

Guía Didáctica del Docente - Tomo 2

Matemática 3^o Básico

Andrea Urra Vásquez

Carmen Córdova Hermosilla

Claudia Quezada Soto



Guía Didáctica del Docente



Matemática Tomo 2

3^o
Básico



AUTORES

Andrea Urra Vásquez

Profesora de Educación Básica con mención en Matemática
Universidad de Playa Ancha
Magíster en Educación Matemática
Universidad Finis Terrae
Doctora (c) en Didáctica de la Matemática
Universidad de Los Lagos

Carmen Córdova Hermosilla

Profesora de Educación Básica con mención en Matemática
Universidad Central de Chile
Magíster (c) en Educación Matemática
Universidad Finis Terrae

Claudia Quezada Soto

Profesora de Educación Básica con mención
en Trastornos del Aprendizaje
Licenciada en Educación
Universidad de Ciencias de la Informática

El material didáctico **Matemática 3º Básico** es una obra colectiva, creada y diseñada por el Departamento de Investigaciones Educativas de Editorial Santillana bajo la dirección editorial de:

Rodolfo Hidalgo Caprile

SUBDIRECCIÓN EDITORIAL

Cristian Gúmera Valenzuela
Profesor de Matemática, Magíster en Didáctica de las Ciencias

JEFATURA DE ÁREA

Cristian Gúmera Valenzuela

EDICIÓN

Melissa Silva Pastén
Licenciada en Ciencias con mención en Matemática
Licenciada en Educación y Pedagogía con mención en Matemática
Profesora de Matemática

AUTORÍA DE LA GUÍA DIDÁCTICA

Andrea Urra Vásquez
Carmen Córdova Hermosilla
Claudia Quezada Soto

CORRECCIÓN DE ESTILO

Rodrigo Olivares de la Barrera

DOCUMENTACIÓN

Cristian Bustos Chavarría

SUBDIRECCIÓN DE DISEÑO

Verónica Román Soto

Con el siguiente equipo de especialistas:

DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN

Álvaro Pérez Montenegro

FOTOGRAFÍAS

GettyImages.com
Shutterstock.com
Wikimedia Commons

CUBIERTA

Roberto Peñailillo Farias

PRODUCCIÓN

Rosana Padilla Cencever

Las lecturas que hemos seleccionado e incorporado en este texto de estudio han sido escogidas por su calidad lingüística y didáctica. La lectura de las mismas y las actividades que se realizan facilitan el aprendizaje de los alumnos y alumnas. Agradecemos a todos los autores por su colaboración.

Quedan rigurosamente prohibidas, sin la autorización escrita de los titulares del *copyright*, bajo las sanciones establecidas en las leyes, la reproducción total o parcial de esta obra por cualquier medio o procedimiento, comprendidos la reprografía y el tratamiento informático, y la distribución en ejemplares de ella mediante alquiler o préstamo público.

La editorial ha hecho todo lo posible por conseguir los permisos correspondientes para las obras con *copyright* que aparecen en el presente texto. Cualquier error u omisión será rectificado en futuras impresiones a medida que la información esté disponible.

© 2017, by Santillana del Pacífico S. A. de Ediciones
Andrés Bello 2299 Piso 10, oficinas 1001 y 1002,
Providencia, Santiago (Chile)
PRINTED IN CHILE
Impreso en Chile por A Impresores S. A.
ISBN Obra Completa: 978-956-15-3215-1
ISBN Tomo 2: 978-956-15-3217-5
Inscripción N°: 286.306
Se terminó de imprimir esta 3ª edición de
9.960 ejemplares, en el mes de octubre del año 2019.
www.santillana.cl

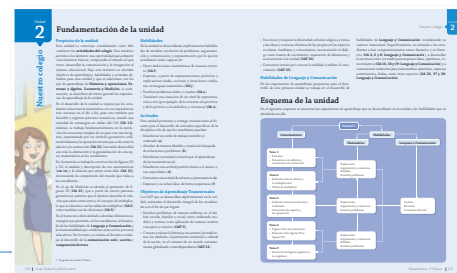
Presentación



El material didáctico **Matemática 3° Básico**, compuesto por el Texto del estudiante, el Cuaderno de ejercicios, los doce Recursos Digitales Complementarios (RDC) y la Guía Didáctica del Docente, se basa en el enfoque prescrito en el documento *Bases curriculares* para la Educación Básica (Ministerio de Educación, 2012). Con él se busca promover el desarrollo de los conocimientos, de las habilidades y de las actitudes de la asignatura a partir de la implementación de los Objetivos de Aprendizaje (OA), los Objetivos de Aprendizaje Transversales (OAT) y de las actitudes.

Nuestra propuesta editorial, en consonancia con las Bases Curriculares, tiene como propósito formativo **enriquecer la comprensión de la realidad**, facilitar la selección de estrategias para resolver problemas y contribuir al desarrollo del pensamiento crítico y autónomo en todos los estudiantes, integrando y articulando los ejes temáticos definidos para la asignatura: Números y operaciones, Patrones y Álgebra, Geometría, Medición y Datos y probabilidades.

Comprender la matemática y ser capaz de **aplicar conceptos y procedimientos en la resolución de problemas** reales es fundamental en el mundo moderno. Por esta razón, a lo largo de las actividades propuestas para cada unidad en el Texto del estudiante, Cuaderno de ejercicios, el set de Recursos Digitales Complementarios y la Guía Didáctica del Docente, los alumnos y las alumnas tendrán la oportunidad de trabajar y desarrollar en forma progresiva y articulada los conocimientos, las habilidades y las actitudes en soportes variados y en contextos estimulantes y atractivos.



Índice Tomo 2

Fundamentación del diseño instruccional	188
Pilares de la propuesta editorial	190
Estrategias para el Desarrollo de Aprendizajes Específicos (EDAE)	193
Bibliografía	195
Articulación de la propuesta didáctica	196
Fundamentación del modelo pedagógico	200
Habilidades de Lenguaje y Comunicación	202
Lectura y escritura epistémicas	204
Resumen cobertura curricular	206

Guía Didáctica del Docente

Unidad 3 Vida saludable 210

Fundamentación de la unidad	210
Esquema de la unidad	211
Planificación de la unidad	212
Orientaciones didácticas para el inicio de unidad	216
Tema 1: Más sobre multiplicación y división	218
Tema 2: Tiempo	225
Tema 3: Encuestas, tablas y gráficos	234
Tema 4: Juegos aleatorios	245
Orientaciones didácticas para el cierre de unidad	250
Actividades complementarias Material fotocopiable	253
Evaluación complementaria Material fotocopiable	257
Solucionario Material fotocopiable	259
Rúbricas de la unidad	260
Solucionario Texto del estudiante	262
Solucionario Cuaderno de ejercicios	275

Texto del estudiante

Unidad

3

Vida saludable

página 186

¿Cuánto sé? • Evaluación inicial 188 ☐

Tema 1 Más sobre multiplicación y división 190 ☐

Patrones numéricos 192 ☐

Tablas de multiplicar del 7 y del 9 196 ☐

División 200 ☐

¿Cómo voy? • Evaluación de proceso 1 204 ☐

Tema 2 Tiempo 206 ☐

Calendarios 208 ☐

Líneas de tiempo 212 ☐

Relojes digitales y análogos 216 ☐

¿Cómo voy? • Evaluación de proceso 2 222 ☐

Tema 3 Encuestas, tablas y gráficos 224 ☐

Encuestas 226 ☐

Diagramas de puntos 232 ☐

Pictogramas 236 ☐

Gráficos de barras simples con escala 242 ☐

¿Cómo voy? • Evaluación de proceso 3 248 ☐

Tema 4 Juegos aleatorios 250 ☐

Registro de datos de juegos aleatorios 252 ☐

¿Cómo voy? • Evaluación de proceso 4 258 ☐

Organizo lo estudiado • Síntesis 260 ☐

¿Qué aprendí? • Evaluación final 261 ☐

Guía Didáctica del Docente	
Unidad 4	Medios de comunicación 282
Fundamentación de la unidad	282
Esquema de la unidad	283
Planificación de la unidad	284
Orientaciones didácticas para el inicio de unidad	286
Tema 1: Problemas aditivos y multiplicativos	288
Tema 2: Fracciones	294
Tema 3: Ubicación espacial	300
Tema 4: Ángulos y transformaciones isométricas	305
Tema 5: Masa	313
Orientaciones didácticas para el cierre de unidad	318
Actividades complementarias Material fotocopiable	321
Evaluación complementaria Material fotocopiable	325
Solucionario Material fotocopiable	329
Rúbricas de la unidad	330
Solucionario Texto del estudiante	332
Solucionario Cuaderno de ejercicios	343
Bibliografía	350
Webgrafía	352
Anexos	353

Texto del estudiante	
Unidad 4	Medios de comunicación página 264
¿Cuánto sé? • Evaluación inicial 266	
Tema 1	Problemas aditivos y multiplicativos 268
Problemas aditivos 270	
Problemas multiplicativos 274	
¿Cómo voy? • Evaluación de proceso 1 280	
Tema 2	Fracciones 282
Representación de fracciones 284	
Comparación de fracciones 290	
¿Cómo voy? • Evaluación de proceso 2 294	
Tema 3	Ubicación espacial 296
Ubicación en un mapa y en una cuadrícula 298	
¿Cómo voy? • Evaluación de proceso 3 304	
Tema 4	Ángulos y transformaciones isométricas 306
Ángulos 308	
Estimación de medidas de ángulos 314	
Transformaciones isométricas 318	
¿Cómo voy? • Evaluación de proceso 4 326	
Tema 5	Masa 328
Gramos y kilogramos 330	
Comparación y estimación de masas 334	
¿Cómo voy? • Evaluación de proceso 5 340	
Organizo lo estudiado • Síntesis 342	
¿Qué aprendí? • Evaluación final 343	
Glosario 346	
Bibliografía 349	
Recortables 351	

Fundamentación del diseño instruccional



En la propuesta, que sustenta el modelo didáctico presente en el texto de Matemática 3° Básico, se abordan los Objetivos de Aprendizaje (OA) para este nivel escolar, orientados al desarrollo de las habilidades, y se consideran los Objetivos de Aprendizaje Transversales (OAT), definidos en las Bases Curriculares para la asignatura de Matemática.

Debido al carácter formativo de esta asignatura, el desarrollo de los conocimientos y de las habilidades para este nivel siguen una **secuencia didáctica** que es posible vincularla con la exploración de situaciones problema que, generalmente, consideran la experiencia o los aprendizajes previos de los estudiantes. Este primer momento didáctico se relaciona directamente con el método **COPISI**, mediante el cual se expone a los estudiantes, en una primera instancia, a variadas actividades con material concreto para luego hacerlos transitar a actividades que promueven la representación pictórica y así, consecuentemente, una vez que evidencien la adquisición de los conocimientos puestos en juego, puedan generar representaciones simbólicas. De esta manera, en un segundo momento didáctico, la formalización del conocimiento o de las estrategias (aprender haciendo) permitirá a los estudiantes comprender que la matemática puede utilizarse desde su experiencia a contextos significativos. También, en el Texto del estudiante se recurre de manera frecuente a experien-

cias personales de los alumnos, lo que contribuye de forma espontánea para que sientan la necesidad de participar, se interesen en lo que aprenden, signifiquen y relacionen su aprendizaje matemático con su entorno social y cultural y se instale el deseo por aprender más. Así, el conocimiento es presentado de modo gradual sobre la base de los conceptos anteriores, por lo tanto, sigue este modelo de construcción y alude siempre a los conocimientos previos y a los prerrequisitos para cimentar las bases para el nuevo aprendizaje y para el desarrollo de las habilidades del pensamiento.

Con esta metodología se espera que los estudiantes elaboren una representación personal del objeto de aprendizaje para que puedan darle sentido a lo que aprenden y construyan su propio significado de la matemática, ya que solo de este modo podrán utilizar eficazmente el conocimiento para **resolver problemas** y para atribuirles significado a los nuevos conceptos. Se espera, además, que integren las diferentes dimensiones de la matemática para desarrollar el pensamiento lógico-matemático, la capacidad de formular conjeturas y de resolver problemas, la exploración de caminos alternativos y el modelamiento de situaciones o fenómenos, así como también el pensamiento creativo, analógico y crítico, la búsqueda de regularidades y patrones, y la discusión de la validez de las conclusiones.

La **Guía Didáctica del Docente** orienta al profesor en la implementación del Texto del estudiante como recurso didáctico en su práctica pedagógica y lo enriquece entregándole información para apoyar el desarrollo y la evaluación de los conceptos, habilidades y actitudes, con el objetivo de sustentar y ampliar conocimientos. La Guía se constituye así en una fuente de consulta, que le permite desarrollar cada una de las experiencias de aprendizaje propuestas en el Texto o el Cuaderno. Además, le proporciona información complementaria para el tratamiento de los Objetivos de Aprendizaje y orientaciones de cara a los contenidos específicos. Con este mismo objetivo de ampliar el conocimiento del docente en relación con los diferentes objetivos curriculares, esta propuesta didáctica se sustenta desde la investigación didáctica de la disciplina, y entrega orientaciones para la identificación de conocimientos previos y para el desarrollo de las actividades del Texto del estudiante, actividades complementarias y el planteamiento de errores frecuentes por parte de los estudiantes respecto de cada OA y posibles remediales para subsanar tales dificultades.

Respecto de la evaluación, la Guía Didáctica del Docente tiene como propósito potenciar las evaluaciones del Texto del estudiante, incorporando rúbricas, criterios e indicadores de **evaluación** para cada instancia de evaluación presentada en el Texto.

Es importante mencionar que nuestra propuesta didáctica considera los siguientes **objetivos generales**:

- Consolidar, sistematizar y ampliar las nociones y prácticas matemáticas que los alumnos y alumnas poseen, como resultado de su interacción con el medio y lo realizado en cursos anteriores.
- Enriquecer la comprensión de la realidad de los estudiantes, a través del aprendizaje de conceptos y procedimientos matemáticos, que les permitan intervenir activamente en ella.

- Desarrollar en los estudiantes habilidades propias del razonamiento matemático y de la resolución de problemas, a través de situaciones, problemas y desafíos que favorezcan la integración de diferentes dimensiones de la matemática.
- Promover en los estudiantes una actitud positiva frente a la matemática, desarrollando el placer de hacer matemática, el aprecio por la belleza y poder de la matemática, la confianza en el uso de la matemática y la perseverancia en la resolución de problemas.

La propuesta didáctica que integra y articula cada uno de los componentes de esta propuesta editorial, presente en el **Texto del estudiante**, el **Cuaderno de ejercicios** y la **Guía Didáctica del Docente**, concibe el aprendizaje como “un proceso activo de parte del alumno de ensamblar, extender, restaurar e interpretar y, por lo tanto, de construir conocimientos desde los recursos de la experiencia y la información que recibe” (Chadwick, 2001, p. 465). El aprendizaje es parte de una actividad social, de la que el Texto y sus recursos participan (junto con el docente) proveyendo información que ha de ser manipulada por los y las estudiantes por medio de la interacción y la reflexión, provocando la revisión y expansión del conocimiento formulado.

Pilares de la propuesta editorial

1 Enfoque de las Bases Curriculares en la asignatura

El propósito de la enseñanza de la matemática es enriquecer la comprensión de la realidad, facilitar la selección de estrategias para resolver problemas y desarrollar el pensamiento crítico y autónomo de los estudiantes. Por esta razón, exige manejar habilidades para explorar y experimentar, y descubrir patrones, configuraciones, estructuras y procesos. En otras palabras, aprender matemática implica desarrollar habilidades propias de la disciplina.

El **aprendizaje matemático** involucra desarrollar capacidades cognitivas clave, como visualizar, representar, modelar y resolver problemas, simular y conjeturar, reconocer estructuras y procesos. Asimismo, amplía el pensamiento intuitivo y forma el deductivo y lógico. La matemática constituye un dominio privilegiado para perfeccionar y practicar el sentido común, el espíritu crítico, la capacidad de argumentación, la perseverancia y el trabajo colaborativo. Está siempre presente en la vida cotidiana, explícita o implícitamente, y juega un papel fundamental en la toma de decisiones. Es una herramienta imprescindible en las ciencias naturales,

la tecnología, la medicina y las ciencias sociales, entre otras. Es, asimismo, un lenguaje universal que trasciende fronteras y abre puertas para comunicarse con el mundo.

Ministerio de Educación. (2013). *Programa de Estudio Tercero año Básico. Matemática* Santiago: Unidad de Currículum y Evaluación.

Complementando el enfoque curricular de esta propuesta, las experiencias de aprendizaje desarrolladas corresponden a contextos de aprendizaje significativos para el estudiante. Es así que toma sentido el **aprendizaje situado**, que alude al proceso en que las y los estudiantes experimentan su aprendizaje participando en un contexto dado. Este consiste en situaciones o escenarios auténticos o representados, que, en conjunto con metas de aprendizaje, permiten que las y los estudiantes desarrollen conocimientos, habilidades y actitudes de forma significativa. En la medida que un contexto es intencionado pedagógicamente, este se transforma en un contexto de aprendizaje.

2 Rigurosidad conceptual y atención a la diversidad

El texto escolar considera en el diseño de cada unidad, el conocimiento que arrojan las diversas investigaciones respecto de cómo desarrollar las habilidades y conocimientos descritos en el currículum para este nivel. De esta manera, la consideración de los saberes específicos actualizados que entregan estas investigaciones de la **didáctica de la asignatura** (aprendizajes previos, dificultades del aprendizaje, estrategias de enseñanza, etc.) en la selección y diseño de los recursos y aprendizajes del texto escolar, incrementarán las posibilidades de los estudiantes de desarrollar **aprendizajes de calidad**.

“Es sabido que el acceso y la permanencia en el sistema educativo no constituyen condiciones suficientes para que las personas se relacionen con el conocimiento, si esto no se traduce en la inclusión de los alumnos en prácticas o actividades educativas sistemáticas y de calidad”.

(Metas educativas 2021: Desafíos y Oportunidades, Unesco, 2010)

La **inclusión educativa** es más que contar con estrategias que permitan atender a estudiantes con necesidades educativas especiales. La inclusión supone revisar las prácticas educativas y generar las condiciones para responder a la diversidad de estudiantes, atendiendo a sus características individuales, culturales y sociales y sus diferentes necesidades.

En el trabajo pedagógico, el docente debe tomar en cuenta la diversidad entre los estudiantes en términos culturales, sociales, étnicos, religiosos, y respecto de las diferencias entre hombres y mujeres, estilos y ritmos de aprendizaje y niveles de conocimiento. Esa diversidad lleva consigo desafíos que los docentes tienen que contemplar. Entre ellos, cabe señalar:

- Promover el respeto a cada uno de los estudiantes, en un contexto de tolerancia y apertura, evitando cualquier forma de discriminación.
- Procurar que los aprendizajes se desarrollen de una manera significativa en relación con el contexto y la realidad de los estudiantes.
- Intentar que todos los estudiantes logren los objetivos de aprendizaje señalados en el currículum, pese a la diversidad que se manifiesta entre ellos.

3

Desarrollo de habilidades de Lenguaje y Comunicación

El lenguaje forma parte consustancial de las personas y de la sociedad. Gracias a él los seres humanos conforman comunidad, construyen su identidad y se apropian del mundo y de la realidad.

El desarrollo del lenguaje es uno de los objetivos fundamentales de la educación escolar, ya que es la principal herramienta a través de la cual el ser humano construye y comprende el mundo que lo rodea y entra en diálogo consigo mismo y con otros. El lenguaje es la forma que toma nuestro pensamiento, nos relaciona con los demás y nos hace parte de una comunidad cultural.

Ministerio de Educación. *Bases Curriculares* (2012).
Lenguaje y Comunicación. Página 2.

Leer, escribir y comunicarse oralmente son las habilidades fundamentales para tal efecto y que, si bien son recogidas formalmente por la asignatura de Lenguaje y Comunicación, resultan transversales a todas las áreas del conocimiento, pues movilizan los contenidos de todas las asignaturas del currículo. Por tanto, desarrollar estas habilidades es una responsabilidad que debe ser compartida a través de todos los niveles y asignaturas.

En virtud de lo anterior, el texto de Matemática 3° básico presenta en su diseño consideraciones que son de interés para los

docentes, por cuanto procura que toda actividad verbal (ya sea de lectura, de escritura o de comunicación oral) que se propone como oportunidad de aprendizaje, se corresponda con las tareas y desempeños esperados para el nivel de los alumnos, según indican las bases curriculares. De esta manera, ya sea los textos que lean o que escriban o el tipo de interacción oral que desarrollen, se adecúan a las finalidades y formas establecidas en los OA de la asignatura de Lenguaje y Comunicación como una manera de propiciar el aprendizaje integral del estudiante. Mención especial tiene el abordaje de la lectura, por cuanto la lectura es un instrumento muy potente de aprendizaje: leyendo libros, periódicos o papeles es posible aprender cualquiera de las disciplinas del saber humano. Quien aprende a leer eficientemente y lo hace con constancia, desarrolla, en parte, su pensamiento. Por eso, la lectura se convierte en un aprendizaje trascendental para la escolarización y para el crecimiento intelectual de la persona.

TERCE. (2016). Aportes para la enseñanza de la lectura. Página 16.

En ese sentido, el diseño del Texto del estudiante también procura favorecer la comprensión lectora de los estudiantes por diversos medios: la línea controlada, el léxico, las construcciones sintácticas, las “estrategias de lectura”, entre otras.

4

Uso de TIC

“... diversos estudios han observado que en los lugares donde las TIC se transforman en una parte integral de la experiencia en la sala de clases, hay mayores evidencias de impactos en el aprendizaje y el desempeño de los estudiantes (Condie & Munro, 2007).

Las necesidades de los estudiantes de hoy exigen nuevos recursos y estrategias por parte de los docentes, dado que son jóvenes y niños habituados a exponerse a una enorme cantidad de información, a tener respuestas inmediatas a sus preguntas y a desenvolverse en espacios multimediales.

El empleo de la tecnología puede resultar un aliado ante este desafío, en la medida en que se integre adecuadamente a prácticas pedagógicas planificadas.

Cada actividad digital diseñada para esta propuesta didáctica está basada en los Objetivos de Aprendizaje propios del nivel y de la asignatura. Esto promueve la relación entre el mundo impreso y el mundo digital formando un ambiente de aprendizaje híbrido que combina un ambiente lúdico y de libre exploración para que los estudiantes puedan lograr

aprendizajes basados en experiencias estratégicas y de juego. “Los ambientes híbridos de aprendizaje combinan instrucción cara a cara con instrucción mediada por las tecnologías de la información y la comunicación. Detrás de esta definición existe una intención de combinar y aproximar dos modelos de enseñanza-aprendizaje: el sistema tradicional de aprendizaje cara a cara y el sistema *e-learning*, con el propósito de no renunciar a las posibilidades que ofrecen ambos” (*).

*Osorio, L. (2010). Características de los ambientes híbridos de aprendizaje. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, vol. 7, 1, 1-9.

5 Evaluación para el aprendizaje

“A través de cambios en la forma de concebir y efectuar la evaluación, se pueden mejorar los aprendizajes de los alumnos y alumnas” (Mineduc, 2009 p. 9).

La evaluación se entiende como una oportunidad para mejorar los aprendizajes. Por medio de ella se registran no solo los avances de los estudiantes en relación con algún conocimiento determinado sino que principalmente se vuelve

una instancia en la cual el estudiante y el docente pueden reflexionar sobre lo trabajado y detectar los procesos que cada uno ha llevado a cabo. Esta reflexión metacognitiva ofrece, justamente, la posibilidad de aprender a aprender, por cuanto, una vez que se tiene conciencia de los procesos realizados, resulta posible modificarlos y mejorarlos.

6 Trabajo colaborativo

En términos generales, se considera que el trabajo colaborativo es una metodología de enseñanza basada en la creencia de que el aprendizaje y el desempeño se incrementan cuando se desarrollan destrezas cooperativas para aprender, dar solución a un problema o elaborar un plan de acción que permite enfrentar una tarea. En otras palabras: “El aprendizaje colaborativo (cooperativo) es el uso instruccional de pequeños grupos, de tal forma que los estudiantes trabajen juntos para maximizar su propio aprendizaje y el de los demás. Este tipo de aprendizaje no se opone al trabajo individual, ya que puede observarse como una estrategia de aprendizaje complementaria que fortalece el desarrollo global del alumno” (*).

Algunas de las habilidades que los estudiantes deben poner en práctica en estas instancias son las siguientes: apertura al trabajo en equipo, capacidad de tener empatía con otros, valorar la diversidad y respetar las diferencias individuales y comprometerse con la tarea y el aprendizaje. En el Texto del estudiante se ofrecen diversas instancias de trabajo colaborativo tendientes a poner en práctica estas habilidades.

*Collazos, C. A., Guerrero, L. y Vergara, A. (2001).
Aprendizaje colaborativo: un cambio en el rol del profesor
Proceedings of the 3rd Workshop on Education on Computing,
Punta Arenas, Chile.

Estrategias para el Desarrollo de Aprendizajes Específicos (EDAE)

“La finalidad de toda educación es ofrecer al estudiante la posibilidad de desarrollar todas sus capacidades de forma integral y de acuerdo a su edad. Esto implica aprendizajes en los ámbitos de lo moral, lo espiritual, lo intelectual, lo afectivo y lo físico” (Ministerio de Educación, 2012, p. 19).



La propuesta editorial para **Matemática 3º Básico**, cuyo diseño instruccional se ha fundamentado desde el currículum en la sección anterior, incluye una serie de actividades para desarrollar aprendizajes específicos que potencian el trabajo en la asignatura, los que se relacionan directamente con los OA y las actitudes de Matemática y con los OAT, y permiten ampliarlos y proyectarlos a ámbitos que los enriquecen. Estos aprendizajes específicos son los siguientes:

- Corporalidad, emociones y carácter lúdico de las actividades
- Trabajo actitudinal transversal
- Desarrollo de la creatividad mediante el lenguaje
- Metacognición y autorregulación de los aprendizajes

A continuación, se fundamenta cada una de las estrategias mencionadas.

Corporalidad, emociones y carácter lúdico de las actividades

La incorporación de este aprendizaje específico en la propuesta didáctica del Texto del estudiante se fundamenta, en primer lugar, en las alertas provenientes de diversos sectores de la sociedad acerca del sedentarismo y la obesidad que el sistema escolar tradicional ha instalado en los y las estudiantes:

En un mundo globalizado, con fuertes tendencias al “funcionamiento virtual”, es decir, donde son posibles las vivencias “sin cuerpo” y sin nociones espaciales concretas, se torna fundamental recuperar la oportunidad y el derecho que tienen los niños y niñas a apropiarse de su cuerpo y conocer los espacios que ocupa, para que logren adquirir recursos que les permitan satisfacer sus necesidades y responder a las demandas del mundo actual.

Frecuentemente, los niños y niñas se desarrollan y se forman en ambientes culturales donde el cuerpo, con todas sus características y posibilidades, no es valorado ni reconocido como una dimensión rica en recursos fundamentales para ‘aprender a aprender’ (Ministerio de Educación, 2011, p. 8).

Recuperar el cuerpo como medio de aprendizaje en la asignatura de Matemática es una de las orientaciones del modelo didáctico del Texto del estudiante, en el cual estas actividades se relacionan con aquellas en que el o la estudiante se hace consciente de sus emociones. Dichas actividades tienen, en general, un carácter lúdico que permite instalar el juego como un método facilitador del desarrollo de los OA de la asignatura.

Estas incluyen la recuperación de **vivencias** relacionadas con el propósito o tema propuesto, la reflexión sobre las **sensaciones** y **emociones** que surgen al respecto y, muy especialmente, la proposición de **actividades que involucran la motricidad** por medio del juego o del trabajo grupal.

Trabajo actitudinal transversal

Las actitudes son disposiciones aprendidas para responder, de un modo favorable o no favorable, frente a objetos, ideas o personas; incluyen componentes afectivos, cognitivos y valorativos, que inclinan a las personas a determinados tipos de conductas o acciones.

Las actitudes de Matemática establecidas en las *Bases Curriculares* se trabajan en subunidades o secciones determinadas de manera integrada con los conocimientos y las habilidades propios de la asignatura y con el OAT propuesto para cada unidad.

- Manifestar un estilo de trabajo ordenado y metódico
- Abordar de manera flexible y creativa la búsqueda de soluciones a problemas
- Manifestar curiosidad e interés por el aprendizaje de las matemáticas
- Manifestar una actitud positiva frente a sí mismo y sus capacidades
- Demostrar una actitud de esfuerzo y perseverancia
- Expresar y escuchar ideas de forma respetuosa

Desarrollo de la creatividad mediante el lenguaje

El lenguaje es una herramienta fundamental para el desarrollo cognitivo. Es el instrumento mediador por excelencia, que le permite al ser humano constatar su capacidad de sociabilidad al lograr comunicarse con los demás. Al mismo tiempo, el manejo del lenguaje le permite conocer el mundo, construir sus esquemas mentales en el espacio y en el tiempo, y transmitir sus pensamientos a quienes lo rodean.

Las habilidades de comunicación, especialmente en este ciclo, son herramientas fundamentales que los estudiantes deben desarrollar y aplicar para alcanzar los aprendizajes propios de cada asignatura. Se trata de habilidades que no se abordan y ejercitan únicamente en el contexto de la asignatura Lenguaje y Comunicación, sino que se consolidan por medio del ejercicio en diversas instancias y en torno a distintos temas y, por lo tanto, deben involucrar todas las asignaturas del currículum. De hecho, el aprendizaje en todas las asignaturas se verá favorecido si se estimula a los alumnos a manejar un lenguaje enriquecido en las diversas situaciones.

Metacognición y autorregulación de los aprendizajes

Diversas investigaciones han mostrado la necesidad de que los y las estudiantes apliquen estrategias que los lleven a reflexionar y ser conscientes de sus procesos cognitivos, es decir, enseñarles a pensar y a aprender. El objetivo de esta competencia no es aumentar la forma en que los y las estudiantes adquieren conocimientos o redirigir sus hábitos de estudio, sino que evidenciar, desde y en su propia experiencia, de qué modo aprenden; por ejemplo, al cuestionarse qué saben sobre el tema de un texto que leerán y qué esperan conocer al término de la lectura, y cómo, luego, la nueva información que les entrega la lectura se puede emplear en la redacción y posterior exposición de un texto. En las palabras de Elosúa (1993): “Enseñar a pensar es un enfoque que va más allá del objetivo tradicional de los aprendizajes concretos entendidos como cambios en la conducta. Se trata de enseñar a que las personas sean cada vez más conscientes y responsables de sus capacidades, procesos y resultados de aprendizaje. Las investigaciones

desarrolladas desde el enfoque de la psicología cognitiva han modificado las concepciones del proceso de enseñanza-aprendizaje. Este nuevo enfoque pone el énfasis en los procesos internos del sujeto que aprende (...). En la medida que se puede conocer mejor el proceso de enseñanza-aprendizaje, también se puede controlar y mejorar”.

Las estrategias metacognitivas, en el presente diseño instruccional, enmarcan cada subunidad y se relacionan con la autorregulación de los procesos de aprendizaje. Al inicio de cada subunidad se plantea un propósito, en torno al cual cada estudiante reflexiona, relacionándolo con sus aprendizajes previos. A partir de ello, selecciona estrategias y expresa sus motivaciones respecto de las actividades que se desarrollarán y los aprendizajes que se le proponen.

Por su parte, en la Guía Didáctica se profundizan las orientaciones para apoyar el uso consciente de estrategias de lectura, estimular esta práctica y profundizar la instancia de reflexión sobre los aprendizajes que se incluyen al final de cada subunidad. Todo esto apunta al logro de un aprendizaje autorregulado basado en cuatro componentes básicos, tomados de Herczeg y Lapegna (2010):

1. Autoeficacia: percepciones de una persona acerca de su propia capacidad para organizarse y llevar a cabo acciones necesarias que respondan de manera efectiva a los requerimientos de una tarea.
2. Uso de estrategias: medios que regulan los procesos internos de cada individuo, así como su comportamiento y el ambiente para llevar adelante las tareas necesarias.
3. Compromiso con las metas académicas: cumplimiento de los objetivos y tareas propuestos y búsqueda de nuevas oportunidades de aprendizaje.
4. Capacidad para responder adecuadamente a los procesos de *feedback*: control de la efectividad de los métodos y las estrategias seleccionadas que pueden dar lugar a cambios internos respecto de cómo se perciben los avances en una tarea y de comportamientos explícitos, tales como el cambio de estrategia, la consulta de materiales, entre otros.

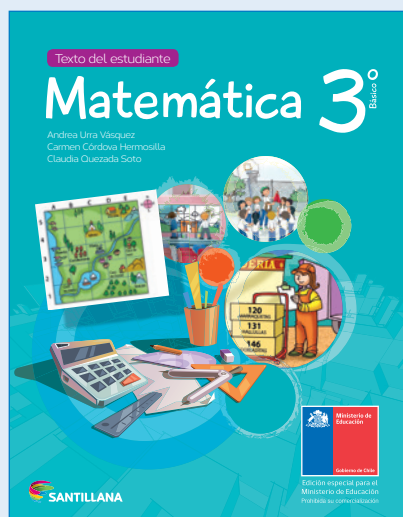
Las estrategias para el desarrollo de los aprendizajes específicos que se han incluido en el diseño instruccional apuntan, como se mencionó anteriormente, a enriquecer el trabajo de las competencias comunicativas de la asignatura, desarrollándolas en contextos corporales, emocionales y lúdicos que promueven una recuperación del cuerpo y del juego como instancias de aprendizaje en la escuela. Al mismo tiempo, el trabajo metacognitivo y autorregulatorio apunta a la formación de estudiantes autónomos, que sean conscientes de sus procesos de aprendizaje, de sus fortalezas y dificultades frente a las tareas propuestas, capaces de ajustar sus estrategias para el logro de las metas que se proponen.

Bibliografía

- Allende, F. y Condemarín, M. (2002). *La lectura: teoría, evaluación y desarrollo*. Santiago: Andrés Bello.
- Barragán, C. et al. (2005). *Hablar en clases. Cómo trabajar la lengua oral en el centro escolar*. Barcelona: Graó.
- Calsamiglia, H. y Tusón, A. (2001). *Las cosas del decir*. Barcelona: Ariel.
- Cassany, D., Luna, M. y Sanz, G. (2003). *Enseñar lengua*. Barcelona: Graó.
- Chadwick, C. (2001). *La psicología de aprendizaje del enfoque constructivista*. Revista Latinoamericana de Estudios Educativos, XXXI (4), México D. F. Disponible en <http://www.redalyc.org/pdf/805/80531303.pdf>
- Condemarín, M. (2001). *El poder de leer*. Programa de Mejoramiento de la Calidad de las Escuelas Básicas de Sectores Pobres (P-900). División de Educación General. Ministerio de Educación.
- Elosúa, M. R. (1993). *Estrategias para enseñar y aprender a pensar*. Madrid: Narcea.
- Freire, P. (2002). *Pedagogía de la autonomía: Saberes necesarios para la práctica educativa*. México D. F.: Siglo Veintiuno.
- Fuentes, S. y Rosário, P. (2013). *Mediar para la Autorregulación del Aprendizaje: Un Desafío Educativo para el Siglo XXI*. Santiago: Instituto Internacional para el Desarrollo Cognitivo, INDESCO. Facultad de Ciencias de la Educación. Universidad Central de Chile. Disponible en www.ucentral.cl/prontus.../site.../ebook_seminario_ara_julio_13_definitivo.pdf
- Herczeg, C. y Lapegna, M. (2010). *Autorregulación, estrategias y motivación en el aprendizaje*. En *Lenguas modernas*, N° 35.
- Mateos, M., Martín, E., y Villalón, R. (2006). *La percepción de profesores y alumnos en la educación secundaria sobre las tareas de lectura y escritura que realizan para aprender*. En *Nuevas formas de pensar la enseñanza y el aprendizaje*. Barcelona: Graó.
- Ministerio de Educación (2011). *Experiencias de Aprendizaje sobre Corporalidad y Movimiento*. División de Educación General. Unidad de Deporte y Recreación. Unidad de Educación Parvularia.
- Ministerio de Educación (2012). *Bases curriculares para la Educación Básica*. Unidad de Currículum y Evaluación.
- Ministerio de Educación (2013). *Programa de Estudio de Tercer Año Básico*. Unidad de Currículum y Evaluación.
- Ministerio de Educación (2013). *Corporalidad y Movimiento en los Aprendizajes. Orientaciones para el desarrollo de actividades motrices, pre-deportivas, deportivas y recreativas, y su importancia en los aprendizajes escolares*. División de Educación General. Unidad de Deportes y Recreación.
- Miras, M., y Solé, I. (2007). *La elaboración del conocimiento científico y académico*. En Castelló, M. (Ed.). *Escribir y comunicarse en contextos científicos y académicos*. Barcelona: Graó.
- Robles Mori, H. (2008). *La coordinación y motricidad asociada a la madurez mental en niños de 4 a 8 años. Avances en Psicología*, 16(1). Disponible en www.unife.edu.pe/pub/revpsicologia/coordinacionmotricidad.pdf
- Scardamalia, M., y Bereiter, C. (1992). *Dos modelos explicativos de los procesos de composición escrita*. *Infancia y Aprendizaje*, 58, 43-64.
- Solé, I. (1992). *Estrategias de lectura*. Barcelona: Graó.
- Tolchinsky, L., y Simó, R. (2001). *Escribir y leer a través del currículum*. Barcelona: Horsori.

