: 2×30 es igual a 2 grupos cada uno con 3 dieces, o sea, seis dieces, decir 60, luego $2 \times 30 = 60$.



Ejemplo 2: 12×100 es igual a 12 grupos, cada uno con 100 unidades,
 $12 \times 100 = (10+2) \times 100 = 10 \times 100 + 2 \times 100 = 1\ 000 + 200 = 1\ 200$.

2.2. Multiplica con agilidad y precisión números naturales por números de dos cifras, usando el algoritmo estándar de la multiplicación. Usa la calculadora o el computador para verificar el resultado

Ejemplo 1: Calcula $235 \times 25 = 235 \times (5 + 20) = 235 \times 5 + 235 \times 20 = 1\ 175 + 4\ 700 = 5\ 875$. Explica por qué, al realizar la operación como en la gráfica, se puede omitir el último cero del 4700 y sencillamente escribir el resultado de esa segunda multiplicación como $235 \times 2 = 470$, corrido un

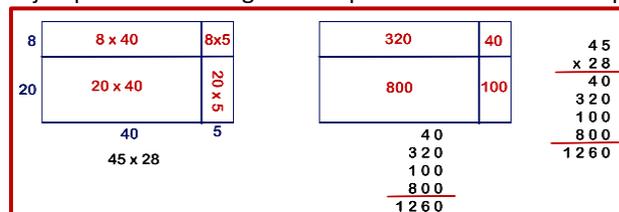


puesto a la izquierda.

Ejemplo 2: Calcula el producto: $2\ 394\ 243 \times 54$

2.3. Usa ejemplos de área para ilustrar el procedimiento de multiplicar dos números.

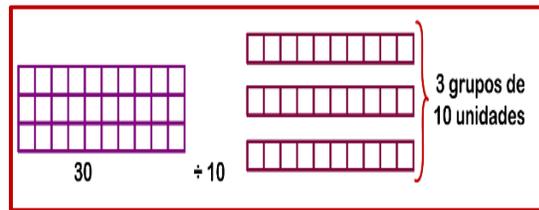
Ejemplo: Ilustra con gráfico el producto de 45×28 . Explica



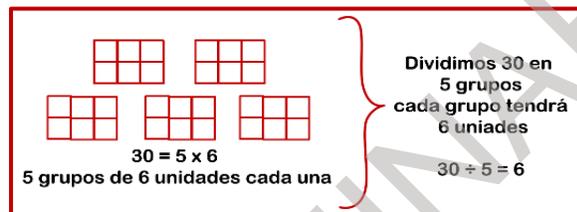
el significado de cada área y su relación con cada uno de los sumandos en la multiplicación que aparece a la derecha del gráfico.

2.4. Divide números enteros terminados en ceros por 10 o 100, usando las propiedades del sistema de numeración decimal de posición y explica el porqué de sus procedimientos. Comprende por qué para dividir un número por 10 se quita un cero y cada dígito se corre un lugar hacia la derecha y para dividir por 100 se quitan dos ceros al final y por lo tanto se corren dos lugares hacia la derecha.

Ejemplo 1: $30 \div 10$ es equivalente a partir en grupos de 10 un montón con 30 unidades. Quedan tres grupos, es decir: $30 \div 10 = 3$. Ejemplo 2: Calcula $345\,260\,000 \div 100$.



2.5. Divide con agilidad, de manera escrita y oral números de dos cifras entre números de una cifra (sin residuo). Se apoya en sus conocimientos sobre la multiplicación y las tablas de multiplicar y en la relación entre la multiplicación y la división. **Nota:** Es importante verificar que los niños dominen este proceso con comprensión y agilidad, ya que sobre él se apoya la aritmética posterior.



Ejemplo: Para dividir $30 \div 5$ recuerda que $5 \times 6 = 30$, luego $30 \div 5 = 6$

2.6. Divide números de dos cifras entre números de una cifra e indica el significado del cociente y el residuo. Se apoya en sus conocimientos sobre la multiplicación y en la relación entre la multiplicación y la división.

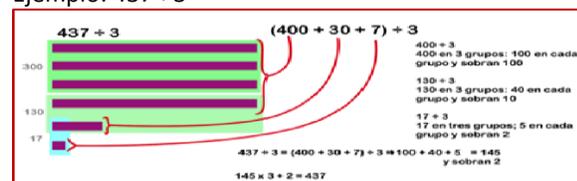
Ejemplo 1: $33 \div 5$: Al dividir 33 unidades en grupos de cinco se forman 6 grupos y sobran 3, que no alcanzan para



formar un nuevo grupo. Cociente: 6, residuo: 3. $33 = 5 \times 6 + 3$. **Nota:** No es conveniente escribir: $33 \div 5 = 6 \text{ R}3$, esa "igualdad" no es correcta y se presta a errores y equivocaciones posteriores. Por ejemplo, al dividir $57 \div 9$ el cociente también es 6 y el residuo 3, pero $33 \div 5$ no es igual a $57 \div 9$. En este caso, $57 = 9 \times 6 + 3$. Cuando aprenda a trabajar con fracciones, podrá escribir $33 \div 5$ usando ese conocimiento. Ejemplo 2: Indica el cociente y el residuo de: $79 \div 8$ y $49 \div 7$. Expresa en términos de división la siguiente igualdad: $7 \times 6 + 5 = 47$. En términos de división: $(47 \div 6)$.

2.7. Encuentra el cociente y el residuo al dividir un número entero de tres o cuatro cifras por otro entero de una cifra. Explica algebraica y gráficamente su procedimiento.

Ejemplo: $437 \div 3$



2.8. Divide con precisión y agilidad números naturales de hasta cuatro cifras por números de una cifra. Indica cuál es el cociente y cuál el residuo.

Ejemplo: Se inscriben 375 personas a cierto curso. Si hay 9 instructores y cada uno va a recibir la misma cantidad de estudiantes, cuántos estudiantes recibe cada uno y ¿cuántos se quedan sin cupo? $375 = 41 \times 9 + 6$, cada instructor recibe un grupo de 41 personas y 6 se quedan sin cupo.

2.9. Relaciona la multiplicación y la división.

Ejemplo: Si $72 = 9 \times 8$, entonces $72 = 8 \times 9$, $72 \div 9 = 8$ y $72 \div 8 = 9$. Si $12 \times 7 + 4 = 88$, entonces el cociente de $88 \div 12$ es 7 y el residuo es 4 y el cociente de $88 \div 7$ es 12 y el residuo es 4.

Determina múltiplos y divisores de un número

2.10. Indica cuáles son los múltiplos y cuáles los divisores de un número natural.

Ejemplo 1: Indica que 72 es múltiplo de 9 porque $9 \times 8 = 72$.
Ejemplo 2: Escribe en una tabla la lista de los múltiplos de 15 entre 1 y 100.
Ejemplo 3: Escribe la lista de los divisores de 100.
Ejemplo 4: Si $25 \times 4 = 100$, entonces 100 es un múltiplo de 25 y 25 es un divisor de 100.

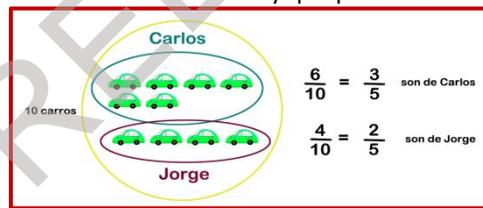
2.11. Utiliza los múltiplos y divisores para convertir varias fracciones a otras con un mismo denominador

Ejemplo: Convierte a un denominador común las fracciones $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$ y $\frac{12}{18}$. Observa que 6 es múltiplo común de 2 y 3 y es divisor de 18, luego: $\frac{1}{2} = \frac{1 \times 3}{2 \times 3} = \frac{3}{6}$; $\frac{1}{3} = \frac{1 \times 2}{3 \times 2} = \frac{2}{6}$, y $\frac{12}{18} = \frac{12 \div 3}{18 \div 3} = \frac{4}{6}$.

3. Identifica fracciones equivalentes y ordena fracciones. Escribe fracciones en la forma a/b y en forma decimal. Modela diferentes situaciones usando fracciones.

3.1. Usa las fracciones para representar una parte de una colección de objetos.

Ejemplo 1: En el grupo de 30 niños de grado 3°, 20 son niñas. Representa esa situación escribiendo: $20/30$ de los estudiantes de la clase son niñas, o, $\frac{2}{3}$ de los estudiantes de grado tercero son niñas.
Ejemplo 2: Carlos tiene 6 carros y Jorge 4. Ellos juntan sus carros y tienen 10. ¿Qué porción de los carros son de Carlos y qué porción de Jorge?

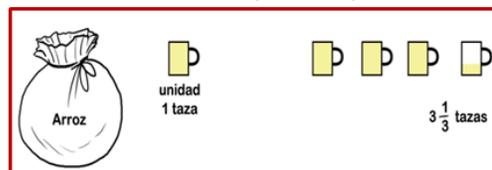


3.2. Utiliza las fracciones para expresar medidas

Ejemplo 1: Utilizando como unidad un palo de paleta, traza un segmento que mida $2\frac{1}{2}$ unidades y justifica la respuesta.



Ejemplo 2: Toma una taza como unidad y mide en tazas el contenido de una bolsa de arroz. Resultan 3 tazas y sobra un poco de arroz. Estima qué parte de una taza le sobró y expresa en forma de fracción la porción que le sobra.



Ejemplo 3: Utilizando una regla traza un segmento que mida $1\frac{1}{2}$ centímetros.

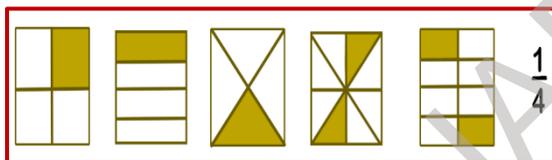
3.3. Representa una fracción o un número mixto como una porción de un segmento y como un punto sobre la recta numérica.