Articulación de la propuesta didáctica

Texto del estudiante

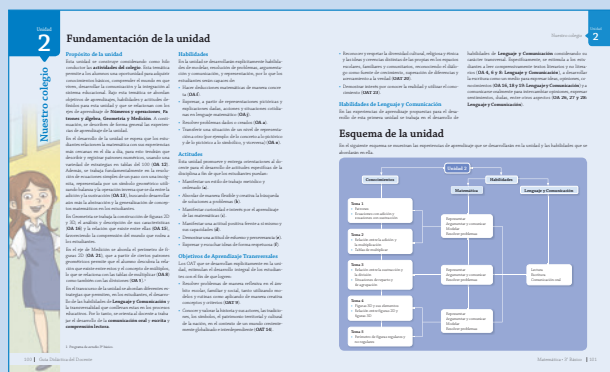


Inicio de unidad

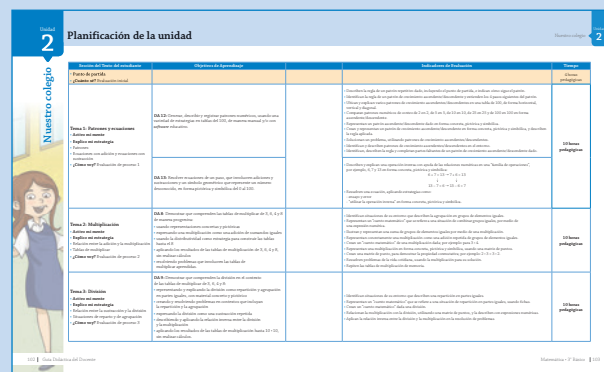


La entrada de unidad desarrolla una situación motivadora y contextualizada en el hilo conductor de la unidad, con la cual se proponen una serie de preguntas en la sección **Punto de partida**, rescatando fortalezas, debilidades y motivación con respecto de los nuevos aprendizajes.

Guía Didáctica del Docente



En el inicio de la unidad de la Guía Didáctica del Docente se describe el propósito de la unidad y el hilo conductor que la articula. Además, se presenta un esquema que relaciona conocimientos y habilidades.



Se organiza la unidad en una propuesta de planificación que presenta: Objetivos de Aprendizaje (OA), temas en que son abordados, secciones, tiempo estimado de trabajo (en horas pedagógicas) e indicadores de evaluación.

Evaluación inicial

1

Cuentos de

¿Cuánto se?

Realiza las siguientes actividades para que actives las competencias.

Momento: inicio de 100

1. Completa según corresponda.

	Representación	Con cifras	Con palabras	Descomposición
a.				+
b.				+

Orden y comparación

2. El juego consiste en distribuir las fichas que se muestran.

1. El jugador que distribuye la ficha de mayor valor gana la posibilidad de sacar los sacamuestras.
 2. Continúa con la siguiente ficha.
 3. El jugador que distribuye la ficha de mayor valor gana la posibilidad de sacar los sacamuestras.
 4. El jugador que distribuye la ficha de mayor valor gana la posibilidad de sacar los sacamuestras.

Adición y sustracción

3. Observa la Ilustración y luego responde.

a. ¿Cuántas rosas se vendieron en total?

8	9
9	9

Responde:

b. Calcula mentalmente cuántas rosas rojas que faltaban se vendieron.

----------------------	----------------------	----------------------

Responde:

Actividad

Con la ayuda de tu profesor o profesora, porta el de las actividades que recuerdes con entusiasmo. Luego resuelve la siguiente.

	Resolución del día	Orden y comparación	Adición y sustracción
Nivel de desempeño	4 a 6	4 a 6	4 a 6
	4 a 6	4 a 6	4 a 6

100 minutos

¿Cuánto se? - Educación Primaria

En la sección **¿Cuánto sé?** se presenta la evaluación inicial de la unidad. Incluye un cuadro para que el estudiante pueda reconocer su nivel de logro y análisis de los resultados.

Inicio de tema

3 Ubicación espacial

Activo mi mente

1. Lee.

Monja a jugar

Una monja se levanta, toma platos, ponchitos y monedas, son una fuente de información valiosísima para poder darle la educación. Hay medios de comunicación por la general cualquier cosa con una intención de entretenerlos en la cual presentar algunas cosas a los niños, como por ejemplo, dibujos, videos, etc. de donde ellos están. Para la monja del colegio, Karina y Páez son una buena fuente de información. En el colegio están una hora de las que los chicos que quieren conocer un dibujo una imagen y según las pistas pueden encontrar la solución a jugar y en realidad no es así.

2. Respuesta.

a. ¿Quiénes se pueden encontrar en la sección de entretenimiento de algunas revistas actuales?

b. ¿Cuáles cosas se ven en la página? (Indicarlo)

Explico mi estrategia

Analiza la siguiente situación y luego desarrolla las actividades.

Los niños de la 1.ª primaria que están leyendo la lista de la izquierda se sientan en las sillas.

1. ¿Quiénes están y en qué fila se sienta al pensar que está leyendo de Andrés?

Columna _____, Fila _____

Explicación: _____

Compro

a. ¿Qué estrategias usaste para desarrollar la estrategia?

b. Compara tu estrategia con la de un compañero o de una compañera. ¿Quiénes se arreglaron en la que se desarrolló?

Unidad 4

Tema 3 - Ubicación espacial 26

Cada unidad se subdivide en temas, que inician con **Activo mi mente**, donde el estudiante podrá activar sus conocimientos relacionados con el tema mediante la comprensión lectora; y con **Explico mi estrategia**, donde los estudiantes desarrollan una estrategia.

[illegible]

En esta sección se presentan orientaciones didácticas para que el docente trabaje el inicio de unidad planteado en el Texto del estudiante enfatizando las secciones **Punto de partida** y **¿Cuánto sé?**

Unidad 1

Patrones y ecuaciones

Guía del estudiante

2

Propósito de esta sesión

Los estudiantes comprenderán la importancia de los patrones en la vida cotidiana y en la ciencia, y cómo se relacionan con las ecuaciones. Aprenderán a identificar y describir patrones en secuencias de números y figuras, y a utilizar estos patrones para resolver problemas matemáticos.

Actividad de inicio

Los estudiantes se reunirán en grupos de cuatro y se les presentará una imagen de una niña que está hablando en un teléfono celular. Se les preguntará si han visto algo similar en la vida real, y si así es, ¿dónde lo han visto? Se les dará tiempo para discutir y luego se les pedirá que compartan sus ideas con la clase.

Actividad principal

Los estudiantes se dividirán en grupos de cuatro y se les presentará una imagen de una niña que está hablando en un teléfono celular. Se les preguntará si han visto algo similar en la vida real, y si así es, ¿dónde lo han visto? Se les dará tiempo para discutir y luego se les pedirá que compartan sus ideas con la clase.

Actividad de cierre

Los estudiantes se reunirán en grupos de cuatro y se les presentará una imagen de una niña que está hablando en un teléfono celular. Se les preguntará si han visto algo similar en la vida real, y si así es, ¿dónde lo han visto? Se les dará tiempo para discutir y luego se les pedirá que compartan sus ideas con la clase.

Actividad de inicio

Los estudiantes se reunirán en grupos de cuatro y se les presentará una imagen de una niña que está hablando en un teléfono celular. Se les preguntará si han visto algo similar en la vida real, y si así es, ¿dónde lo han visto? Se les dará tiempo para discutir y luego se les pedirá que compartan sus ideas con la clase.

Actividad principal

Los estudiantes se dividirán en grupos de cuatro y se les presentará una imagen de una niña que está hablando en un teléfono celular. Se les preguntará si han visto algo similar en la vida real, y si así es, ¿dónde lo han visto? Se les dará tiempo para discutir y luego se les pedirá que compartan sus ideas con la clase.

Actividad de cierre

Los estudiantes se reunirán en grupos de cuatro y se les presentará una imagen de una niña que está hablando en un teléfono celular. Se les preguntará si han visto algo similar en la vida real, y si así es, ¿dónde lo han visto? Se les dará tiempo para discutir y luego se les pedirá que compartan sus ideas con la clase.

1. Propósito de esta sesión

1.1. Una niña hablando en un teléfono

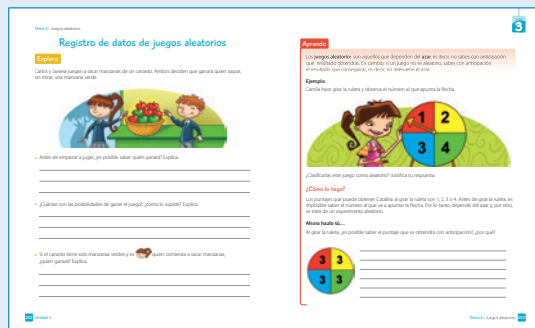
1.2. Una niña hablando en un teléfono

Guía del estudiante | 113

Orientaciones didácticas para que el docente trabaje el inicio de cada tema, especificando las habilidades de **Lenguaje y Comunicación** desarrolladas en las secciones **Activo mi mente** y **Explico mi estrategia**.

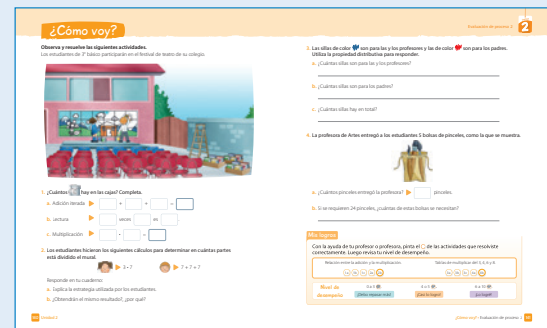
Articulación de la propuesta didáctica

Texto del estudiante



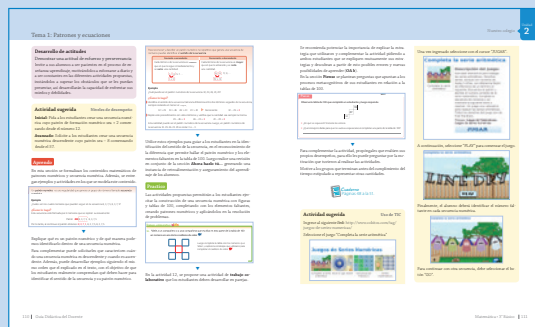
Cada experiencia de aprendizaje está organizada en:

- Exploro:** sitúa la experiencia, se activan los conocimientos y se relacionará con los nuevos aprendizajes.
- Aprendo:** en esta sección se formalizará el conocimiento matemático con definiciones, ejemplos y actividades modeladas.
- Practico:** se aplica lo aprendido; resolviendo problemas, corrigiendo errores, entre otras habilidades.

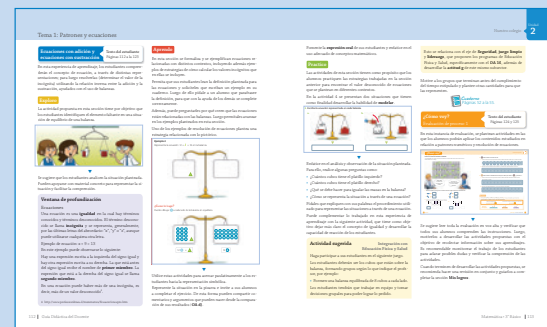


En la sección **¿Cómo voy?** se presenta la evaluación de proceso del tema. Incluye un esquema para que el estudiante pueda reconocer su nivel de logro y secciones de análisis de los resultados.

Guía Didáctica del Docente

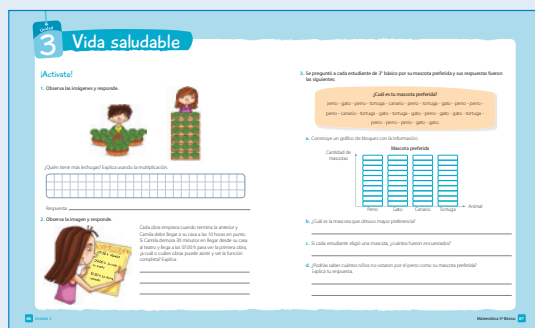


En la Guía Didáctica del Docente se articulan una serie de orientaciones didácticas y recursos que permiten abordar todas las experiencias de aprendizaje propuestas en el Texto del estudiante. También es posible encontrar ventanas de profundización, integración con otras asignaturas, uso de TIC, errores frecuentes, entre otras que apoyan la labor docente.

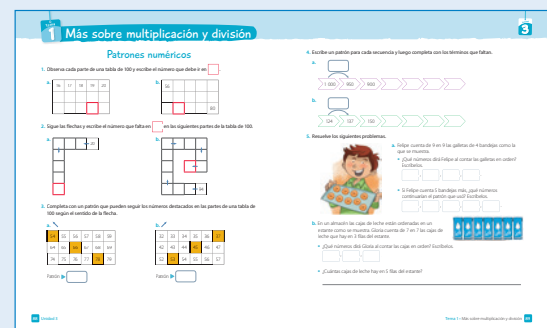


Se incluyen orientaciones para el trabajo de la evaluación de proceso **¿Cómo voy?**, lista de cotejo con los indicadores evaluados y actividades remediales.

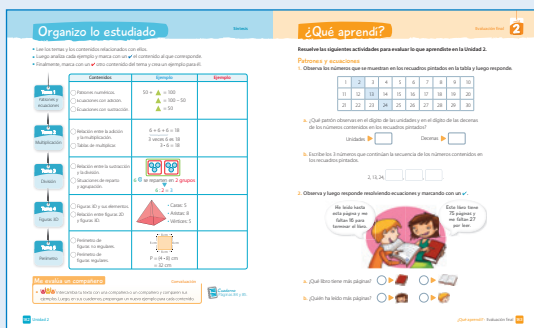
Cuaderno de ejercicios



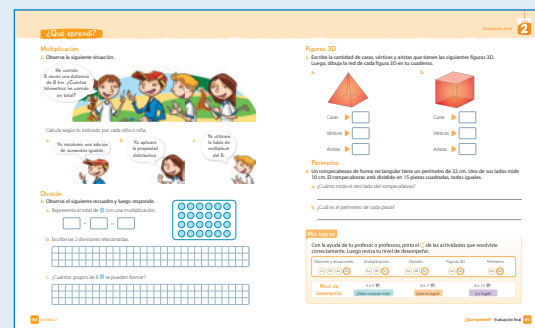
Cada inicio de unidad invita a los estudiantes a desarrollar las actividades lúdicas **¡Actívale!** presentes en las páginas iniciales de cada unidad del Cuaderno de ejercicios.



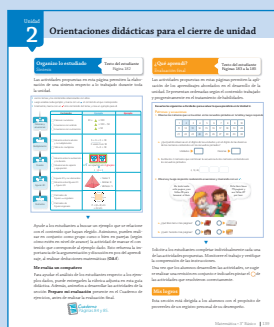
En este cuaderno se proponen variadas actividades organizadas, las que permitirán reforzar, ejercitar y profundizar cada experiencia de aprendizaje del texto.



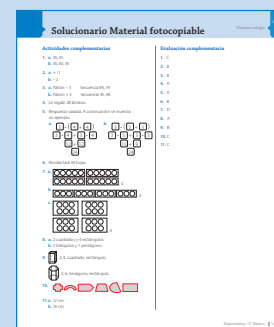
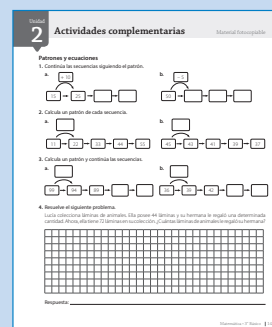
Se presenta la sección **Organizo lo estudiado**, instancia en que harás un recuento de lo aprendido en la unidad y cómo te sentiste en cada experiencia de aprendizaje. Además, se presentan secciones de coevaluación.



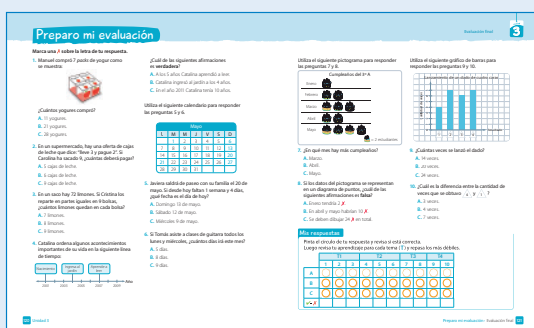
En la sección **¿Qué aprendí?** se propone una evaluación final con actividades que abordan los Objetivos de Aprendizaje trabajados en la unidad.



En la Guía Didáctica del Docente se entregan orientaciones para abordar el cierre de cada unidad del Texto del estudiante.



Se incluye material fotocopiable con Actividades complementarias y una Evaluación complementaria de la unidad. Además de las soluciones de estas fichas y de las actividades propuestas en el Texto del estudiante y en el Cuaderno de ejercicios.



También se proponen grupos de preguntas de selección múltiple para que los estudiantes preparen su evaluación final **¿Qué aprendí?**

Fundamentación del modelo pedagógico

Asumir la enseñanza y el aprendizaje bajo un modelo de diseño instruccional supone mirar todos los actores y procesos que forman parte del sistema; dar cabida a las experiencias e ideas previas de los estudiantes, implementar estrategias didácticas variadas, generar espacios de evaluación permanente, flexibles y coherentes con el qué y el cómo se enseñó, que reporten el funcionamiento del sistema y las desviaciones respecto al objetivo o meta que se pretende alcanzar. En consecuencia, es fundamental que los materiales educativos tengan una estructura y organización pedagógica que considere los aspectos antes señalados, lo que implica la definición de un modelo instruccional que dé forma al texto escolar.

Con el propósito de que los estudiantes logren aprendizajes significativos, el Texto se ha construido sobre la base de un **modelo instruccional** que establece **tareas de aprendizaje** organizadas en lecciones, cada una de las cuales comienza con la **identificación de los conocimientos** de los alumnos, continúa con la **entrega y tratamiento didáctico de los contenidos** conceptuales, habilidades y actitudes, y el **diseño e implementación de procedimientos evaluativos de proceso**, y finaliza con **instancias para evaluar sumativamente** los aprendizajes logrados. Este modelo se replica consistentemente a lo largo de todas las unidades que componen el Texto.

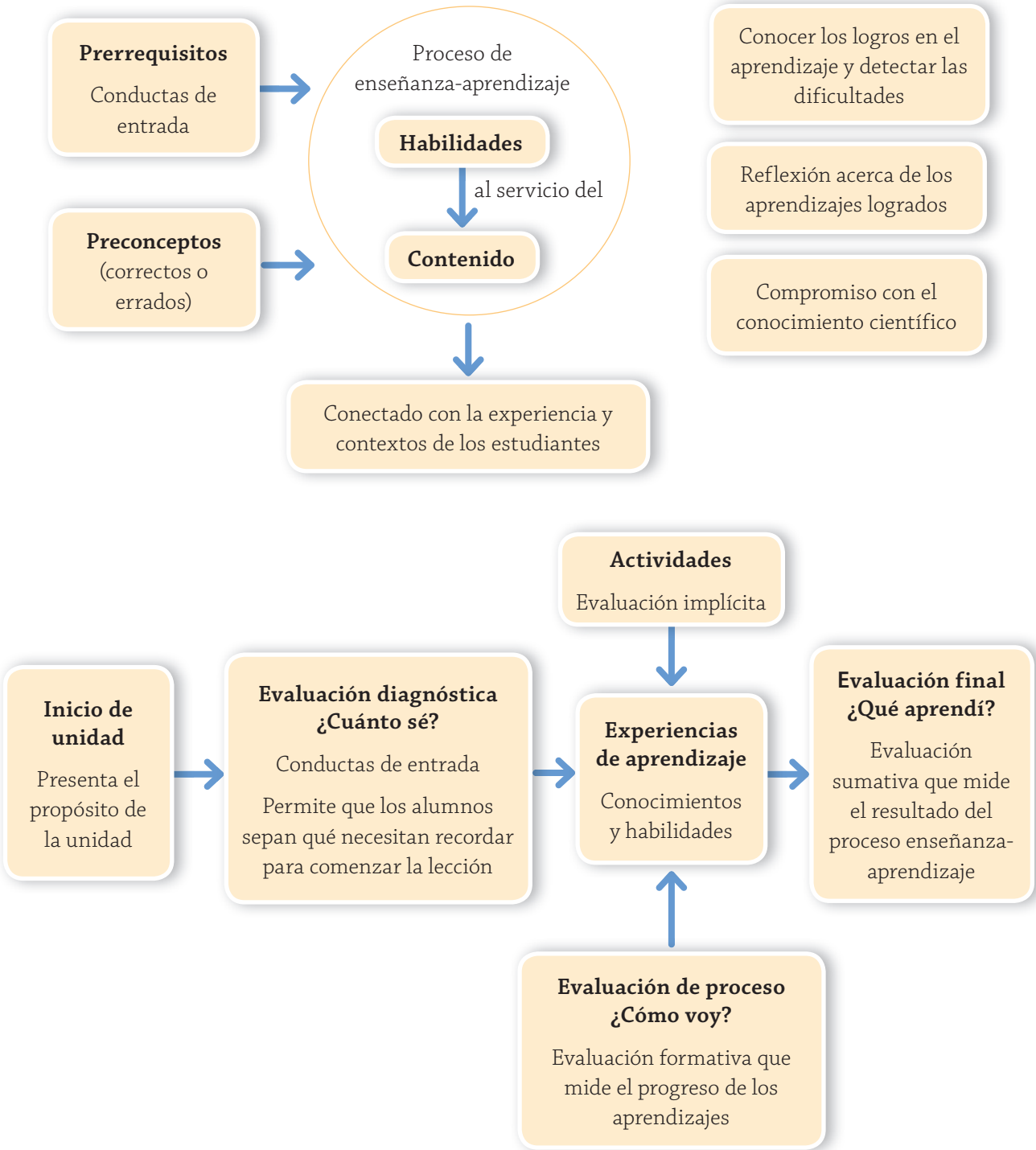
Así, entonces, cada unidad temática se ha construido sobre la base de un conjunto de elementos clave que forman parte de un sistema que se estructura siguiendo la propuesta de Dick y Carey (1988), y que se detallan a continuación:

- 1. Identificar la meta de enseñanza.** Esta etapa es el inicio del proceso de enseñanza-aprendizaje. Se basa en definir qué es lo que se espera que los alumnos sean capaces de saber o hacer luego de completar el proceso de enseñanza-aprendizaje de cada unidad temática.
- 2. Implementar un análisis instruccional.** Esta etapa es muy relevante, pues implica determinar qué tipo de aprendizaje es el que se quiere que el estudiante alcance: conceptual, procedimental o actitudinal. Una vez identificado esto, hay que establecer las habilidades que están a la base, cuyo desarrollo conducirá al logro del aprendizaje deseado.
- 3. Identificar las conductas de entrada y las características generales de los estudiantes.** Esta etapa es muy importante, pues identifica qué aprendizajes tienen los alumnos y que sirven de cimiento para el logro de los aprendizajes deseados. Justamente por eso es que deben

diagnosticarse y, de no estar presentes, implementar instancias de refuerzo y nivelación. A la vez, el modelo reconoce algunas características que facilitan el logro de la meta, pero que por su naturaleza es altamente probable que los estudiantes las posean.

- 4. Redacción de objetivos generales y específicos.** La etapa siguiente es redactar objetivos a partir del análisis instruccional y de las conductas de entrada detectadas. El texto escolar define objetivos generales para cada unidad temática que, a su vez, se subdividen en objetivos específicos, lo que origina las unidades de contenido más pequeñas denominadas lecciones. Los objetivos se declaran explícitamente en cada unidad para que los estudiantes conozcan desde el comienzo qué es lo que aprenderán y cómo lo que ya saben conecta con lo nuevo, promoviendo aprendizajes significativos.
- 5. Desarrollo de instrumentos de evaluación (formativa y sumativa).** Para evaluar el desarrollo de la estrategia de instrucción propuesta, se han diseñado diversos materiales centrados tanto en las necesidades de aprendizaje del alumno como en la labor educativa del docente. Cada instancia de evaluación (diagnóstica, de proceso y final) permite monitorear el proceso de enseñanza-aprendizaje, además de entregar información para tomar decisiones relacionadas con las estrategias de instrucción. También se han incluido instancias de metacognición, que ayudan al estudiante a reflexionar acerca de sus propios aprendizajes. Es importante señalar que el modelo instruccional utilizado incorpora esta etapa buscando garantizar que las instancias de evaluación tengan directa relación con el qué se enseñó (contenido) y el cómo se enseñó (habilidad), es decir, implementando el concepto de validez instruccional (Föester, 2008).
- 6. Desarrollo de la estrategia didáctica y selección de materiales de instrucción.** A lo largo de la unidad se han diseñado las estrategias didácticas que favorezcan el logro de las habilidades y contenidos formulados en los objetivos de aprendizaje. Esta propuesta didáctica se operacionaliza en dos materiales: el texto escolar, destinado a promover el aprendizaje del estudiante, y la guía didáctica, que contiene la explicitación de los aspectos pedagógicos que sustentan la propuesta: sugerencias de trabajo página a página, solucionario, instrumentos de evaluación fotocopiables, entre otros.

Lo anterior se traduce en un modelo pedagógico que sustenta la organización y estructura del Texto **Matemática 3° Básico**, que se presenta en el siguiente diagrama:



Habilidades de Lenguaje y Comunicación

Las habilidades de comunicación, especialmente en este ciclo, son herramientas fundamentales que los estudiantes deben desarrollar y aplicar para alcanzar los aprendizajes propios de cada asignatura. Se trata de habilidades que no se abordan y ejercitan únicamente en el contexto de la asignatura Lenguaje y Comunicación, sino que se consolidan a través del ejercicio en diversas instancias y en torno a distintos temas y, por lo tanto, deben involucrar todas las asignaturas del currículum. De hecho, el aprendizaje en todas las asignaturas se verá favorecido si se estimula a los alumnos a manejar un lenguaje enriquecido en las diversas situaciones.

Mineduc. (2013). Programa de Estudio
Segundo año Básico Lenguaje y Comunicación, p. 13

El texto escolar de Matemática 3° básico, en consonancia con los actuales requerimientos sociales y con la convicción de que los aprendizajes en todas las asignaturas son mediados por el lenguaje, incluye dentro de su modelo de diseño instruccional una propuesta para fortalecer la comprensión lectora, la escritura y la comunicación oral en los estudiantes y colaborar en el desarrollo de la competencia comunicativa. Para tal efecto, se proponen sistemáticamente a lo largo de las unidades trabajos de lectura, escritura y comunicación oral:

Activo mi mente: como una forma de articular las competencias lectoras, cada tema de la unidad comienza con la aproximación a un breve texto no literario. El objetivo es colaborar en la ampliación del conocimiento de mundo de los estudiantes y mostrarles cómo se puede aprender más sobre un tema y extraer el conocimiento y las habilidades matemáticas a partir de una narración, una información, una representación, una carta o un instructivo. Por ello, los textos refieren a un mismo tópico, que se caracteriza por referirse a la realidad escolar cercana al estudiante, de modo que los alumnos puedan ir paulatinamente profundizándolo.

Se sugiere que, al comenzar la unidad, el docente desafíe a los estudiantes a aprender más sobre el tema de la unidad para poder sostener una conversación al final de la misma y les indique que los textos de la sección Activo mi mente le ayudarán a ello.

Sugerencias generales para trabajar la sección Activo mi mente

Antes de comenzar a leer, el profesor hace hincapié en el título y las imágenes con preguntas para rescatar conocimientos previos y realizar predicciones sobre el contenido del texto. Asimismo, invita a fijarse en las palabras destacadas y leer sus definiciones en la cápsula de vocabulario para trabajarlas con antelación a la lectura y evitar que entorpezcan en la comprensión.

Luego, da un tiempo para que lean de manera compartida o individual y les pide que anoten o subrayen las palabras que no conocen para, posteriormente, preguntar por sus significados.

Una vez terminada la lectura, ponen en común sus dudas sobre vocabulario o partes del texto. Posteriormente el docente les solicita que respondan las preguntas sobre información explícita e implícita del texto, en consonancia con los **OA 4 y OA 6 de Lenguaje y Comunicación**.

En cada lectura se ofrecerá al docente algunas actividades o estrategias que pueden reforzar la comprensión lectora, en función de los momentos de la lectura: antes, durante y después ya que es una metodología que apoya la competencia lectora de los estudiantes desde sus conocimientos previos, les permite predecir, contrastar sus hipótesis, interrogar el texto, reflexionar sobre sus características y elementos estructurales, obtener un punto de vista apoyado en la información que esta entrega y aprender a comprenderlo en su contexto de producción.

Unesco. (2016). *Aportes para la enseñanza de la lectura*, p. 63

Las intervenciones que realice el docente en cada uno de los momentos propenden a distintos objetivos, a saber:

Antes	Activación de los conocimientos previos del estudiante respecto del género, del tema, del vocabulario y/o de sus experiencias. Elaboración de predicciones sobre el texto.
Durante	Monitoreo de lectura en términos de la comprensión de lo leído. Corroboración de las predicciones realizadas.
Después	Profundizar en la comprensión de lo leído, desarrollando la capacidad de hacer una lectura crítica. En especial, se espera que extraigan de información explícita e implícita y apliquen estrategias de lectura, en consonancia con los OA 4 y OA 2 de Lenguaje y Comunicación , respectivamente.

Toda vez que comience el trabajo de esta sección, procure activar el conocimiento de sus estudiantes, ayudarlos a monitorear la lectura y pídales que respondan las preguntas que se proponen.

Pienso: es conveniente que el trabajo propuesto para esta sección, independiente de cómo esté enunciado, implique un diálogo entre pares, con el fin de que los alumnos participen de manera activa en conversaciones grupales manteniendo el foco de la conversación y aceptando ideas distintas a la propia para, de ser necesario, llegar a acuerdos. Para guiar a los alumnos en estas tareas, se sugiere orientar el trabajo de ellos a partir de los siguientes indicadores que se desprenden de los **OA 26, y OA 28 de Lenguaje y Comunicación**.

- Aportan información que se relaciona con el tema sobre el cual se conversa.
- Se ciñen al tema de la conversación.
- Expresan desacuerdo frente a opiniones emitidas por otros, sin descalificar las ideas ni al emisor.
- Hacen comentarios que demuestran empatía por lo que expresa un compañero.
- Usan expresiones faciales y adoptan posturas que demuestran interés por lo que se dice.
- Esperan que el interlocutor termine una idea para complementar lo dicho.
- Explican algún aspecto del tema que requiera mayor elaboración.
- Expresan las ideas sobre el tema sin hacer digresiones.
- Comunican sus ideas sin recurrir a gestos ni al contexto.

Trabajo colaborativo: es una instancia de trabajo en equipo cuya finalidad es poner en práctica lo aprendido a partir del juego o la creación. La gran mayoría de estas actividades refiere al **OA 26 de Lenguaje y Comunicación** en cuanto a participar activamente en conversaciones grupales sobre textos leídos o escuchados o temas de su interés. Asimismo, en algunos casos se pueden encontrar variadas tareas de escritura que invitan a la creación de diversos textos, según se indica en los **OA 12 y OA 15 de Lenguaje y Comunicación**, cuyos indicadores son los siguientes:

- Escriben al menos una vez a la semana un texto con un formato que se adecue a sus necesidades.
- Eligen un formato adecuado a su propósito.
- Incluyen diagramas o dibujos para complementar información, si es pertinente.

Lectura y escritura epistémicas

Existe mucha investigación¹ que demuestra que leer y escribir son los medios a través de los cuales nuestros estudiantes aprenden los contenidos y objetivos de las asignaturas. Por eso, los especialistas proponen hablar de lectura y escritura **epistémicas**, es decir, de una función del lenguaje escrito que desarrolla y transforma el pensamiento y el conocimiento.

Sin embargo, la enseñanza de los contenidos del currículum suele dejar poco tiempo para que nuestros estudiantes lean y escriban **distintos textos y en situaciones y con propósitos diversos**. En otros casos, se lee y se escribe mucho, pero sin un propósito comunicativo claro o interesante más allá de responder la pregunta que hace el profesor. Además, **nuestras evaluaciones son escritas** (pruebas, exámenes, trabajos), pero sin que hayamos llegado a mostrarles a los estudiantes qué esperamos de ello.

¿Cómo podemos potenciar la función epistémica de la lectura y la escritura dentro de la especificidad de nuestra asignatura? Y, más aún, ¿qué beneficios reporta al aprendizaje? El Texto del estudiante incluye en su diseño múltiples **oportunidades para que los alumnos lean y escriban en todas las asignaturas**. En estas páginas ofrecemos algunas orientaciones para aprovechar este potencial.

¿Por qué es importante leer y escribir en Matemática?

- Aprender a escribir.

Cada ámbito crea conocimiento y lo comunica de forma distinta. Es distinto demostrar algo en la escuela que demostrarlo a un compañero en la plaza. Además, no es lo mismo mostrar una relación de causa-consecuencia en ciencias que argumentar una opinión en ciencias sociales. Para cada caso, hay que usar una forma de escritura distinta. En Matemática, por ejemplo, se espera que el estudiante explique cómo se hizo un cálculo usando conectores temporales como “luego” y “por último”. **Aprender a leer y escribir en Matemática redundará en un mejor desempeño en la asignatura.**

- Escribir para aprender.

Leer no es una actividad transparente ni escribir es una foto de mi pensamiento. Cuando leo, no reproduzco información sino que hago inferencias, selecciono, relaciono con otras cosas que leí o conozco. Cuando escribo sobre lo que sé o sobre lo que leí, hago transformaciones complejas: organizo la información, jerarquizo lo importante y lo menos importante, sintetizo los principales elementos, busco sinónimos, adapto mi texto al lector y la situación. De esta manera, **leer y escribir para aprender en Matemática redundará en un mejor aprendizaje de la asignatura.**

Los géneros discursivos

Las formas de elaborar y transmitir el conocimiento en cada disciplina se cristalizan en clases más o menos estables de textos escritos, orales o multimodales que llamamos **géneros discursivos**. Son muy diversos y tienen propósitos comunicativos, emisores, receptores y rasgos de escritura típicos. En las *Bases Curriculares* chilenas se han definido una serie de géneros discursivos para el área de Matemática, como los que presentamos a continuación:

- Explicación de un problema con palabras del estudiante.
- Descripción de situaciones del entorno con lenguaje matemático.
- Relato basado en una expresión matemática simple.
- Descripción verbal de datos.
- Descripción de características y posiciones de figuras y representaciones gráficas.
- Explicación de relaciones entre números, formas, objetos y conceptos.
- Registro de datos en tablas y gráficos.
- Explicación de solución de situaciones numéricas, entre otros.

¹ *Escribir y leer a través del currículum* (Tolchinsky y Simó, 2001).

Escribir para aprender: disciplinas y escritura en la escuela secundaria (Navarro y Revel Chion, 2013).

Escribir y comunicarse en contextos científicos y académicos (Castelló, 2007).

Para potenciar los aprendizajes de cada asignatura, la propuesta es hacer que nuestros estudiantes escriban textos con sentido, a partir de géneros discursivos como estos o los propuestos en el Texto del estudiante. Cuando el estudiante entiende el propósito y el destinatario de un texto, puede escribir y aprender mejor. Idealmente, estos géneros deben tener algún tipo de “circulación”: ser comentados por el profesor, ser expuestos en la sala y leídos por otros estudiantes, ser parte de una revista o blog. Así, tendrá más sentido producirlos y su destino no será simplemente el cuaderno, donde nadie los leerá.

Recomendaciones generales

- Cuando asigne una tarea de escritura, **señale a los estudiantes claramente su propósito y quién leerá este texto final**. Por ejemplo, escribir la estrategia usada para resolver un problema, la que luego será pegada en un papelógrafo con las estrategias usadas durante el año en la sala de clases. El propósito es reflexionar sobre las formas de resolver un problema matemático y el destinatario todos los alumnos del curso.
- **Procure siempre indicar un género discursivo**. La instrucción “haz un cálculo en tu cuaderno” no ayuda a producir textos de calidad, pues solamente se trata de un ejercicio. En cambio, pedir a los estudiantes que analicen y comenten una situación, que reflexionen sobre las estrategias que pueden usarse y que expliquen el cálculo que realizaron a otro compañero tiene mucho más sentido. Los géneros discursivos nos ayudan a representar mejor el producto pedido.
- **Proporcione modelos**. Para los niños no es sencillo representarse lo que deben escribir. Para ello, muéstreles un ejemplo en la pizarra de alguno de estos textos, incluso escrito por usted (por ejemplo, las diferentes formas de resolver un problema) y analicen cómo está escrito: su relación con la imagen, el tipo de cálculo, la extensión, etc. Indíqueles que ellos deben escribir un texto como ese.
- **Dé instrucciones sobre la escritura**. Brinde por escrito o liste en la pizarra ayudas para escribir el texto. Incluya aspectos formales (por ejemplo, tener un título, usar mayúsculas, no olvidar los puntos seguidos) y de contenido (por ejemplo, describir el objeto parte por parte). Ofrezca ayuda mientras los alumnos escriben.
- **Plantee ejercicios grupales**. En el primer ciclo básico, escribir textos en solitario puede ser una tarea muy demandante. Plantee ejercicios en grupos. Por ejemplo, pedir a los estudiantes que intercambien su texto con un compañero para revisar y corregir los coloca en una posición de responsabilidad y empatía y de monitoreo de los procesos y aprendizajes. Promueva que lean entre ellos sus textos y se apoyen para mejorarlos.
- **Dé circulación real a los textos**. Las actividades son más significativas si tienen un contexto real. Este puede ser sencillo, como crear un mural en la sala, o más complejo, como fotocopiar y repartir trípticos con estadísticas sobre temas contingentes a otros estudiantes del colegio.

Resumen cobertura curricular

Unidad 1

Tiempo: 56 horas pedagógicas

Unidad 2

Tiempo: 58 horas pedagógicas

	Objetivos de Aprendizaje		
Tema 1	OA 1 OA 2 OA 5	OA 12 OA 13	
Tema 2	OA 3	OA 8	
Tema 3	OA 6 OA 7	OA 9	
Tema 4	OA 4	OA 15 OA 16	
Tema 5		OA 21	

Unidad 3

Tiempo: 56 horas pedagógicas

Unidad 4

Tiempo: 58 horas pedagógicas

	Objetivos de Aprendizaje	
	OA 12 OA 8 OA 9	OA 10
	OA 19 OA 20	OA 11
	OA 23 OA 25 OA 26	OA 14
	OA 24	OA 18 OA 17
		OA 22

Unidad 1

Unidad 2

Habilidades	
Representar Argumentar y comunicar Resolver problemas	Representar Modelar Argumentar y comunicar Resolver problemas
Actitudes	
• Manifestar curiosidad e interés por el aprendizaje de las matemáticas. • Manifestar una actitud positiva frente a sí mismo y sus capacidades. • Abordar de manera creativa y flexible la búsqueda de soluciones a problemas.	• Manifestar curiosidad e interés por el aprendizaje de las matemáticas. • Manifestar una actitud positiva frente a sí mismo y sus capacidades. • Demostrar una actitud de esfuerzo y perseverancia.
Objetivos de Aprendizaje Transversales	
OAT 3 adquirir un sentido positivo ante la vida, una sana autoestima y confianza en sí mismo, basada en el conocimiento personal, tanto de sus potencialidades como de sus limitaciones. OAT 8 exponer ideas, opiniones, convicciones, sentimientos y experiencias de manera coherente y fundamentada, haciendo uso de diversas y variadas formas de expresión. OAT 9 resolver problemas de manera reflexiva en el ámbito escolar, familiar y social, tanto utilizando modelos y rutinas como aplicando de manera creativa conceptos y criterios. OAT 23 demostrar interés por conocer la realidad y utilizar el conocimiento. OAT 25 trabajar en equipo de manera responsable, construyendo relaciones basadas en la confianza mutua.	OAT 9 resolver problemas de manera reflexiva en el ámbito escolar, familiar y social, tanto utilizando modelos y rutinas como aplicando de manera creativa conceptos y criterios. OAT 14 conocer y valorar la historia y sus actores, las tradiciones, los símbolos, el patrimonio territorial y cultural de la nación, en el contexto de un mundo crecientemente globalizado e interdependiente. OAT 20 reconocer y respetar la diversidad cultural, religiosa y étnica y las ideas y creencias distintas de las propias en los espacios escolares, familiares y comunitarios, reconociendo el diálogo como fuente de crecimiento, superación de diferencias y acercamiento a la verdad. OAT 23 demostrar interés por conocer la realidad y utilizar el conocimiento.

Unidad 3

Unidad 4

Habilidades	
Representar Modelar Argumentar y comunicar Resolver problemas	Representar Modelar Argumentar y comunicar Resolver problemas
Actitudes	
• Manifestar un estilo de trabajo ordenado y metódico. • Expresar y escuchar ideas de forma respetuosa. • Abordar de manera creativa y flexible la búsqueda de soluciones a problemas.	• Manifestar un estilo de trabajo ordenado y metódico. • Expresar y escuchar ideas de forma respetuosa. • Demostrar una actitud de esfuerzo y perseverancia.
Objetivos de Aprendizaje Transversales	
OAT 2 practicar actividad física adecuada a sus intereses y aptitudes. OAT 3 adquirir un sentido positivo ante la vida, una sana autoestima y confianza en sí mismo, basada en el conocimiento personal, tanto de sus potencialidades como de sus limitaciones. OAT 7 organizar, clasificar, analizar, interpretar y sintetizar la información y establecer relaciones entre las distintas asignaturas del aprendizaje. OAT 9 resolver problemas de manera reflexiva en el ámbito escolar, familiar y social, tanto utilizando modelos y rutinas como aplicando de manera creativa conceptos y criterios. OAT 16 proteger el entorno natural y sus recursos como contexto de desarrollo humano.	OAT 6 identificar, procesar y sintetizar información de diversas fuentes y organizar la información relevante acerca de un tópico o problema. OAT 9 resolver problemas de manera reflexiva en el ámbito escolar, familiar y social, tanto utilizando modelos y rutinas como aplicando de manera creativa conceptos y criterios. OAT 23 demostrar interés por conocer la realidad y utilizar el conocimiento. OAT 32 hacer un uso consciente y responsable de las tecnologías de la información y la comunicación, aplicando criterios de autocuidado y cuidado de los otros en la comunicación virtual, y respetando el derecho a la privacidad y la propiedad intelectual.

Fundamentación de la unidad

Propósito de la unidad

Esta unidad tiene como hilo conductor la vida saludable, con el propósito de integrar a los alumnos activamente en lograr una vida sana a través de la alimentación y de la práctica de deportes (**OAT 2**).

Por otro lado se fomenta la conexión efectiva y transversal con las demás asignaturas, por ejemplo: Educación Física y Salud, y Ciencias Naturales (**OAT 7**). Bajo esta importante temática se abordan los Objetivos de Aprendizaje, habilidades y actitudes definidos para esta unidad, los que además están relacionados con los ejes del nivel.

Los temas que se trabajarán durante la unidad son: Multiplicación, División, Tiempo, Encuestas, tablas y gráficos y Juegos aleatorios. En ellos se abordan cada uno de los contenidos persiguiendo el desarrollo de habilidades matemáticas en forma progresiva.

En relación con la multiplicación y la división, se trabajan los conocimientos previos correspondientes a construcción de patrones (**OA 12**) de forma tal que los alumnos sean capaces de construir cada una de las tablas de multiplicar, enfocándose principalmente en las tablas del 7 y del 9 para resolver multiplicaciones, divisiones y problemas con estas operaciones (**OA 8 y 9**). Para luego, trabajar con el concepto correspondiente al paso del tiempo y las regularidades que se encuentran en las diferentes actividades que se pueden realizar en la vida cotidiana, comprendiendo y utilizando líneas de tiempo y calendarios (**OA 19**), y leer y registrar el tiempo en relojes análogos y digitales (**OA 20**).

En los temas 3 y 4 que están íntimamente relacionados, se trabaja en la construcción de tablas de datos como medio de registro de información (**OA 23**) y luego con la construcción e interpretación de diagramas de puntos (**OA 26**), gráficos de barras simples, tanto verticales como horizontales (**OA 23 y OA 25**) y pictogramas (**OA 25**). Por último, se trabajan los juegos aleatorios, donde los alumnos deben identificar cuándo un juego es considerado aleatorio o no, lo que desarrolla el pensamiento hacia el cálculo de las probabilidades (**OA 24**).

Otro de los propósitos, es lograr que los alumnos desarrollen su pensamiento crítico, de tal forma que puedan demostrar y modelar situaciones de la vida cotidiana y no cotidiana utilizando los algoritmos matemáticos necesarios y de manera precisa.

Habilidades

Durante el transcurso de la unidad, se desarrollarán explícitamente las habilidades de resolución de problemas, argumentación, comunicación y fundamentación como ejes básicos para la oralidad de la matemática en el aula. Además se trabaja en forma explícita el uso del material concreto y la capacidad que puedan desarrollar los alumnos para hacer representaciones pictóricas y simbólicas de las situaciones matemáticas presentadas. Por lo tanto, los alumnos serán capaces al término de la unidad de:

- Resolver problemas dados y creados (**OA a**).
- Transferir los procedimientos utilizados en situaciones resueltas a problemas similares (**OA c**).
- Descubrir regularidades matemáticas como los patrones en los múltiplos y comunicarlos a otros (**OA e**).
- Hacer deducciones matemáticas de manera concreta (**OA f**).
- Expresar, a partir de representaciones pictóricas y explicaciones dadas, acciones y situaciones cotidianas en lenguaje matemático (**OA j**).
- Transferir una situación de un nivel de representación a otro (por ejemplo: de lo concreto a lo pictórico y de lo pictórico a lo simbólico, y viceversa) (**OA n**).

Actitudes

En esta unidad se pretende entregar herramientas para que el profesor pueda desarrollar actitudes de forma transversal a los contenidos, de tal manera que los alumnos sean capaces de:

- Manifestar un estilo de trabajo metódico y ordenado (**a**).
- Manifestar una actitud positiva frente a sí mismo y sus capacidades (**d**).
- Abordar de manera creativa y flexible la búsqueda de soluciones a problemas (**b**).
- Expresar y escuchar ideas de forma respetuosa (**f**).

Objetivos de Aprendizaje Transversales

Los OAT que se desarrollan explícitamente en la unidad, estimulan el desarrollo integral de los estudiantes con el fin de que logren:

- Practicar actividad física adecuada a sus intereses y actitudes. (OAT 2)
- Adquirir un sentido positivo ante la vida, una sana autoestima y confianza en sí mismo, basada en el conocimiento personal, tanto de sus potencialidades como de sus limitaciones. (OAT 3)
- Identificar, procesar y sintetizar información de diversas fuentes y organizar la información relevante acerca de un tópico o problema. (OAT 6)
- Organizar, clasificar, analizar, interpretar y sintetizar la información y establecer relaciones entre las distintas asignaturas del aprendizaje. (OAT 7)
- Exponer ideas, opiniones, convicciones, sentimientos y experiencias de manera coherente y fundamentada, haciendo uso de diversas y variadas formas de expresión. (OAT 8)
- Resolver problemas de manera reflexiva en el ámbito escolar, familiar y social, tanto utilizando modelos y rutinas como aplicando de manera creativa conceptos y criterios. (OAT 9)

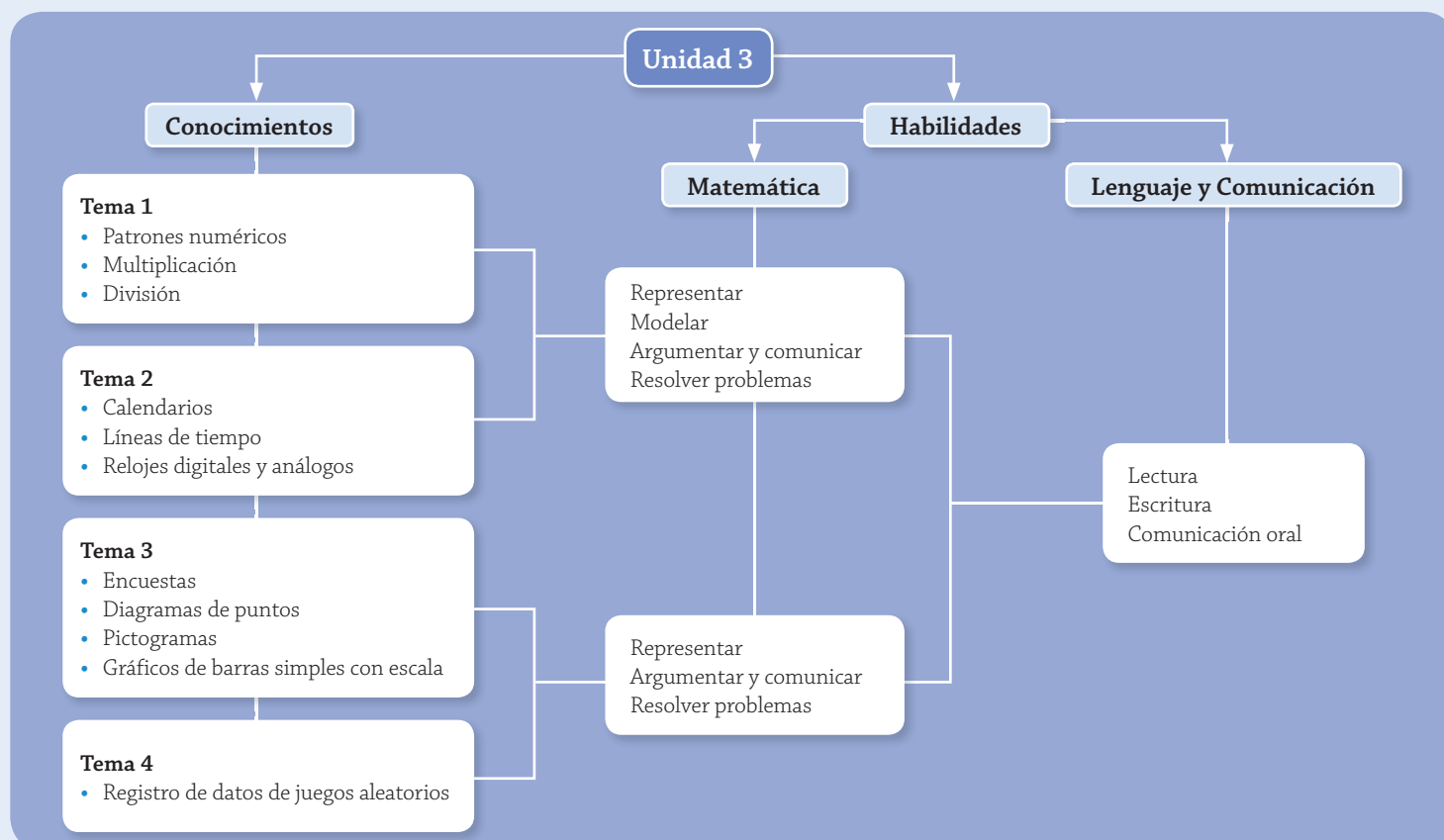
- Trabajar en equipo de manera responsable, construyendo relaciones basadas en la confianza mutua. (OAT 25)

Habilidades de Lenguaje y Comunicación

En las experiencias de aprendizaje propuestas para el desarrollo de esta tercera unidad se trabaja en el desarrollo de habilidades de Lenguaje y Comunicación considerando su carácter transversal. Específicamente, se estimula a los estudiantes a leer comprensivamente textos literarios y no literarios (OA 1, 2 y 4: **Lenguaje y Comunicación**), a desarrollar la escritura como un medio para expresar ideas, opiniones, conocimientos (OA 12, 16 y 17: **Lenguaje y Comunicación**) y a comunicarse oralmente para intercambiar opiniones, expresar sentimientos, dudas, entre otros aspectos (OA 24, 26 y 28: **Lenguaje y Comunicación**).

Esquema de la unidad

En el siguiente esquema se muestran las experiencias de aprendizaje que se desarrollarán en la unidad y las habilidades que se abordarán en ella.



Planificación de la unidad

Sección del Texto del estudiante	Objetivos de Aprendizaje	
• Punto de partida • ¿Cuánto sé? Evaluación inicial		
Tema 1: Más sobre multiplicación y división • Activo mi mente • Explico mi estrategia • Patrones numéricos • Tablas de multiplicar del 7 y del 9 • División • ¿Cómo voy? Evaluación de proceso 1	OA 12: Generar, describir y registrar patrones numéricos, usando una variedad de estrategias en tablas del 100, de manera manual y/o con <i>software</i> educativo.	
	OA 8: Demostrar que comprenden las tablas de multiplicar hasta $10 \cdot 10$ de manera progresiva: • usando representaciones concretas y pictóricas • expresando una multiplicación como una adición de sumandos iguales • usando la distributividad como estrategia para construir las tablas hasta $10 \cdot 10$ • aplicando los resultados de las tablas de multiplicación hasta $10 \cdot 10$, sin realizar cálculos • resolviendo problemas que involucren las tablas aprendidas hasta el 10.	
	OA 9: Demostrar que comprenden la división en el contexto de las tablas de hasta $10 \cdot 10$: • representando y explicando la división como repartición y agrupación en partes iguales, con material concreto y pictórico • creando y resolviendo problemas en contextos que incluyan la repartición y la agrupación • expresando la división como una sustracción repetida • describiendo y aplicando la relación inversa entre la división y la multiplicación • aplicando los resultados de las tablas de multiplicación hasta $10 \cdot 10$, sin realizar cálculos	
Tema 2: Tiempo • Activo mi mente • Explico mi estrategia • Calendarios • Líneas de tiempo • Relojes digitales y análogos • ¿Cómo voy? Evaluación de proceso 2	OA 19: Leer e interpretar líneas de tiempo y calendarios.	
	OA 20: Leer y registrar el tiempo en horas, medias horas, cuartos de hora y minutos en relojes análogos y digitales.	

	Indicadores de Evaluación	Tiempo
		4 horas pedagógicas
	• Describen la regla de un patrón repetitivo dado, incluyendo el punto de partida, e indican cómo sigue el patrón. • Identifican la regla de un patrón de crecimiento ascendente/descendente y extienden los 4 pasos siguientes del patrón. • Ubican y explican varios patrones de crecimiento ascendentes/descendentes en una tabla de 100, de forma horizontal, vertical y diagonal. • Comparan patrones numéricos de conteo de 2 en 2, de 5 en 5, de 10 en 10, de 25 en 25 y de 100 en 100 en forma ascendente/descendente. • Representan un patrón ascendente/descendente dado en forma concreta, pictórica y simbólica. • Crean y representan un patrón de crecimiento ascendente/descendente en forma concreta, pictórica y simbólica, y describen la regla aplicada. • Solucionan un problema, utilizando patrones de crecimiento ascendentes/descendentes. • Identifican y describen patrones de crecimiento ascendentes/descendentes en el entorno. • Identifican, describen la regla y completan partes faltantes de un patrón de crecimiento ascendente/descendente dado.	12 horas pedagógicas
	• Identifican situaciones de su entorno que describen la agrupación en grupos de elementos iguales. • Representan un “cuento matemático” que se refiere a una situación de combinar grupos iguales, por medio de una expresión numérica. • Ilustran y representan una suma de grupos de elementos iguales por medio de una multiplicación. • Representan concretamente una multiplicación como una adición repetida de grupos de elementos iguales. • Crean un “cuento matemático” de una multiplicación dada; por ejemplo: para $3 \cdot 4$. • Representan una multiplicación en forma concreta, pictórica y simbólica, usando una matriz de puntos. • Crean una matriz de punto, para demostrar la propiedad conmutativa; por ejemplo: $2 \cdot 3 = 3 \cdot 2$. • Resuelven problemas de la vida cotidiana, usando la multiplicación para su solución. • Repiten las tablas de multiplicación de memoria.	
	• Identifican situaciones de su entorno que describen una repartición en partes iguales. • Representan un “cuento matemático” que se refiere a una situación de repartición en partes iguales, usando fichas. • Crean un “cuento matemático” dada una división. • Relacionan la multiplicación con la división, utilizando una matriz de puntos, y la describen con expresiones numéricas. • Aplican la relación inversa entre la división y la multiplicación en la resolución de problemas.	
	• Secuencian eventos en el tiempo. • Leen e interpretan horarios diversos y cronogramas. • Crean un calendario que incluye días de la semana, fechas importantes y fechas personales. • Demuestran el paso del tiempo de acuerdo a actividades personales significativas.	12 horas pedagógicas
	• Describen la posición de los punteros para medias horas, cuartos de hora, horas y minutos en relojes análogos. • Leen el tiempo con intervalos de medias horas, cuartos de hora, horas y minutos utilizando relojes análogos y digitales. • Miden el tiempo transcurrido. • Utilizan medidas de tiempo para indicar eventos.	

Planificación de la unidad

Sección del Texto del estudiante	Objetivos de Aprendizaje	
Tema 3: Encuestas, tablas y gráficos • Activo mi mente • Explico mi estrategia • Encuestas • Diagramas de puntos • Pictogramas • Gráficos de barras simples con escala • ¿Cómo voy? Evaluación de proceso 3	OA 23: Realizar encuestas y clasificar y organizar los datos obtenidos en tablas y visualizarlos en gráficos de barra.	
	OA 25: Construir, leer e interpretar pictogramas y gráficos de barra simple con escala, en base a información recolectada o dada.	
	OA 26: Representar datos usando diagramas de puntos.	
Tema 4: Juegos aleatorios • Activo mi mente • Explico mi estrategia • Registro de datos de juegos aleatorios • ¿Cómo voy? Evaluación de proceso 4	OA 24: Registrar y ordenar datos obtenidos de juegos aleatorios con dados y monedas, encontrando el menor, el mayor y estimando el punto medio entre ambos.	
• Organizo lo estudiado Síntesis • ¿Qué aprendí? Evaluación final		

	Indicadores de Evaluación	Tiempo
	• Registran información numérica de datos en tablas de conteo. • Explican el atributo usado para el registro de datos en un gráfico. • Elaboran, para una serie de datos dados, diferentes formas de registro, por medio de una lista, una tabla, una tabla de conteo y un gráfico de barra. • Recolectan información y registran los datos obtenidos por medio de una lista, una tabla de conteo y en gráficos de barra.	12 horas pedagógicas
	• Elaboran pictogramas y gráficos de barra para representar una serie de datos, usando una correspondencia; por ejemplo: 2 a 1, 5 a 1 u otros. • Describen y explican las partes de un pictograma y de un gráfico de barras dado: el título, los ejes, los rótulos y las barras. • Elaboran un gráfico de barras para un registro de datos dados y propios, indicando el título, los ejes y los rótulos y las barras. • Aplican una escala conveniente para los ejes de un gráfico de barras con escala, de acuerdo a los datos disponibles; por ejemplo: 2 a 1, 5 a 1 u otros. • Explican datos representados en gráficos de barra y en pictogramas. • Responden preguntas de acuerdo a un gráfico, una tabla o una lista de datos dados.	
	• Describen un diagrama de puntos. • Rotulan un diagrama de puntos. • Registran información numérica de datos en diagramas de punto. • Responden preguntas de acuerdo a un gráfico de puntos.	
	• Realizan juegos aleatorios con dados de diferentes formas (cubos, tetraedros u otros) y monedas, registrando los resultados en tablas de conteo y diagramas de punto. • Rotulan las tablas de conteo y diagramas de punto. • Indican el menor, el mayor y el punto medio. • Extraen información de tablas de conteo.	12 horas pedagógicas
		4 horas pedagógicas

Orientaciones didácticas para el inicio de unidad

Inicio de unidad

Texto del estudiante
Páginas 186 y 187

En estas páginas se muestra una imagen que tiene que ver con el deporte y la vida saludable, además se busca motivar a los estudiantes a que relacionen la matemática con las situaciones de la vida cotidiana.



Pida a los alumnos que observen con mucha detención la imagen y oriéntelos a que la relacionen con lo que aprenderán durante la unidad. Como sugerencia, anote en la pizarra los temas de la unidad y pida a los alumnos que después de haber observado la imagen y los diálogos de los niños que allí aparecen, identifiquen las palabras que se relacionan con los temas de la unidad. Por ejemplo: “El total de manzanas las puedo calcular con una multiplicación”, se relaciona con el Tema 1.

Punto de partida

El objetivo de esta sección es hacer que los alumnos relacionen la matemática con sus propias experiencias. Realice la primera pregunta a todos los alumnos y, considerando la diversidad de estudiantes que tiene en la sala, pregunte si hay algún deporte de los mencionados que no conozcan o si hay alguno que no se mencione y que a ellos les guste. Luego, formule la segunda pregunta procurando que los alumnos y alumnas tomen conciencia de la importancia que tiene el deporte para tener una buena salud. Finalmente haga una lista con las afirmaciones que nazcan de la lluvia de ideas que genere la última pregunta y de esta forma saber cuáles son los intereses de los alumnos. La actividad del **Punto de partida** se vincula con las habilidades de **Lenguaje y Comunicación**, en especial con los **OA 26**,

27 y 28 del eje de **Comunicación oral**, que dicen relación con participar activamente en conversaciones para expresar sus ideas u opiniones y expresarse de manera coherente y articulada sobre temas de su interés. Se sugiere que para orientar la actividad cuide que los estudiantes demuestren interés ante lo escuchado e incorporen descripciones y ejemplos que ilustren sus ideas. De esta manera, podrá reforzar el desarrollo de la competencia comunicativa y el aprendizaje del curso.

Desarrollo de actitudes

Manifestar una actitud positiva frente a sí mismo y sus capacidades.

Reflexione con los alumnos y guíelos para que puedan pensar en el estilo de vida que llevan ellos y sus familiares, respecto de la vida saludable. Esto lo puede lograr proponiéndoles las siguientes preguntas:

- ¿Me he sentido mal con mi apariencia física alguna vez?
- ¿Cómo puedo cuidar mi peso?
- ¿Qué hago por mi cuerpo cuando llego del colegio?
- ¿Como alimentos poco saludables?
- ¿Veo mucha televisión o estoy en el computador y dejo de tener actividad física?



Cuaderno
Páginas 86 y 87.

¿Cuánto sé?

Evaluación inicial

Texto del estudiante
Páginas 188 y 189

El objetivo fundamental de estas páginas es activar los conocimientos previos de sus estudiantes para la unidad. Deben contestar en forma individual, para que usted, posteriormente, realice un estudio estadístico detallado respecto de las habilidades menos logradas y haga una nivelación de los contenidos que los alumnos necesitan para enfrentar la unidad. Los temas previos relevantes son:

- Representar patrones.
- Concepto de multiplicación y de división.
- Extraer información sobre sí mismo y su entorno.
- Reunir y registrar datos en tablas de conteo.
- Construir un pictograma.

Las actividades de esta sección están destinadas a determinar si cada alumno y alumna posee las destrezas de inferir e identificar los patrones que generan ciertas secuencias de números. Esta habilidad les permitirá desarrollar los patrones que están implícitos en las tablas de multiplicar y de esta forma evitar que solo las memoricen, sino que las comprendan, desarrollando así aprendizajes significativos. Los alumnos podrán, además, demostrar ser capaces de identificar los tipos de operaciones que deben usar para resolver determinadas situaciones problemas.

En las actividades de tiempo y representación de datos, deberán demostrar que saben utilizar las unidades de tiempo como horas y días, además de saber construir gráficos a partir de datos dados.

Mis logros

Para permitirles que reflexionen en cuanto a sus propios procesos cognitivos, permita que reflexionen sobre lo que debieron realizar para el desarrollo de alguna de las actividades propuestas, luego pídale a algunos de ellos que expongan sus ideas y guíelos en este proceso, de tal forma que puedan comprender de qué se trata un proceso de metacognición.

Considere que esta sección está dirigida a los alumnos por lo que se sugiere realizar una revisión de la evaluación con la siguiente **lista de cotejo**, para recolectar evidencias que le sean útiles a la hora de generar acciones remediales.

Indicador	Ítem	Logrado	No Logrado
1. Completan patrones a partir de tablas de 100.	1		
2. Resuelven problemas utilizando la multiplicación y la división.	2		
3. Identifican horas, días y semanas.	3		
4. Representan datos en gráfico de bloques, pictogramas o gráfico de barras según su elección.	4a		

Luego de aplicar la **lista de cotejo**, identifique los ítems no logrados y proponga las siguientes actividades según corresponda.

Actividad sugerida

Remedial

Indicador 1

Utilice bloques de encaje de colores. Si no los tiene, utilice botones de diferentes colores, o piedras de diferentes tamaños o un grupo de elementos que tengan una característica en común y puedan formar series con patrones previamente definidos.

Luego los estudiantes pueden dibujar en sus cuadernos la representación concreta que hicieron con el material e identificar el patrón.

Por último, pueden escribir en su cuaderno el patrón de la secuencia y traducirlo a símbolos.

Indicador 2

Pida a sus estudiantes que utilicen botones para formar ordenamientos de cierta cantidad de filas y columnas. Luego, solicíteles escribir la multiplicación y división asociada a cada representación.

Indicador 3

Utilice un calendario para que los alumnos y alumnas puedan poner botones sobre los días de una semana o sobre los días entre una fecha y otra. Luego, solicíteles que dibujen en sus cuadernos semanas completas de un calendario o los días entre dos fechas. Por último, pídale que escriban usando números las fechas correspondientes a días marcados en el calendario.

Indicador 4

Entregue botones u otros materiales que tengan distintos colores, para que los estudiantes los clasifiquen y los cuenten. Luego, propóngales que los dibujen y pinten en sus cuadernos en grupos por color. Por último, solicíteles que representen las cantidades con números y construyan una tabla de frecuencias.

Más sobre multiplicación y división

Propósito del tema

Este tema se enfoca en la comprensión de las operaciones de multiplicación y división. Específicamente, se abordan estas operaciones mediante el trabajo con patrones numéricos en tablas de 100, que los ayudará en el desarrollo de la multiplicación (**OA 12**). Con esto, se introduce el trabajo de la multiplicación, específicamente con las tablas del 7 y del 9, aplicando la propiedad distributiva (**OA 8**). Para finalizar el tema, se abordará el desarrollo progresivo de estrategias para dividir, también utilizando las tablas del 7 y del 9, pero esta vez en situaciones de reparto y agrupación en partes iguales (**OA 9**).

A partir de estas operaciones, los estudiantes deberán resolver problemas matemáticos y cotidianos a partir del uso de representaciones concretas, pictóricas y simbólicas.

Las experiencias de aprendizaje propuestas en el desarrollo de este tema consideran presentar a los estudiantes situaciones contextualizadas y cercanas, lo que les permite establecer relaciones con sus conocimientos y experiencias previas, favoreciendo un aprendizaje significativo.

Cada una de las actividades y recursos propuestos abordan los Objetivos de Aprendizaje y sus Indicadores de Evaluación descritos en la planificación de la unidad. Además, se estimula el desarrollo integral de los estudiantes mediante habilidades, actitudes y Objetivos de Aprendizaje Transversales.

Inicio de tema

Texto del estudiante
Páginas 190 y 191

En estas páginas, los estudiantes podrán recordar conocimientos a partir de una situación relacionada con el consumo de frutas y verduras. Las actividades posibilitan que los estudiantes vayan relacionándose con los conceptos de multiplicación y división, permitiéndoles proponer una estrategia para poder resolver una situación problema.

Activo mi mente

En esta sección, los alumnos podrán activar su mente llevando a cabo la lectura comprensiva de un texto que hace referencia a una dieta saludable y aplicarán las tablas de multiplicar del 2 y del 6, para desarrollar las actividades que se le plantean.

Activo mi mente

1. Lee.

¡Alimentación saludable!

Para tener una alimentación saludable se recomienda, entre otras cosas, consumir 4 comidas principales y 2 colaciones en porciones moderadas por día; comer cada día, 2 frutas y 3 porciones de verduras y preferir las carnes blancas, como el pollo y el pescado. Además, incluir en la dieta legumbres y leche baja en grasas, y reducir la ingesta de azúcar y sal.



2. Responde.

- Coméntale a un compañero o una compañera qué se obtiene de los alimentos.
- Escribe y resuelve la operación que permite responder cada pregunta.

• ¿Cuántas frutas comerá  en 5 días?

 =

Las actividades de **Activo mi mente** se vinculan con las habilidades de **Lenguaje y Comunicación**, en especial con el **OA 6** del eje de **Lectura** que implica extraer información explícita e implícita de un artículo informativo. Para favorecer la comprensión y desarrollar estrategias de lectura, puede seguir las siguientes sugerencias:

- Realice una lectura guiada del texto y **durante la lectura** pídales que comparen su propia alimentación con la que sugiere el texto, vinculando así el contenido del texto con sus propias experiencias, tal como indica el **OA 2** de **Lenguaje y Comunicación**.
- Después de la lectura**, puede realizar preguntas para que los alumnos formulen una opinión fundamentada con sus conocimientos, tales como: ¿qué tipo de alimentación tienen los alumnos del colegio durante la semana?, ¿y durante el fin de semana?, tal como indica el **OA 6** de **Lenguaje y Comunicación**. Luego, invítelos a responder las preguntas planteadas en el texto, que les permitirán activar sus conocimientos previos respecto al tema de multiplicación y división.

Una vez trabajada la comprensión de la narración propuesta en el texto, solicíteles responder las preguntas planteadas que les permitirán activar conocimientos respecto a números y operaciones.

Explico mi estrategia

Esta sección busca desarrollar en los estudiantes la habilidad de reconocer sus propias estrategias y a validar las estrategias de otros para complementar las propias.

Explico mi estrategia

Analiza la siguiente situación y luego desarrolla las actividades.

 sigue la recomendación dada respecto a las comidas principales.

1. Si cada  representa una comida principal, dibuja la cantidad de comidas que consumirá cada día de la semana.

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
						

7 veces 4 

2. Para determinar cuántas comidas consume  en una semana se puede resolver la siguiente operación: $4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 = 28$.

¿Cómo lo calcularías tú? Explica tu estrategia.

Patrones numéricos

Texto del estudiante
Páginas 192 a la 195

En estas páginas se trabajarán las tablas de multiplicar como secuencias respecto de las cuales se puede reconocer un patrón de formación.

Exploro

En esta sección se plantean actividades que invitan a los estudiantes a relacionar y encontrar los patrones de formación bajo un contexto relacionado con la actividad física, de tal forma de acercarlos a los nuevos aprendizajes.

La primera actividad de la sección **Exploro** implica la lectura de un texto multimodal, esto es, una combinación de imágenes y texto. El estudiante debe extraer información explícita, identificando cuál es la rutina de abdominales. Para apoyar esta lectura, se sugiere que los alumnos marquen o destaquen en qué sector de la ilustración encuentran la información necesaria (**OA 2, Lenguaje y Comunicación**).

Carolina hace abdominales todos los días. Comenzó haciendo 5 y se propuso aumentar la cantidad en 5 cada día. Ella lleva un registro en una tabla de 100.

Observa las tres primeras filas de la tabla:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30



• ¿Qué patrón observas en el dígito de las unidades y decenas de los números que marcó Carolina?

• Según los números marcados por Carolina, ¿cuáles siguen a continuación? Completa.

5, 10, 15, 20, 25, 30, , , , .

• ¿Cuál de los siguientes números no pintará Carolina? Remárcalo y explica tu elección.

75 56 80 95

Explicación: _____

Explique a los alumnos que un patrón de formación es una regularidad que se repite entre un número y su consecutivo a lo largo de toda la secuencia numérica que define.

Puede ampliar el contenido y mostrar a los alumnos la “Tabla pitagórica”, coménteles que dicho nombre lo recibe por ser Pitágoras de Samos (580 a. C. al 495 a. C.), matemático y filósofo griego, quien la inventó.

•	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	0	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	0	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	0	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	0	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	0	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

Tabla de multiplicar de Pitágoras.

Tema 1: Más sobre multiplicación y división

Aprendo

En esta sección se formaliza la estrategia para encontrar los patrones que están inmersos en las filas y las columnas de la tabla de 100.

Ahora hazlo tú...

Sigue las flechas y escribe el número que falta en en la siguiente parte de la tabla de 100.

En cada **columna**, de arriba abajo (↓), el patrón es 10.

En cada **fila**, de derecha a izquierda (←), el patrón es 1.

En cada **columna**, de abajo arriba (↑), el patrón es 10.

36

↓

36

↓

46

↓

56

↓

66

53

↑

63

↑

73

↑

83

64

←

74

←

84

←

94

65

←

75

←

85

←

95

Permita que sus estudiantes completen lo solicitado en esta sección. Luego, propóngales a algunos de ellos que expliquen los procedimientos utilizados y haga que los demás generen aportes a su desempeño. Motívelos para que entre ellos establezcan, a partir de argumentos, las respuestas correctas, tomando usted un rol facilitador.

Practico

En esta sección se plantean actividades para que los estudiantes puedan poner en práctica los conceptos formalizados en la página anterior. Las seis primeras actividades proyectan un trabajo individual y la séptima un **trabajo colaborativo** en parejas.

Trabajo colaborativo 🧑‍🤝‍🧑

7. Junto con un compañero o una compañera, observen las siguientes figuras:

Figura 1

Figura 2

• Completen la tabla.