Ejemplo: Representa de distintas formas el número: $1\frac{2}{3}$



3.4. Muestra cómo diversas situaciones se pueden representar con la misma fracción.

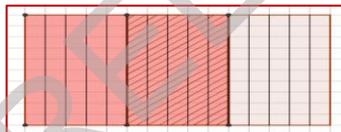
Ejemplo 1: Muestra por qué cada uno de los dibujos representa $\frac{1}{4}$ del área del rectángulo. Busca otras formas de obtener $\frac{1}{4}$ del área del rectángulo. Ejemplo 2: Partiendo de



una hoja de forma cuadrada, construye mediante doblado o plegado, un pedazo cuyo tamaño sea exactamente $\frac{1}{4}$ del cuadrado original. Verifica con plegado que su respuesta es correcta.

3.5. Muestra que la fracción $\frac{a}{b}$ es equivalente a la fracción $\frac{n \times a}{n \times b}$, donde n es un número natural diferente de cero, porque la unidad se parte n veces más y se toman n veces más partes.

Ejemplo: Muestra usando una gráfica, que $\frac{2}{3} = \frac{2 \times 5}{3 \times 5}$



3.6. Muestra que la fracción $\frac{a}{b}$ es equivalente a la fracción $\frac{a+n}{b+n}$, donde n es un número natural diferente de cero. La unidad se parte en n veces menos y se toman n veces menos partes

Ejemplo 1: Muestra usando una gráfica, que $\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$ Ejemplo 2: Halla fracciones equivalentes a $\frac{6}{18}$ y las sitúa en la recta: $\frac{6}{18} = \frac{3}{9} = \frac{1}{3} = \frac{12}{36} = \frac{5}{15}$.



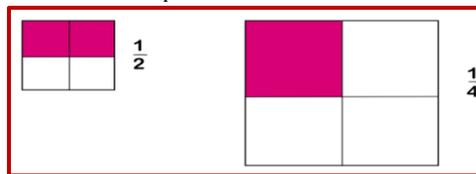
3.7. Compara dos fracciones e indica cuál es mayor. Las convierte a fracciones con el mismo denominador, usa dibujos y otras estrategias. Usa los símbolos <, >.

Ejemplo: Para comparar: $\frac{1}{3}$ y $\frac{2}{7}$ procede de la siguiente manera: $\frac{1}{3} = \frac{7}{21}$ y $\frac{2}{7} = \frac{6}{21}$. Como $\frac{7}{21}$ es mayor que $\frac{6}{21}$ entonces $\frac{1}{3} > \frac{2}{7}$.



3.8. Muestra la importancia de usar como referencia una misma unidad cuando trabaja con fracciones.

Ejemplo: $\frac{1}{2} > \frac{1}{4}$, sin embargo, en el dibujo, $\frac{1}{2}$ del cuadrado 1 es menor que $\frac{1}{4}$ del cuadrado, ya que se partió de unidades



diferentes en cada caso.

3.9. Ordena un conjunto de fracciones

Ejemplo: Ordena de menor a mayor las fracciones $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{9}{8}$ y $\frac{12}{18}$. Como $\frac{9}{8}$ es mayor que uno y las demás son menores que uno, $\frac{9}{8}$ es la mayor. Para comparar las demás observa los denominadores y escoge como denominador común 6: $\frac{1}{2} = \frac{3}{6}$, $\frac{1}{3} = \frac{2}{6}$ y $\frac{12}{18} = \frac{4}{6}$, luego, como $\frac{2}{6} < \frac{3}{6} < \frac{4}{6}$, entonces la relación entre las fracciones originales es: $\frac{1}{3} < \frac{1}{2} < \frac{12}{18} < \frac{9}{8}$. En este caso también puede usar $\frac{1}{2}$ como referencia y notar que $\frac{1}{3}$ es menor $\frac{1}{2}$, pero $\frac{9}{8}$ es mayor que $\frac{1}{2}$, ya que es mayor que $\frac{4}{8}$ que es igual a $\frac{1}{2}$.

3.10. Escribe fracciones con denominador 10 en forma decimal.

Ejemplo 1: Escribe en forma decimal los números:

$\frac{1}{10} = 0,1$; $\frac{23}{10} = \frac{20}{10} + \frac{3}{10} = 2,3$ y los sitúa en la recta numérica.



3.11. Muestra que los decimales siguen el mismo principio de escritura de posición en base diez que los números naturales: cada posición es diez veces mayor que la posición inmediatamente a la derecha. Usa la coma para separar la parte entera de la parte decimal. Lee el número correctamente.

Ejemplo 1: Muestra que $205,1 = 2 \times 100 + 0 \times 10 + 5 \times 1 + 1 \times \frac{1}{10}$ Ejemplo 2: Lee el número 0,2 como: cero coma dos, o dos décimas.

3.12. Al escribir una fracción en forma decimal, es consciente de la relación entre el número de cifras después de la coma y al número de ceros después del 1 en el denominador de la fracción

Ejemplo: $0,25 = \frac{2}{10} + \frac{5}{100} = \frac{25}{100}$; veinticinco centésimas; $0,7 = \frac{7}{10}$ siete décimas; $0,03 = \frac{3}{100}$ tres centésimas; $5,18 = \frac{518}{100} = \frac{500}{100} + \frac{18}{100} = 5 + \frac{18}{100}$.

3.13. Escribe números decimales en forma de fracción.

Ejemplo: Escribe en forma de fracción: $5,3 = 5 + \frac{3}{10} = \frac{53}{10}$ y $0,7 = \frac{7}{10} = \frac{7}{10}$.

3.14. Compara números decimales usando el mismo principio que usa para enteros: coloca uno sobre el otro, de tal manera que las comas queden parejas. Luego compara dígito por dígito.

Ejemplo 1: Determina cuál es mayor: 0,38 o 0,7. Para compararlos iguala el número de cifras decimales poniendo ceros: 0,38 y 0,70 y ahora compara. Justifica por qué ese procedimiento es correcto. Ejemplo 2: Determina en cada caso cuál es mayor y justifica por qué: 53,78 o 53,82 y 20,25 o 9,87.

3.15. Reconoce y utiliza porcentajes sencillos: 25%, 50%, 75%, 100%. Muestra cómo estos porcentajes son equivalentes a fracciones con denominador 100.

Ejemplo 1: Muestra que el 50% de \$3 000 es lo mismo que la mitad de \$3 000, ya que 50% corresponde 50 de cada 100, que se puede representar por $\frac{50}{100} = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$, luego 50% de

\$3 000 es la mitad de \$6 000, es decir, \$3 000. Ejemplo 2: Muestra que el 25% de \$1 000 es lo mismo que la cuarta parte de \$1 000, o $\frac{1}{4}$ de mil, ya que 25% corresponde a $\frac{25}{100} = \frac{1 \times 25}{4 \times 25} = \frac{1}{4}$, luego 25% de \$1 000 es un cuarto de \$1 000, es decir, \$250, ya que $\$250 \times 4 = \$1 000$. Ejemplo 3: Calcula y justifica el 100% de \$8 000.

4. Suma y resta fracciones con el mismo denominador o cuyos denominadores sean múltiplos.

4.1. Representa la fracción $\frac{a}{b}$ como la suma de a veces la fracción $\frac{1}{b}$.

Ejemplo: $\frac{3}{2} = \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2}$

4.2. Suma y resta fracciones con el mismo denominador como sumando o restando objetos del mismo tipo.

Ejemplo 1: $\frac{3}{4} + \frac{2}{4} = \frac{5}{4}$. Tres cuartos más dos cuartos son cinco cuartos. Ejemplo 2: $\frac{6}{8} - \frac{5}{8} = \frac{6-5}{8} = \frac{1}{8}$.



TOTAL
 $3/4 + 2/4 = 5/4$

4.3. Suma y resta fracciones cuyos denominadores son múltiplos, reduciéndolas a fracciones con el mismo denominador

Ejemplo 1: $\frac{3}{4} + \frac{5}{8}$. Como $8 = 4 \times 2$, convierte las dos fracciones en fracciones con denominador 8: $\frac{3}{4} = \frac{3 \times 2}{4 \times 2} = \frac{6}{8}$, luego

$\frac{3}{4} + \frac{5}{8} = \frac{6}{8} + \frac{5}{8} = \frac{11}{8}$ Ejemplo 2: $\frac{2}{3} - \frac{7}{15} = \frac{2 \times 5}{3 \times 5} - \frac{7}{15} = \frac{10}{15} - \frac{7}{15} = \frac{3}{15}$.

4.4. Multiplica una fracción por un número natural multiplicando el numerador por ese número. Utiliza lo aprendido sobre multiplicación de enteros.

Ejemplo 1: $5 \times \left(\frac{1}{3}\right) = \frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{3} = \frac{5}{3}$. Ejemplo 2: $2 \times \left(\frac{3}{5}\right) = \frac{3}{5} + \frac{3}{5} = \frac{6}{5} = \frac{2 \times 3}{5}$ Ejemplo 3: $15 \times \left(\frac{7}{10}\right) = \frac{15 \times 7}{10}$

4.5. Interpreta el producto de una fracción con denominador uno por un número como una división. Usa la multiplicación de un entero por una fracción para calcular los $\frac{2}{3}$ o los $\frac{7}{5}$ de un entero.

Ejemplo 1: Multiplicar $\frac{1}{3} \times 12$ es equivalente a dividir a 12 en 3 partes y tomar 1, que es lo mismo que dividir 12 entre 3: $\frac{1}{3} \times 12 = 12 \div 3 = 4$



Ejemplo 2: Un grupo de tres niños reciben un premio de \$30 000. Deciden repartirlo así: para Clara $\frac{2}{5}$ del premio, para Luis $\frac{1}{3}$, para Martín $\frac{1}{5}$ y con el resto van a comprar dulces para toda la clase. ¿Cuánto le toca a cada uno y cuánto queda para comprar los dulces? A Clara le corresponden los $\frac{2}{5}$ de \$30 000. Para calcular los $\frac{2}{5}$ de \$30 000 multiplica $\frac{2}{5} \times 30 000 = \frac{2 \times 30 000}{5} = 12 000$. A Luis: $\frac{1}{3} \times 30 000 = \frac{(1 \times 30 000)}{3} = 10 000$. A Martín: $\frac{1}{5} \times 30 000 = \frac{(1 \times 30 000)}{5} = 6 000$. Entre los tres reciben $12 000 + 10 000 + 6 000 = 28 000$, les queda:

30 000-28 000=2 000 para comprar los dulces para el curso.

4.6. Usa las fracciones para resolver problemas y modelar situaciones.

Ejemplo 1: María y Pedro están exprimiendo unos limones porque necesitan completar una jarra de jugo de limón para hacer una limonada. María exprime $\frac{7}{10}$ de jarra y

Pedro exprime $\frac{5}{10}$. ¿Quién exprimió más jugo? ¿Ya completaron la jarra entre los dos o deben seguir exprimiendo? ¿Cuánto les falta para completar dos jarras?

Ejemplo 2: En la fiesta de Rosita hay 4 niños y 5 niñas. Si cada niño se come $1\frac{1}{2}$ tajadas de ponqué y cada niña se come una, ¿cuántas tajadas se comen entre todos? Si la mamá de Rosita parte cada ponqué en seis tajadas, ¿cuántos ponqués necesita para todos los niños de la fiesta?

Ejemplo 3: Se hizo una encuesta en la clase acerca de las frutas preferidas de los niños y la persona encargada de los resultados dice: de los 36 niños de cuarto la mitad prefieren los mangos, un tercio prefieren las manzanas y un cuarto prefieren las naranjas. La profesora cree que los resultados están mal calculados. ¿Cómo se puede averiguar si la profesora tiene o no razón?

Aprendizajes en pensamiento espacial y sistemas geométricos

COMPRESIONES	PREGUNTAS ESENCIALES
<p>Los estudiantes comprenderán que...</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para construir y comunicar la percepción del entorno es necesario reconocer y diferenciar las formas de los objetos que nos rodean. • La posición de los objetos y lugares del entorno, con respecto a los puntos cardinales, es determinante en la orientación espacial y la descripción del movimiento. • Las formas geométricas se pueden clasificar teniendo en cuenta sus líneas y ángulos. • Para construir figuras geométricas usando regla, escuadra, plegado o software geométrico es necesario comprender las propiedades que determinan esas figuras. • Es posible visualizar y reconstruir objetos geométricos a partir de moldes o de vistas desde diferentes ángulos. 	<p>Los estudiantes guiarán la comprensión en torno a las siguientes preguntas...</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué diferencias hay entre una figura geométrica y otra? ¿Cómo las clasifico? • ¿Si le dan una vista de un objeto desde arriba, es suficiente para visualizarlo, distinguirlo y describirlo? ¿Dos vistas son suficientes? ¿Cuántas se necesitan? • ¿Dónde está su casa con respecto al colegio? ¿Al norte, al oriente? • ¿Cómo identifica dónde está el norte y dónde está el oriente? • ¿Cómo ubica un lugar en un mapa que baja de internet y cómo lo relaciona con otros lugares?
CONOCIMIENTOS	HABILIDADES
<p>Los estudiantes sabrán.... (C)</p> <ul style="list-style-type: none"> • La clasificación de figuras y cuerpos geométricos. • El reconocimiento de las propiedades en objetos geométricos para dibujarlos y construirlos usando diferentes medios. • La relación entre la ubicación y la trayectoria de un objeto en el mundo real y en un mapa. • La importancia de distinguir la ubicación de los puntos cardinales en una situación particular. 	<p>Los estudiantes tendrán habilidad para.... (H)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clasificar objetos geométricos por sus líneas y ángulos. • Construir figuras geométricas usando regla, escuadra, origami o software geométrico. • Observar y describir cómo ve un objeto desde diferentes puntos de vista. • Visualizar, distinguir y describir objetos a partir de vistas. • Indicar la orientación o dar referentes de localización (norte, sur, oriente y occidente) observando el sitio por donde sale o se oculta el sol. • Ubicar lugares y describir trayectorias a partir de mapas. • Resolver problemas que involucran posiciones y trayectorias.

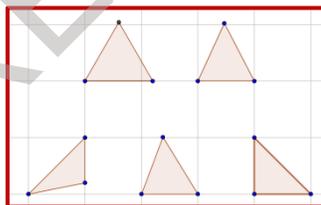
1. Clasificación de formas geométricas por sus líneas y ángulos

- 1.1. Identifica en figuras de dos dimensiones las características de los ángulos y los lados: si son paralelos o perpendiculares. Describe la forma de figuras geométricas usando apropiadamente las palabras paralelo, perpendicular, ángulo recto o agudo. Ejemplo: Describe la forma de la puerta diciendo que tiene los ángulos de las esquinas rectos y los lados opuestos paralelos.
- 1.2. Clasifica formas en dos dimensiones a partir de sus lados y ángulos Ejemplo1: Si le dan varios cuadriláteros, identifica cuáles tienen todos los ángulos rectos y cuáles no, e indica cuáles son cuadrados y cuáles rectángulos. Describe las características de los lados y los ángulos de cada uno.



Construye figuras geométricas sencillas usando regla, escuadra, plegado o software geométrico como Geogebra.

- 1.3. Usa aplicativos informáticos geométricos para construir figuras geométricas Ejemplo: Usando Geogebra construye triángulos rectángulos, isósceles y equiláteros. Explora las construcciones y observa cómo puede cambiar la posición sin que se altere la forma



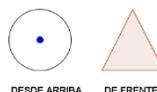
- 1.4. Usa plegado u origami para hacer construcciones geométricas. Ejemplo 1: Usando una hoja de papel blanco, construye, con plegados, rectas paralelas y perpendiculares. Explica y justifica la construcción. Ejemplo 2: Toma una hoja de papel cuadrada y por medio de plegados o dobleces construye un triángulo rectángulo y un triángulo equilátero. Muestra por qué es equilátero. Abre la hoja y observa las líneas de la construcción. Identifica los distintos ángulos, paralelas y perpendiculares que ve.
- 1.5. Usa una regla y una escuadra para construir figuras geométricas Ejemplo 1: Construye un triángulo equilátero usando una regla y una escuadra. Muestra por qué es equilátero. Ejemplo 2: Construye un cuadrado usando una regla y una escuadra. Muestra por qué es cuadrado.

2. Apreciación de un objeto desde diferentes puntos de vista

- 2.1. Toma objetos de su entorno y observa cómo se ven desde diferentes puntos de vista Ejemplo 1: En grupos de tres observan una botella de agua o gaseosa y describen e ilustran con un dibujo qué ven si la miran desde arriba, desde abajo o de frente. Hacen el mismo ejercicio con diferentes objetos cotidianos: una caja, una olla, un tarro, ...

El maestro le suministra varias vistas de un objeto familiar, cuya forma sea fácil de describir y conjetura cómo es la forma

Ejemplo 2: ¿Qué objeto se ve desde arriba y de frente como en la gráfica?



2.2. Mira un cuadro y describe la forma de algunos de los objetos que ve.

Ejemplo: Busca un cuadro, describe los objetos que aparecen allí y trata de imaginar desde dónde está mirando el pintor estos objetos. Puede escoger por ejemplo un bodegón de Botero o algún cuadro famoso como La Lechera de J. Vermeer.

3. Ubicación y trayectoria.

3.1. Identifica hacia dónde está el norte, el sur, el oriente y el occidente, teniendo como referencia el sitio por donde sale el sol. **Nota:** Es importante que los niños se den cuenta que el sol no sale siempre por un mismo punto, “por el norte”, sino que se mueve entre el noreste y el noroeste dependiendo de la fecha del año. Lo mismo sucede con la puesta del sol.

Ejemplo 1: Averigua acerca de la manera como los Mayas orientaron sus pirámides. ¿Cómo usaron esa orientación para mantener actualizado su calendario? Ejemplo 2: Averigua en internet a qué hora sale el sol y a qué hora se oculta esos días en el sitio donde vive, o en algún sitio cercano. Observa la salida y la puesta del sol durante por lo menos dos semanas, desde un mismo punto de observación y tomando siempre los mismos puntos de referencia. Anota cuidadosamente los datos en una tabla: fecha, hora, lugar de salida del sol y hora y lugar de puesta del sol y hora. Comparte con sus compañeros sus observaciones y discuten sus resultados.

3.2. Identifica dónde queda el norte, el sur, el oriente y el occidente, usando una brújula. Busca puntos de referencia de su entorno que le faciliten ubicarse espacialmente. Compara ese resultado con sus observaciones sobre la salida del sol. Puede construir una brújula con un corcho, una aguja y un imán.

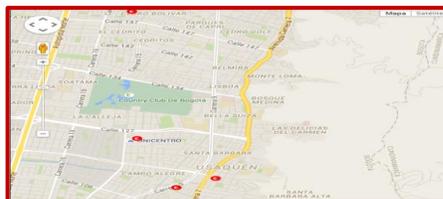
Ejemplo: Usando una brújula, hace un mapa del patio del colegio e identifica, con la mejor precisión posible, dónde queda el norte, el sur, el oriente y el occidente,

3.3. Describe una trayectoria usando los términos norte, sur, oriente y occidente, para ir de un sitio a otro.

Ejemplo: Describe cómo desplazarse entre dos sitios conocidos del colegio usando los términos norte, sur, oriente u occidente y hace una gráfica aproximada. Indica dónde están situados, con referencia a la escuela, algunos lugares conocidos del pueblo: la alcaldía está al sur y la iglesia al oriente de la escuela.