Cantidad de pisos.	1	2	3	4	5
Cantidad de 🧱.					

• Pídele a tu compañero o compañera escribir un patrón que pueden seguir los números de la tabla.

• Usa el patrón para calcular cuántos 🧱 tiene una figura de 10 pisos.

Puede permitir que sus estudiantes utilicen cubos de encaje para realizar en forma concreta la actividad, desarrollando así el **OA f**. Propóngales que completen y escriban la tabla del 7 y siempre enfatice la importancia de que expresen y escuchen ideas de forma respetuosa (**Actitud f**).

En la sección **Trabajo colaborativo**, los estudiantes deben aclarar dudas o profundizar la conversación, expresándose de manera coherente y articulada. De esta manera estará desarrollando los **OA 24** y **OA 28** de **Lenguaje y Comunicación**.

Desarrollo de actitudes

Manifestar un estilo de trabajo metódico y ordenado.

Genere un espacio en donde los estudiantes puedan plantear ideas respecto de las ventajas que puede tener el realizar trabajos en forma metódica y ordenada.

Como sugerencia, considere los conceptos: filas, columnas, patrón de formación, aumento de tanto en tanto, disminución de tanto en tanto.

Tablas de multiplicar del 7 y del 9

Texto del estudiante
Páginas 196 a la 199

En estas páginas se utilizará la propiedad distributiva para que los estudiantes construyan y así, posteriormente, utilicen las tablas de multiplicar del 7 y del 9.

Exploro

La situación planteada en esta sección incentiva a los estudiantes al consumo de agua, estableciendo una conexión con la asignatura de Ciencias Naturales. Aquí se menciona la importancia del consumo de agua al momento de hacer actividad física y así evitar la deshidratación. Las actividades planteadas presentan a los estudiantes la posibilidad de ir acercándose a los nuevos conceptos a partir de la descomposición aditiva que se desprende de la propiedad distributiva de la multiplicación por sobre la adición.

220 | Guía Didáctica del Docente

Los estudiantes de 3° básico comentan acerca de la importancia de hidratarse.



- ¿Cuántos packs de botellas de agua hay? packs.
- ¿Cuántas botellas tiene cada pack? botellas.
- Escribe la multiplicación que permite calcular el total de botellas, luego represéntalo pictóricamente.

•



Antes de que los estudiantes comiencen con el trabajo, muestre algunos ejemplos simples de la propiedad distributiva, como por ejemplo: $2 \cdot (3 + 1)$.

La primera actividad de la sección **Exploro** implica la lectura de un texto multimodal, esto es, una combinación de imágenes y texto. El estudiante debe extraer información explícita respecto de la cantidad de botellas de agua presentes en la ilustración. Para apoyar esta lectura, se sugiere que los alumnos marquen o destaquen en qué sector de la ilustración encuentran la información necesaria, tal como se indica en el **OA 2 de Lenguaje y Comunicación**.

Aprendo

En esta sección se formalizan los conceptos relacionados con las tablas del 7 y del 9 a partir de la composición y descomposición de factores. Además, se plantean algunos ejemplos que los estudiantes deben completar.

Practico

En esta sección se proponen actividades que, para desarrollar las los estudiantes, deberán aplicar los conceptos formalizados en la sección anterior y desarrollar la habilidad de resolver problemas relacionados con situaciones cotidianas.

La actividad 6 requiere que el estudiante redacte en el cuaderno un problema. Vele porque emplee correctamente las mayúsculas al iniciar oración y al presentar sustantivos propios y finalice la oración con punto, tal como señala el **OA 22 de Lenguaje y Comunicación**.

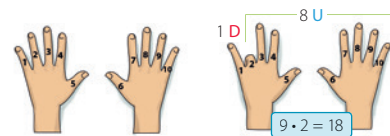
La actividad 8a está conectada con Ciencias Naturales, haciendo alusión a la ranita de Darwin, una especie chilena en peligro de extinción.

Muestre a los alumnos una imagen de la ranita de Darwin y describa el papel que cumple dentro de la naturaleza como “insecticida” natural, ya que ella se come a los insectos y, por lo tanto, es un controlador de plagas.

Trabajo colaborativo

9. Reúnete con un compañero o una compañera y sigan las instrucciones.

- Extiendan sus manos y numeren sus dedos como se muestra.
- Para calcular $9 \cdot 2$, doblen el dedo 2. Hay **un dedo** a la izquierda del dedo doblado y **8 dedos** a su derecha. Por lo tanto, $9 \cdot 2$ es igual a **1 D** y **8 U**, o bien, $9 \cdot 2 = 18$.
- Usen este método para calcular la tabla de multiplicar del 9. Uno escribe en su cuaderno la multiplicación y el otro la representa con sus manos. Luego inviertan los roles hasta completarla.



La actividad 9 propone un trabajo colaborativo en el que los estudiantes deben distribuirse funciones. Luego que completen la tabla del 9, propóngales que practiquen esta estrategia y luego pregúnteles a algunos de ellos para confirmar el aprendizaje.

En la sección **Trabajo colaborativo**, los estudiantes deben desplegar diversos recursos comunicativos para cumplir la tarea. Para apoyarlos en su trabajo, es importante que los oriente para que participen activamente en el diálogo, respetando los turnos, expresándose de manera coherente y articulada. De esta manera estará desarrollando los **OA 26 y OA 28 de Lenguaje y Comunicación**.

En el cuaderno de ejercicios los estudiantes podrán seguir ejercitando lo estudiado cada vez que sean lo siguiente:



Tema 1: Más sobre multiplicación y división

División

Texto del estudiante
Páginas 200 a la 203

Exploro

Las actividades propuestas en esta sección tienen como objetivo permitir que los estudiantes recuerden los conocimientos necesarios para poder abordar los conceptos relacionados con la división en el contexto de las tablas de multiplicar del 7 y del 9. Los conocimientos previos necesarios corresponden a la multiplicación y división relacionadas con las tablas del 2 hasta la del 6. La sección **Exploro** exige del estudiante que realice una lectura multimodal, esto es, que combine las imágenes y el texto para construir el sentido de lo que lee. Los alumnos deben identificar tanto la cantidad de estudiantes como de llaves. Para apoyar esta lectura, se sugiere que los alumnos marquen o destaquen en qué sector de la ilustración encuentran la información necesaria, tal como se indica en el **OA 2 de Lenguaje y Comunicación**.

Los estudiantes de 3° básico realizan una visita educativa al zoológico. Antes de almorzar, la profesora les pide lavarse las manos.



- ¿Cuántos estudiantes hay? estudiantes.
- ¿Cuántas llaves disponibles hay? llaves.
- Representa a cada estudiante con un ●. Forma grupos de 7 alumnos para que puedan lavarse las manos simultáneamente.

Permita que los estudiantes utilicen material concreto para distribuir los grupos de estudiantes que fueron al zoológico, para que luego representen la división en forma pictórica y luego simbólica, como se solicita en la actividad planteada (OA n).

Aprendo

El objetivo de esta sección es desarrollar la habilidad de repartir y de agrupar elementos para representar situaciones que impliquen la operación de la división. Las actividades propuestas están diseñadas para que los estudiantes vayan avanzando paso a paso, ya que permiten lograr que ellos desarrollen progresivamente su pensamiento lógico y matemático.

Puedes resolver una **división** en las siguientes situaciones:

Reparto equitativo



Total de elementos $\rightarrow$ 35 ●

Cantidad de grupos $\rightarrow$ 7

$35 : 7 = 5 \rightarrow$ Cantidad de elementos por grupo.

Agrupación en partes iguales



Total de elementos $\rightarrow$ 18

Cantidad de elementos por grupo $\rightarrow$ 9

$18 : 9 = 2 \rightarrow$ Cantidad de grupos.

Ejemplo

Si ahora tiene 72 bolitas y las reparte en partes iguales entre ella y 8 amigos, ¿cuántas bolitas recibe cada uno?

¿Cómo lo hago?

Total de elementos $\rightarrow$ 72 ●

Cantidad de grupos $\rightarrow$ 9 niños

$72 : 9 = 8 \rightarrow$ Cantidad de ● que recibirá cada niño.

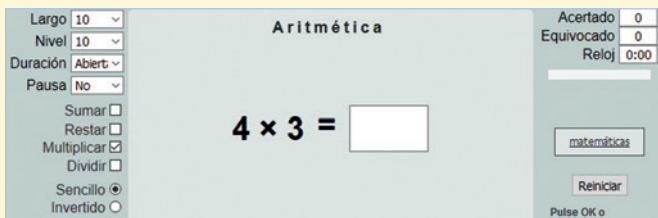
Pregúnteles a sus estudiantes por la diferencia entre el reparto equitativo y la agrupación en partes iguales. Luego de que sus estudiantes completen con lo solicitado en la página, solicíteles que en parejas planteen ejemplos en donde se apliquen cada una de las estrategias trabajadas.

Actividad sugerida

Uso de TIC

Ingresa al siguiente **link**: <https://www.thatquiz.org/es-1/matematicas/aritmetica/>

En él encontrará un sitio donde se pueden ejercitar la división y la multiplicación de acuerdo a los niveles de logro, además de entregar un resultado del desempeño de los alumnos.



Practico

En esta sección, los estudiantes desarrollarán las estrategias trabajadas en la sección **Aprendo**.

1. Marca con un ☒ las situaciones que describen un reparto en partes iguales.

 - ☐ Hay 42 fotografías y se guardan en 7 cajas, dejando en cada una la misma cantidad.
 - ☐ Un curso de 36 estudiantes se divide en grupos de 9.
 - ☐ En un estante de 7 repisas se ordenan 28 libros. En cada repisa se ubica un libro más que en la anterior.
2. Resuelve el siguiente problema.

Pedro recolectó 63 frutos de peumo para sus 7 amigos.

 - Escribe la operación que necesita resolver Pedro para repartir equitativamente los frutos entre sus amigos.
 $\div$
 - ¿Cuántos frutos le corresponderán a cada amigo? Explica tu estrategia para obtener la respuesta.
3. Para preparar mermelada se necesitan 3 kg de peumo por frasco. Si se completan 27 frascos de mermelada, ¿cuántos kilogramos de peumo se utilizaron?
3. Utiliza la relación inversa que existe entre la multiplicación y la división para resolver las siguientes divisiones.

a. $18 : 9 =$	c. $9 : 9 =$	e. $54 : 9 =$
b. $42 : 7 =$	d. $21 : 7 =$	f. $49 : 7 =$



En la actividad 3, el objetivo es comprender la relación que existe entre la división y la multiplicación. Utilice palos de helados, botones, piedrecitas, entre otras, para que los alumnos realicen los repartos y agrupaciones necesarios para cada operación. Luego, pídeles que dibujen en su cuaderno la situación y finalmente que realicen el algoritmo de la división; con esto se estaría aplicando el método COPISI.

La actividad 7 propone un **trabajo colaborativo** en parejas, luego de la cual puede permitirles que hagan una lista de algunos problemas, de tal forma que entre todos los vayan mejorando en cuanto a la redacción y la coherencia.

También los estudiantes deben desplegar diversos recursos comunicativos para cumplir la tarea, que consiste en explicar el problema que plantean. Para apoyarlos en su trabajo, es importante que los oriente organizando las ideas e incorporando descripciones y ejemplos que las ilustren (**OA 28, Lenguaje y Comunicación**).

En el cuaderno de ejercicio los estudiantes podrán seguir ejercitando lo estudiado cada vez que vean lo siguiente:



¿Cómo voy?

Evaluación de proceso 1

Texto del estudiante
Páginas 204 y 205

En esta instancia se proponen actividades en las que los estudiantes pueden aplicar los contenidos vistos sobre la multiplicación y división de números.

Las preguntas de la evaluación implican la lectura de un texto multimodal, esto es, una combinación de imágenes y texto. El estudiante debe extraer información explícita, identificando cómo se han agrupado los estudiantes. Para apoyar esta lectura, se sugiere que los alumnos marquen o destaquen en qué sector de la ilustración encuentran la información necesaria (**OA 2, Lenguaje y Comunicación**).

Se sugiere leer toda la evaluación en voz alta y verificar que todos sus alumnos comprenden las instrucciones. Luego, solicítele desarrollar las actividades. Es recomendable monitorear el trabajo de los estudiantes para verificar su comprensión y posibles dudas.

Tema 1: Más sobre multiplicación y división

Mis logros

Esta sección busca que los estudiantes registren sus desempeños y aprendizajes que han logrado durante este tema, permitiéndoles que se autoevalúen.

Realice una revisión de la evaluación utilizando la siguiente **lista de cotejo**:

Indicador	Ítem	Logrado	No Logrado
1. Identifican y comprenden concepto de patrón.	1a y 1b		
2. Comprenden tablas del 7 y del 9.	2 y 3		
3. Dividen usando las tablas del 7 y del 9.	4		

Luego de aplicada la **lista de cotejo** e identificadas las falencias de los alumnos, realice las siguientes actividades remediales.

Actividad sugerida

Remedial

Indicador 1

Utilizando una tabla de 100, realice las siguientes preguntas:

- ¿Cuál es el patrón de formación de la columna 3 y la columna 5?
- ¿Cuál es el patrón de formación de la fila 3 y la fila 7?

Indicador 2

Proponga a los estudiantes que resuelvan el siguiente problema y solicíteles que expliquen la estrategia utilizada:

- Pedro tiene 7 cajas con 4 pelotas cada una. ¿Cuántas pelotas tiene en total?

Indicador 3

Proponga a los estudiantes que inventen una situación relacionada con la división por 7 o por 9, para que luego le pidan a un compañero o compañera que lo resuelva.

Notas

[illegible]

Propósito del tema

Este tema se enfoca en la comprensión de las unidades de tiempo correspondiente a meses, semanas, días, horas y minutos, y en la adquisición progresiva de su comprensión. Para esto, se abordan como contenidos los calendarios y líneas de tiempo, a partir de la organización de los días, semanas y meses del año, además de ubicar fechas importantes y comprender el paso del tiempo a partir de actividades personales significativas para ellos (OA 19). Asimismo, aprenderán a leer y registrar horarios en relojes análogos y digitales (OA 20).

Las experiencias de aprendizaje propuestas en el desarrollo de este tema están completamente relacionadas con la vida de sus estudiantes. Desarrollarán el logro de los objetivos a partir de sus propias experiencias, eventos significativos, fechas importantes, momentos de su propio día, entre otros. De esta manera lograrán un aprendizaje significativo resolviendo problemas a partir de modelos y rutinas de su propia vida (OAT 9).

Cada una de las actividades y recursos propuestos abordan los Objetivos de Aprendizaje y sus Indicadores de Evaluación descritos en la planificación de la unidad. Además, se estimula el desarrollo integral de los estudiantes mediante habilidades, actitudes y Objetivos de Aprendizaje Transversales.

Inicio de tema

Texto del estudiante
Páginas 206 y 207

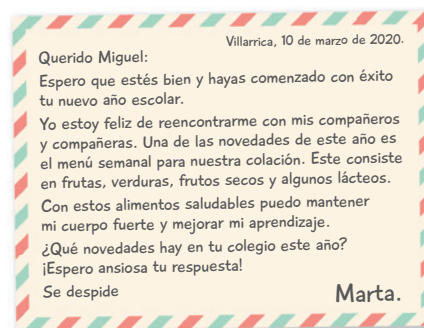
En estas páginas se plantean actividades que deben desarrollar los estudiantes, acercándolos a los conceptos y habilidades nuevas que deberán trabajar en este tema. Este acercamiento se logra a partir del planteamiento de una situación relacionada con el hilo conductor de la unidad.

Activo mi mente

El inicio del tema presenta, en este caso, un menú semanal saludable. A partir de esto, se pretende que los estudiantes reconozcan la fecha planteada en un calendario, el día de la semana correspondiente y desarrollen una estrategia para determinar la cantidad de semanas que hay entre una fecha y otra.

Activo mi mente

1. Lee.



2. Responde.

- ¿Qué fue lo que más le gustó a Marta de su nuevo año escolar?
- Utiliza el recortable 12 de la página 377. Encierra en el calendario la fecha en la que Marta escribió la carta. ¿A qué día de la semana corresponde?
- Arma el menú de tu colación para la próxima semana en tu cuaderno.

La actividad de la sección **Activo mi mente** se vincula con las habilidades de **Lenguaje y Comunicación**, en especial con el **OA 6** del eje de **Lectura**, que implica extraer información explícita e implícita de una carta. Además, dado el carácter del ejercicio, deberán comprender también un texto multimodal. Para favorecer la comprensión y desarrollar estrategias de lectura, puede seguir las siguientes sugerencias:

- Realice una lectura guiada del texto y **durante la lectura**, pídale identificar las distintas partes del texto (fórmula de saludo, cuerpo de la carta, despedida, nombre del remitente, entre otras).
- Después de la lectura**, puede realizar preguntas para extraer información explícita del texto (**OA 6**) como: ¿qué beneficios trae el consumo de comida saludable? Luego invítelos a responder las preguntas planteadas en el texto, las cuales les permitirán activar sus conocimientos previos respecto al tema del tiempo y las formas de representarlo.

Tema 2: Tiempo

Una vez trabajada la comprensión de la narración propuesta en el texto, solicíteles responder las preguntas planteadas que le permitirán activar conocimientos previos respecto del tiempo.

Explico mi estrategia

Para complementar el trabajo de los estudiantes, propóngales que escriban las fechas de sus cumpleaños para que puedan determinar cuánto falta para celebrarlo.

También se recomienda mostrar un calendario a sus alumnos y alumnas para que observen la cantidad de días que tiene cada mes, cuántos meses hay en un año, datos importantes que utilizarán en el trabajo planteado en las páginas siguientes.

Calendarios

Texto del estudiante
Páginas 208 a la 211

El objetivo de este subtema es que los estudiantes lean e interpreten calendarios, de tal forma que reconozcan fechas en él y, a partir de ello, respondan preguntas que se relacionan con el paso del tiempo.

Exploro

Las actividades planteadas en esta sección permiten reconocer si los estudiantes adquirieron los conocimientos previos y que son fundamentales para que ocurra el andamiaje de los nuevos conocimientos.

Las actividades de la sección **Exploro** implican la lectura de un texto multimodal, esto es, una combinación de imágenes y texto. El estudiante deberá extraer información explícita, relacionando fecha y día del calendario. Para apoyar esta lectura, se sugiere que los alumnos marquen o destaquen en qué sector de la ilustración encuentran la información necesaria, tal como se indica en el **OA 2 de Lenguaje y Comunicación**.

En la situación planteada se muestra una niña que observa un calendario, ya que va a participar en la corrida familiar en su colegio. Esta situación se relaciona con el hilo conductor de la unidad, correspondiente a la vida saludable, y propende que los estudiantes analicen el calendario para completar las actividades propuestas que contemplan preguntas de los tipos textual e inferencial.

Desarrollo de actitudes

Manifestar una actitud positiva frente a sí mismo y sus capacidades.

A lo largo del desarrollo de los contenidos, se debe incentivar la confianza en las propias capacidades por medio de la constatación y la valoración de los propios logros en el aprendizaje. Esto fomenta la seguridad necesaria para participar en clases, reforzar los conocimientos y aclarar dudas. Asimismo, favorece una actitud activa hacia el aprendizaje, que se traduce en elaborar preguntas y buscar respuestas. Aquí juega un papel importante enfrentar el error como una oportunidad de aprender y no como un fracaso.

Aprendo

Esta sección está destinada a formalizar los conceptos que los alumnos deben aprender: mes, día, fecha y la ubicación que estos tienen en un calendario. El análisis del ejemplo propuesto desarrollará en los alumnos la habilidad de leer un calendario y comprender algunas de las utilidades que presta, como por ejemplo, la posibilidad de organizarse, ubicar fechas, permitir la organización del tiempo y construir un cronograma en el que desarrollan la habilidad de comprender el transcurso del tiempo.

En el **calendario** están organizados los **días**, las **semanas** y los **meses** del año. En él puedes ordenar tus tiempos y apuntar tus actividades.

Agosto							Mes
L	M	M	J	V	S	D	Día Fecha
			1	2	3	4	
5	6	7	8	9	10	11	
12	13	14	15	16	17	18	
19	20	21	22	23	24	25	
26	27	28	29	30	31		

Sábado 10 de agosto.

Ejemplo

Felipe anotó en su cuaderno algunas actividades que ha planeado durante el mes de octubre.

- 17 de octubre: taller de guitarra
- 26 de octubre: salida al cine
- 19 de octubre: salida a trotar
- 24 de octubre: reunión con amigos

¿Cuántos días transcurren entre la actividad que realizará primero y la última?

Puede complementar el trabajo de esta página proponiéndoles a sus estudiantes que, luego de leer el recuadro que hace conexión con la asignatura de Historia, Geografía y Ciencias Sociales, en el cual se hace alusión a los tipos de calendarios que tienen las diferentes culturas, investiguen en sus casas sobre los tipos de calendarios, para que en la clase siguiente expongan en forma oral su investigación, desarrollando las habilidades de argumentación, fundamentación y comunicación.

Se recomienda, además, proponerles que evalúen las siguientes afirmaciones:

- Todos los meses tiene exactamente 4 semanas.
- Cada mes del año tiene 4 domingos.

Puede presentarles el calendario del mes de marzo del año 2019 para facilitarles sus respuestas.

Marzo 2019						
L	M	M	J	V	S	D
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

Pregúnteles cuántos lunes hay en este mes y solicíteles que argumenten sus respuestas.

Practico

En esta sección, los alumnos practican los contenidos anteriormente formalizados. Observan un calendario, luego marcan en él los días de cada una de las celebraciones, después pueden contestar las preguntas e identificar el número de los días que se les piden, lo que además les permitirá relacionar y determinar el tiempo transcurrido aplicando el conteo uno a uno de los días.

En la actividad 4, permítales utilizar la estrategia de marcar los días y determinar, según un tiempo transcurrido, el día en que se celebrará el evento que se pida.

Amplíe la actividad proponiéndoles que planteen situaciones asociadas a cada una de las siguientes frases:

- En 14 días más.
- Hace 5 días.

Trabajo colaborativo

5. Junto con dos compañeros o compañeras, sigan las instrucciones:

- Construyan un calendario del año en curso en un pliego de cartulina.
- Encierren las fechas de los siguientes eventos según las claves:


vacaciones.


cumpleaños.


eventos deportivos


efemérides.

- Muestren sus calendarios y expliquen a su curso las distintas fechas marcadas.

La actividad 5 plantea un **trabajo colaborativo** que los estudiantes deben realizar con dos compañeros. Verifique que cada grupo cuente con los materiales necesarios y fomente el trabajo colaborativo, destacando la tolerancia y el respeto a las diferencias individuales.

En la sección **Trabajo colaborativo**, los estudiantes deben desplegar diversos recursos comunicativos para cumplir la tarea de elaboración del calendario y su posterior presentación. Para apoyarlos en su trabajo, es importante que los oriente para que sean capaces de identificar el propósito de las conversaciones, que se permitan formular preguntas para obtener información adicional, aclarar dudas o profundizar la conversación, participar activamente en el diálogo, respetando los turnos expresándose de manera coherente y articulada. De esta manera estará desarrollando los **OA 24, OA 26 y OA 28 de Lenguaje y Comunicación**.

Además, se fomenta la exposición oral, lo que podría evaluar completando la siguiente pauta:

Descriptor	Avanzado	Inicial
Presentación:		
Saluda, se presenta y hace una breve introducción al tema que presentará.		
Muestra seguridad al dirigirse al grupo, mantiene un correcto volumen de voz, postura y presentación adecuada.		
Escucha con atención y respeto las exposiciones del resto de sus compañeros.		
Argumentación:		
Explica el procedimiento utilizando lenguaje matemático.		

Tema 2: Tiempo

Descriptores	Avanzado	Inicial
Argumentación:		
Comprueba que las fechas marcadas corresponden a las pedidas.		
Realiza deducciones utilizando el calendario y el tiempo transcurrido.		
Fundamentación:		
Fundamenta en la particularidad de la situación expuesta, se comprueba la generalidad en otros calendarios.		
Comunicación:		
Expresa sus ideas con claridad, denotando una comprensión del tema y razonamiento utilizado.		
Su exposición facilita la comprensión la del tema y/o problema por parte de la audiencia.		

Se plantea una pregunta que busca que los estudiantes razonen en relación a los procesos cognitivos que les permiten dar respuesta a ciertas situaciones. Puede ser necesario que les explique a los alumnos el significado de la habilidad interpretar y muestre un ejemplo de cómo leer fechas en el calendario.

Ventana de profundización:

La habilidad **interpretar**, según la taxonomía de Bloom revisada por Anderson, es una habilidad que se considera dentro de la categoría de Comprender, y para desarrollarla el alumno debe involucrar una gran cantidad de herramientas del desarrollo del pensamiento; por ejemplo, relacionar, examinar, dar cuenta y asociar.



Líneas de tiempo

Texto del estudiante
Páginas 212 a la 215

El objetivo que buscan las actividades de estas páginas corresponde a que los estudiantes representen e interpreten líneas de tiempo y establezcan estrategias para resolver situaciones problema.

Exploro

El trabajo propuesto en estas páginas permitirá a los estudiantes trabajar con los conceptos y habilidades que son previos y base para poder avanzar en los nuevos. Este permitirá reconocer si existen estudiantes que necesiten nivelar sus conocimientos.

La actividad planteada se enmarca en el hilo conductor establecido para esta unidad y que está destinada a que puedan ordenar las actividades deportivas y comprender cuál ocurrirá primero y cuál después.

La primera actividad de la sección **Exploro** implica la lectura de un texto multimodal, esto es, una combinación de imágenes y texto. El estudiante debe extraer información explícita, identificando las fechas de las actividades deportivas.

Para apoyar esta lectura, se sugiere que los alumnos marquen o destaquen en qué sector de la ilustración encuentran la información necesaria, tal como se indica en el **OA 2 de Lenguaje y Comunicación**.

Rubén observa las actividades deportivas agendadas durante el mes de noviembre.



Calendario de actividades deportivas		
Actividad deportiva	Fecha	Clave
Tenis	16 de noviembre	T
Atletismo	19 de noviembre	A
Fútbol	15 de noviembre	F
Básquetbol	20 de noviembre	B

- Escribe la clave de la actividad deportiva que corresponde según la fecha.

Noviembre					
15	16	17	18	19	20

- ¿Cuál será la primera actividad deportiva?
- ¿Cuántos días hay entre la primera y la última actividad? días.
- Si la actividad de Natación (N) está programada para el día 21 de noviembre, ¿a qué lado de la tabla se debe ubicar? Completa con su clave.

Noviembre						
	15	16	17	18	19	20

Para complementar la actividad, puede proponerles que establezcan un algoritmo de las actividades que realizan al levantarse e indiquen el tiempo que demoran en cada una.

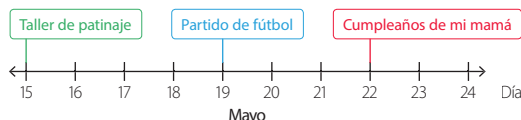
Aprendo

En esta sección se formaliza el concepto de línea de tiempo y los estudiantes tendrán la oportunidad de analizar un ejemplo y completar otros relacionados con la confección de este tipo de representaciones.

Una **línea de tiempo** es una representación gráfica que permite ordenar hechos o acontecimientos según el orden en que ocurren.

Ejemplo

Sofía construyó una línea de tiempo en la cual ordenó algunas actividades.



¿Cómo explicarías la línea de tiempo que hizo Sofia?

¿Cómo lo hago?

El **15 de mayo** Sofia tiene **taller de patinaje**, 4 días después, el **19 de mayo** debe jugar un **partido de fútbol** y el **22 de mayo** estará de **cumpleaños su mamá**.

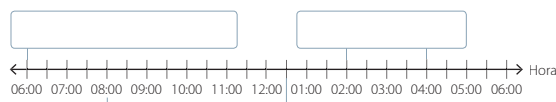
- ¿Cuántos días transcurren entre el partido de fútbol y el cumpleaños de la mamá de Sofia?

Ahora hazlo tú...

Observa el horario de las actividades de Roberto.

Horario de actividades			
Hora	Actividad	Hora	Actividad
06:00	Me levanto	01:00	Almuerzo
06:30 - 07:00	Ordeno mi pieza	02:00 - 04:00	Taller deportivo
07:00	Desayuno	04:00 - 04:30	Regreso a casa
07:30 - 08:00	Voy al colegio	04:30	Juego con mis amigos
08:00 - 12:30	Estoy en clases	05:30 - 06:00	Hago mis tareas

Completa la línea de tiempo con las actividades que correspondan. Considera que cada tramo equivale a 30 minutos.



Luego de que sus estudiantes completen lo solicitado, permítales compartir sus respuestas para que en conjunto puedan verificar errores y establecer estrategias que les permita no cometerlos nuevamente. Utilice el error en forma positiva para que ningún estudiante genere aversión a la asignatura. Recuérdeles que están en un proceso de aprendizaje y, por lo tanto, el error es natural e importante, ya que da la oportunidad de avanzar con mayor seguridad.

Coménteles que la línea de tiempo es una representación visual que sirve para ordenar hechos o acontecimientos, considerando un orden creciente de izquierda a derecha y que debe estar graduada de acuerdo a la frecuencia en que ocurren dichos acontecimientos. Por ejemplo si se graduará una línea de tiempo para ubicar horas, debe determinar cuál es el patrón de los rangos de tiempo, cada 30 minutos, 15 minutos, entre otros.

Para complementar la actividad, permítales que construyan una línea de tiempo con la información que ellos aportaron respecto de lo que hacen cuando se levantan.

Practico

En esta sección, los alumnos pondrán en práctica los conocimientos adquiridos en forma individual y también de manera colaborativa.

Se propone que complemente la actividad 1, realizando las siguientes preguntas:

- ¿Cómo está graduada la línea de tiempo?
- ¿Qué nombre reciben los periodos de 5 años?
- ¿Cuántos años después del nacimiento del papá nació la mamá de Mónica?
- ¿Cuántos años transcurrieron entre el nacimiento de la mamá y el de Mónica?
- ¿Qué edad tenía la mamá de Mónica cuando ella nació?

La actividad 2 puede ser complementada con las siguientes preguntas:

- ¿Con que unidad de tiempo está graduada la línea de tiempo?
- ¿Cómo está graduada la línea de tiempo?

Comente con sus estudiantes la importancia de graduar correctamente las líneas de tiempo.

Según el modelo de Van Hiele (1957), el desarrollo de la visualización en los alumnos permite el desarrollo del pensamiento geométrico y las habilidades témporo-espaciales. El modelo indica que el pensamiento geométrico se desarrolla desde lo particular a lo general, por lo que se recomienda que los estudiantes comiencen con el dibujo de una línea de tiempo en el cuaderno y la gradúen utilizando unidades arbitrarias, como los cuadrados del cuaderno, y luego de ello, escriba en la pizarra las equivalencias de las unidades de tiempo que quiera utilizar y realice con los alumnos y alumnas líneas de tiempo con diferentes unidades por separado. Terminado esto, hágalos ubicar eventos según corresponda.

La actividad 4 está conectada con la asignatura de Historia, Geografía y Ciencias Sociales, y al ser colaborativa, desarrolla en los alumnos la virtud de la tolerancia y el respeto por las capacidades individuales.

Tema 2: Tiempo

En la sección **Trabajo colaborativo**, los estudiantes deben desplegar diversos recursos comunicativos para responder las preguntas planteadas. En primer lugar, realizarán la lectura de un texto multimodal, es decir, construirán sentido a partir de la combinación de imágenes y texto, que en este caso corresponde a la línea de tiempo. Una vez que los estudiantes hayan localizado en la línea los acontecimientos indicados, podrán calcular la duración de los períodos y cuánto tiempo hay entre cada hecho. Para apoyar esta lectura, se sugiere que los alumnos marquen o destaquen en qué sector de la línea encuentran la información necesaria, tal como se indica en el **OA 2 de Lenguaje y Comunicación**. Una tarea semejante es la actividad 5, por cuanto deben procesar la información a partir de una tabla de cuatro columnas.

Evalúe la actividad grupal que le permita dar cuenta del trabajo que los alumnos hicieron en forma escrita, considerando el orden, limpieza, caligrafía, ortografía, redacción y comprensión, expresión oral, fundamentación, argumentación y comunicación.

En el cuaderno de ejercicios los estudiantes podrán seguir ejercitando lo estudiado cada vez que vean lo siguiente:



Relojes digitales y análogos

Texto del estudiante
Páginas 216 a la 221

Lo planteado en este tema tiene como objetivo que los estudiantes puedan leer y registrar el tiempo en relojes digitales y análogos, y a partir de ello, establecer el tiempo transcurrido entre eventos.

Exploro

En esta sección, los alumnos deben demostrar si cuentan con los conocimientos necesarios para avanzar en los nuevos. Las actividades plantean una situación relacionada con la danza, particularmente la cueca, que a su vez se relaciona con la actividad física, y a través de ellas se busca acercar a los estudiantes hacia los conocimientos nuevos a partir de las horas que pueden reconocerse en los relojes digitales, lo cual les permitirá interpretar de manera más amigable la información que en estos instrumentos se presente. Esto, considerando que los estudiantes, dada su condición de nativos tecnológicos, en general no se han relacionado con los relojes de tipo análogo.

Felipe y Consuelo participarán en un campeonato de cueca.



• Escribe en los relojes digitales la hora correspondiente.

Inicio de la competencia



Inicio de la premiación



• ¿A qué se refiere cuando dice "y media"?

• Completa con los horarios que corresponden.

La competencia comienza a las _____ y _____. La premiación será a las _____ horas con _____ minutos.



Luego de terminado el trabajo por parte de los estudiantes, permítales que verbalicen sus respuestas y las comparen. Para complementar, motívelos a comentar sobre situaciones que hayan vivido y que estén relacionados con el uso del reloj.

Aprendo

Esta sección cumple con el objetivo de formalizar los conceptos y ejemplificar la relación existente entre los relojes análogos y los digitales. Luego, plantea otros de resolución de problemas, relacionados con el transcurso de tiempo, que los estudiantes deben completar.

Los relojes digitales y análogos sirven para registrar y mostrar la hora.

• Reloj digital

Indica la hora. ← 08:15 → Indica los minutos.



► El reloj marca las ocho horas y quince minutos.

• Reloj análogo

Para leer la hora, debes observar primero la **manecilla de menor longitud**, que es la que indica las **horas** y, después, la de **mayor longitud**, que indica los **minutos**.

La manecilla de menor tamaño se llama horario, y la de mayor tamaño recibe el nombre de minutero. Algunos relojes tienen una tercera manecilla, más delgada que las otras, que indica los segundos.





Antes de que los estudiantes comiencen a revisar los conceptos que se trabajan en la página 217, motívelos a fabricar un reloj en la casa acompañados por un adulto, esto les permitirá manipular material concreto.

Una vez que los estudiantes hayan terminado de revisar los conceptos trabajados en esta página, solicíteles que muestren todos juntos, en el reloj construido, las manecillas, el minutero y el horario. Luego, pídeles que representen algunas horas exactas y otras con quince minutos, de tal forma que levanten los relojes con su respuesta, lo cual le permitirá evaluar de manera más simple si los estudiantes adquirieron estos aprendizajes.

En el recuadro que aparece en la página 218 se hace referencia a la forma de decir la hora, indicando los minutos que faltan para la siguiente hora.

Ejemplo

Representa en un reloj analógico la hora que muestra el reloj digital. Luego escribe con palabras la hora registrada.



¿Cómo lo hago?

- 1 Escribe con palabras la hora registrada en el reloj digital. El reloj marca las diez horas y treinta y cinco minutos.

- 2 Representa la hora en un reloj analógico.

La manecilla de menor longitud debe estar en el 10, ya que indica las horas, y la de mayor longitud en el 7, porque equivale a 35 minutos.



Luego de que los estudiantes analicen los ejemplos que aparecen en esta página, propóngales que representen horas, mencionadas de la forma en que se mencionan los minutos que faltan para completar una hora completa, utilizando el reloj que construyeron en casa.

En la página 219 se presentan ejemplos relacionados con el cálculo de horas transcurrido cierto tiempo.

Ahora hazlo tú...

En un colegio el recreo comienza a la hora registrada en el reloj y dura en total 15 minutos.



- a. ¿Cómo escribirías con palabras la hora a la que empieza el recreo?

El recreo comienza a las _____ horas y _____ minutos o a las _____ y _____.

- b. Representa en un reloj analógico y en un reloj digital la hora a la que termina el recreo.

Complemente el trabajo de esta página proponiéndoles situaciones parecidas a la expuesta, de tal forma que en parejas, y utilizando los relojes construidos, representen la hora inicial y la hora final, para cada situación.

Actividad sugerida

Uso de TIC

Motive a sus estudiantes a conocer diferentes relojes para registrar la hora. Para ello, ingrese al siguiente [link](http://www.curriculumenlineamineduc.cl/605/articles-22604_recurso.jpg.jpg): www.curriculumenlineamineduc.cl/605/articles-22604_recurso.jpg.jpg

Presénteles a los alumnos las imágenes de los diversos relojes.