3.4. Ubica lugares en mapas y describe trayectorias

Ejemplo: Baja de internet un mapa de Bogotá (o de otra ciudad que no sea donde él vive) e indica cómo llegar desde la carrera 7 con calle 127 hasta la carrera 9 con calle 134. A partir del mapa, indica más o menos en qué calle y carrera está situado Unicentro en Bogotá.



tomado de: <http://googlemaps.com.co>

Aprendizajes en pensamiento métrico y sistemas de medidas

COMPRESIONES	PREGUNTAS ESENCIALES
<p>Los estudiantes comprenderán que...</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para resolver problemas que involucran medir longitud, área, ángulos, capacidad, peso o tiempo es necesario escoger la unidad de medida, el instrumento y la estrategia apropiada. • En muchos contextos y problemas es necesario medir ángulos. • Hay contextos y problemas que requieren hacer mediciones con mayor precisión que en otros. • El área y el perímetro son magnitudes diferentes. 	<p>Los estudiantes guiarán la comprensión en torno a las siguientes preguntas...</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué unidades de medida puedo emplear para medir la capacidad de una jarra? • ¿Qué ventajas tiene medir en milímetros sobre medir en centímetros? • ¿Cuándo es más conveniente medir en milímetros y cuándo es suficiente medir en centímetros?
CONOCIMIENTOS	HABILIDADES
<p>Los estudiantes sabrán.... (C)</p> <ul style="list-style-type: none"> • La utilización apropiada de sus conocimientos sobre el sistema decimal de escritura de los números con la conversión de medidas del sistema métrico decimal. • La utilización de unidades de medida para determinar áreas: kilómetros cuadrados, metros cuadrados, centímetros cuadrados, milímetros cuadrados. 	<p>Los estudiantes tendrán habilidad para.... (H)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Medir con precisión diferentes propiedades o cualidades: longitud, distancia, peso, volumen y capacidad. • Convertir y comparar diferentes unidades de medida. • Medir ángulos utilizando un transportador. • Realizar e interpretar diagramas circulares usando medidas de ángulos.

1. Medidas geométricas estándar.

2. Mide áreas y perímetros. Usa el transportador para medir ángulos.

1.1. Mide longitudes y distancias usando las medidas estándar: kilómetros, metros, centímetros y milímetros y convierte de una unidad a otra. Elige el instrumento, la unidad y la estrategia apropiada según el contexto.

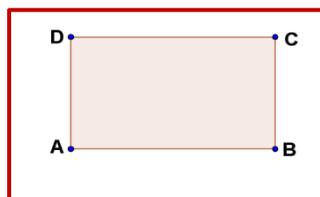
Ejemplo 1: En grupos de tres miden la distancia en metros del salón a la oficina del rector. Discuten la estrategia, la miden con diferentes tipos de metros e indican cuáles son las ventajas y desventajas de cada uno. Indican la medida en centímetros. Discuten acerca de las diferencias y las ventajas de medir en metros o en centímetros una distancia como esa. Ejemplo 2: Averigua cuánto miden aproximadamente una pulgada y un pie en centímetros y milímetros y cuántas pulgadas hay en un pie. Hace una tabla con la equivalencia en centímetros de las diferentes medidas de longitud que conoce. Ejemplo 3: En grupos de tres toman un cuaderno o un libro. Cada uno mide el largo del cuaderno en centímetros y en milímetros. Discuten las ventajas y diferencias de las dos unidades de medidas. ¿Qué ventaja ofrece medir en milímetros, que no se logra si sólo se mide en centímetros? Identifican una situación en que sea necesario medir en milímetros y otra en que sea suficiente medir en centímetros. Comparten sus resultados con los demás grupos de la clase.

1.2. Mide área usando las medidas estándar: kilómetros cuadrados, metros cuadrados, centímetros cuadrados, milímetros cuadrados.

Ejemplo 1: Averigua en internet cuál es la superficie de América, de Suramérica y de algunos países de esta región incluyendo a Colombia. Hace una tabla y un diagrama de barras para comparar esos datos. Ejemplo 2: En grupos estiman y luego calculan el área de la manzana donde está situado el colegio. Ejemplo 3: Don Pedro parte un terreno en tres lotes rectangulares con la misma área y le da uno a cada hijo. El lote de Juan mide 18m de largo por 8m de ancho. El lote de Ramón mide 16m de largo por 9m de ancho. Ruby le pide a su padre que el lote de ella sea cuadrado. Ramón dice que su lote es más pequeño. ¿Es posible complacer a Ruby? ¿Cómo? ¿Rubén tiene razón? ¿Por qué? Si cada uno va a hacer una cerca con tres líneas de alambre, ¿cuánto alambre necesita cada uno para cercar su lote?

1.3. Utiliza diferentes maneras para calcular el perímetro de un rectángulo y justifica la equivalencia entre ellas. Calcula el perímetro de un rectángulo o de figuras que pueda armar a partir de rectángulos

Ejemplo: Para calcular el perímetro del rectángulo ABCD, puede medir cada lado y sumar: $P=AB+BC+CD+DA$ Ó $P=2AB+2BC$ Ó $P=2(AB+BC)$. Justifica, usando las propiedades del rectángulo y de la suma, que las tres fórmulas son válidas por que dan la misma cantidad.



Identifica y mide ángulos.

1.4. Interpreta el ángulo como la abertura entre dos segmentos (o semi-rectas) que son los lados del ángulo. Mide ángulos usando la rotación que lleva de un lado al otro, en el sentido contrario a las agujas del reloj. La medida de un ángulo en grados se hace tomando como referencia un círculo de centro en el corte de los segmentos y dividiendo la longitud de la circunferencia en 360 partes iguales denominados grados. La unidad o grado, es el ángulo central correspondiente a $1/360$ de la longitud de la circunferencia.

1.5. Define el ángulo llano como el que se forma entre dos semi-rectas o segmentos que están sobre una misma recta y el ángulo recto como la mitad de un ángulo llano. Justifica por qué un ángulo recto mide 90° .

1.6. Relaciona el ángulo con giros y rotaciones.

1.7. Identifica diferentes ángulos en los objetos de su entorno y los compara.

1.8. Mide ángulos usando el transportador. Construye ángulos de una medida dada, usando el transportador

Ejemplo 1: Averigua de dónde viene esa forma de medir ángulos. ¿Hace más o menos cuántos años de usa? ¿En qué se usa aún hoy ese mismo principio? Ejemplo 2: Traza diferentes ángulos y los mide con un transportador. Traza una circunferencia y la recorta cuidadosamente. Identifica, por medio de dobleces, un ángulo de 90° , uno de 30° y uno de 45° . Traza en una hoja un cuarto de circunferencia lo más grande posible. Con la ayuda de un transportador traza un ángulo de 10° y un ángulo de 1° . Recorta cuidadosamente el ángulo de 10° y lo utiliza para construir ángulos de 30° y 60° .



Ejemplo: Construye ángulos de 180° , 90° , 45° , 60° y 30° haciendo plegados o dobleces en una hoja de papel blanco. Justifica su proceso y sus respuestas.

Ejemplo 1: Los alumnos se paran en parejas de niño-niña, mirando al frente, luego las niñas giran 90° a la derecha y los niños 90° a la izquierda. ¿En qué posición están ahora los integrantes de cada pareja? Ejemplo 2: Traza una bandera pequeña en una hoja cuadriculada. Traza la bandera luego de una rotación de 180° hacia la izquierda. ¿Qué sucede si la rota de nuevo 180° a la derecha? ¿Qué sucede si después de la primera rotación la rota de nuevo 180° a la izquierda?

Ejemplo: Identifica objetos donde aparezcan ángulos rectos: puertas, ventanas, mesas, cuadros, hojas de papel, etc. Ejemplo 2: Traza en una hoja varios segmentos que se corten y analiza los diferentes ángulos que se forman, identifica tres ángulos mayores y tres menores que un recto. Discuten sus resultados en parejas y justifica por

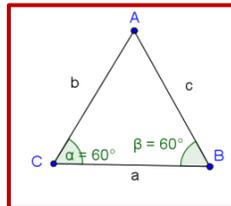


qué. **Nota:** Cada niño obtendrá un dibujo diferente y por tanto unas respuestas diferentes.

Ejemplo 1: Traza dos rectas que se cortan en un punto A. Mide los diferentes ángulos que se forman en el centro y analiza las relaciones entre ellos. Traza otro par de rectas y verifica si se cumplen de nuevo. Ejemplo 2: En grupos

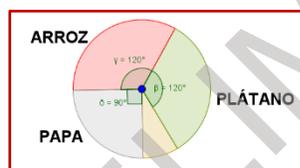
de tres analizan los ángulos que forman las ramas de un arbusto. Diseñan una estrategia para medir esos ángulos y

compararlos sin dañar el arbusto. Ejemplo 3: Construye un triángulo que tenga los ángulos iguales usando una regla y un transportador. Mide los ángulos y verifica que obtuvo la respuesta correcta. Mide los lados y observa qué



1.9. Usa la medida de ángulos para representar datos en diagramas circulares.

obtiene. Comparan los resultados de todos los niños de la clase, generan una conjetura y discuten su posible validez. Ejemplo: Una encuesta sobre preferencias de comida en la clase arrojó que $\frac{1}{4}$ de los niños preferían la papa, $\frac{1}{3}$ el arroz, $\frac{1}{3}$ el plátano y los demás no contestaron. Para representar esa situación en un diagrama circular debe trazar ángulos de $\frac{1}{3}$ de 360° : $\frac{1}{3} \times 360^\circ = 120^\circ$ y de $\frac{1}{4}$ de 360° : $\frac{1}{4} \times 360^\circ = 90^\circ$



3. Utiliza medidas estándar de masa, capacidad y tiempo.

3.1. Mide tiempo usando: siglos, años, meses, semanas, días, horas, minutos, segundos. Distingue la notación AM y PM y la notación de 24 horas para indicar las horas del día.

Ejemplo 1: Si Manuel debe estar en el colegio faltando diez para las siete de la mañana y tarda 35 minutos en caminar de su casa al colegio, ¿a qué hora debe salir de la casa? Discuten en grupos de tres diferentes formas de resolver el problema. Se ayudan con una gráfica. Ejemplo 2: Rosita y Luis deben repasar un baile para la fiesta del colegio. Si el baile dura 5 minutos y ellos deben repasarlo 15 veces, ¿cuánto tiempo necesitan para hacerlo? Empiezan a las 3:20PM y Luis mira su reloj digital y dice que a las 17 ya han terminado. ¿En qué hora está pensando Luis? ¿Tiene razón? Ejemplo 3: Toman la fecha del descubrimiento de América por Cristóbal Colón. Calculan cuántos siglos, cuántos años, cuántos meses, cuántas semanas y cuántos días han transcurrido desde entonces. Ojo con los años bisiestos. ¿Qué diferencia hay entre dar el resultado en siglos, años o días?

3.2. Mide capacidad usando las medidas estándar: litros, mililitros y centímetros cúbicos.

Ejemplo 1: Darío debe tomar un medicamento y la dosis son 5 mililitros tres veces al día. Si un frasco contiene 50ml, ¿para cuántos días le alcanza? Otra compañía farmacéutica ofrece la misma droga, pero el frasco y el medidor de dosis está en milímetros cúbicos, ¿cuál es la equivalencia entre milímetros cúbicos y mililitros? Ejemplo 2: La gasolina se vende por galones. ¿A cuántos litros equivale un galón? ¿A cuántos centímetros cúbicos equivale un galón? Averigua el precio de un galón de gasolina y calcula cuánto vale un litro.

3.3. Mide el peso usando medidas estándar: kilogramos, libras, gramos, miligramos. Nota: A sabiendas de que kilogramo, gramo, libra, etc. son medidas de

Ejemplo 1: Buscan en internet una receta para preparar galletas. En grupos de tres elaboran una porción de galletas, midiendo con precisión los ingredientes

masa, se habla aquí de peso, que es la manera como en el lenguaje corriente se alude a estos conceptos. Nadie va a la tienda y solicita un kilogramo-masa de papa.

3.4. Mide y estima el peso de diferentes objetos usando los instrumentos y sistemas de medida adecuados.

3.5. Resuelve e inventa problemas que se resuelvan midiendo y comparando diferentes cualidades de objetos conocidos.

necesarios. Ejemplo 2: Teresa vende galletas en paquetes de 4 galletas que pesan 60g. Si le encargan 2 kilos, ¿cuántos paquetes debe hacer? ¿Cuántas galletas debe hornear?

Ejemplo 1: Identifica qué instrumento usar si va a pesar 3 kilos de papa o una joya de plata. ¿Cómo podría pesar un sofá? Ejemplo 2: Estima el peso de diferentes objetos y luego comprueba su estimación. Ejemplo 3: En un paquete que viene de USA aparece el peso del paquete en el momento del envío: 10 libras. Lo pesa al llegar a casa y el peso no coincide. ¿Qué cree que pasó? ¿El peso en Colombia será mayor o menor que las 10 libras que pesaba en USA? ¿Por qué?

Ejemplo: Observa en su casa las etiquetas de artículos de aseo: jabones, detergentes, etc. Anota el peso y pregunta a sus padres o en la tienda o el supermercado por el precio. Inventa un problema usando esos datos reales.

Aprendizajes en pensamiento variacional, sistemas algebraicos y analíticos

COMPRESIONES	PREGUNTAS ESENCIALES
<p>Los estudiantes comprenderán que...</p> <ul style="list-style-type: none"> Existen regularidades en la escritura, comparación y realización de operaciones entre naturales, que se transfieren a los decimales. En una situación dada, es posible identificar y describir qué se repite, qué varía y cómo varía. Hay situaciones en las que la variación de una cantidad está ligada a la variación de otra y es posible describir cómo varía una cantidad cuándo varía otra. El lenguaje matemático expresado en símbolos o letras, permite representar relaciones entre objetos, cantidades o situaciones. 	<p>Los estudiantes guiarán la comprensión en torno a las siguientes preguntas...</p> <ul style="list-style-type: none"> ¿Qué diferencias y qué semejanzas hay entre la escritura y las operaciones con naturales y con decimales? ¿Cómo cambia esta cantidad? ¿Qué cambia y permanece en la siguiente secuencia? ¿Cuándo puedo representar una situación con una suma y cuándo con una multiplicación?
CONOCIMIENTOS	HABILIDADES
<p>Los estudiantes sabrán.... (C)</p> <ul style="list-style-type: none"> Las regularidades en la escritura y las operaciones entre naturales que se transfieren a los decimales. Cómo relacionar la variación de una cantidad con la de otra y cómo representar esa variación en tablas o gráficas. 	<p>Los estudiantes tendrán habilidad para.... (H)</p> <ul style="list-style-type: none"> Buscar patrones y regularidades que le permitan identificar características comunes en una situación. Clasificar y organizar objetos según características comunes Identificar el patrón en una secuencia Usar adecuadamente los símbolos $+$, $-$, \times, \div, $=$, $<$ y $>$. Resolver problemas que involucran patrones numéricos o geométricos. Representar patrones y secuencias usando objetos concretos, dibujos o números.

1. Reconoce la estructura de la notación de posición de los naturales y la extiende a los decimales.

1.1. Reconoce algunas características de la escritura de posición de los números naturales y la usa para leer y escribir números decimales.

Ejemplo 1: Reconoce que, en la escritura de un número de varias cifras, el valor de cada sitio es 10 veces mayor que el valor del sitio inmediatamente a la derecha y diez veces menor que el valor del sitio inmediatamente a la izquierda. Usa esta propiedad para escribir y comprender el valor de un número decimal. Ejemplo 1:

$$3215,04 = 3 \times 1000 + 2 \times 100 + 1 \times 10 + 5 \times 1 + 0 \times (1/10) + 4 \times (1/100).$$

1.2. Analiza la relación entre la escritura de posición y la multiplicación y división por 10, 100 y 1000

Ejemplo: Da una explicación intuitiva, en términos de las características de la escritura de posición, a las siguientes operaciones: 2354×100 y $2354 \div 100$.

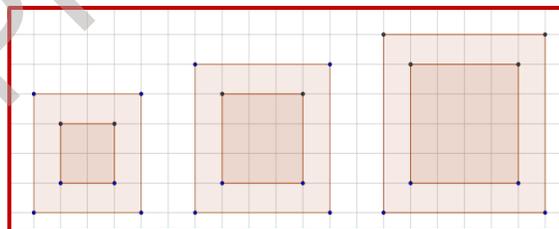
1.3. Identifica algunos patrones detrás de los nombres en español y la lectura de números grandes. Explica qué regularidades e irregularidades encuentra y da ejemplos.

Ejemplo: ¿Hay alguna diferencia entre la estructura de los nombres de los números entre 10 y 20 en inglés y en español? ¿Qué es un billón en inglés y qué es un billón en español?

2. Reconoce y describe relaciones de variación en una situación.

2.1. Identifica y describe qué cambia y qué permanece en características como la forma, tamaño, color, peso, ritmo, etc. en una secuencia de objetos, dibujos o situaciones. Representa la situación en una tabla o una gráfica.

Ejemplo: La gráfica muestra lo siguiente: hay unos patios cuadrados, a los que se les hace un borde también cuadrado con baldosines cuadrados iguales. Cada vez se aumenta un baldosín a cada lado del borde. ¿Cómo va aumentando el número de baldosines? Si se continúa dibujando con el mismo patrón, ¿cuántos baldosines se necesitan para hacer el borde del patio número diez?

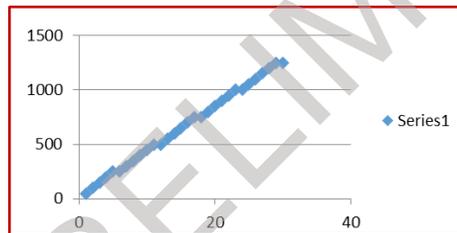


2.2. Elabora una tabla donde muestra la manera cómo cambia una cantidad con respecto a otra, representa la situación en una gráfica y observa algunas regularidades.

Ejemplo 1: Claudia va a vender dulces. Vende cada dulce en \$50 y por cada 5 dulces que le compren regala 1. Para poder cobrar fácil hace una tabla de los dulces que debe entregar y cuánto debe cobrar, señala cuándo tiene que dar un dulce gratis y elabora una gráfica. Hace la tabla y la gráfica a mano o usando Excel. Determina cuánto debe cobrar si le piden 15, 25 o 35 dulces. Describe con palabras la manera como cambia el precio de los dulces cuando aumenta la cantidad de dulces que vende.