Tema 2: Tiempo

Practico

En esta sección, los alumnos podrán practicar y poner en evidencia los aprendizajes adquiridos. En las primeras actividades se plantean trabajos individuales, y en el **trabajo colaborativo** los estudiantes deben trabajar en parejas.

The worksheet contains several exercises:

- 1. Escribe con palabras en tu cuaderno la hora que marca cada reloj.** (Write with words in your notebook the time that each clock shows.)
- 2. Representa las siguientes horas en los relojes.** (Represent the following times on the clocks.)
- 3. Completa cada reloj con la hora equivalente.** (Complete each clock with the equivalent time.)
- 4. Dibuja la hora indicada en un reloj análogo.** (Draw the time indicated on an analog clock.)
- 5. Resuelve en tu cuaderno los siguientes problemas.** (Solve the following problems in your notebook.)
- Trabajo colaborativo:** (Collaborative work) - A task where students work in pairs to complete a grid of times.

Se recomienda trabajar una actividad a la vez, de modo de ir asegurando que todos avanzan, esto le permitirá generar remediales inmediatos, propendiendo que todos logren demostrar competencias en la aplicación de sus aprendizajes.

La actividad 6 propone a los estudiantes trabajar en parejas. Permítale que elijan si quieren o no utilizar el reloj recortable que está en la página 379 del texto. Fomente el apoyo mutuo para que logren los aprendizajes, y al final, pídale que evalúen su labor.

En la sección **Trabajo colaborativo**, los estudiantes deben escuchar atentamente lo que diga su compañero para representar la hora en los relojes. Desplegar diversos recursos comunicativos para responder las preguntas planteadas. Para apoyarlos en su trabajo, es importante que los oriente para que participen activamente respetando los turnos, tal como indica el **OA 26 de Lenguaje y Comunicación**.

Cuaderno
Páginas 101 a la 103.

Actividad sugerida

Uso de TIC

Ingresa al siguiente [link](https://www.thatquiz.org/es/): <https://www.thatquiz.org/es/>
En este encontrará un programa que contiene una variedad de materiales para trabajar en diferentes niveles los contenidos matemáticos.

Al abrir la página, se encontrará con la siguiente ventana de inicio:

The website 'thatquiz' has a clean, organized interface with a top navigation bar and a main menu. The main menu is divided into several categories:

- enteros** (integers): Aritmética, Comparar, Medias, Potencias, Factores, Algebra, Cálculo.
- fracciones** (fractions): Identificar, Aritmética, Comparar, Medias, Simplificar, Probabilidad.
- conceptos** (concepts): Reloj, Dinero, Medida, Unidades, Gráficas, Conjuntos.
- geometría** (geometry): Triángulos, Figuras, Geometría, Puntos, Ángulos, Recta numérica, Trigonometría.
- vocabulario** (vocabulary): Inglés, Español, Francés, Alemán.
- geografía** (geography): Américas, Europa, África, Asia.
- ciencia** (science): Células, Anatomía, Elementos, Conversión.

Si selecciona en el menú Reloj, se desplegará una actividad con tiempo, que los estudiantes podrán realizar para evaluar sus aprendizajes de manera autónoma.

The 'Reloj' activity interface shows a large analog clock in the center. To the left, there are settings for 'Largo' (Length), 'Nivel' (Level), 'Duración' (Duration), and 'Pausa' (Pause). Below these are options for 'Relojes' (Clocks) and 'Conversión' (Conversion). On the right, there is a score section with 'Acertado' (Correct), 'Equivocado' (Incorrect), and 'Reloj' (Clock) counts. At the bottom, there is a 'La hora es' (The time is) section with input fields for hours and minutes, and an 'OK' button.

Existen varias opciones de actividades para los estudiantes. Entre otras, las relacionadas con el transcurso del tiempo.

This screenshot shows the 'Reloj' activity with two analog clocks, labeled A and B. The interface includes the same settings and score section as the previous screenshot. Below the clocks, there is a 'Tiempo pasado' (Time passed) section with input fields for hours and minutes, and an 'OK' button.

¿Cómo voy?

Evaluación de proceso 2

Texto del estudiante
Páginas 222 y 223

En las actividades planteadas en estas páginas, los alumnos y alumnas deben dar cuenta de los conocimientos adquiridos

Luego de aplicar la **lista de cotejo**, identifique los indicadores no logrados y proponga las siguientes actividades según corresponda.

1

Evaluación de proceso 2

¿Cómo voy?

Observa y resuelve las siguientes actividades.

Haside le muestra a su hermana la comunicación el martes 4 de junio en la que se detallan las actividades de su salud educativa.

1. Observa el calendario y luego responde en tu cuaderno.

Junio						
L	M	M	J	V	S	D
			1	2		
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

a. ¿Qué contestó almar que la profesora escribió la comunicación el segundo martes del mes, ¿por qué?

b. ¿Cuál es la fecha de la salud educativa?

c. Si el jueves de la semana de la salud educativa hay reunión de apoderados, ¿cuál será su fecha?

2. Completa la línea de tiempo con la información de la comunicación de Natalia y luego responde.

9. ¿Cuánto tiempo estarás los estudiantes en el parque?

3. Resuelve los siguientes problemas relacionados con la salida educativa de Natalia. Representa las respuestas en un reloj analogo.

a. Si el almuerzo dura 45 minutos, ¿a qué hora termina?

b. Si el bus de regreso tarda su parada 15 minutos, ¿a qué hora sale del parque?

c. Si la primera actividad dura 20 minutos, ¿a qué hora termina?

Mis horas

Con la ayuda de tu profesor o profesora, pinta el ☐ de las actividades que resolviste correctamente. Luego, llévate el desmo.

Cálculos	Línea de tiempo	Reloj digital y reloj analógico
☐ a = 5 ☐ b = 7 ☐ c = 18	☐ a = 10 min ☐ b = 15 min ☐ c = 20 min	☐ a = 10 min ☐ b = 15 min ☐ c = 20 min

2023 Unidad 2

¿Cómo voy? Evaluación de proceso 2

Las tres actividades de la evaluación **¿Cómo voy?** implican la lectura de un texto multimodal, esto es, una combinación de imágenes y texto. En la actividad 1, deben identificar la fecha de la salida educativa y contrastarla con el calendario propuesto. En la actividad 2, completar líneas de tiempo les supondrá llevar a otro registro la información. Finalmente, en la actividad 3 aplican lo referido a marcar la hora en un reloj, y, por tanto, representando gráficamente una información inicialmente verbal. Para apoyar esta lectura, se sugiere que los alumnos marquen o destaquen en qué sector de la ilustración encuentran la información necesaria, tal como se indica en el **OA 2 de Lenguaje y Comunicación**.

Dé a los alumnos el tiempo necesario para resolver las actividades y guíelos para que evalúen sus logros en la sección **Mis logros**.

Mis logros

Se sugiere realizar una revisión de las actividades con la siguiente **lista de cotejo**, para recolectar evidencias sobre los aprendizajes de sus estudiantes.

Indicador	Ítems	Logrado	No Logrado
1. Leen e interpretan fechas en el calendario.	1		
2. Leen e interpretan la información representada en líneas de tiempo.	2		
3. Registran y leen la hora en relojes digitales y análogos.	3		

Actividad sugerida

Remedial

Indicador 1

Muestre a los alumnos un calendario con los diferentes meses, elija uno de ellos y trabaje preguntas como:

- Si hoy es ____, y en 15 días más tendremos la prueba de Matemática, ¿cuántos días faltan para ello?, ¿cómo debo planificar mi estudio?
- ¿Cuántos días domingo y lunes tiene el mes de marzo, octubre y diciembre, respectivamente?

Indicador 2

Haga una línea de tiempo en la pizarra y gradúela de acuerdo a la cantidad de años que han vivido los alumnos y pídales que reconozcan un acontecimiento importante de sus vidas e identifiquen el lugar que ocuparía en la línea de tiempo. Luego de que todos estén listo, haga pasar a la pizarra a algunos de ellos para que indiquen el lugar de la línea de tiempo que ocupa el acontecimiento.

Indicador 3

Muestre a los alumnos las horas en un reloj análogo y pídale que las registren en un reloj digital y escriban la hora en lenguaje natural. De manera contraria, plantee horas en un reloj digital para que los estudiantes las representen en un reloj análogo y las escriban en lenguaje natural.

Notas

[illegible]

Encuestas, tablas y gráficos

Propósito del tema

En este tema, los estudiantes registrarán información numérica de datos en tablas de conteo y recolectarán información para registrar los datos obtenidos (OA 23). Además, representarán datos en un diagrama de puntos (OA 26) y, finalmente, construirán e interpretarán pictogramas y gráficos de barras simples con escala (OA 25).

Las experiencias de aprendizaje propuestas en el desarrollo de este tema consideran la cercanía de los estudiantes con las temáticas que se están abordando, al mostrarle situaciones relacionadas con el hilo conector de la unidad, la vida saludable, permitiendo a los estudiantes establecer relaciones con sus conocimientos y experiencias previas, favoreciendo que el aprendizaje sea significativo.

Cada una de las actividades y recursos propuestos abordan los Objetivos de Aprendizaje y sus Indicadores de Evaluación descritos en la planificación de la unidad. Además, se estimula el desarrollo integral de los estudiantes mediante habilidades, actitudes y Objetivos de Aprendizaje Transversales.

Inicio de tema

Texto del estudiante
Páginas 224 y 225

En estas páginas se plantean actividades que deben desarrollar los estudiantes, acercándolos a los conceptos y habilidades nuevas que deberán trabajar en este tema. Este acercamiento se logra a partir del planteamiento de una situación relacionada con el hilo conductor de la unidad.

Activo mi mente

En esta sección se invita a los alumnos a pensar y analizar la situación que se muestra en la imagen. La situación que se presenta está relacionada con el hilo conductor de la unidad, particularmente con las dinámicas que se generan en torno a un kiosco saludable, donde se ofrecen alimentos que favorecen la salud de las personas.

Activo mi mente

1. Lee.

Nueva oferta de alimentos en nuestro quiosco

El ambiente en el que vives no facilita, en ocasiones, una alimentación sana. Una estrategia orientada a cambiar esta realidad consiste en mejorar las colaciones disponibles en nuestro quiosco.

Con la Ley de Etiquetado de Alimentos se restringe la venta de productos con exceso de sal, azúcar, calorías o grasas saturadas.



2. Responde.

- Explicale la noticia a alguien que no la ha leído.
- Completa la tabla con la cantidad de productos de cada tipo que tiene a la venta el quiosco.

Cantidad de productos a la venta				
Producto				
Cantidad				

Esta actividad tiene como objetivo permitir a los estudiantes que activen sus conocimientos previos en relación a encuestas, tablas y gráficos.

La actividad de la sección **Activo mi mente** se vincula con las habilidades de **Lenguaje y Comunicación**, en especial con el **OA 24** del eje de **Comunicación oral**, que implica comprender textos orales para obtener información y desarrollar su curiosidad por el mundo. Puesto que según las Bases Curriculares los estudiantes del nivel deben comprender noticias orales, se sugiere que el docente lea la noticia en voz alta para que los alumnos respondan, posteriormente, las preguntas propuestas.

- Pídales leer individualmente la narración propuesta y **durante la lectura**, generar preguntas respecto de lo leído y responderlas (OA 2 Lenguaje y Comunicación).

Luego de que los estudiantes analicen la información presentada en el texto, permita que ellos tomen una postura en relación a si en el kiosco se debieran vender algunas golosinas, papas fritas o *pizzas*. Abra el debate de tal forma que los estudiantes argumenten sus comentarios. De esta forma podrán ir desarrollando su pensamiento crítico.

Aula Socrática

“Uno de los mayores méritos que posee esta metodología es el protagonismo que logran los estudiantes y cuenta con evidencias de mejora en el pensamiento crítico (Zambrano, Quevedo, y Portilla, 2012). El rol del docente es el de mediador entre las intervenciones de los estudiantes y guía de las respuestas que estos van proporcionando”

Para complementar el trabajo, permita que los estudiantes completen la tabla que aparece al final de la página 224 del Texto del estudiante y pregúnteles: si en el kiosco del colegio se vendieran golosinas, ¿los estudiantes las consumirían?

En esta sección, los alumnos deberán interpretar tablas de registros de datos, con el fin de establecer estrategias que les permitan responder ciertas preguntas.

Analiza la siguiente situación y luego desarrolla las actividades.

1. Si  representó las respuestas en la siguiente **tabla de conteo**, cuenta las preferencias de cada colación y completa la tabla.

2. Para determinar el total de estudiantes que respondió la pregunta, una estudiante contó todas las preferencias de la tabla. ¿Cómo lo determinarías tú? Explica tu estrategia.

[illegible]

En esta sección, los estudiantes deben reconocer los contenidos de años anteriores que debieran utilizar para realizar las actividades planteadas anteriormente. Además, se les solicita que reconozcan diferencias y semejanzas entre las estrategias expuestas.

Para complementar, puede solicitarles que reconozcan los procesos mentales que debieron realizar para poder establecer la propia estrategia.

Tema 3: Encuestas, tablas y gráficos

Desarrollo de actitudes

Expresar y escuchar ideas de forma respetuosa.
Los alumnos deben desarrollar las competencias que les permitan escuchar con respeto las opiniones del resto de sus compañeros, a pesar de que éstas sean diferentes a las propias.

Encuestas

Texto del estudiante
Páginas 226 a la 231

En estas páginas se plantean actividades que permitirán que los estudiantes reconozcan y apliquen encuestas. Para luego organizar en tablas los datos obtenidos y representar en gráficos de barras.

Exploro

La primera pregunta de esta sección tiene como objetivo que los estudiantes comprendan que llevar a cabo una encuesta es una forma apropiada para obtener información. Luego, en la siguiente pregunta, el objetivo es hacer que los alumnos comprendan que al construir una tabla se hace un resumen de los datos recogidos y a partir de ella se pueden determinar las preferencias en forma clara.

Clara les pidió permiso a sus papás para invitar a almorzar a 5 de sus amigos.



- ¿Qué puede hacer Clara para saber cuál de las comidas mencionadas por su mamá prefieren sus amigos? Explica.
- ¿Cómo podría elegir Clara la comida que prepararán sus papás para sus amigos? Explica.

Para comenzar con el trabajo planteado en la página, invite a los alumnos a realizar la actividad con entusiasmo y motive-los para que describan la imagen que se presenta al inicio del subtema. Luego de que ellos hayan respondido las preguntas planteadas, propóngales que comenten sobre qué temas les gustaría investigar y que puedan ser llevados a encuestas.

Aprendo

Esta sección tiene el objetivo de formalizar los contenidos y conceptos correspondientes a la recolección de datos, encuestas y tablas de datos.

Para recolectar datos u opiniones de un grupo de personas puedes aplicar una encuesta. Esta te permite recoger información por medio de preguntas simples. Con las tablas de datos puedes ordenar y organizar la información obtenida en una encuesta.

Ejemplo

Un equipo de fútbol realiza una encuesta para determinar el color de su camiseta. Las respuestas obtenidas son la siguientes:



Si la camiseta será del color que tiene más preferencias, ¿qué color tendrá?

¿Cómo lo hago?

- Representa las preferencias en una tabla de conteo. Por cada respuesta anota un | en el color correspondiente de la tabla.

¿Cuál es tu color de camiseta favorito?	
Color	Conteo
Blue	
Red	
Green	

- Cuenta las preferencias para cada color.

¿Cuál es tu color de camiseta favorito?		
Color	Conteo	Cantidad de preferencias
Blue		13
Red		16
Green		10

Motive a sus estudiantes a que parafraseen la información que aparece en el recuadro de formalización. Permita que entre todos puedan completar las ideas. Luego, deles el tiempo para que analicen la información y pregúnteles:

- ¿Qué entienden por categorías?
- ¿Se puede cambiar el título planteado?
- ¿Qué son las marcas que aparecen al lado de las categorías?

En la página 228 se define el concepto de gráfico de barras simples y se expone un ejemplo.

Los **gráficos de barras simples** te permiten visualizar de manera más clara algunas características de los datos obtenidos en una **encuesta**.

Ejemplo

Organiza la siguiente información en una tabla y represéntala en un gráfico de barras simples.

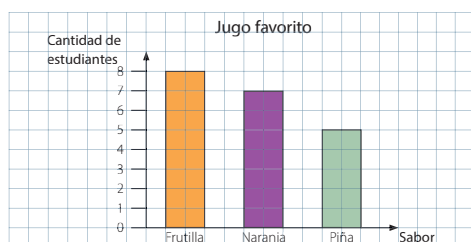
Para organizar una convivencia de curso, la profesora encuestó a sus estudiantes sobre cuál es su jugo favorito. Estas fueron las respuestas obtenidas: 8 estudiantes prefieren frutilla; 7 estudiantes naranja; y 5 estudiantes, piña.

¿Cómo lo hago?

1. Escribe las respuestas obtenidas en la siguiente tabla:

Jugo favorito			
Sabor	Frutilla	Naranja	Piña
Cantidad de estudiantes	8	7	5

2. Construye el gráfico de barras simples.



Ahora hazlo tú...

Completa las siguientes afirmaciones.

- El jugo que tiene más preferencias es el de _____.

Para complementar, puede plantearles a sus estudiantes que relacionen el concepto de altura de las barras con las preferencias. Además, puede pedir a los estudiantes que representen en un gráfico de barras el ejemplo de la página 227.

Practico

En esta sección se plantean actividades que permitirán que los estudiantes, en forma individual y colectiva, demuestren sus desempeños en relación a los conceptos, habilidades y estrategias trabajadas en las páginas anteriores.

1. Escribe una pregunta que permita obtener la información necesaria en cada caso.

- a. Ingrid quiere conocer la cantidad de niños y niñas de su curso que saben patinar.

Pregunta: _____

- b. Juan quiere organizar un campeonato, pero no sabe qué deporte elegir.

Pregunta: _____

- c. Sara quiere enterarse de la cantidad de profesores de un colegio que practican deporte.

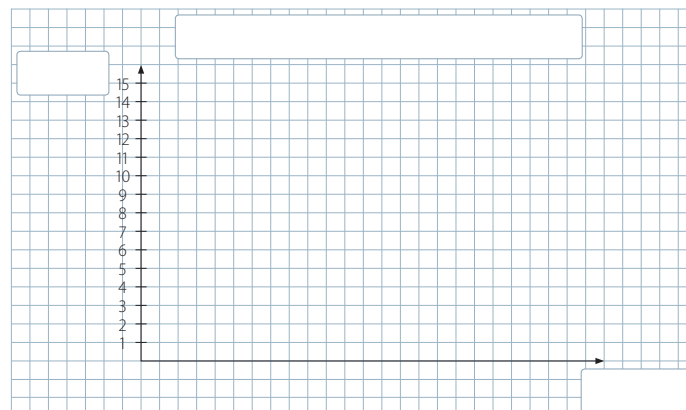
Pregunta: _____

2. Crea una encuesta con tres preguntas que puedas aplicar a 10 de tus compañeras y compañeros. Realízala y representa los resultados en una tabla de conteo en tu cuaderno.

En la actividad 2 de la página 229 se propone a los estudiantes crear una encuesta. Oriéntelos para que los temas estén relacionados con los hábitos de la vida saludable, que contempla la alimentación sana, vida activa y autocuidado.

Luego de que apliquen la encuesta a sus compañeros, solicite a algunos de ellos que expongan sus resultados.

4. Representa la información de la tabla de la actividad 3 en un gráfico de barras simples y luego responde en tu cuaderno.



- a. ¿Cuál es el animal con más preferencias?
- b. ¿Cuál es el animal con menos preferencias?
- c. ¿Cuántos estudiantes más prefieren al perro que al gato?
- d. ¿Cuántos estudiantes menos prefieren a la gallina que a la tortuga?

En la actividad 4 de la página 230 se sugiere que motive a sus estudiantes para que hagan un trabajo prolijo. Para ello, debe recomendarles que utilicen apropiadamente la regla y el lápiz mina; evite que lo hagan a mano alzada.

En la sección **Trabajo colaborativo**, los estudiantes deberán leer un texto y representar la información obtenida en un gráfico de barras. Junto con las habilidades de **Lenguaje y Comunicación** de **Comunicación oral**, que implica el trabajo en grupo, asociadas a los **OA 24**, **OA 26** y **OA 28**, los alumnos además desarrollarán el **OA 2** de visualizar lo que indica el texto.

La actividad de la sección **Pienso** se relaciona con las habilidades de **Lenguaje y Comunicación**, en especial con el **OA 26** del eje de **Comunicación oral**, que supone participar activamente en conversaciones. A medida que los alumnos dialoguen, vele porque mantengan el foco de la conversación, expresen sus ideas y opiniones y respeten los turnos.



Tema 3: Encuestas, tablas y gráficos

Diagramas de puntos

Texto del estudiante
Páginas 232 a la 235

En estas páginas se trabajan conceptos, habilidades y estrategias relacionadas con la construcción e interpretación de un diagrama de puntos.

Exploro

En esta sección, cada una de las actividades guían al alumno a formar su propio concepto del diagrama de puntos a través de la experimentación.

La sección **Exploro** exige del estudiante que realice una lectura multimodal, esto es, que combine las imágenes y el texto para construir el sentido de lo que lee. El estudiante, en este caso, debe vincular el tiempo que tarda Vicente en llegar al colegio con las líneas presentadas en las actividades 2 y 3.

Vicente registra cuántos minutos tarda en llegar al colegio cada día.



• Sigue las instrucciones:

1. Encierra el menor tiempo y el mayor tiempo en el registro de Vicente.
2. Completa el eje con los tiempos registrados por Vicente.



3. Cada **X** representa un día. Dibuja tantos **X** como repeticiones de un tiempo haya. Guíate por el ejemplo.



Realice la actividad, paso a paso, con sus alumnos y luego de ello, pregunte, ¿qué creen que es un diagrama de puntos? Anote todas las respuestas en la pizarra y haga que entre

todos se estructure la mejor definición. Finalmente, lea con los alumnos el recuadro final, que formaliza el concepto.

Aprendo

En esta sección se conceptualiza y se formaliza el concepto correspondiente a los diagramas de puntos y se presenta un ejemplo para que los estudiantes lo analicen y lo puedan utilizar como guía para realizar posteriormente las actividades que se presentan en las próximas secciones.

Un **diagrama de puntos** es otra forma de organizar y representar la información. Para construirlo, debes considerar los siguientes elementos:



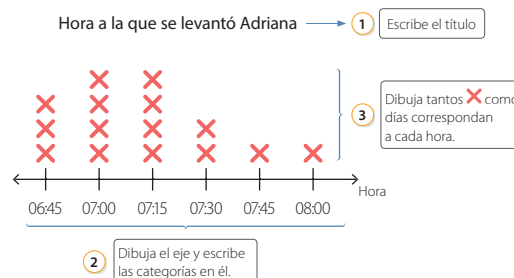
Ejemplo

En la siguiente tabla se registra la cantidad de días en que Adriana se levantó a ciertas horas.

Hora a la que se levantó Adriana						
Hora	06:45	07:00	07:15	07:30	07:45	08:00
Cantidad de días	3	4	4	2	1	1

Representa los datos en un diagrama de puntos.

¿Cómo lo hago?



Verifique con sus alumnos la definición hecha en conjunto y así se relaciona con la entregada en esta sección.

Motive a sus estudiantes para que mencionen las partes del diagrama de puntos que pueden reconocer en el ejemplo. Luego, pregúnteles cuál es la diferencia entre un diagrama de puntos y un gráfico de barras simples.

Posterior a que los estudiantes hayan analizado el ejemplo, pregunte: ¿cuántos días Adriana se levantó a las 7:45 horas?, ¿cuántos a las 7:00 horas?

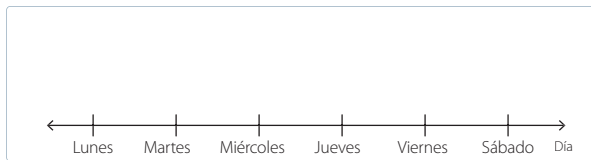
Practico

En esta sección, los alumnos deberán poner en práctica los aprendizajes logrados y, posteriormente, evaluar sus desempeños.

1. Representa cada información en un diagrama de puntos y luego responde en tu cuaderno

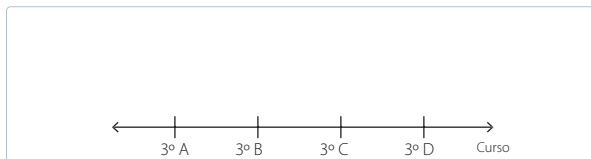
- a. Jaime practica gimnasia y entrena de lunes a sábado la cantidad de horas que se indican en la siguiente tabla.

Horas diarias de entrenamiento						
Día	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
Cantidad de horas	3	3	4	2	2	5



- ¿Cuántos días entrenó más de 2 horas?
 - ¿Qué día entrenó más horas? ¿Y cuál menos?
- b. En una campaña de reciclaje de latas de los terceros básicos los estudiantes llenaron la cantidad de bolsas que se indican en la tabla.

Bolsas llenas con latas por cada curso				
Curso	3° A	3° B	3° C	3° D
Bolsas con latas	8	10	6	3



- ¿Qué curso llenó menos bolsas?
- ¿Cuántas bolsas más llenó el 3° B que el 3° D?

Se recomienda que dé un tiempo para que los estudiantes desarrollen la primera actividad, para una vez que todos la hayan completado, dé un espacio de corrección de tal forma que los estudiantes reconozcan sus logros o dificultades y puedan enmendar lo realizado cuando sea necesario, esto les permitirá abordar con mayor seguridad la actividad 2.

La actividad 3 propone un **trabajo colaborativo** donde, en parejas, deberán ingresar al sitio web de la Dirección Meteorológica de Chile y traspasar la información que se solicita a un diagrama de puntos.

En la sección **Trabajo colaborativo**, los estudiantes deben desplegar diversos recursos comunicativos para cumplir la tarea. Para apoyarlos en su trabajo, es importante que los oriente para que sean capaces de identificar el propósito de las conversaciones, que se permitan formular preguntas para obtener información adicional, aclarar dudas o profundizar

la conversación, participar activamente en el diálogo, respetando los turnos, expresándose de manera coherente y articulada. De esta manera estará desarrollando los **OA 24, OA 26 y OA 28 de Lenguaje y Comunicación**.

Trabajo colaborativo

3. Junto con un compañero o una compañera, visiten la página web de la Dirección Meteorológica de Chile y sigan las instrucciones:

- Ingresen al **Pronóstico General** para el día de hoy.
- Representen las temperaturas pronosticadas para las ciudades o lugares en un diagrama de puntos y luego respondan.

a. ¿Cuál es la temperatura que más veces se repite? ¿A cuántas ciudades corresponde?

b. ¿Cuál es la temperatura mínima pronosticada? ¿A cuántas ciudades corresponde?

Supervise el **trabajo colaborativo** y fomente el respeto por las opiniones de los demás. Pregunte a sus estudiantes si están de acuerdo con que esta actividad se relaciona con la asignatura de Historia, Geografía y Ciencias Sociales. Solicíteles que argumenten sus opiniones.

En el cuaderno de ejercicios los estudiantes podrán seguir ejercitando lo estudiado cada vez que vean lo siguiente:



Pictogramas

Texto del estudiante
Páginas 236 a la 241

En estas páginas, los estudiantes se verán enfrentados a actividades que les permitirán construir, analizar e interpretar pictogramas con escalas.

Exploro

En esta sección, los alumnos podrán poner en práctica los conocimientos que posean acerca de los pictogramas. Lea con los alumnos la información que aparece en la imagen y pregunte:

- ¿Qué representa cada una de las figuras que aparecen en el pictograma?
- ¿Por qué ustedes creen que se eligió esa imagen?
- ¿Se podría haber elegido otra?, ¿cuál?
- ¿Cuál es la diferencia de esta representación con las aprendidas anteriormente?

Tema 3: Encuestas, tablas y gráficos

La sección **Exploro** exige del estudiante que realice una lectura multimodal, esto es, que combine las imágenes y el texto para construir el sentido de lo que lee. El estudiante, en este caso, debe identificar la cantidad y disposición de los alumnos en la ilustración. Para apoyar esta lectura, se sugiere que los alumnos marquen o destaquen en qué sector de la ilustración encuentran la información necesaria, tal como se indica en el **OA 2 de Lenguaje y Comunicación**.

Aprendo

En esta sección se formaliza el concepto de pictograma con escala y se presentan dos ejemplos uno de los cuales los estudiantes deben completar.

Permita avanzar todos juntos en la lectura y, para ello, vaya realizando pausas en donde sus estudiantes vayan explicando lo que han comprendido, y así se vayan corrigiendo entre ellos, guiados por usted.

Para **interpretar** un **pictograma con escala**, debes identificar cuál es la escala considerada y relacionarla con cada una de las categorías.

Ahora hazlo tú...

a. Observa el siguiente pictograma y luego completa.

Cantidad de libros pedidos en una biblioteca durante una semana

Cada corresponde a 5 libros.

= 5 libros

- El día _____ se pidieron más libros.
- El día _____ se pidieron 30 libros.
- El día miércoles se pidieron libros menos que el viernes.

b. Representa los datos del pictograma anterior en uno con escala 10. Para ello, pinta 1 por cada 10 libros.

Cantidad de libros pedidos en una biblioteca durante una semana

Lunes ► 20 libros
Martes ► 30 libros
Miércoles ► 10 libros
Jueves ► 20 libros
Viernes ► 40 libros

= 10 libros

En la sección **Ahora hazlo tú...**, los estudiantes deberán interpretar los pictogramas, considerando las escalas mencionadas de 5 libros y 10 libros. Este es un buen momento para que los estudiantes refuercen las tablas de multiplicar.

Practico

En esta sección, los estudiantes pondrán en práctica en forma individual y colectiva lo aprendido y podrán darse cuenta de sus desempeños y tomar conciencia de la propia capacidad de explicar estrategias, lo que corresponde a un proceso de metacognición.

Las actividades 1 y 2 tienen por objetivo lograr que ellos interpreten los pictogramas utilizando la escala apropiada.

1. Los estudiantes de 3° básico votaron para elegir al presidente o presidenta de curso. Los resultados fueron los siguientes:

Resultados de la votación

✓ = 3 votos

Si Felipe obtuvo 6 votos, dibuja los correspondientes en el pictograma.

2. Daniela les preguntó a algunos estudiantes de su colegio cuál es su asignatura favorita. Los resultados los registró en la siguiente tabla:

Asignatura favorita de algunos estudiantes	
Asignatura	Cantidad de estudiantes
Matemática	24
Lenguaje y Comunicación	36
Ciencias Naturales	16
Historia, Geografía y Ciencias Sociales	8

Daniela representó los datos correspondientes a la asignatura de Matemática en el pictograma. Ayúdala a completarlo.

= estudiantes

Para complementar estas actividades, cambie la escala en ambos casos y pregúnteles: ¿cuántos votos tienen ahora cada niño? A partir de ello, genere la contrastación de respuestas. En la actividad 3, los alumnos deberán elegir el símbolo que represente a los datos y proponer una escala de construcción.

Cantidad de animales en una granja					
Animal	Oveja	Caballo	Cerdo	Vaca	Gallina
Cantidad	24	12	18	9	27

=

--

4. Marca con un ☒ la información que se obtiene a partir del pictograma.

Cantidad de espectadores por función de teatro

Día	Espectadores
Lunes	40
Miércoles	30
Viernes	20
Domingo	50

 = 10 espectadores

- ☐ El día que más espectadores asistieron fue el domingo.
- ☐ El día viernes asistieron 10 espectadores más que el día miércoles.
- ☐ Había la misma cantidad de mujeres y hombres en las funciones.

Proyecto colaborativo

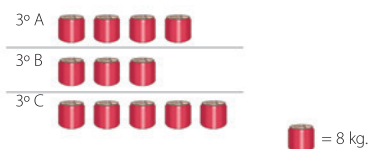
Niños	Conteo	Total
María	//// // // // // //	30
Fernanda	//// // // // //	24
Luchín	//// // // //	18

En la actividad 6 se plantea un **trabajo colaborativo** para que los estudiantes lo desarrollen en parejas, entregando un espacio que permite el apoyo entre pares.

Trabajo colaborativo

6. Junto con un compañero o una compañera, observen el siguiente pictograma:

Kilogramos de latas recolectadas en la campaña de reciclaje



- Escriban, cada uno en su cuaderno, una conclusión que puedan extraer del pictograma.
- Léanla en voz alta y explíquensela a su compañero o compañera.

Luego de que los estudiantes concluyan su labor, permítales que compartan las conclusiones planteadas y luego pregúnteles por:

- ¿Qué es reciclar?
- ¿Reciclan en sus casas?
- ¿Qué otros productos se deben reciclar?
- ¿Por qué es importante reciclar?

Finalmente, promueva una actividad para que los alumnos construyan recipientes para reciclar y así se puedan disponer al interior de la sala de clases.

Tema 3: Encuestas, tablas y gráficos

En la sección **Trabajo colaborativo**, los estudiantes deben desplegar diversos recursos comunicativos para cumplir la tarea, que en este caso corresponde a generar una conclusión a partir de la lectura del pictograma y la posterior explicación de ella a un compañero.

Por tanto, en esta actividad entran en juego tanto habilidades de **Lenguaje y Comunicación** asociadas al **OA 4** y la extracción de información explícita e implícita, como también asociadas al **OA 28**, que supone expresarse de manera coherente y articulada sobre temas de su interés.

Para apoyarlos en su trabajo, sugiérales que durante la lectura del pictograma marquen o subrayen la información que les parezca relevante, según el **OA 2**. En cuanto a la explicación, procure que incorporen descripciones y ejemplos que ilustren sus ideas.



Gráficos de barras simples con escala

Texto del estudiante
Páginas 242 a la 247

En estas páginas, los estudiantes reconocerán los elementos de un gráfico de barras simples con escala y sus características. Además, los interpretarán y expresarán conclusiones a partir de su análisis.

Exploro

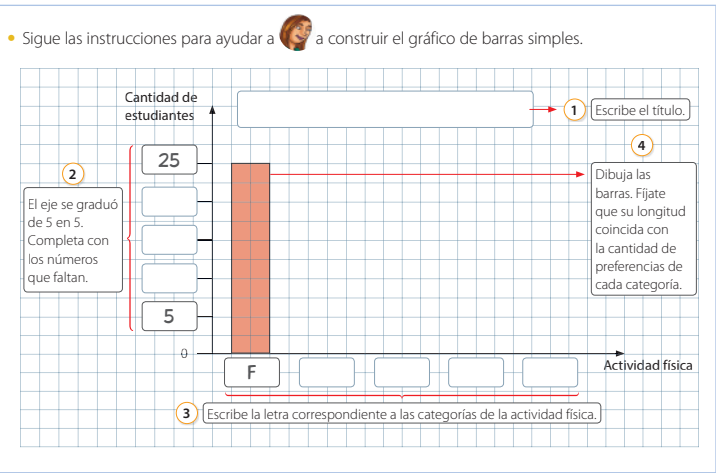
En esta sección, los estudiantes se relacionarán con este tipo de gráfico a partir de lo que ya han estudiado en las páginas anteriores del texto.

La actividad de la sección **Exploro** implica la lectura de un texto multimodal, esto es, una combinación de imágenes y texto. El estudiante debe extraer información explícita respecto de los datos de la encuesta y representarlos luego en un gráfico de barras simples. Para apoyar esta lectura, se sugiere que los alumnos marquen o destaquen en qué sector de la ilustración encuentran la información necesaria, tal como se indica en el **OA 2** de **Lenguaje y Comunicación**.

La profesora de los 3° básicos encuestó a sus estudiantes para conocer su actividad física preferida.

Representaré los datos en un gráfico de barras simples.

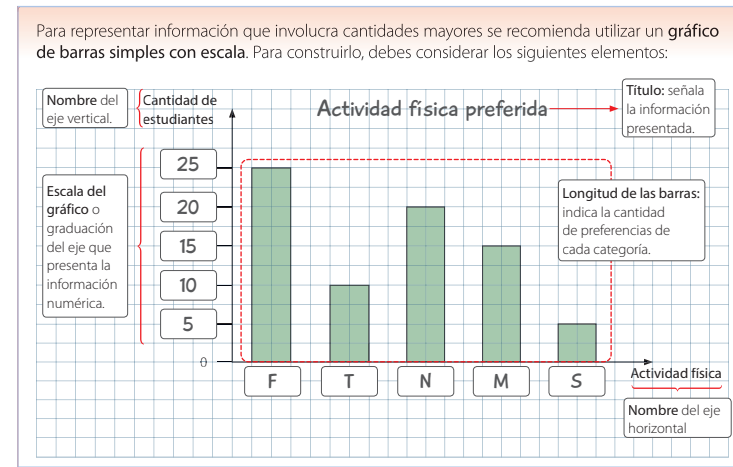
Actividad física preferida	
Actividad física	Cantidad de estudiantes
Fútbol (F)	25
Tenis (T)	10
Natación (N)	20
Maratón (M)	15
Salto largo (S)	5



Invítelos a leer con mucha atención la información que se presenta en la imagen, la tabla y el gráfico. Posteriormente, una vez que los alumnos hayan contestado, permita que los estudiantes transformen el gráfico presentado en uno cuya escala sea de 1 en 1 y solicíteles que presenten sus ideas respecto de si es posible plantear una escala de 10 en 10.