DULCES	COBRO	DULCES	COBRO	DULCES	COBRO
1	50	11	500	21	900
2	100	12	500	22	950
3	150	13	550	23	1000
4	200	14	600	24	1000
5	250	15	650	25	1050
6	250	16	700	26	1100
7	300	17	750	27	1150
8	350	18	750	28	1200
9	400	19	800	29	1250
10	450	20	850	30	1250

Ejemplo 2: Luis vende dulces igual que Claudia, cada dulce vale \$50, pero él no ofrece ninguna promoción. Hace una tabla y una gráfica con sus precios. Analiza la manera como varía el precio con el número de dulces que vende y compara sus tablas y gráficas con las de Claudia



3. Usa símbolos y modelos matemáticos para representar relaciones

- 3.1. Representa situaciones aditivas usando los símbolos +, - =, y situaciones multiplicativas usando los símbolos \times y \div . Usa con propiedad los símbolos =, < y >.
- Ejemplo: Ordena las fracciones $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{9}{8}$, $\frac{4}{8}$ y $\frac{12}{18}$ de menos a mayor y obtiene: $\frac{1}{3} < \frac{1}{2}$; $\frac{1}{2} = \frac{4}{8}$; $\frac{4}{8} < \frac{12}{18} < \frac{9}{8}$.
- 3.2. Resuelve y propone problemas multiplicativos en situaciones de comparación. Usa expresiones donde intervienen símbolos para representar las relaciones que aparecen en el problema.
- Ejemplo1: La edad de Carlos es 5 veces la edad de su hijo Miguel, que tiene 7 años. ¿Cuántos años tiene Carlos? Edad de Carlos: $c = 5 \times 7 = 35$, Carlos tiene 35 años. Ejemplo 2: En un salón hay 30 personas de los cuales 10 son mujeres. ¿Qué parte de las personas del salón son mujeres? $p = \text{número de personas} = 30$, $m = \text{número de mujeres} = 10$. Parte de las personas del grupo que son mujeres: una mujer sería $\frac{1}{30}$ del grupo, luego 10 mujeres son $\frac{10}{30}$ del grupo, es decir, $\frac{1}{3}$ del grupo. Los $\frac{2}{3}$ del grupo son hombres.
- 3.3. Propone y resuelve problemas de varios pasos usando las cuatro operaciones y números naturales, fracciones y decimales.
- Ejemplo: Un perro grande come tres veces más concentrado que un cachorrito, que come 150g diarios. Si la perra de Pedro tiene un cachorrito y Pedro compra un bulto de 10 kilos de concentrado, ¿Le alcanza para dos semanas? ¿Le falta o le sobra? ¿Cuánto? Justifica sus respuestas.

Aprendizajes en pensamiento aleatorio y sistemas de datos

COMPRESIONES	PREGUNTAS ESENCIALES
<p>Los estudiantes comprenderán que...</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para representar datos se pueden usar cuadros y gráficos. • Los diagramas y medidas estadísticas permiten visualizar y describir la información en un conjunto de datos • La enumeración de los posibles resultados de un experimento y eventos relacionados van mostrando el componente aleatorio que se encuentra en lo cotidiano. 	<p>Los estudiantes guiarán la comprensión en torno a las siguientes preguntas...</p> <ul style="list-style-type: none"> • En esta situación, si cambio un dato, ¿cómo cambian los demás? ¿Cómo están enlazados los diferentes datos? • ¿Qué representación gráfica es adecuada para describir este atributo en este conjunto de datos? • ¿Cuáles son las posibilidades de este evento y cómo lo cuantifico con respecto al total de posibilidades?
CONOCIMIENTOS	HABILIDADES
<p>Los estudiantes sabrán... (C)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cómo y cuándo usar de pictogramas, gráficas de barras, diagramas de líneas y diagramas circulares • La determinación de la moda, el rango, el mínimo y el máximo. • El planteamiento de la variación en la ocurrencia de eventos. 	<p>Los estudiantes tendrán habilidad para.... (H)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Representar información en tablas y diagramas de barras. • Leer e interpretar información de una tabla y de un diagrama de barras. • Representar información en diagramas de línea • Leer e interpretar información de un diagrama de línea. • Bosquejar e interpretar gráficas de puntos en el plano. • Obtener la moda, el rango, el mínimo y el máximo • Enumerar los resultados de un experimento y eventos relacionados con éste. • Expresar la posibilidad de que un evento ocurra como fracción de los posibles resultados de un experimento.

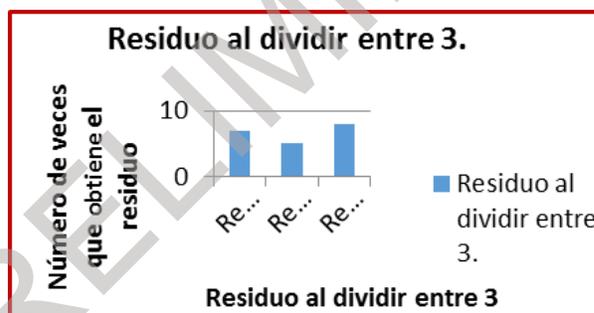
1. Usa tablas y gráficas para representar información. Bosqueja e interpreta información en tablas y gráficas de barras en el plano.

1.1. Representa la información que resulta de algún experimento, en tablas y gráficas de barras.

Ejemplo. Carlos y Luisa, en el recorrido del colegio a su casa anotan los dos últimos números de la placa de 20 carros distintos. Elaboran una tabla donde resumen la información de cuántos, al dividir ese número entre 3, tuvieron residuos respectivos 0, 1 o 2. Hacen un diagrama de barras.

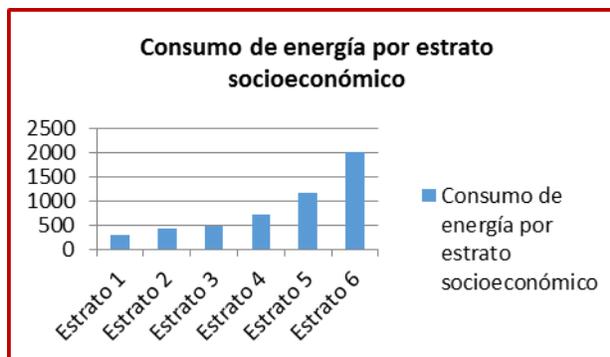
Residuo 0	
Residuo 1	
Residuo 2	

Residuo 0	7
Residuo 1	5
Residuo 2	8



1.2. Lee e interpreta la información de tablas de frecuencias y diagramas de barras

Ejemplo. En el diagrama de barras se da la información del consumo de energía por estrato, en la ciudad de Bogotá en cierto año. Las unidades son Kwh/habitante. ¿Cuál es el consumo mínimo?, ¿Cuál es el máximo? ¿Cuál es la diferencia en consumo entre los estratos 2 y 6? Halla las diferencias de consumos entre los estratos 1 y 2, entre 2 y 3, entre 3 y 4, entre 4 y 5 y entre 5 y 6. ¿Cuál es la menor diferencia?



Bosqueja e interpreta gráficas de puntos en el plano.

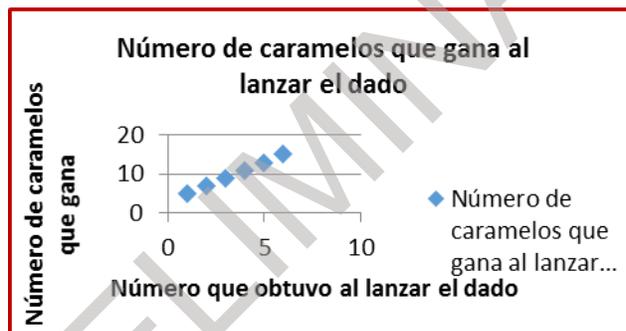
1.3. Representa e interpreta información en gráficos de

Ejemplo. Cada niño lanza el dado una sola vez. El profesor

puntos en el plano.

le da 3 caramelos más dos veces el número que obtuvo al lanzar el dado. Hace una tabla en la que representa la relación entre el número que sacó en el dado y el número de caramelos que le da el profesor. Representa la información en un plano.

Número al lanzar el dado	Número de caramelos que gana
1	5
2	7
3	9
4	11
5	13
6	15



1.4. Extrae información a partir de una gráfica de puntos en el plano

Ejemplo. La siguiente tabla y el gráfico muestran la edad en meses y la altura correspondiente en centímetros para niñas entre las edades de 2 años, (24 meses) y 5 años (60 meses).

Edad en meses	Estatura en centímetros
24	85.7
30	90.7
36	95.1
42	99
48	102.7
54	106.2
60	109.4



¿Cuánto mide aproximadamente una niña de 3 años y 8 meses? Si una niña mide un metro, aproximadamente ¿cuántos años debe tener? ¿Mide más una niña de 36

meses que una niña de $3\frac{1}{2}$ años? Analiza cómo aumenta la estatura a medida que aumenta la edad. ¿En cuál período crecen más? ¿En cuál crecen menos? Justifica la respuesta.

2. Representa de diferentes formas los posibles resultados de un experimento.

2.1. Puede escribir exhaustivamente todos los posibles resultados de un experimento.

Ejemplo. En una obra de teatro que van a hacer en el salón aparecen tres personajes: un perro, un gato y un león. Juana, Pedro y Luisa han sido elegidos para representarlos. Enumera exhaustivamente todas las posibilidades que tienen los tres de elegir a cuál animal representar. Justifica por qué esas son todas.

Perro	Gato	León
Juana	Pedro	Luisa
Juana	Luisa	Pedro
Pedro	Juana	Luisa
Pedro	Luisa	Juana
Luisa	Pedro	Juana
Luisa	Juana	Pedro

2.2. Determina exhaustivamente todas las posibilidades de un evento y expresa un caso particular como fracción de todas las posibilidades del experimento.

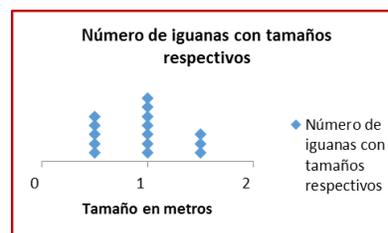
Ejemplo. En el ejemplo 2.1, un tercio de las veces (dos de seis) Juana tiene la posibilidad de ser perro. Sólo en un caso es decir $\frac{1}{6}$ de las veces, Juana es perro y Pedro es gato:

Perro	Gato	León
Juana	Pedro	Luisa
Juana	Luisa	Pedro

3. Calcula la moda y el rango y comprende su significado.

3.1. A partir de los datos de una tabla o un gráfico calcula la moda y el rango y explica su significado.

Ejemplo. El objetivo de una salida de campo de los alumnos de un curso de biología, era medir los tamaños de las iguanas. La unidad de medida es el metro y los resultados se resumen en el siguiente diagrama. ¿Cuál tamaño es el que más se repite (moda)? ¿Cuál es la diferencia entre el tamaño máximo y el mínimo (rango)? ¿Cuántas iguanas se midieron? ¿Cuántas miden el



máximo, cuántas el mínimo? ¿Qué le dice el rango acerca del experimento?

Recomendaciones didácticas

En cuarto se fortalecen los conocimientos iniciados en primero y segundo, acerca de cómo usar la notación decimal de posición. El maestro debe iniciar averiguando qué conocimientos traen los niños al respecto, para apoyar a aquellos que vengan con deficiencias. Al terminar cuarto grado el niño debe comprender cómo leer, escribir y nombrar números naturales y cuál es el patrón que está detrás de esas características de la escritura y lectura de los números. En este grado quedan firmes los números naturales, se extiende la notación de posición a los decimales, lo que permitirá posteriormente definir números racionales, irracionales y reales y se continúa el trabajo con fracciones. Los niños deben sumar, restar y multiplicar números naturales y sólo está pendiente el algoritmo de la división que harán en quinto. La escritura, aritmética, significado y usos de los números naturales es una de las principales metas de la matemática de estos primeros años. En tanto cuarto es un punto de cierre de un ciclo importante, es una oportunidad para verificar que efectivamente esas ideas están claras y bien fundamentadas.

El edificio de las matemáticas se ha venido construyendo desde hace más de 5000 años sobre dos patas: la aritmética y la geometría. No se puede descuidar ninguna de las dos. Las ideas geométricas permiten describir y manipular la forma, la posición y trayectoria del mundo que nos rodea. Al finalizar cuarto el niño debe tener el vocabulario y los instrumentos que le permitan describir la forma y posición de los objetos de su entorno.

La medición conecta estos dos grandes temas de las matemáticas: números y formas, con las aplicaciones a las ciencias, la técnica o la vida cotidiana. En cuarto se cierra también un ciclo en medición. El niño debe conocer estrategias, instrumentos y unidades estándar y no estándar, que le permitan medir con precisión longitudes, distancias, áreas, ángulos, capacidad, peso y tiempo. Debe ser consciente de que la necesidad de medir con precisión llevó al hombre a inventar las fracciones. Esa misma necesidad de precisión hace que se subdividan las unidades básicas de medida de las diferentes propiedades o atributos: longitud, área, volumen, capacidad, peso, tiempo, etc.

Otra de las áreas que va cogiendo fuerza es la representación y manipulación de datos. El tener herramientas más sofisticadas como la medición de ángulos, le permite comprender y elaborar representaciones gráficas más complejas como diagramas circulares. Se debe tener en cuenta que en esa área lo más importante es la manera como el niño analice, saque conclusiones y juzgue las conclusiones de otros, usando los elementos que va adquiriendo.

Para lograr la comprensión de las nociones matemáticas que están detrás de lo aprendido hasta ahora, es necesario que el niño las relacione con acciones concretas, que trabaje con material asequible como tangram, origami, ábaco, sorobán, geoplano y otros materiales que los niños mismos pueden construir fácilmente. ¡No es necesario tener elementos caros ni sofisticados! Las manos siguen siendo el mejor, más útil y económico utensilio de cálculo. De ninguna manera se trata de acumular en la memoria fórmulas de procesos o algoritmos sin significado.

Se deben realizar la mayor cantidad de actividades en las que los niños construyan, dibujen, recorten o discutan en grupos pequeños. Debe escoger diferentes contextos y situaciones que permitan ver el poder y la fuerza de las matemáticas para representar situaciones y resolver problemas.

El niño debe aprender que en matemáticas es necesario preguntarse por qué y justificar lo que se hace. Las discusiones en grupo, la resolución colaborativa de problemas, la formulación de preguntas, las justificaciones de por qué utilizó determinada operación o por qué cree que algo es correcto o incorrecto, deben ser la actividad principal de la clase de matemáticas. El niño debe tener el ambiente que le permita y lo incentive a formular preguntas, inventar problemas, sugerir soluciones, formular conjeturas, en otras palabras, aprender a pensar autónomamente.

El uso de la tecnología, cuando está disponible, es un excelente apoyo para el niño y el maestro. Hay múltiples aplicaciones gratuitas, hechas especialmente para este nivel, que invitan al niño a explorar ideas abstractas, despiertan su interés e incentivan una actitud positiva hacia las matemáticas. Recomendamos el uso de Geogebra, ya que es una aplicación gratuita que ofrece enormes posibilidades de aplicación en la clase de matemáticas, en todos los temas y a todos los niveles. La tecnología ofrece hoy herramientas baratas y eficientes para comunicarse con niños de todo el mundo, resolver problemas conjunta e interactivamente y participar en comunidades globales.

La tecnología es también un instrumento invaluable para el maestro. En internet encuentra clases desarrolladas, exámenes, ejemplos de tareas y de actividades de clase etc. Muchas están en inglés, pero también hay numerosas ayudas

en español, por ejemplo, en Kahn Academy, en el currículo de Chile, en el de Costa Rica, en España o en México, por mencionar sólo unas pocas. En la bibliografía puede buscar otras referencias.

Las matemáticas y la lúdica. Indiscutiblemente el uso de juegos y actividades lúdicas es un recurso muy valioso para el aprendizaje, especialmente en estos niveles. Sin embargo, al planear actividades “lúdicas” es indispensable preguntarse: ¿Dónde están las matemáticas? ¿Cuál es el objetivo de aprendizaje de esta actividad? En muchos casos se observan actividades minuciosamente planeadas por el maestro, que ponen al niño a jugar con entusiasmo durante horas y días, pero que no dejan ninguna enseñanza matemática.

Un tema central de cuarto son las fracciones, tema que de no tratarse adecuadamente trae graves consecuencias en el aprendizaje y utilización de las matemáticas posteriores, ya que las fracciones se encuentran en múltiples contextos y situaciones.

La relación parte todo representa la primera experiencia de los niños con las fracciones. Desde el grado tercero, se plantea la necesidad de integrar en el aula actividades como el reconocimiento de las fracciones $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{3}$, como la mitad, la tercera parte o la cuarta parte de una unidad.

Los niños deben iniciar la construcción de la noción de fracción a través de la manipulación de objetos concretos, como dividir una cinta de papel en partes iguales, para lo cual pueden realizar procesos de ensayo y error sobre la longitud de cada parte. También pueden ensayar a dividir una pared del salón en tres partes iguales o a dividir el tablero en cuatro partes iguales. Es muy importante que comprendan la noción de unidad y el hecho de que deben dividir esa unidad en partes iguales, así como asociar las fracciones con situaciones como parte –todo para darles significado.

Con materiales como las regletas de Cuisinaire, el docente puede plantear preguntas como cuántas reglas de un color se requieren para cubrir otra. Las actividades con plegado de papel, son una estrategia para identificar el significado de unidad y las partes iguales en las que se puede dividir una unidad. Se pueden plantear preguntas como, dado un cuadrado de papel dividirlo en mitades, cuartos o tercios de maneras diferentes.

9		
?	3	3

Indicaciones para la evaluación formativa

La evaluación constituye un elemento fundamental en el aprendizaje. No debe ser un proceso independiente, es parte integral de la planeación y del desarrollo de cada clase, de cada unidad, de cada actividad. Debe ser el indicador que le dice al maestro: ¿Qué comprendieron? ¿Cómo comprendieron? ¿Qué hago para mejorar? al niño: ¿Cómo voy? ¿Qué vacíos tengo y qué debo hacer para llenarlos? y al padre de familia: ¿Cómo va mi hijo? ¿Cómo lo puedo apoyar para que mejore? La evaluación también le da información a la escuela sobre su desempeño y a la sociedad sobre la escuela y sobre el futuro de sus ciudadanos.

Las actividades de evaluación deben ser similares a lo hecho y desarrollado en clase, ofreciendo retos y diferentes niveles de complejidad, que permitan que cada cual pueda autoevaluarse y determinar, con el apoyo del maestro, qué debe hacer para mejorar.

Hay muchas formas de evaluar el desempeño del niño: observando lo que hace durante la clase, hablando con él acerca del tema que se está desarrollando, pidiéndole que lleve un diario y analizando lo que escribe allí, pidiéndole que vaya haciendo un portafolio o una carpeta donde ponga los trabajos de los que se sienta orgulloso, etc. En el desarrollo de las mallas aparecen múltiples ejemplos de actividades que pueden servir de apoyo al docente para diseñar sus actividades de evaluación, acordes con su contexto.

En las evaluaciones el niño debe aprender desde pequeño que es tan importante el proceso y la estrategia que escoja y siga para resolver un problema, como lograr llegar a un resultado correcto. Es importante que se forme en el hábito de verificar, al finalizar una tarea, que efectivamente contestó la pregunta que le formularon, que resolvió el problema que le plantearon y que la respuesta que obtuvo satisface las condiciones del problema. También debe aprender desde pequeño el valor de ser honesto y de responder por sus acciones.