Aprendo

En esta sección se formalizan los conceptos y se definen con el lenguaje matemático adecuado.



Comente a los estudiantes que un gráfico de barras simples con escala sirve para representar datos que contemplan cantidades mayores. Solicíteles que describan cada uno de los elementos que lo componen.

Consulte a sus estudiantes por qué puede ser importante reconocer claramente cuál es la escala y sobre qué dificultades se presentan si no es tomada en consideración. Permítales dialogar y exponer sus opiniones, guíelos para que entre todos construyan los mejores argumentos.

En la sección **¿Cómo lo hago?** se plantea una actividad que posibilita a los alumnos identificar la estrategia que permite responder las preguntas planteadas.

En la sección **Ahora hazlo tú...** se guía, paso a paso, a los estudiantes para que puedan construir el gráfico de barras simples con escala.

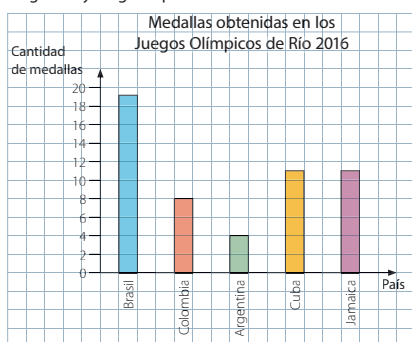
Luego de que completen lo solicitado, propóngales que compartan y corrijan sus respuestas. Pídales, además, que expliciten cuando existan diferencias entre ellos para que entre todos las dilucidan.

Practico

En esta sección, los estudiantes podrán aplicar los conceptos y las habilidades aprendidas para la construcción de un gráfico de barras simples con escala, el reconocimiento de sus elementos, la interpretación de la información y el planteamiento de conclusiones.

En la actividad 1 se solicita al estudiante que identifique componentes del gráfico, lo que se puede asociar al **OA 6 de Lenguaje y Comunicación** y que dice relación con la extracción de información explícita e implícita. En este caso, las tres preguntas propuestas apuntan a que el alumno pueda etiquetar los elementos fundamentales del gráfico: título, ejes y escala. Procure que, toda vez que los estudiantes se aproximen a un gráfico, busquen en primer lugar esta información, ya que así contarán con la información básica desde la que se pueden interpretar los datos.

1. Observa el siguiente gráfico y luego responde.



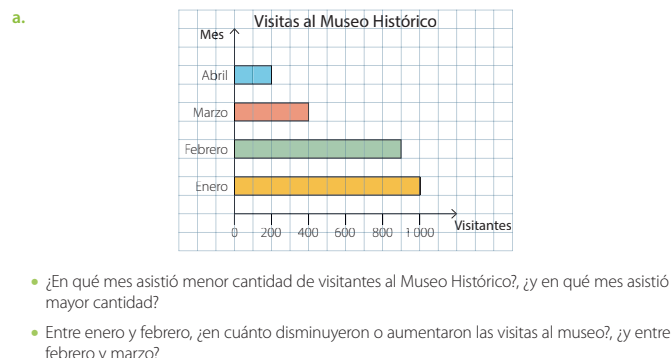
- ¿Cuál es el título del gráfico?
- ¿Cuáles son los nombres de los ejes?
- ¿Cuál es la escala del gráfico?

Luego de que los estudiantes escriban sus respuestas, permítales que compartan sus resultados para que detecten diferencias y aclaren las dudas que puedan aparecer.

Propóngales que planteen otras preguntas que se puedan desprender del gráfico presentado y las respondan. Luego de ello, pídales a algunos de ellos que las expongan.

En la actividad 3, se muestra un gráfico de barras horizontal.

3. Observa los gráficos y responde en tu cuaderno.



Para complementar esta actividad, pídales que respondan cuál es la diferencia entre este tipo de gráfico y los trabajados en las actividades anteriores. Permítales que debatan sobre si presentar los datos de una u otra forma es relevante.

El **trabajo colaborativo** propuesto debe realizarse en parejas y los estudiantes deberán plantear semejanzas y diferencias entre los dos tipos de gráficos que representarán.

Trabajo colaborativo

4. Junto con un compañero o una compañera, observen los datos de la tabla:

Árboles plantados durante la Semana del Medioambiente				
Curso	1° básico	2° básico	3° básico	4° básico
Cantidad	4	8	12	16

- Representa los datos en un gráfico vertical de barras simples con escala.
- Pídele a tu compañero o compañera que lo haga en un gráfico de barras simple horizontal.
- ¿En qué se asemejan y en qué se diferencian sus gráficos?

Complemente el trabajo de los estudiantes preguntándoles qué tipo de actividades se podrían realizar en el día del medioambiente y sobre la relevancia que podría tener este.

El trabajo propuesto aúna habilidades de **lectura** y de **comunicación oral**. Respecto de la primera, es importante que los estudiantes destaquen en la tabla los datos que sean de su interés, según indica el **OA 2 de Lenguaje y Comunicación**.

En cuanto al trabajo oral, los alumnos deberán comparar los gráficos. Para tal efecto, resulta importante que antes de que comiencen el diálogo, procure que los estudiantes establezcan los criterios de comparación; por ejemplo: nombres de los ejes, escala u otro.

Tema 3: Encuestas, tablas y gráficos

En el cuaderno de ejercicios los estudiantes podrán seguir ejercitando lo estudiado cada vez que vean lo siguiente:



¿Cómo voy?

Evaluación de proceso 3

Texto del estudiante
Páginas 248 y 249

En la primera actividad, los alumnos deberán traspasar los datos recolectados a una tabla de registro y hacer un diagrama de puntos. Se hace, además, la conexión con Historia, Geografía y Ciencias Sociales, resaltando cuándo se realizaron los primeros Juegos Olímpicos y de dónde se inspiraron.

El trabajo propuesto en esta evaluación implica la lectura y escritura de un texto multimodal, esto es, combinando imágenes y texto. El estudiante debe extraer información explícita, identificando la cantidad de medallas de cada tipo que aparece en la ilustración. Para apoyar esta lectura, se sugiere que los alumnos marquen o destaquen en qué sector de la ilustración encuentran la información necesaria, tal como se indica en el OA 2 de **Lenguaje y Comunicación**.

Mis logros

Se sugiere realizar una revisión de las actividades con la siguiente **lista de cotejo**, para recolectar evidencias sobre los aprendizajes de sus estudiantes.

Indicador	Ítem	Logrado	No Logrado
1. Analizan encuestas y representan los datos en una tabla de conteo.	1 y 2		
2. Construyen e interpretan un diagrama de puntos.	3		
3. Construyen e interpretan un pictograma con escala.	4		
4. Construyen e interpretan un gráfico de barras simples con escala.	5		

Luego de aplicar la **lista de cotejo**, identifique los indicadores no logrados y proponga las siguientes actividades según corresponda.

Actividad sugerida

Remedial

Indicadores 1

Pida a los estudiantes utilizar botones de 3 colores distintos para representar los tres tipos de medallas. Luego, solicíteles contarlos para completar la tabla.

Indicador 2

Distribuya a los estudiantes material concreto (fichas o botones) para representar los datos. Luego, pídale a sus estudiantes que construyan un diagrama de puntos a partir de los datos representados.

Indicador 3

Presente a los estudiantes la cantidad de medallas obtenidas en agrupaciones de a 3. Luego, pídale completar un pictograma, preguntándoles cuántos de estos grupos corresponden a cada categoría si la escala es 3.

Indicador 4

Proponga a los estudiantes que construyan un gráfico de barras con los datos de la tabla y sin escala. Luego, pídale que completen un gráfico de barras con la escala dada.

Notas

Propósito del tema

En este tema se tratan los conceptos, habilidades y estrategias relacionadas con la representación e interpretación de resultados que se puedan obtener a partir de la repetición de juegos aleatorios, lo que se complementa con el uso de tablas, gráficos de barra y diagramas de puntos, interpretando la información e indicando el dato mayor, menor y el punto medio (OA 24).

Las experiencias de aprendizaje propuestas en el desarrollo de este tema consideran la cercanía de los estudiantes con las temáticas que se están abordando. Además, propicia el trabajo en equipo y la capacidad de los niños de organizar, clasificar, analizar, interpretar y sintetizar información (OAT 7), siempre de la mano de la importancia de desarrollar un trabajo metódico y ordenado (Actitud a).

Cada una de las actividades y recursos propuestos abordan los Objetivos de Aprendizaje y sus Indicadores de Evaluación descritos en la planificación de la unidad. Además, se estimula el desarrollo integral de los estudiantes mediante habilidades, actitudes y Objetivos de Aprendizaje Transversales.

Inicio de tema

Texto del estudiante
Páginas 250 y 251

En estas páginas se plantean actividades que deben desarrollar los estudiantes acercándolos a los conceptos y habilidades nuevas que deberán trabajar en este tema. Este acercamiento se busca a partir del planteamiento de una situación relacionada con el hilo conductor de la unidad.

Activo mi mente

Esta sección permite trabajar la lectura comprensiva de un texto, con el objetivo de activar los conocimientos previos de los estudiantes, necesarios para el desarrollo del tema.

Para guiar la comprensión del texto “Mi curso”, puede seguir las siguientes sugerencias.

La actividad de la sección **Activo mi mente** se vincula con las habilidades de **Lenguaje y Comunicación**, en especial con el **OA 6** del eje de **Lectura**, que implica extraer información explícita e implícita. Para favorecer la comprensión y desarrollar estrategias de lectura, puede considerar las siguientes sugerencias:

1. Realice una lectura guiada del texto y **durante la lectura**, pídale identificar palabras que desconozcan.

2. **Después de la lectura** puede realizar preguntas para extraer información explícita del texto (OA 6), como: ¿cuáles son los cargos que hay en el curso del narrador del texto? Luego, invítelos a responder las preguntas planteadas en el texto, que les permitirán activar sus conocimientos previos respecto al tema de juegos aleatorios.

Registro de datos de juegos aleatorios

Texto del estudiante
Páginas 252 a la 257

En estas páginas se plantean actividades para que los estudiantes puedan representar los resultados de juegos aleatorios en tablas y de manera gráfica (diagrama de puntos, pictogramas y gráfico de barras simples).

Exploro

En esta sección se plantea una situación en la que un niño y una niña se ven enfrentados a un juego aleatorio. A partir de esta, los estudiantes se acercarán al concepto de casos favorables de un juego aleatorio, reconociendo también casos en los que no existe aleatoriedad de resultados.

Carlos y Javiera juegan a sacar manzanas de un canasto. Ambos deciden que ganará quien saque, sin mirar, una manzana verde.



- Antes de empezar a jugar, ¿es posible saber quién ganará? Explica.

- ¿Cuántas son las posibilidades de ganar el juego?, ¿cómo lo supiste? Explica.



Invite a los alumnos a que observen con detención la imagen y propóngale a alguno de ellos que describa en voz alta lo que observa; complemente esto con la opinión de los demás.

Tema 4: Juegos aleatorios

Para guiar a sus estudiantes, puede realizar las siguientes preguntas:

- ¿Qué observan en la imagen?
- ¿De qué colores son las manzanas que hay dentro del canasto?
- ¿Qué observas en los ojos de los niños?
- ¿Por qué cree usted que los ojos están cerrados?
- ¿Los resultados serían los mismos si los niños tuvieran los ojos abiertos?, ¿por qué?

Puede preguntar la opinión de sus estudiantes en relación a la importancia que tiene para la vida saludable el consumir una cantidad adecuada de frutas diariamente.

Aprendo

En esta sección se formaliza el concepto de juego aleatorio y se explicitan algunas formas en que los resultados se pueden representar de manera gráfica.

Los **juegos aleatorios** son aquellos que dependen del **azar**. Si un juego no es aleatorio, sabes con anticipación el resultado que conseguirás, es decir, no interviene el azar.

Ejemplo

Camila hace girar la ruleta y observa el número al que apunta la flecha.



¿Clasificarías este juego como aleatorio? Justifica tu respuesta.

¿Cómo lo hago?

Los puntajes que puede obtener Catalina al girar la ruleta son 1, 2, 3 o 4. Antes de girar la ruleta, es imposible saber el número al que va a apuntar la flecha. Por lo tanto, depende del azar y, por esto, se trata de un experimento aleatorio.

Ahora hazlo tú...

Un juego consiste en hacer girar la ruleta, ¿es posible saber el puntaje que se obtendrá con anticipación?, ¿por qué?



Luego de que los estudiantes respondan la pregunta relacionada con la primera ruleta, pregúnteles cuál de los números tiene más posibilidades de resultar. Planteéles que usted cree

que el 1 tiene mayores posibilidades, ya que la flecha está en este número. Permita el debate de tal forma que ellos logren contraargumentar su afirmación.

Después de que los estudiantes completen las preguntas relacionadas con la segunda ruleta, propóngales que planteen un ejemplo de un juego en el que ocurra una situación similar.

Pregunte a sus estudiantes de qué forma podrían relacionar los experimentos anteriores con los conceptos “juego aleatorio” y “juego no aleatorio”.

En la página 254 se presentan ejemplos de cómo representar los resultados de experimentos aleatorios, utilizando una tabla, un gráfico de barras y un diagrama de puntos.

Los **resultados** obtenidos en un **juego aleatorio** los puedes registrar en una **tabla**, en un **gráfico de barras** o en un **diagrama de puntos** según sea la situación. Una vez registrados estos resultados, puedes interpretarlos y analizarlos.

Ejemplo

Cecilia juega a lanzar un dado de cuatro caras numeradas del 1 al 4. Los resultados obtenidos en varios lanzamientos son los siguientes:



Representa los resultados en un gráfico de barras.

¿Cómo lo hago?

1 Representa los resultados en una tabla.

Lanzamiento de un dado				
Resultado	1	2	3	4
Cantidad de veces	2	1	2	3

2 Construye el gráfico de barras.

Para construir el gráfico, considera los datos representados en la tabla, es decir, el título, nombres de cada eje y las cantidades asociadas.



Ahora hazlo tú...

Completa el diagrama de puntos con los resultados obtenidos por Cecilia.

Lanzamiento de un dado



Permita que los estudiantes indiquen algunas razones de por qué se debe utilizar la tabla de registro para representar los datos que se obtienen en un juego aleatorio.

Luego de que los estudiantes analicen y completen los ejemplos, permita que algunos de ellos expongan sus resultados y argumenten las respuestas dadas a las preguntas propuestas en la cápsula **Razono**.

Actividad sugerida

Solicite a los estudiantes que copien el gráfico de barras en sus cuadernos, esto les permitirá practicar el uso de la regla y mejorar los trazos que hacen apoyados en ella; enfatice la importancia de que ellos gradúen adecuadamente los ejes. Complemente lo anterior realizando las siguientes preguntas:

- ¿Cuál es la diferencia entre el mayor puntaje y el menor?
- ¿Cuántas veces más se obtuvo 4 que 2?
- ¿Cuántas veces menos se obtuvo 3 que 4?

Desarrollo de actitudes

Manifiestar un estilo de trabajo metódico y ordenado.

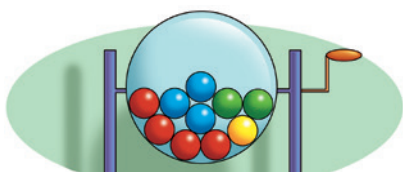
El desarrollo del pensamiento matemático necesita de procesos de enseñanza claros y metódicos, además de necesitar de un orden del entorno y de las actividades y/o ejercicios que se desarrollen.

Durante el desarrollo de las actividades que tengan que ver con la representación de datos en gráficos, pictogramas u otros, se debe tener mucho cuidado con las instrucciones de trabajo e instar a los alumnos para que trabajen con orden y prolijidad.

Practico

En esta sección se plantean actividades que invitan a los estudiantes a practicar los contenidos aprendidos con otro tipo de juego aleatorio, como son las tómbolas.

1. Un juego aleatorio consiste en hacer girar la tómbola que se muestra. Considerando lo anterior responde.



- a. ¿Qué colores de bolitas se pueden extraer de la tómbola?

- b. Al sacar la primera bolita, ¿se puede saber de qué color será?, ¿por qué?



Para complementar las actividades de esta página, muestre a los estudiantes una bolsa transparente y otra **no** transparente, y en ambas ponga fichas de colores. Luego, pregunte: ¿en cuál

de las dos bolsas es posible predecir los resultados que se obtendrán en cada uno de los juegos? Pídeles que fundamenten.

Utilice con los alumnos los conceptos matemáticos correctos, aunque sean términos complicados para ellos, ya que deben acostumbrarse a utilizar la simbología y el lenguaje adecuado.

Proyecto colaborativo

Para reforzar la comprensión de los juegos aleatorios, el registro de los datos y las representaciones gráficas, realice la siguiente actividad:

1. Divida al grupo de alumnos en parejas elegidas por usted.
2. Procure que los alumnos cuenten con los siguientes materiales: un dado por pareja, lápiz grafito, goma de borrar, cuaderno cuadriculado y regla.
3. Pida a los alumnos que hagan una tabla para registrar 20 lanzamientos del dado por alumno (es decir, deben registrar 40 lanzamientos) y posteriormente que grafiquen los resultados utilizando un diagrama de puntos y uno de barras.
4. Preparan una breve exposición de los resultados.

Para facilitar la comprensión de juegos aleatorios y no aleatorios, realice la siguiente actividad:

1. Divida al grupo de alumnos en parejas elegidas por usted.
2. Procure que los alumnos cuenten con los siguientes materiales: lápiz grafito, goma de borrar, cuaderno cuadriculado, regla, una cartulina blanca, lápices de colores y broches de dos patas, como los que se muestran en la imagen.
3. Cada pareja de alumnos, debe construir 2 ruletas como las que siguen:



La primera, para un juego aleatorio y la segunda, para un juego **no** aleatorio.

4. Luego, pídeles que registren 6 tiros de ruleta por alumno y ruleta, es decir, 12 tiros por ruleta.
5. Finalmente, solicíteles que preparen una breve exposición de los resultados.

Tema 4: Juegos aleatorios

En la actividad 3, los alumnos deberán interpretar un diagrama de puntos que representa los resultados del juego aleatorio de lanzar un dado cierta cantidad de veces.

3. Observa el diagrama de puntos y luego completa.

Julia lanzó un dado de 6 caras numeradas y construyó un diagrama de puntos con los resultados que obtuvo.

Lanzamiento de un dado

a. Julia lanzó el dado veces.

b. El número se repitió más veces.

c. El número se repitió menos veces.

Para complementar esta actividad, permita que sus estudiantes inventen otras preguntas, para que luego las compartan y las respondan entre pares.

En la página 257 se plantea una actividad que se debe realizar en forma colaborativa. Esta propone a los estudiantes que en parejas realicen el juego aleatorio de lanzar un dado varias veces, para que luego representen los resultados obtenidos.

En la sección **Trabajo colaborativo**, los estudiantes deben desplegar diversos recursos comunicativos para cumplir la tarea. Para apoyarlos en su trabajo, es importante que los oriente para que formulen preguntas y así obtener información adicional, aclarar dudas o profundizar la conversación, participar activamente en el diálogo respetando los turnos, expresándose de manera coherente y articulada. De esta manera estará desarrollando los **OA 24, OA 26 y OA 28 de Lenguaje y Comunicación**.

Trabajo colaborativo

5. Junto con un compañero o una compañera, sigan las instrucciones.

- Lancen un dado 30 veces y registren en la tabla la cantidad de veces que apareció cada cara.

Lanzamiento de un dado						
Cara						
Cantidad de veces						

- Representen los resultados en un diagrama de puntos.

Lanzamiento de un dado

- Respondan en su cuaderno.
- a. ¿Qué cara salió más veces?, ¿cuál salió menos veces?
- b. ¿Cuántas veces salió la cara que menos se repitió?, ¿y la que más se repitió?

Se recomienda que cuando los estudiantes realicen el **trabajo colaborativo**, supervise sus desempeños de tal forma que cada uno de ellos cumpla con su función en el equipo. Coménteles la importancia que tiene distribuir de buena manera las funciones entre los compañeros de equipo, consúlteles sobre qué opinan de esta afirmación.

Además, en la sección **Pienso** se les propone una pregunta, la cual los obliga a tomar conciencia sobre qué actividad les gustó más realizar.

La actividad de la sección **Pienso** se relaciona con las habilidades de **Lenguaje y Comunicación**, en especial con el **OA 6**, por cuanto supone que el estudiante formule una opinión y la fundamente. Si bien es una tarea compleja, puede orientar el trabajo a partir de las mismas estrategias que utilizan los alumnos cuando deben fundamentar su opinión respecto del contenido de un texto leído: vincular sus ideas a sus conocimientos previos, que en este caso dicen relación con los contenidos matemáticos vistos; por ejemplo: me gustó esta actividad porque me resulta fácil representar los datos de juegos aleatorios.



¿Cómo voy?

Evaluación de proceso 4

Texto del estudiante

Páginas 258 y 259

En esta actividad, los estudiantes deben dar cuenta de los conocimientos adquiridos durante el desarrollo del Tema 4 Juegos aleatorios, particularmente en el registro de sus resultados y la representación e interpretación de los datos en gráficos de barras y diagramas de puntos.

¿Cómo voy?

Observa y resuelve las siguientes actividades.

Para una convivencia escolar, los estudiantes de 3° básico han brochado de frutas. Para saber qué frutas tienen favor, sacan una tarjeta, sin mirar de una bolsa y observan la imagen de la fruta que hay en ella.

Cada estudiante de 3° básico saca, sin mirar, una tarjeta de la bolsa y anota con los resultados obtenidos.

1. Al extraer, sin mirar, una tarjeta, ¿es posible saber qué fruta salió con anticipación?, ¿por qué?

2. Representa los resultados obtenidos en la siguiente tabla.

Frutas para la convivencia del 3° básico	
Fruta	Cantidad

3. ¿Cuántas veces extrajeron una tarjeta de la bolsa?

4. Representa en tu cuaderno, en un gráfico de barras simples, los resultados.

5. ¿Cuál fue la fruta que se obtuvo más veces?

6. ¿Cuál fue la fruta que se obtuvo menos veces?

7. ¿Cuántas veces más se obtuvo uva que naranja?

8. Representa los resultados en un diagrama de puntos.

9. ¿Cuántas veces salió la fruta que menos se repitió?, ¿y la que más se repitió?

10. ¿Qué número está, aproximadamente, a igual distancia en la recta numérica de los números que respondiste en la pregunta anterior?

Mis logros

Con la ayuda de tu profesor o profesora, pinta el ☐ de las actividades que resolviste correctamente. Luego revisa tu nivel de desempeño.

Registro de datos de juegos aleatorios

Nivel de desempeño

0 a 1 (B) 1 a 2 (B) 3 a 4 (B) 5 a 6 (B)

¿Cómo voy? Evaluación de proceso 4

Luego de ello, guíelos para que evalúen sus logros en la sección **Mis logros**. Fomente la expresión oral y la autocorrección, haciendo que sus alumnos cuenten las estrategias que utilizaron.

Se sugiere realizar una revisión de las actividades con la siguiente **lista de cotejo**, para recolectar evidencias sobre los aprendizajes de sus estudiantes.

Luego de aplicar la **lista de cotejo**, identifique los indicadores no logrados y proponga las siguientes actividades.

Plantee a los estudiantes las siguientes preguntas para construir el diagrama de puntos: ¿cuál será el título?, ¿cuáles son las categorías de la variable?, ¿cuántas veces se obtuvo cada categoría?

[illegible]

Organizo lo estudiado Síntesis

Texto del estudiante
Página 260

En estas páginas se plantean actividades de autoevaluación en la que los estudiantes realizarán un recuento de lo trabajo en cada tema de la unidad, esto a partir del análisis de algunos ejemplos y la creación de otros por parte de ellos.

	Contenidos	Ejemplo	Ejemplo
Tema 1 Más sobre multiplicación y división	☐ Patrones. ☐ Tablas de multiplicar del 7 y del 9. ☐ División.		
Tema 2 Tiempo	☐ Calendarios. ☐ Líneas de tiempo. ☐ Relojes digitales y análogos.	Son las diez y cuarto.	
Tema 3 Encuestas, tablas y gráficos	☐ Encuestas. ☐ Diagramas de puntos. ☐ Pictogramas. ☐ Gráficos de barras simples con escala.	Para saber cuántos hermanos tienen mis compañeros y compañeras de curso les preguntaré: ¿cuántos hermanos tienes? Luego registraré los resultados en una tabla.	
Tema 4 Juegos aleatorios	☐ Registro de datos de juegos aleatorios en gráficos. ☐ Registro de datos de juegos aleatorios en diagramas de puntos.	Lanzamiento de una moneda	

Me evalúa un compañero

Además, se plantea una coevaluación de tal forma que cada estudiante revise los ejemplos planteados por algún compañero o compañera.

Para complementar las actividades proponga a sus estudiantes que en las parejas formadas, reconozcan posibles problemáticas. Luego, permítale que las expongan y genere un ambiente participativo para que entre ellos puedan exponer soluciones a las problemáticas y de esta forma todos puedan lograr los aprendizajes planteados.

Para apoyar el análisis de los estudiantes respecto a los ejemplos dados, puede entregarles la **rúbrica** adjunta en esta guía didáctica.



Cuaderno
Páginas 120 y 121.

¿Qué aprendí? Evaluación final

Texto del estudiante
Páginas 261 a la 263

En estas páginas se plantean actividades que permiten que los estudiantes se dispongan en situación de evaluación, la cual contempla todos los aprendizajes y estrategias trabajados a lo largo de la unidad, separados por temas.

Resuelve las siguientes actividades para evaluar lo que aprendiste en la Unidad 3.

Más sobre multiplicación y división

1. Observa la secuencia formada por los números de las casillas pintadas en la tabla de 100 y luego responde. Considera la secuencia según el sentido ↘.

41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70

a. ¿Qué patrón observas en el dígito de las unidades y en el dígito de las decenas de los números?

Unidades ► Decenas ►

b. Escribe los 3 números que continúan la secuencia de los números pintados.

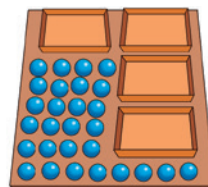
49, 58, 67, , , .

2. En una Olimpiada de Matemática cada estudiante puede competir en una prueba y en cada una de ellas participan solo 8 estudiantes. Si la olimpiada tiene 9 pruebas, ¿cuántos estudiantes participan en ella?

Operación: ○ =

Respuesta: _____

3. Se requiere guardar la misma cantidad de bolitas en las cajas que se muestran. ¿Cuántas bolitas habrá en cada caja?



Operación: ○ =

Respuesta: _____

Una vez que los estudiantes desarrollen cada una de las actividades propuestas, se sugiere ayudarlos en la revisión de su trabajo, para luego completar la sección **Mis logros**.

Puede complementar esta sección proponiéndoles que establezcan acciones remediales personales que propendan la mejora cuando corresponda.

Para complementar la actividad proponga a los estudiantes realizar una lista de los errores cometidos y escriban, al lado de cada uno, en qué se deben fijar para no volver a cometerlos.

Mis logros

Indicador	Ítem	Logrado	No Logrado
1. Describen y registran patrones numéricos en tablas de 100.	1		
2. Comprenden las tablas de multiplicar del 7 y del 9 y dividen usándolas.	2 y 3		
3. Leen e interpretan líneas de tiempo y calendarios y registran el tiempo en relojes digitales y análogos.	4 y 5		
4. Interpretan encuestas y organizan información en tablas, diagramas de puntos, pictogramas y gráficos de barras simples.	6		
5. Ordenan y representan los datos obtenidos en juegos aleatorios.	7		

Actividad sugerida

Indicadores 1

Indicador 2

Indicador 3

Indicador 4

Indicador 5

Pídeles a los estudiantes describir la situación de la actividad 7 y explicar por qué es un juego aleatorio. Solicítales crear dos preguntas relacionadas con la situación y luego responderlas. Sugíérales compartirlas con sus compañeros y compañeras.

Notas

[illegible]

Notas

This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Más sobre multiplicación y división

1. Observa la tabla de 100 y encierra según las claves.

- a. Con rojo ► números cuyo patrón es + 7.
- b. Con azul ► números cuyo patrón es + 9.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

2. Representa mediante una multiplicación la siguiente situación. Luego, completa.



Tengo 3 cajas
con 9 lápices cada
una, ¿cuántos lápices
tengo en total?

$$\boxed{} + \boxed{} + \boxed{} = \boxed{}$$

$$\boxed{} \text{ veces } \boxed{} \text{ es } \boxed{}$$

$$\boxed{} \cdot \boxed{} = \boxed{}$$

Actividades complementarias

3. Une cada división con la multiplicación que se relaciona.

a.

36 : 9

b.

36 : 6

c.

36 : 2

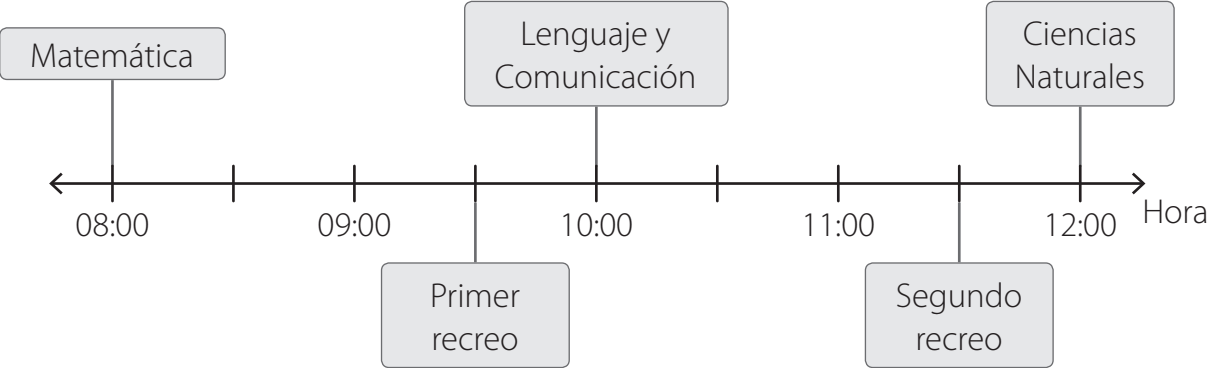
6 • 6

18 • 2

4 • 9

Tiempo

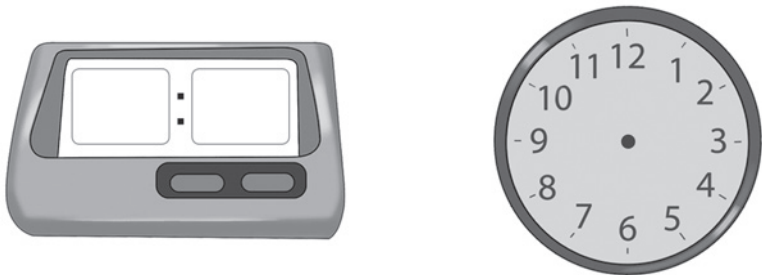
4. Analiza la siguiente situación y luego responde.



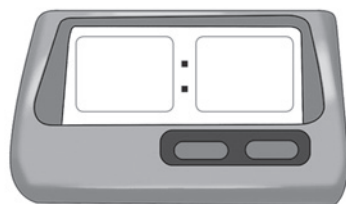
- a. ¿Qué asignatura va antes y cuál va después del segundo recreo?
-
- b. ¿Cuánto tiempo dura la clase de Matemática?
-

5. Completa cada reloj con la hora que corresponde.

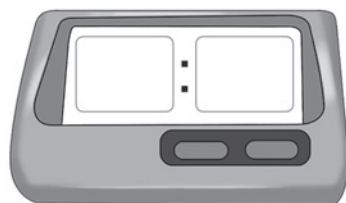
a. Once cincuenta.



b. Un cuarto para las tres.



c. Dos y media.



Encuestas, tablas y gráficos

6. Observa el pictograma y responde.



a. ¿Qué mes tuvo más días despejados?, ¿y cuál menos?

b. ¿Cuántos días despejados tuvo el mes de octubre?

Juegos aleatorios

7. Utiliza la información y realiza las actividades.

Lanzamiento de una moneda

Cara - sello - sello - cara - sello - cara - cara - cara - sello
cara - cara - cara - sello - sello - sello - cara - cara.

a. Organiza la información en una tabla.

Lanzamiento de una moneda	
Resultado	Cantidad de veces

b. ¿Qué resultado salió más veces?, ¿cuántas? ▶ _____

Responde las siguientes preguntas. Para ello, encierra la alternativa que consideres correcta.

- ¿Cuál de las siguientes secuencias tiene como patrón sumar 150?
 - 100, 150, 200, 250, 300
 - 550, 650, 750, 850, 950
 - 350, 500, 650, 800, 950
 - 100, 350, 600, 850, 1 000
- ¿Cuál de las siguientes situaciones se puede representar mediante una multiplicación?
 - Tengo 20 dulces y necesito repartirlos entre 4 amigos.
 - Laura tiene 2 bolsas con dulces; una con 3 y la otra con 5. ¿Cuántos dulces tiene en total?
 - Antonio tiene 8 cajas y con 5 videojuegos cada una, ¿cuántos videojuegos tiene en total?
 - Laura tiene 5 lápices, Renata 6 y Diego 8, ¿cuántos lápices tienen los tres juntos?
- ¿Cuál es la operación inversa para la división $45 : 9 = 5$?
 - $9 \cdot 5$
 - $45 : 5$
 - $45 \cdot 5$
 - $9 : 5$
- ¿A qué fecha corresponde el segundo jueves del mes?

Abril						
L	M	M	J	V	S	D
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

- 6 de abril.
- 13 de abril.
- 20 de abril.
- 27 de abril.

5. ¿Qué hora está representada en el siguiente reloj?

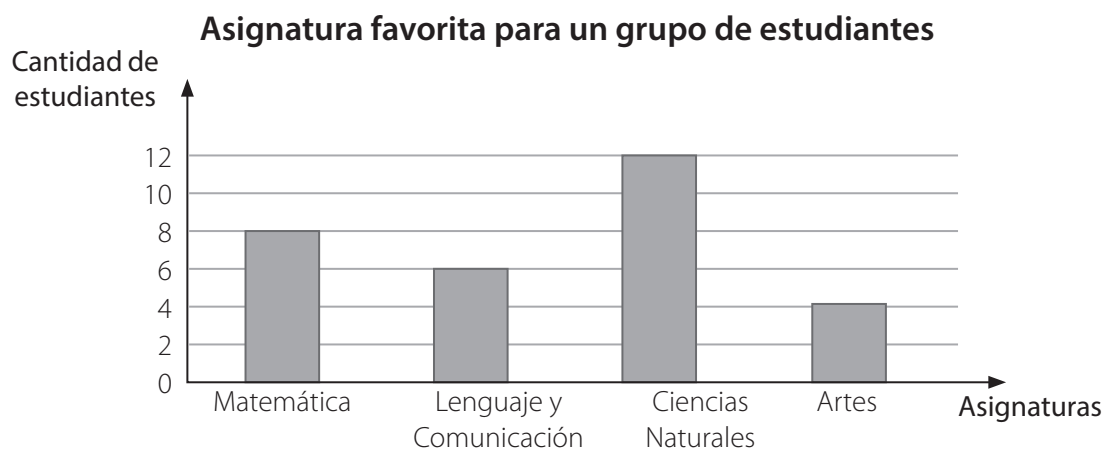
- A. 8 horas con 4 minutos.
- B. 8 horas con 20 minutos.
- C. 4 horas con 8 minutos.
- D. 4 horas con 40 minutos.



6. ¿Cuál pregunta se debe hacer si se quiere saber la cantidad de niños que tienen un perro como mascota?

- A. ¿Cuál es tu mascota favorita?
- B. ¿Te gustan los perros?
- C. ¿Qué mascota tienes?
- D. ¿Cuántas mascotas tienes?

7. Según el siguiente gráfico de barras simples con escala, ¿para cuántos estudiantes Ciencias Naturales es su asignatura favorita?



- A. 6 estudiantes.
 - B. 8 estudiantes.
 - C. 10 estudiantes.
 - D. 12 estudiantes.
8. Si tengo una tómbola con 5 bolitas rojas, 8 bolitas azules y 2 bolitas amarillas, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?
- A. Si saco una bolita, esta puede ser azul.
 - B. Al sacar una bolita, esta puede ser verde.
 - C. Si saco 10 veces una bolita, nunca será roja.
 - D. Si saco 3 veces una bolita, puede ser siempre amarilla.

Solucionario Material fotocopiable

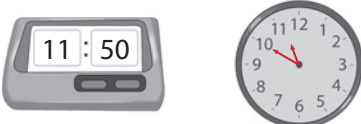
Actividades complementarias

1. Ejemplo de respuesta:
a. 7, 14, 21, 28, 35, 42, 49, 56, 63, 70, 77, 84, 91, 98.
b. 9, 18, 27, 36, 45, 54, 63, 72, 81, 90, 99.

2. 9, 9, 9, 27
 3, 9, 27
 3, 9, 27

3. **a.** $36 : 9$ $6 \cdot 6$
b. $36 : 6$ $18 \cdot 2$
c. $36 : 2$ $4 \cdot 9$

4. **a.** Antes del segundo recreo tiene Lenguaje y Comunicación y después Ciencias Naturales.
b. Dura 1 hora y media o 1 hora y 30 minutos.

5. **a.** 
b. 
c. 

6. **a.** Diciembre tuvo más días despejados y septiembre tuvo menos.
b. 20 días.

7. **a.**

Lanzamiento de una moneda	
Resultado	Cantidad de veces
Cara	10
Sello	7

- b.** El resultado que salió más veces es cara y se obtuvo 10 veces.

Evaluación complementaria

1. C
2. C
3. A
4. B
5. B
6. C
7. D
8. A

Rúbrica para coevaluación de Síntesis (página 260 del Texto del estudiante)

Indicador Contenido	Niveles de desempeño		
	Lo hizo muy bien (3 puntos)	Debe reforzar (2 puntos)	Requiere más trabajo (1 punto)
Tema 1: Más sobre multiplicación y división	El ejemplo dado corresponde efectivamente al contenido seleccionado y está correctamente desarrollado.	El ejemplo dado corresponde al contenido seleccionado, pero está incorrectamente desarrollado.	El ejemplo dado no corresponde al contenido o no está desarrollado correctamente.
Tema 2: Tiempo	El ejemplo dado corresponde efectivamente al contenido seleccionado y está correctamente desarrollado.	El ejemplo dado corresponde al contenido seleccionado, pero está incorrectamente desarrollado.	El ejemplo dado no corresponde al contenido o no está desarrollado correctamente.
Tema 3: Encuestas, tablas y gráficos	El ejemplo dado corresponde efectivamente al contenido seleccionado y está correctamente desarrollado.	El ejemplo dado corresponde al contenido seleccionado, pero está incorrectamente desarrollado.	El ejemplo dado no corresponde al contenido o no está desarrollado correctamente.
Tema 4: Juegos aleatorios	El ejemplo dado corresponde efectivamente al contenido seleccionado y está correctamente desarrollado.	El ejemplo dado corresponde al contenido seleccionado, pero está incorrectamente desarrollado.	El ejemplo dado no corresponde al contenido o no está desarrollado correctamente.

Rúbrica para evaluar el desarrollo de actitudes en la unidad

Actitud	Niveles de desempeño		
	Cumple las expectativas (3 puntos)	Cumple algunas expectativas (2 puntos)	Requiere más trabajo (1 punto)
Curiosidad e interés	Demuestra interés y curiosidad por el aprendizaje de la matemática, haciendo preguntas, participando en clases y desarrollando las actividades propuestas.	En determinadas ocasiones demuestra interés y curiosidad por el aprendizaje de la matemática.	No manifiesta interés ni curiosidad por el aprendizaje de la matemática.
Actitud positiva	Manifiesta una actitud positiva y de confianza en sí mismo: buscando soluciones a problemas, expresando sus razonamientos, formulando dudas y observaciones.	En el desarrollo de ciertas actividades manifiesta una actitud positiva y de confianza en sí mismo.	No manifiesta una actitud positiva ni de confianza en sí mismo en ninguna actividad propuesta en la unidad.
Actitud de esfuerzo y perseverancia	Muestra dedicación cuando un aprendizaje le presenta mayor dificultad. Reconoce y utiliza los errores como fuente de aprendizaje.	En ocasiones, se frustra y decide no continuar y en otras lo intenta hasta conseguirlo, aprendiendo del error.	No manifiesta una actitud de esfuerzo y perseverancia, decide no continuar si tiene muchos errores.
Búsqueda de soluciones a problemas	Siempre propone estrategias y procedimientos propios en la resolución de problemas.	En ocasiones, propone estrategias y procedimientos propios en la resolución de problemas.	No propone estrategias ni procedimientos propios para la resolución de problemas.
Trabajo ordenado y metódico	Trabaja de manera ordenada, planificando su actuar, tanto en la escritura como en los procedimientos matemáticos.	Trabaja de manera ordenada, en ocasiones planifica sus respuestas.	Falta orden y planificación en su trabajo, sus respuestas no se comprenden.
Expresión y comunicación de ideas	Participa constantemente en clases, expresando sus ideas o dudas.	En ocasiones participa en clases, expresando sus ideas o dudas.	No se observa su participación en clases.

Solucionario Texto del estudiante

Unidad

3

Vida saludable

Página 188

¿Cuánto sé?

1. a. + 11
b. - 1
c. + 10

2. a. 35
b. 7

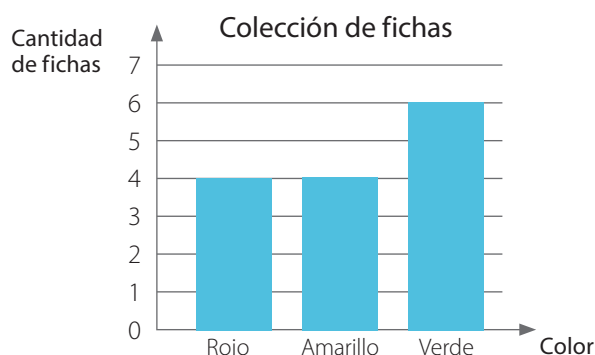
Página 189

3. a. Estuvieron 3 horas fuera de su domicilio.
b. Tiene 5 días para construir la maqueta.

4. a.

Colección de fichas	
Color	Cantidad de fichas
Rojo	4
Amarillo	4
Verde	6

- b. Respuesta variada. A continuación se muestra un gráfico de barras.



Página 190

Tema 1 Más sobre multiplicación y división

Activo mi mente

2. a. Nos entregan nutrientes y energía para mantenernos sanos.
b.
 - $5 \cdot 2 = 10$
 - $21 : 3 = 7$

Página 191

Explico mi estrategia

1.



2. Sumaría 7 veces 4 o multiplicaría $7 \cdot 4$.

Página 192

Patrones numéricos

Exploro

- Terminan en 5 o 0.
 - 35, 40, 45, 50
 - 56
- No lo marcará porque el dígito de las unidades no es 5 o 0.

Página 193

Ahora hazlo tú...

1. sumar
2. restar
3. restar

Página 194

Practico

1. a. 24
b. 79
2. a. 17
b. 44
3. a. + 12
b. + 8
4. a. 400, 450, 500, 550. + 50
b. 963, 954, 945, 936. - 9

Página 195

5. a. Ascendente, descendente, ascendente.
Descendente, descendente.
b. 100
6. a. Al contar los números, Blanca diría 6, 12, 18, 24, 30, 36, 42, 48, 54.
b. Si cuenta 2 cajas más, los números serían 60, 66.

Trabajo colaborativo

7.

•

Cantidad de pisos	1	2	3	4	5
Cantidad de 	7	14	21	28	35

- Multiplicar la cantidad de pisos por 7.
- Serán 70 .

Página 196

Tablas de multiplicar del 7 y del 9

Exploro

- 7
- 4
- 7, 4
- 7, 4, 4
- 8, 20
- 28

Página 197

Ahora hazlo tú...

- 27
- 36
- 54
- 63
- 72
- 81

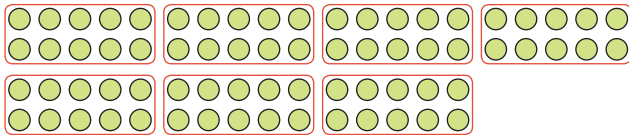
Página 198

Practico

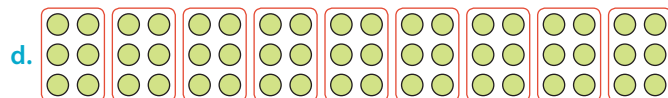
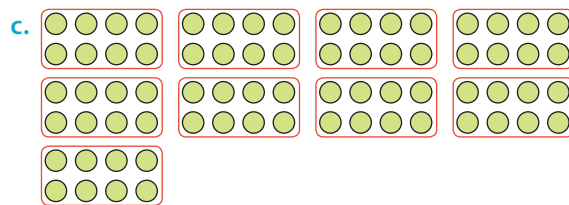
- a. $3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 = 7 \cdot 3$

b. $5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 = 9 \cdot 5$
- b.  $9 \cdot 10$

c.  $7 \cdot 9$

- a. 

b. 

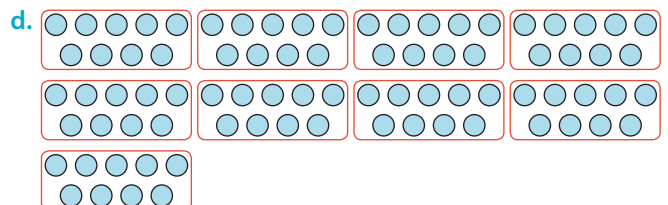
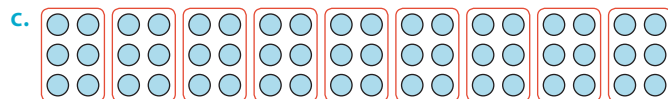
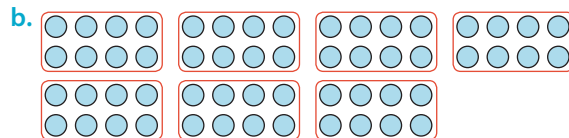
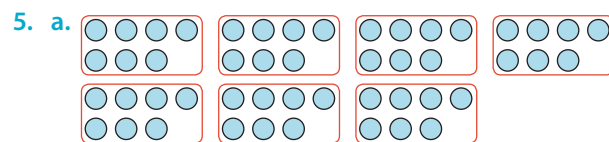


- a. $10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 = 7 \cdot 10$

b. $3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 = 7 \cdot 3$

c. $8 + 8 + 8 + 8 + 8 + 8 + 8 + 8 + 8 = 9 \cdot 8$

d. $6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6 = 9 \cdot 6$



- Respuesta variada. A continuación se muestra un ejemplo:
Tengo 7 amigos y a cada uno le quiero regalar 9 dulces,
¿cuántos dulces como mínimo necesitaré?

Página 199

- a. 9, 8, 72

b. 7, 9, 63
- a. En 15 minutos se comerá 35 insectos.

b. El 3° A tiene 36 alumnos.

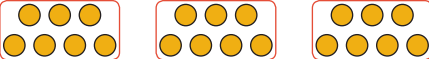
Trabajo colaborativo

9. $9 \cdot 1 = 9$
 $9 \cdot 2 = 18$
 $9 \cdot 3 = 27$
 $9 \cdot 4 = 36$
 $9 \cdot 5 = 45$
 $9 \cdot 6 = 54$
 $9 \cdot 7 = 63$
 $9 \cdot 8 = 72$
 $9 \cdot 9 = 81$
 $9 \cdot 10 = 90$

Página 200

División

Exploro

- 21
- 7
- 
- $21 : 7 = 3$

Página 201

Ahora hazlo tú...

28, 7
 28, 7, 4, 4

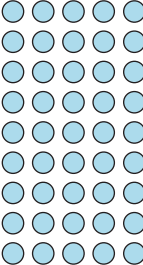
Página 202

Practico

- a. y b.
- a. $63 : 7$
 b. Divido los 63 frutos de peumo entre mis 7 amigos y se obtienen 9 frutos para cada uno.
 c. Se utilizaron 81 kg de peumo.
- a. 2
 b. 6
 c. 1
 d. 3
 e. 6
 f. 7

Página 203

- a. $36 : 9 = 4$
 b. $49 : 7 = 7$
 c. $9 \cdot 10 = 90$
 d. $7 \cdot 8 = 56$
- a. 28, 7, 4
 28, 4, 7
 b. 63, 7, 9
 63, 9, 7

6. 

A cada cliente le corresponden 5 canastos.

Trabajo colaborativo

- Respuesta variada. A continuación se muestra un ejemplo:
 Tengo 63 fotos y las quiero ubicar en un álbum en el que en cada página solo caben 7, ¿cuántas páginas completaré?
Respuesta: Completaré 9 páginas.

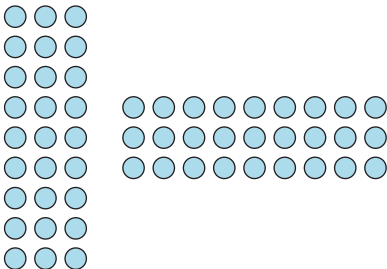
Página 204

¿Cómo voy?

- a. + 3
 b. 12, 15, 18, 21, 24
- $3 \cdot 3 = 9$
 Cada grupo tiene 9 frutas.

Página 205

- $9 \cdot 7 = 63$
 En total hay 63 frutas.

4. a. 

- b. $27 : 9 = 3$, $27 : 3 = 9$
Se pueden formar 9 grupos de 3 estudiantes
o 3 grupos de 9 estudiantes.

Página 206

Tema 2: Tiempo

Activo mi mente

2. a. Reencontrarse con sus compañeros.
b. Martes.
Respuesta variada. A continuación se muestra un ejemplo:
Lunes: 1 naranja; Martes: 3 nueces; Miércoles: 1 yogur
descremado; Jueves: medio pan con palta, y Viernes:
ensalada de fruta.

Página 207

Explico mi estrategia

1. Viernes, viernes, lunes.
2. Respuesta variada. A continuación se muestra un ejemplo:
Contando de 1 en 1 los días.

Página 208

Calendarios

Exploro

- 30
- En este calendario abril tiene 5 días lunes.
- Lunes, 22.
Sume 15 a 7.
- Su cumpleaños es el 29 de abril.

Página 210

Practico

1. a. 4
b. La fecha es viernes 17 de enero.
2. a. Domingo
b. Jueves
c. Viernes
d. Miércoles
e. Jueves

3. a. El 22 de noviembre corresponde al día viernes.
b. Asistirá 5 veces al taller de pintura.
c. Diana festejará su cumpleaños el 10 de noviembre.

Página 211

4. a. La fecha del partido es el 26 de septiembre.
b. Marcos vuelve a su casa el sábado 21 de septiembre.
c. El campeonato de cueca es el 15 de septiembre.
d. Mario visitará a su abuelita el lunes 23 de septiembre.

Trabajo colaborativo

5. Actividad a cargo del estudiante.

Página 212

Líneas de tiempo

Exploro

•

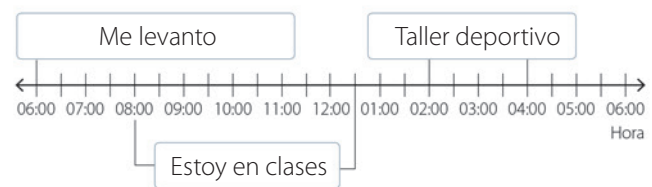
Noviembre					
15	16	17	18	19	20
F	T			A	B

- La primera actividad deportiva será fútbol.
- 5
-

Noviembre						
15	16	17	18	19	20	21
F	T			A	B	N

Página 213

Ahora hazlo tú...



Página 214

Practico

1. a. La mamá de Mónica nació en 1985.
b. El papá de Mónica tiene 30 años más que ella.
c. Este año Mónica cumple 8 años.
d. Mónica es 5 años mayor que su hermano.

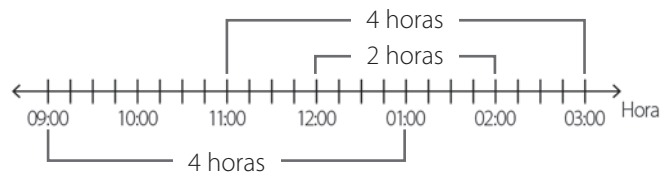
2. a. 10:30 horas.

b. 3

c. 6

3.

Inicio	09:00	12:00	11:00
Duración	4 horas	2 horas	4 horas
Término	01:00	02:00	03:00



Página 215

Trabajo colaborativo

4. a. La Patria Vieja duró 4 años.

b. Transcurrieron 8 años desde que se formó la Primera Junta de Gobierno y la firma del Acta de Independencia de Chile.

c. Actividad a cargo del estudiante.

d. Actividad a cargo del estudiante.

5. Respuesta variada. A continuación se muestra un ejemplo para la tabla:

Horario de actividades			
Hora	Actividad	Hora	Actividad
a. 7:00	Me levanto	01:30	Almuerzo
b. 10:00	Estoy en recreo	04:30	Salgo del colegio
c. 12:00	Estoy en clases	08:00	Me acuesto

Página 216

Relojes análogos y digitales

Exploro

Inicio de la competencia



Inicio de la premiación



- Cuando dice "y media" se refiere a 30 minutos.
- nueve, media
- once
- treinta

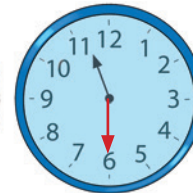
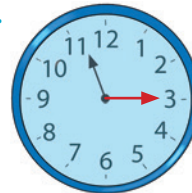
Página 219

Ahora hazlo tú...

a. once, quince

once, un cuarto

b.



Once, media

Página 220

Practico

1. a. Cinco y media.

b. Cuatro en punto.

c. Doce y cuarto.

d. Ocho y diez minutos.

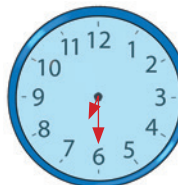
e. Veinte para las tres o las dos cuarenta.

f. Veinticinco para la una o las doce treinta y cinco.

2. a.



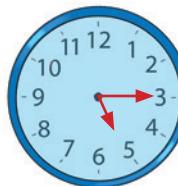
b.



c.

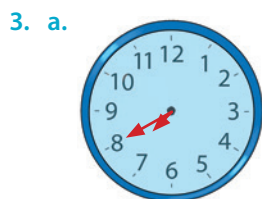
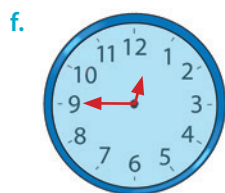


d.

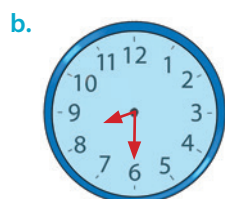
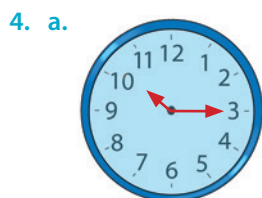


e.





Página 221



5. a. Sí, porque volverá a las 10:50 horas.
 b. Llegará a destino a las 11:00 horas.
 c. Sí, porque llegará a las 05:15 y la reunión con su amiga es a las 5:30. Llegará 15 minutos antes.

Trabajo colaborativo

6. Respuesta a cargo del estudiante.

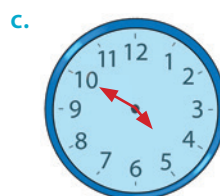
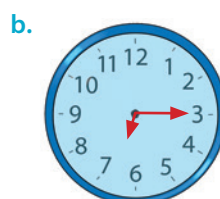
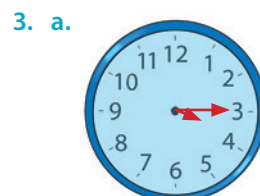
Página 222

¿Cómo voy?

1. a. No es correcto, es el primer martes.
 b. La salida educativa es el 19 de junio.
 c. La fecha de la reunión de apoderados es el 21 de junio.

Página 223

2. a. Llegada al parque.
 b. Almuerzo
 c. Actividades recreativas.
 d. Regreso
 e. 02:30
 f. 04:30
 g. Los estudiantes estarán 5 horas en el parque.



Página 224

Tema 3: Encuestas, tablas y gráficos

Activo mi mente

2. a. Debido a una nueva ley los kioscos en los colegios venderán solo productos saludables.

b.

	Cantidad de productos a la venta			
Producto				
Cantidad	25	20	30	15

Página 225

Explico mi estrategia

- 16
15
17
14
- Son 62, y lo determiné contando cada preferencia y luego sumándolas.

Página 226

Encuestas

Exploro

- Preguntar a través de una encuesta.
- La comida que más se repite como favorita.

Página 228

Ahora hazlo tú...

Frutilla

3

Página 229

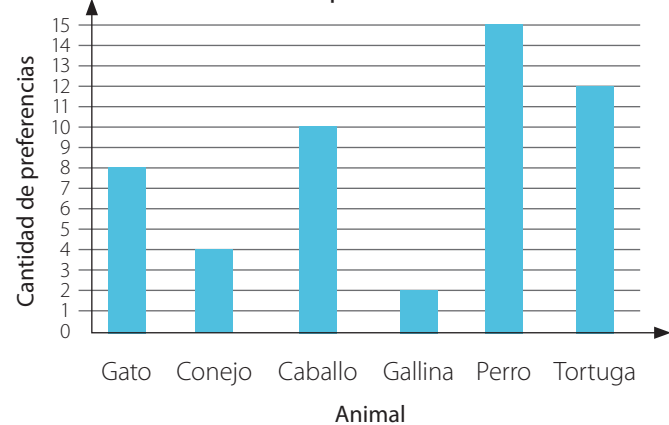
Practico

- ¿Sabes patinar?
 - ¿Cuál es tu deporte preferido?
 - ¿Usted practica algún deporte?
- Respuesta a cargo del estudiante.
- 8
4
10
2
15
12
 - ¿Cuál es tu animal favorito?
 - 51 estudiantes.

Página 230

4.

Animales preferidos



- El animal con más preferencias es el perro.
- El animal con menos preferencia es la gallina.
- 7 estudiantes más prefieren el perro que el gato.
- 10 estudiantes menos prefieren la gallina que la tortuga.

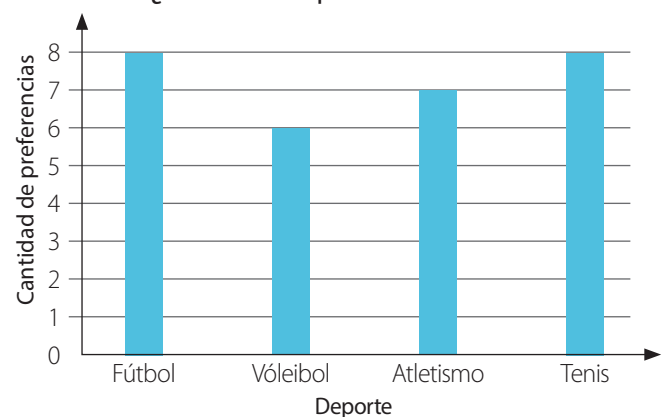
5. a.

¿Cuál es tu deporte preferido?		
Deporte	Conteo	Cantidad de preferencias
Fútbol		8
Vóleibol		6
Atletismo		7
Tenis		8

Página 231

b.

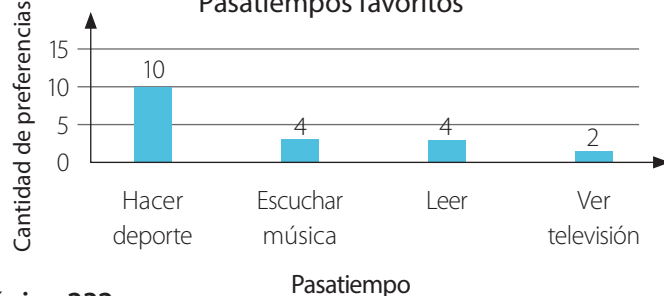
¿Cuál es tu deporte favorito?



- Fútbol, tenis, atletismo, vóleibol.

Trabajo colaborativo

6. Pasatiempos favoritos

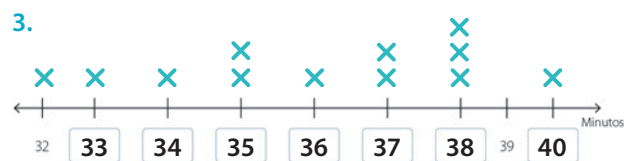
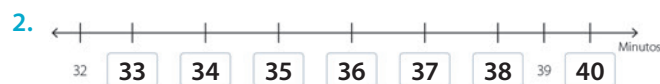


Página 232

Diagramas de puntos

Exploro

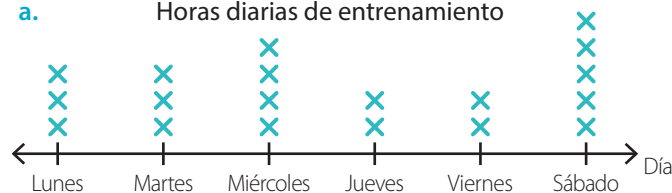
1. Tiempo menor: 32. Tiempo mayor: 40.



Página 234

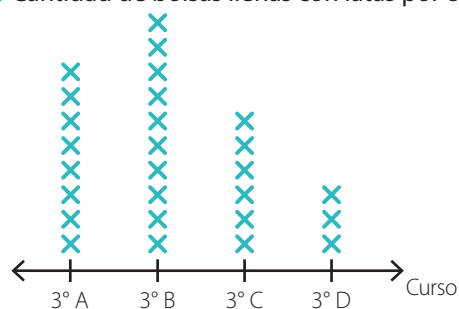
Practico

1. a. Horas diarias de entrenamiento



- 4 días entrenó más de 2 horas.
- Entrenó más horas el día sábado. Entrenó menos horas los días jueves y viernes.

b. Cantidad de bolsas llenas con latas por cada curso



- 3° D llenó menos bolsas.
- El 3° B llenó 7 bolsas más que el 3° D.

Página 235

2. a. Cantidad de mascotas.

b. 13

c. 7

Trabajo colaborativo

3. Actividad a cargo del estudiante.

Página 236

Pictogramas

Exploro

- Camila efectuó 3 saltos más que Luis. Lo supe viendo la cantidad de saltos que tenía cada uno.
- Las niñas. Agrupando o sumando los saltos de niñas y niños.

Página 238

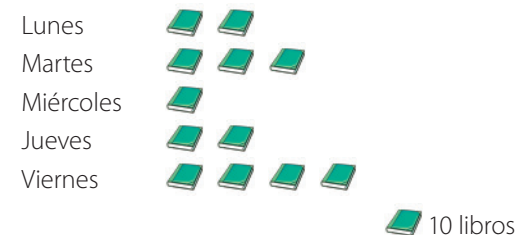
Ahora hazlo tú...

a. Viernes

Martes

30

b. Cantidad de libros pedidos en una biblioteca durante una semana



10 libros

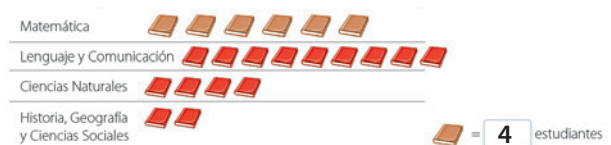
Página 239

Practico

1. Felipe ✓ ✓

2.

Asignatura favorita de algunos estudiantes



4 = 4 estudiantes

Página 240

3.

Cantidad de animales en una granja

Oveja	✓✓✓✓✓✓✓✓
Caballo	✓✓✓✓
Cerdo	✓✓✓✓✓✓
Vaca	✓✓✓
Gallina	✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓

✓ = 3 animales

4. a. y b.

Página 241

5. a. César convirtió más goles.
 b. Entre los tres anotaron 30 goles. $8 + 10 + 12 = 30$
 c. No, porque cada símbolo representa dos goles.
 d. César anotó 4 goles más que Manuel.

Trabajo colaborativo

6. Todos los cursos comenzaron una campaña de reciclaje de latas, siendo el 3° C el que más juntó: 40 kg de latas. Los terceros básicos juntaron en total 96 kg de latas.

Página 242

Gráficos de barras simples con escala

Exploro

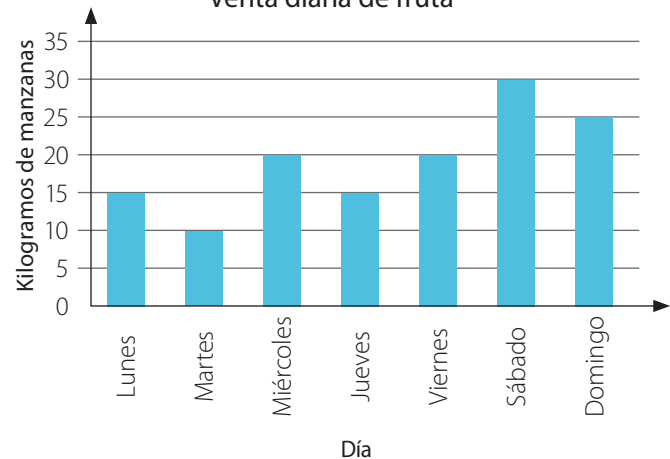


Página 244

Ahora hazlo tú...

Venta diaria de fruta							
Día	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
Kilogramos de manzanas	15	10	20	15	20	30	25

Venta diaria de fruta



Página 245

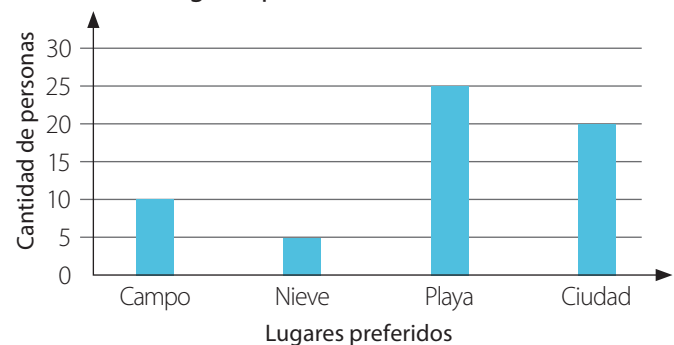
Practico

1. a. El título del gráfico es Medallas obtenidas en los Juegos Olímpicos de Río 2016.
 b. Los nombres de los ejes son cantidad de medallas y país.
 c. La escala del gráfico es de 2 en 2.

Página 246

2.

Lugares preferidos de vacaciones



3. a.

- Mes que asistió menor cantidad de visitantes: abril. Mes que asistió mayor cantidad de visitantes: enero.
- En enero y febrero las visitas disminuyeron en 100. Entre febrero y marzo disminuyeron en 500.
- En el mes de enero el hogar recibió un donativo mayor.

Página 247

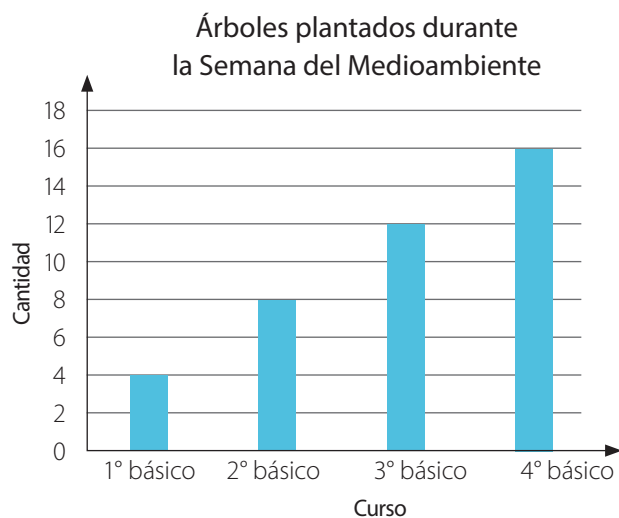
b.

- El medio de transporte más utilizado por los estudiantes es el transporte escolar.
- El medio de transporte menos utilizado es la bicicleta.
- Se encuestó a 32 estudiantes.

Trabajo colaborativo

4.

•



- Se asemejan en que tienen los mismos datos y escala. Y se diferencian en el tipo de gráfico de barras, uno es vertical y el otro horizontal.

Página 248

¿Cómo voy?

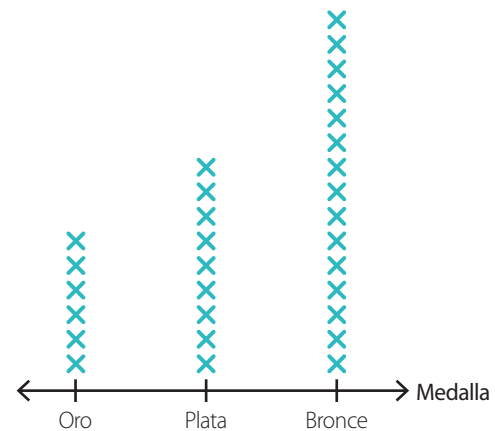
1. ¿Qué medalla obtuvieron en las olimpiadas deportivas?

2.

Medallas obtenidas por los estudiantes de 3° básico en las olimpiadas deportivas		
Medalla	Conteo	Cantidad
Oro	I	6
Plata		9
Bronce		15

Página 249

3. a. Medallas obtenidas por los estudiantes de 3° A en las olimpiadas deportivas



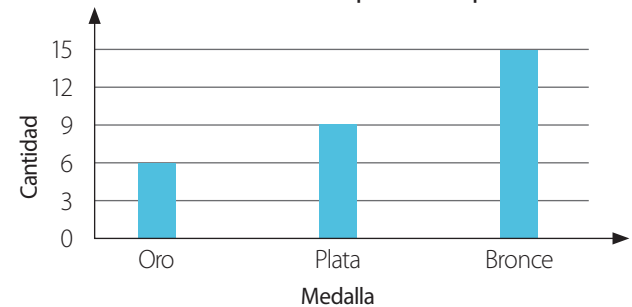
b. En total, el 3° A logró 10 medallas.

4. Medallas obtenidas por los estudiantes de 3° básico en las olimpiadas deportivas



- La escala del pictograma es 3.
- La medalla más conseguida por los estudiantes es la de bronce.
- Se consiguieron 3 medallas de oro menos que de plata.

5. Medallas obtenidas por los estudiantes de 3° básico en las olimpiadas deportivas



- La medalla lograda por menos estudiantes es la de oro.
- 15 medallas en total, entre oro y plata.
- Se encuestó a 30 estudiantes.

Página 250

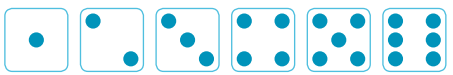
Tema 4: Juegos aleatorios

Activo mi mente

2. a. Es un servicio a todos los demás al ayudarlos a trabajar mejor cada día.
- b. No, porque hay muchas opciones y es al azar.

Página 251

Explico mi estrategia

1. 
2. Diagrama de puntos, gráfico de barras simples, pictogramas.

Página 252

Registro de datos de juegos aleatorios

Exploro

- No, porque puede salir una manzana roja o una verde.
- Las posibilidades de ganar son 3, porque solo hay 3 manzanas verdes.
- Javiera, porque al haber solo manzanas verdes ella sacará primero una.

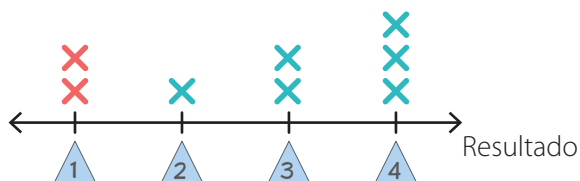
Página 253

Ahora hazlo tú...

Sí, porque no interviene el azar.

Página 254

Ahora hazlo tú...



Página 255

Practico

1. a. Los colores que se pueden extraer de la tómbola son: rojo, amarillo, azul y verde.
- b. No, porque es un juego aleatorio.
- c. No, porque solo hay una bolita amarilla.
- d. No, podría ser cualquiera de los cuatro colores.

2. Respuesta variada. A continuación se muestra un ejemplo:
Ejemplo 1: Sacar al azar una carta de un naipe.
Ejemplo 2: Sacar al azar una ficha del dominó.
Ejemplo 3: Lanzar una moneda.

Página 256

3. a. 25
- b. 3
- c. 2
4. Actividad a cargo del estudiante.

Página 257

Trabajo colaborativo

5. Actividad a cargo del estudiante.

Página 258

¿Cómo voy?

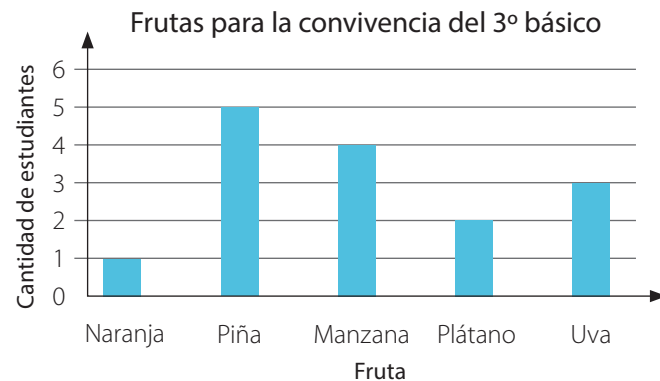
1. No, porque depende del azar.

2.

Frutas para la convivencia del 3° básico					
Fruta	Naranja	Piña	Manzana	Plátano	Uva
Cantidad	1	5	4	2	3

3. Extrajeron 15 veces una tarjeta de la bolsa.

4.