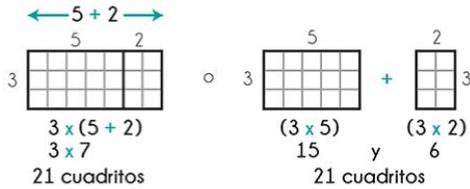
Al evaluar las matemáticas es importante tener en cuenta no solo el nivel de comprensión y aplicación de los conceptos sino el nivel de desarrollo de las competencias matemáticas, dentro del contexto y grado del niño. El maestro debe plantear situaciones que permitan observar el nivel de desarrollo en cuanto a la resolución de problemas, la comunicación, el razonamiento, etc.

VERSIÓN PRELIMINAR

DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE

•• MATEMÁTICAS – GRADO 4º ••

1 Conoce los números naturales: 0, 1, 2, ... Realiza operaciones entre ellos (sumas, restas, multiplicaciones de números de máximo 4 cifras por una cifra o de tres cifras por dos cifras, divisiones de números de máximo 4 cifras entre una cifra). Comprende algunas de sus propiedades. Por ejemplo, entiende que $73 \times 19 = 19 \times 73$ o que $3 \times (5 + 2) = (3 \times 5) + (3 \times 2)$.



2 Entiende los conceptos de múltiplos y divisores. Por ejemplo, puede listar todos los divisores de 12 y sus primeros múltiplos:

- Divisores de 12: 1, 2, 3, 4, 6 y 12
Múltiplos de 12: 12, 24, 36, 48, 60, 72, etc.

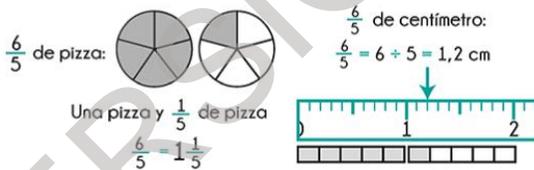
3 Comprende que el residuo en una división corresponde a lo que sobra al efectuar un reparto equitativo. Por ejemplo: Al dividir 32 entre 3 ($32 \div 3$) se obtiene un residuo de 2. Igualmente, si se reparten 32 manzanas entre 3 personas de manera equitativa, cada persona recibe 10 manzanas y sobran 2.

$$32 = (3 \times 10) + 2$$

4 Comprende la relación entre fracción y decimal. Por ejemplo:

$$23,8 = 23 + 0,8 = 23 + \frac{8}{10} = 23 \frac{8}{10} = \frac{238}{10}$$

Representa fracciones y decimales de distintas formas de acuerdo al contexto. Por ejemplo, $\frac{6}{5}$ puede representarse así:



Comprende que las fracciones sirven para referirse a una parte de una colección de objetos. Por ejemplo:

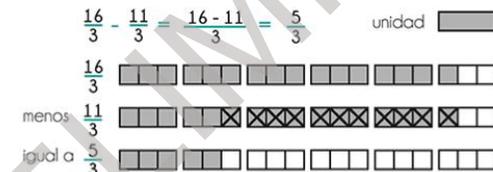


5 Identifica fracciones equivalentes y simplifica fracciones. Por ejemplo:

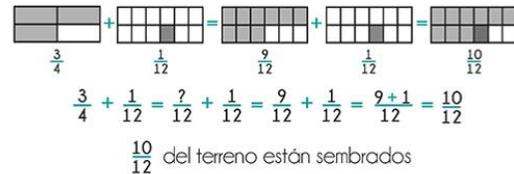
$$\frac{4}{18} = \frac{12}{54} \quad \frac{4}{18} = \frac{2}{9} \quad \text{Simplificar: } \frac{120}{180} = \frac{12}{18} = \frac{6}{9} = \frac{2}{3}$$

6 Realiza sumas y restas de fracciones (utilizando estrategias que muestran comprensión y no sólo memorización de un procedimiento) en los siguientes casos:

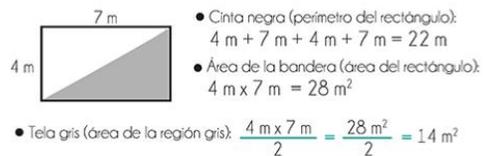
• Cuando tienen el mismo denominador. Por ejemplo:



• Cuando uno de los denominadores es múltiplo del otro. Por ejemplo: En $\frac{3}{4}$ del terreno se sembró fresa y en $\frac{1}{12}$ del terreno se sembró ajo. El resto del terreno se dejó sin sembrar. ¿Qué parte del terreno está sembrado?



7 Calcula el área y el perímetro de un rectángulo a partir de su base y su altura usando números naturales, decimales o fraccionarios y calcula el área de otras figuras a partir del área de rectángulos. Por ejemplo: La bandera del equipo es de 4 metros por 7 metros. Es mitad blanca y mitad gris y alrededor tiene una cinta negra. ¿Cuál es el área de la bandera? ¿Cuántos metros cuadrados de tela gris se usaron? ¿Cuántos metros de cinta negra se usaron?



• Cinta negra (perímetro del rectángulo):

$$4 \text{ m} + 7 \text{ m} + 4 \text{ m} + 7 \text{ m} = 22 \text{ m}$$

• Área de la bandera (área del rectángulo):

$$4 \text{ m} \times 7 \text{ m} = 28 \text{ m}^2$$

• Tela gris (área de la región gris): $\frac{4 \text{ m} \times 7 \text{ m}}{2} = \frac{28 \text{ m}^2}{2} = 14 \text{ m}^2$

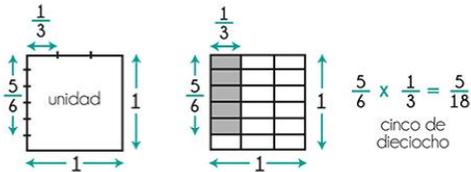
DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE

•• MATEMÁTICAS – GRADO 4º ••

8

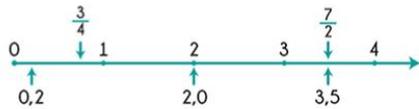
Multiplica fracciones utilizando estrategias que muestran comprensión y no sólo memorización de un procedimiento. Por ejemplo:

$$\frac{5}{6} \times \frac{1}{3} = \frac{5 \times 1}{6 \times 3} = \frac{5}{18}$$



9

Reconoce fracciones y números decimales positivos (con una sola cifra después de la coma) en forma oral, escrita o con dibujos. **Compara números naturales, fracciones y números decimales positivos.** Por ejemplo, ubica en la recta numérica los números 0,2 2,0 3,5 $\frac{3}{4}$ y $\frac{7}{2}$:



10

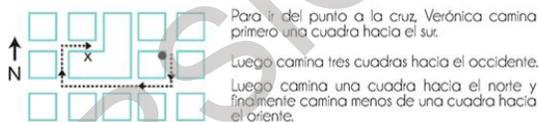
Reconoce y utiliza porcentajes sencillos (0%, 25%, 50%, 75% y 100%). Entiende que 25% corresponde a una cuarta parte ($\frac{1}{4}$); 50% corresponde a la mitad ($\frac{1}{2}$); 75% corresponde a tres cuartas partes ($\frac{3}{4}$); y 100% corresponde a la totalidad. Por ejemplo: Vicente, que quiere comprar unos zapatos de \$40 000, espera hasta que tengan un descuento de 25%. ¿Cuánto paga entonces?

El descuento: $25\% \text{ de } \$40\,000 = \frac{1}{4} \times \$40\,000 = \$10\,000$

Paga: $\$40\,000 - \$10\,000 = \$30\,000$

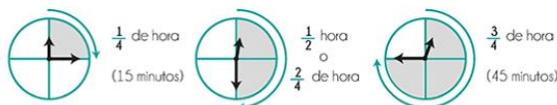
11

Usa los términos norte / sur / oriente / occidente para describir desplazamientos en un mapa. Por ejemplo:



12

Realiza mediciones con unidades de medida estándar de: longitud (metros, centímetros, etc.), masa (gramo, kilogramo, etc.), área (centímetros cuadrados, etc.), capacidad (litros, galones, etc.) y tiempo (segundos, minutos, etc.), usando números naturales, fraccionarios y números decimales. Por ejemplo: "Mi pie mide 21,3 centímetros", "Este paquete pesa 3,7 kilogramos" o "Empecé mi tarea a medio día y me demoré $\frac{3}{4}$ de hora haciéndola."



13

Describe cómo se vería un objeto desde distintos puntos de vista. Por ejemplo:



14

Clasifica polígonos según sus lados y sus ángulos. Por ejemplo, si le dan varios cuadriláteros los clasifica como rectángulos, cuadrados, trapecios, etc.

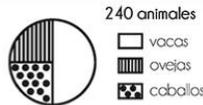
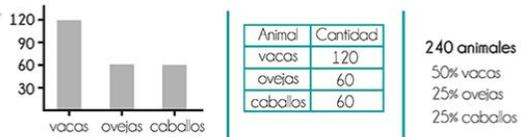
15

Usa el transportador para medir ángulos y los clasifica dependiendo de si son mayores o menores a un ángulo recto (90°). Asocia giros de una, media y un cuarto de vuelta a 360°, 180° y 90° respectivamente. Entiende expresiones como "mi vida dio un giro de 180°".



16

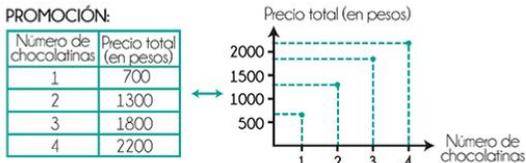
Entiende unos datos representados de cierta forma y los representa de otra. Por ejemplo:



240 animales
La mitad (1/2) son vacas
Una cuarta parte (1/4) son ovejas
Una cuarta parte (1/4) son caballos

17

Interpreta y representa datos descritos como puntos en el primer cuadrante del plano cartesiano. Por ejemplo:



A partir de los datos concluye cosas como "si compro 3 chocolatinas pago 1 800 pesos y cada chocolatina me cuesta 600 pesos".