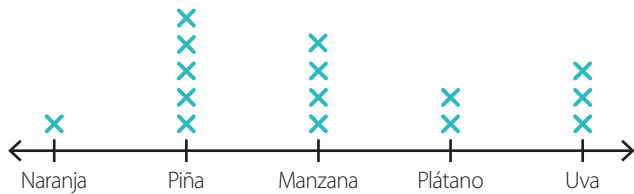


5. La fruta que se obtuvo más veces fue la piña.

Página 259

6. La fruta que se obtuvo menos veces fue la naranja.
7. Se obtuvo 2 veces más uva que naranja.

8. Frutas para la convivencia del 3° básico



9. La fruta que menos se repitió salió 1 vez.

La fruta que más se repitió salió 5 veces.

10. El número que está a igual distancia entre el 1 y el 5 es el 3.

Página 260

Organizo lo estudiado

Ejemplos Tema 1:

- Patrones.
- Tablas de multiplicar del 7 y del 9.
 - ▶ Tengo 7 autos ordenados en cada una de las 5 filas.
- División.
 - ▶ Hay 90 lápices para repartir equitativamente entre 9 alumnos.

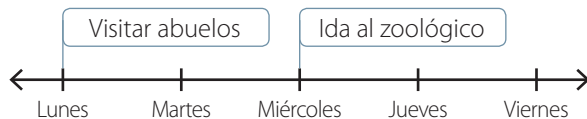
Ejemplos Tema 2:

- Relojes digitales y análogos.
- Calendarios.

Julio						
Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa	Do
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
28	30	31				

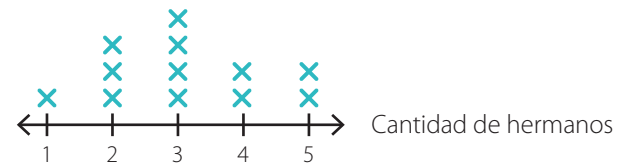
El día 25 de julio es día jueves.

- Líneas de tiempo.
 - ▶ Catalina construyó una línea de tiempo de las actividades que realizará en la primera semana de vacaciones de invierno:



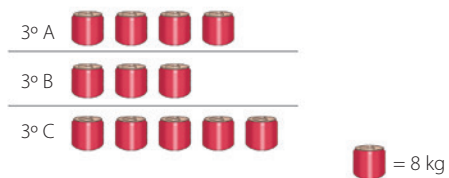
Ejemplos Tema 3:

- Encuestas.
- Diagramas de puntos.
 - ▶ Cantidad de hermanos de mis compañeros

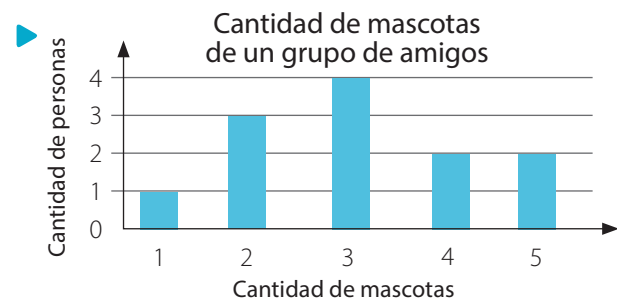


- Pictogramas.

▶ Kilogramos de latas recolectadas en la campaña de reciclaje

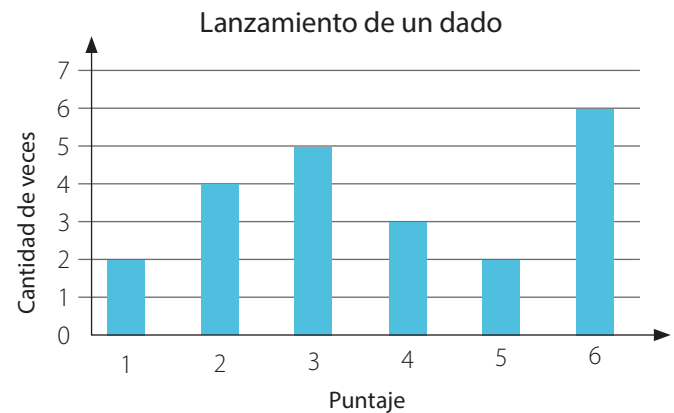


- Gráficos de barras simples con escalas.



Ejemplos Tema 4:

- Registro de datos de juegos aleatorios en diagramas de puntos.
 - ▶ Registro de datos de juegos aleatorios en gráficos.

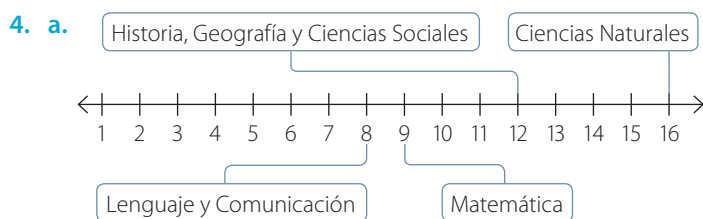


Página 261

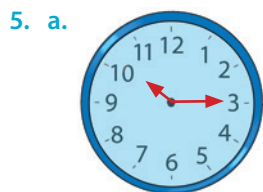
¿Qué aprendí?

1. a. $-1.$ $+1.$
b. 76, 85, 94
2. Operación: $9 \cdot 8 = 72$
Respuesta: Participan 72 estudiantes en la Olimpiada de Matemática.
3. Operación: $28 : 4 = 7$
Respuesta: Habrá 7 bolitas en cada caja.

Página 262



b. 8 días.



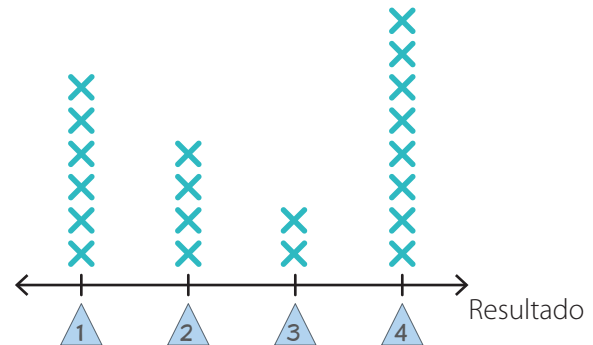
Página 263

6. a. Alimentos consumidos por Carlos durante una semana



- b. La escala es de 3 en 3.
- c. El alimento que Carlos consume más veces son frutas y verduras. Y el que consume menos veces es la legumbre.

7. a. Lanzamiento de un dado



- b. El número que se obtuvo más veces es el 4. Fue 6 veces más que el que salió menos.

Solucionario Cuaderno de ejercicios

Unidad

3

Vida saludable

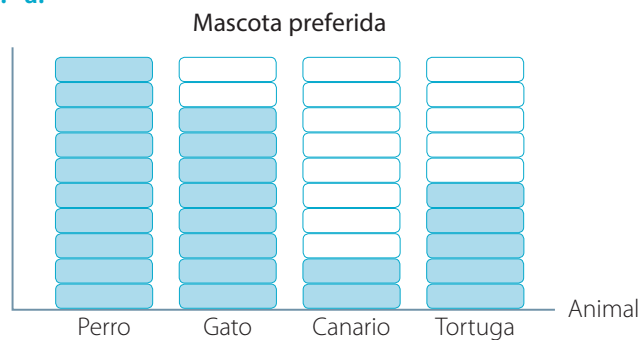
Página 86

¡Actívate!

1. Ambos niños tienen igual cantidad de lechugas.
2. Solo *Hamlet*, porque *La vida en sueño* termina después de las 10:00 horas; y *La divina comedia* comienza a las 10:30 horas.

Página 87

3. a.



- b. La mascota que obtuvo mayor preferencia es el perro.
- c. Fueron encuestados 25 estudiantes.
- d. Sí, sumando las preferencias de los otros animales.

Página 88

Tema 1: Más sobre multiplicación y división

Patrones numéricos

1. a.

16	17	18	19	20
26	27	28	29	30
36	37	38	39	40

b.

56	57	58	59	60
66	67	68	69	70
76	77	78	79	80

2. a.

17	18	19	20
27			
37			
47			
57			

b.

51	52	53	54
61			64
71		73	74
81			
91	92	93	94

3. a. -12

b. -8

Página 89

4. a. - 50 700, 750, 800, 850, 900, 950, 1 000

b. + 13 124, 137, 150, 163, 176, 189, 202

5. a.

- 9, 18, 27, 36.
- 45, 54, 63, 72, 81.

b.

- 7, 14, 21.
- Hay 35 cajas de leche.

Página 90

Tablas de multiplicar del 7 y del 9

1. a. $3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 = 21$

7 veces 3 es 21.

$$7 \cdot 3 = 21$$

Hay 21 flores en total.

b. $5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 = 45$

9 veces 5 es 45.

$$9 \cdot 5 = 45$$

Hay 45 manzanas en total.

Página 91

2. a. X

b. X

c. ✓

d. ✓

3. a.

$$\begin{aligned}
 7 \cdot 4 &= (2 + 5) \cdot 4 \\
 &= (2 \cdot 4) + (5 \cdot 4) \\
 &= 8 + 20 \\
 &= 28
 \end{aligned}$$

b. $9 \cdot 6 = (5 + \boxed{4}) \cdot 6$

$= 5 \cdot \boxed{6} + 4 \cdot \boxed{6}$

$= \boxed{30} + 24$

$= \boxed{54}$

4. a. $7 \cdot 6$

$= (\boxed{2} + \boxed{5}) \cdot \boxed{6}$

$= \boxed{2} \cdot \boxed{6} + \boxed{5} \cdot \boxed{6}$

$= \boxed{12} + \boxed{30}$

$= \boxed{42}$

b. $9 \cdot 8$

$= (\boxed{2} + \boxed{5}) \cdot \boxed{6}$

$= \boxed{2} \cdot \boxed{6} + \boxed{5} \cdot \boxed{6}$

$= \boxed{12} + \boxed{30}$

$= \boxed{42}$

5. a.

•	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70

b.

•	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
9	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90

Página 92

6. a. Corresponde a 42 días.

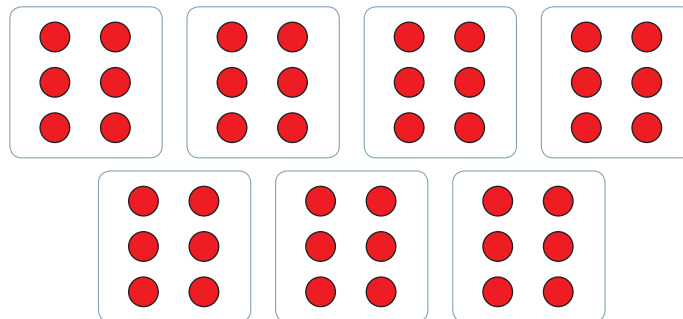
b. Necesita 42 empanadas para completar la bandeja.

c. Hay 63 láminas en total.

Página 93

División

1.



$42 : 7 = 6$

2. a. $18 : 9 = 2$

b. $21 : 7 = 3$

Página 94

3. Ejemplo de respuesta.

a. $63 : 7 = 9$

b. $63 : 9 = 7$

4. a.

Representación	División
	$49 : 7 = 7$

Hay 7 imágenes en cada página.

b.

Representación	División
	$45 : 5 = 9$

Hay 9 dulces en cada bolsita.

Página 95

c.

Representación	División
	$36 : 9 = 4$

Javiera formó 4 ramos.

5. a. $7 \cdot 6 = 42$

$42 : 7 = 6$

b. $9 \cdot 5 = 45$

$45 : 5 = 9$

6. a. 9, 9, 7, 63
b. 8, 8, 9, 72
c. 8, 8, 7, 56
d. 6, 6, 9, 54

Página 96

Tema 2: Tiempo

Calendarios

1. a. Es viernes 29 de noviembre.
b. Es martes 7 de enero.
c. Entregará su trabajo el día viernes 13 de diciembre.
d. Irá 13 días al gimnasio.
2. Respuesta variada. A continuación se muestra un ejemplo:

Junio						
L	M	M	J	V	S	D
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

→ Cumpleaños de mi mamá.

→ Prueba de matemática.

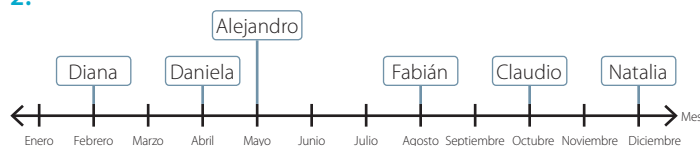
Página 97

3. a. Daniela saldrá miércoles, jueves, viernes, sábado y domingo a la playa.
b. Rodrigo irá al parque el día sábado.
c. Daniela y Rodrigo saldrán la semana del 16 al 22 de septiembre.
d. La familia de Daniela saldrá el día sábado 14 de septiembre.
4. Es el mes de enero.

Página 98

Líneas de tiempo

1. a. Sábado.
b. Lunes.
c. Martes.
d. Viernes.
- 2.



Página 99

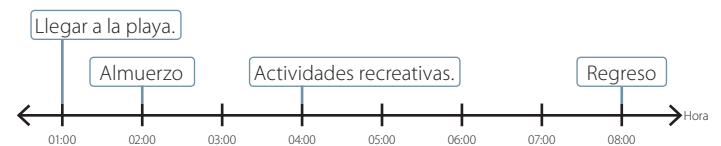


- a. La entrada al colegio.
b. La lectura del libro favorito, la salida de vacaciones y la ida a la playa.
c. La entrada al colegio.
d. No es necesario, porque no hay acontecimientos en ese mes.

Página 100

4. a. Transcurren 2 horas desde que comienza el taller de fútbol hasta que empieza el taller de básquetbol.
b. Agustín inicia su participación a las 12:00 horas y termina a las 07:00 horas.

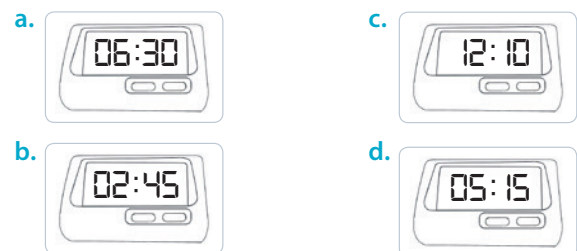
5.



Página 101

Relojes digitales y análogos

1.



2. a.



La clase dura 1 hora y media.

Página 102

b.



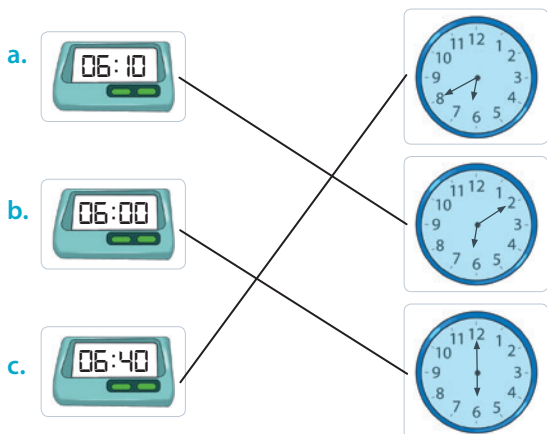
La rutina de ejercicios de Fernanda dura 1 hora y 15 minutos.

3.



Página 103

4.



5.



Página 104

Tema 3: Encuestas, tablas y gráficos

Encuestas

1. a. ¿Cuál es tu sabor favorito de helado?
b. ¿Cuántas horas diarias practicas deporte?
c. ¿En qué comuna vives?
2. Ejemplo de respuesta.
a. ¿Cuántas personas alojaron en la vivienda anoche?
Se quiere conocer la cantidad de personas que durmieron en ese hogar.
b. ¿Cuál es el curso más alto aprobado?
Se quiere conocer el nivel educacional del encuestado.

Página 105

3. a. Los programas de televisión favoritos de los encuestados.
b. El programa favorito son los dibujos animados y el noticiario es el que tiene menos preferencias.

- c. 59 personas fueron encuestadas.
d. 2 personas más prefieren ver películas que programas de deportes. Lo calculé restando las preferencias correspondientes a cada programa.

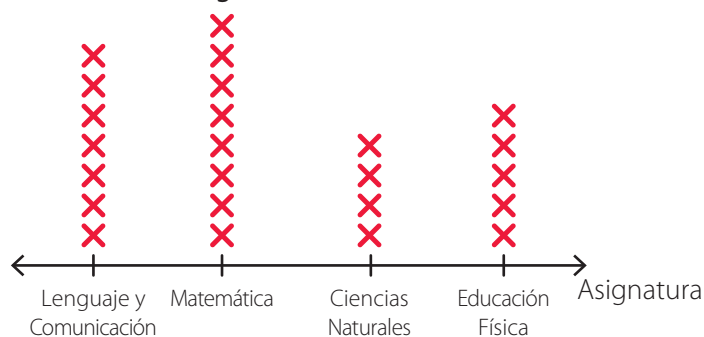
4. Las preguntas c. y d.

Página 106

Diagramas de puntos

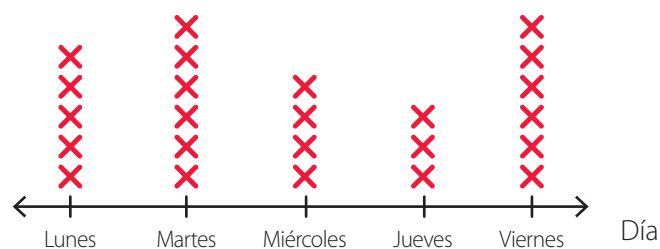
1. a.

Asignatura favorita



b.

Queques vendidos



Página 107

2. a. Le falta el título.
b. Cada X representa a cada estudiante.
c. Hora en que se levanta un grupo de estudiantes.
d. Encuestó a 29 estudiantes.
e. La mayoría de los estudiantes se levanta a las 06:45 horas.
f. Se levantan 14 estudiantes después de las 06:30 horas.

Página 108

Pictogramas

1. a. F, se vendieron 20 bicicletas más que en junio.
b. F, se vendieron 50 bicicletas.
c. F, se vendieron 10 bicicletas más que en junio.
d. F, se vendieron 20 bicicletas.
e. F, se vendieron 60 bicicletas en total.

Página 109

2. a. heladería D, heladería B.
- b. 10
- c. 20, heladería B.
- d. heladería A.
- e. 80
- f. heladería B.
- g. heladería C, heladería B.

Página 110

3. a. Cantidad de asistentes al parque de diversiones

Lunes	✓ ✓ ✓
Martes	✓ ✓ ✓ ✓
Miércoles	✓ ✓
Jueves	✓ ✓ ✓
Viernes	✓ ✓ ✓ ✓
Sábado	✓ ✓ ✓ ✓ ✓
Domingo	✓ ✓ ✓ ✓ ✓

✓ = 3 asistentes

Página 111

- b. Asistieron más personas los días sábado y domingo.
- c. Al día jueves le corresponden 3 símbolos y al día domingo 5.
- d. Ejemplo de respuesta: ¿Qué día acuden menos asistentes al parque? El día miércoles.

4.

Cartas enviadas a algunas regiones de Chile

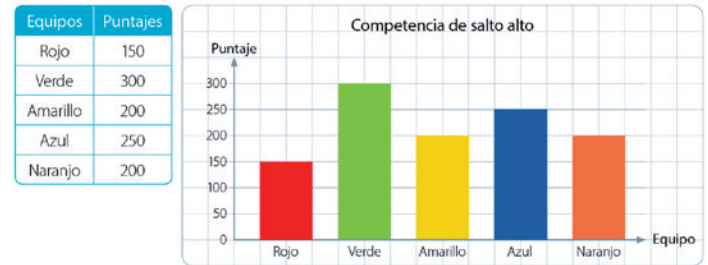
R. de los Ríos	✉ ✉ ✉ ✉ ✉
R. del Maule	✉ ✉ ✉
R. de Atacama	✉ ✉
R. de Magallanes	✉ ✉ ✉ ✉

✉ = 5 cartas

Página 112

Gráficos de barras simples con escala

1. a.



- b. El equipo verde tiene más puntos. Lo observé con mayor facilidad en el gráfico.
- c. El equipo azul obtuvo 250 puntos. Lo observé con mayor facilidad en el gráfico.
- d. El equipo verde obtuvo el doble de puntos que el equipo rojo.
- e. El equipo verde obtuvo 50 puntos más que el azul.
- f. La diferencia entre el puntaje mayor y el menor es 150 puntos. Lo calculé restando ambos puntajes.

Página 113

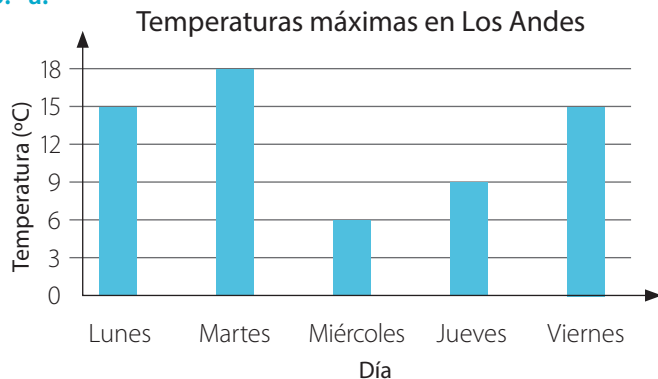
2. a. El máximo de páginas que leyó Cristóbal es 28 páginas.
- b. Porque fue el día que leyó menos páginas.
- c. Porque leyó igual cantidad de páginas.
- d. El libro tiene 156 páginas.

Página 114

3. a. Las elecciones las ganó el candidato 3.
- b. El candidato vencedor obtuvo 80 votos.
- c. El candidato vencedor ganó por 20 votos al que lo seguía.
4. Ejemplo de respuesta:
 - a. Si cada persona votó una vez, ¿cuántas personas votaron? Votaron 200 personas.
 - b. ¿Quién obtuvo la menor cantidad de votos? El candidato 4.

Página 115

5. a.



- b. El día con menor temperatura fue el miércoles y el con mayor temperatura fue el martes.
 c. Los días miércoles y jueves.
 d. El martes hubo 9 °C más que el jueves.
 e. El día jueves.

Página 116

Tema 4: Juegos aleatorios

Registro de datos de juegos aleatorios

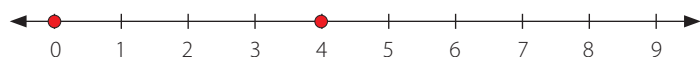
1. a.

- Se pueden obtener los números 1, 2, 3, 4, 5 y 6.
Se pueden obtener los colores blanco y anaranjado.
 - Sí, porque no se sabe con anticipación ni el número ni el color que se obtendrá al girar la ruleta.
- b. Si se observa el número de la bolita es un juego aleatorio, porque no se sabe con anticipación el resultado que se obtendrá.
 Si se observa el color de la bolita extraída no es un juego aleatorio, porque siempre esta será de color blanco.

Página 117

2. a. El dado lo lanzaron 11 veces.

- b. La cara que más veces se repitió salió 4 veces.
 c. Hay 2 caras que nunca salieron en los lanzamientos.
 d.



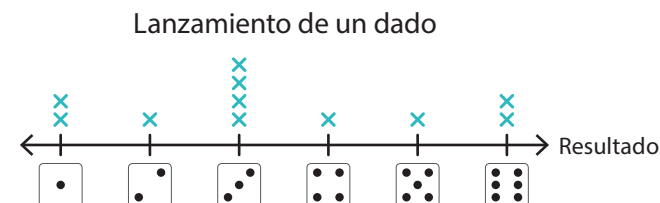
El número 2.

3. Respuesta variada. A continuación se muestra un ejemplo:

Lanzamiento de un dado						
Cara						
Cantidad de veces	2	1	4	1	1	2

Página 118

- a. No, porque es un juego aleatorio y depende del azar.
 b. La cara que más veces se repitió salió 4 veces.
 c. Las caras que menos veces se repitieron salieron 1 vez cada una.
 d.



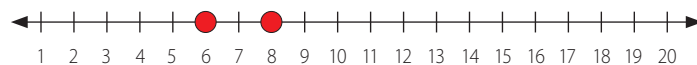
4. a.

Lanzamiento de una moneda	
Resultado	Cantidad de veces
Cara	6
Sello	8

b. El resultado cara apareció 6 veces.

Página 119

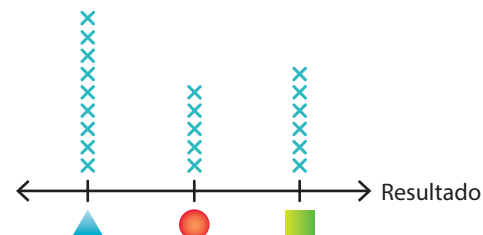
- c. El resultado sello apareció 8 veces.
 d.



El número 7.

5.

Resultados obtenidos al extraer una carta



Página 120

Preparo mi evaluación

1. C
 2. B
 3. B
 4. C
 5. C
 6. C

Página 121

7. C
 8. B
 9. C
 10. A

Notas

This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Fundamentación de la unidad

Propósito de la unidad

Esta unidad se desarrolla en base a un hilo conductor que corresponde a las actividades relacionadas con los medios de comunicación, con el fin de potenciar en los estudiantes la expresión de ideas y opiniones con fundamentos y de variadas formas (**OAT 8**). Con esto también se espera fomentar el interés de los estudiantes por conocer lo que sucede en su entorno cercano y aplicar lo que sabe para mejorarlo (**OAT 23**).

Bajo esta importante temática se abordan los Objetivos de Aprendizaje, habilidades y actitudes definidos para esta unidad, los que además están relacionados con los ejes del nivel.

Los temas que se trabajarán durante la unidad son: Problemas aditivos y multiplicativos, Fracciones, Ubicación espacial, Ángulos y transformaciones isométricas y Masa. En ellos se abordan cada uno de los contenidos, persiguiendo el desarrollo de habilidades matemáticas en forma progresiva, y se trabajarán los ejes de Números y operaciones, Geometría y Medición.

Con relación a los problemas aditivos y multiplicativos, se aplicarán estrategias de cálculo de las cuatro operaciones en contextos cotidianos (**OA 10**), todo enmarcado en el desarrollo de la habilidad de resolver problemas utilizando la estrategia de los cuatro pasos (**OA b**). En el tema 2 se iniciará el trabajo con fracciones de uso común (**OA 11**), representándolas, comparándolas y ordenándolas.

En los temas 3 y 4 se trabajarán objetivos del eje de Geometría relacionados a la ubicación en planos y mapas (**OA 14**), ángulos (**OA 18**) y transformaciones isométricas (**OA 17**). El trabajo de estos conocimientos está estrechamente vinculado, y algunos son conocimientos que se deben tener para poder abordar otros.

En el Tema 5 se introduce el concepto de masa (**OA 22**) y las unidades de medida correspondientes. Además, se trabajará la estimación, comparación y orden de masas.

Todo este trabajo tiene como fin último que los estudiantes amplíen su visión del mundo y tengan así una educación integral, que fomente en ellos un espíritu crítico y reflexivo, apoyados en la demostración y modelación de situaciones de la vida cotidiana y no cotidiana en diversos algoritmos matemáticos.

Habilidades

En la unidad se desarrollarán explícitamente habilidades de resolución de problemas, argumentación y comunicación, y representación, por lo que los estudiantes serán capaces de:

- Resolver problemas dados o creados (**OA a**).
- Emplear diversas estrategias para resolver problemas y alcanzar respuestas adecuadas, como la estrategia de los 4 pasos: entender, planificar, hacer y comprobar (**OA b**).
- Describir una situación del entorno con una expresión matemática, con una ecuación o con una representación pictórica (**OA g**).
- Expresar, a partir de representaciones pictóricas y explicaciones dadas, acciones y situaciones cotidianas en lenguaje matemático (**OA j**).
- Transferir una situación de un nivel de representación a otro (por ejemplo: de lo concreto a lo pictórico y de lo pictórico a lo simbólico, y viceversa) (**OA n**).

Actitudes

En esta unidad se pretende entregar herramientas para que el profesor pueda desarrollar actitudes de forma transversal a los contenidos, de tal manera que los alumnos sean capaces de:

- Manifestar un estilo de trabajo ordenado y metódico (**a**).
- Demostrar una actitud de esfuerzo y perseverancia (**e**).
- Expresar y escuchar ideas de forma respetuosa (**f**).

Objetivos de Aprendizaje Transversales

Los OAT que se abordan en la unidad estimulan el desarrollo integral de los estudiantes con el fin de que logren:

- Adquirir un sentido positivo ante la vida, una sana autoestima y confianza en sí mismo, basada en el conocimiento personal, tanto de sus potencialidades como de sus limitaciones (**OAT 3**).
- Exponer ideas, opiniones, convicciones, sentimientos y experiencias de manera coherente y fundamentada, haciendo uso de diversas y variadas formas de expresión (**OAT 8**).

- Resolver problemas de manera reflexiva en el ámbito escolar, familiar y social, tanto utilizando modelos y rutinas como aplicando de manera creativa conceptos y criterios (OAT 9).
- Demostrar interés por conocer la realidad y utilizar el conocimiento (OAT 23).
- Trabajar en equipo de manera responsable, construyendo relaciones basadas en la confianza mutua (OAT 25).

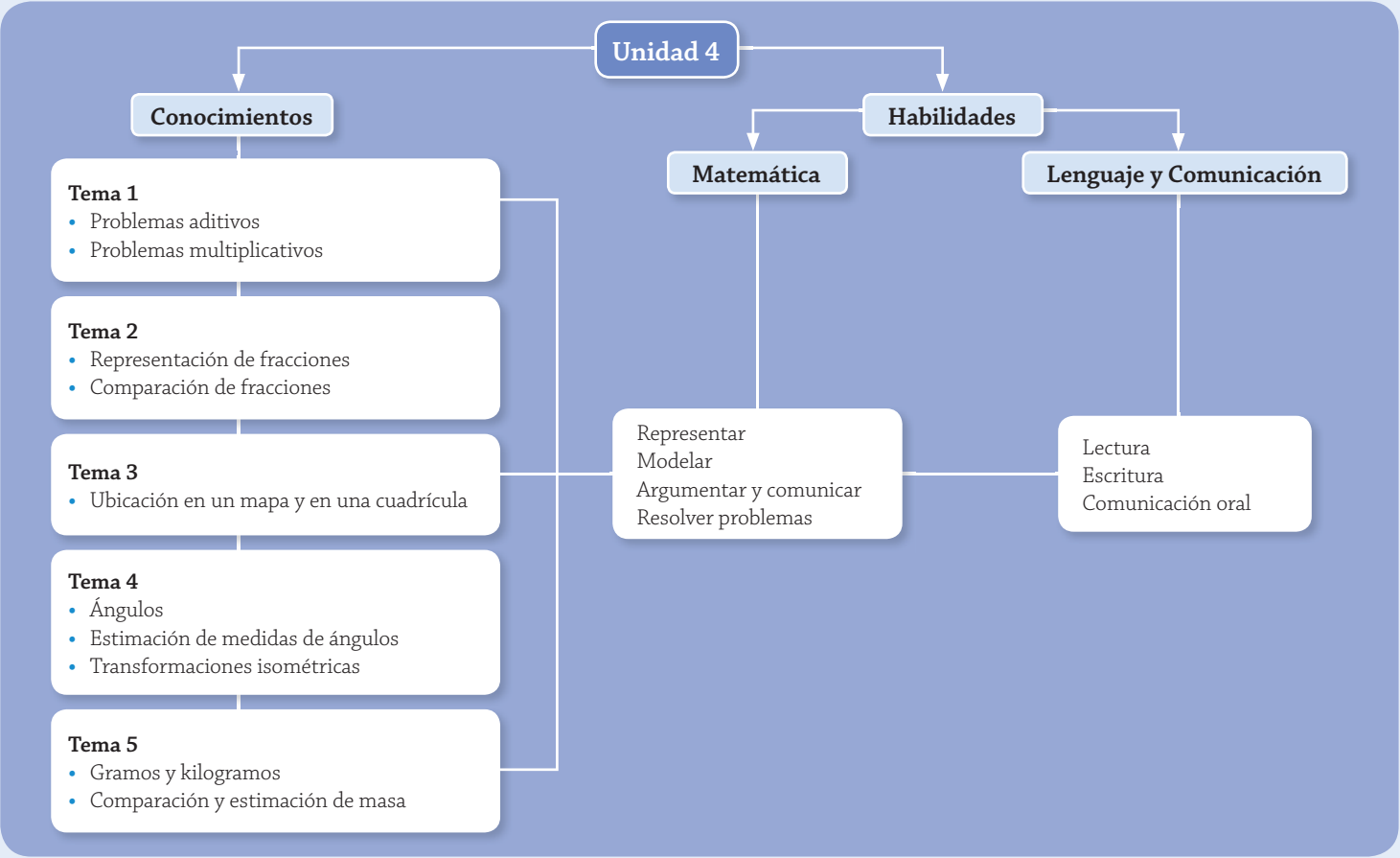
Habilidades de Lenguaje y Comunicación

En las experiencias de aprendizaje propuestas para el desarrollo de esta primera unidad se trabaja en el desarrollo de habilidades de Lenguaje y Comunicación considerando su carácter transversal. Específicamente, se estimula a los estudiantes a

leer comprensivamente textos literarios y no literarios (OA 1, 4 y 11: **Lenguaje y Comunicación**), a desarrollar la escritura como un medio para expresar ideas, opiniones, conocimientos (OA 16, 18 y 22: **Lenguaje y Comunicación**) y a comunicarse oralmente para intercambiar opiniones, expresar sentimientos, dudas, entre otros aspectos (OA 26 y 28: **Lenguaje y Comunicación**).

Esquema de la unidad

En el siguiente esquema se muestran las experiencias de aprendizaje que se desarrollarán en la unidad y las habilidades que se abordarán en ella.



Planificación de la unidad

Sección del Texto del estudiante	Objetivos de Aprendizaje	
• Punto de partida • ¿Cuánto sé? Evaluación inicial		
Tema 1: Problemas aditivos y multiplicativos • Activo mi mente • Explico mi estrategia • Problemas aditivos • Problemas multiplicativos • ¿Cómo voy? Evaluación de proceso 1	OA 10: Resolver problemas rutinarios en contextos cotidianos, que incluyan dinero e involucren las cuatro operaciones (no combinadas).	
Tema 2: Fracciones • Activo mi mente • Explico mi estrategia • Representación de fracciones • Comparación de fracciones • ¿Cómo voy? Evaluación de proceso 2	OA 11: Demostrar que comprenden las fracciones de uso común: $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$: • explicando que una fracción representa la parte de un todo, de manera concreta, pictórica, simbólica, de forma manual y/o con <i>software</i> educativo • describiendo situaciones, en las cuales se puede usar fracciones • comparando fracciones de un mismo todo, de igual denominador	
Tema 3: Ubicación espacial • Activo mi mente • Explico mi estrategia • Ubicación en un mapa y en una cuadrícula • ¿Cómo voy? Evaluación de proceso 3	OA 14: Describir la localización de un objeto en un mapa simple o cuadrícula.	
Tema 4: Ángulos y transformaciones isométricas • Activo mi mente • Explico mi estrategia • Ángulos • Estimación de medidas de ángulos • Transformaciones isométricas • ¿Cómo voy? Evaluación de proceso 4	OA 17: Reconocer en el entorno figuras 2D que están trasladadas, reflejadas y rotadas.	
	OA 18: Demostrar que comprenden el concepto de ángulo: • identificando ejemplos de ángulos en el entorno • estimando la medida de ángulos, usando como referente ángulos de 45° y de 90°.	
Tema 5: Masa • Activo mi mente • Explico mi estrategia • Gramos y kilogramos • Comparación y estimación de masas • ¿Cómo voy? Evaluación de proceso 5	OA 22: Demostrar que comprenden la medición del peso (g y kg): • comparando y ordenando dos o más objetos a partir de su peso de manera informal • usando modelos para explicar la relación que existe entre gramos y kilogramos • estimando el peso de objetos de uso cotidiano, usando referentes • midiendo y registrando el peso de objetos en números y en fracciones de uso común, en el contexto de la resolución de problemas	
• Organizo lo estudiado Síntesis • ¿Qué aprendí? Evaluación final		

	Indicadores de Evaluación	Tiempo
		4 horas pedagógicas
	- Modelan la adición de dos o más números, utilizando material concreto o representaciones pictóricas, y registran el proceso en forma simbólica. - Modelan la sustracción de dos números, utilizando material concreto o representaciones pictóricas, y registran el proceso en forma simbólica. - Formulan un “cuento para sumar”, un “cuento para restar”, una “historia para multiplicar” y otra “historia para dividir”. - Utilizan para solucionar la operación apropiada: - una estrategia propia - la estrategia “por descomposición” usando el algoritmo correspondiente.	10 horas pedagógicas
	- Indican características comunes de diferentes fracciones, utilizando material concreto y/o representaciones pictóricas. - Relatan situaciones de la vida cotidiana en las cuales se utilizan fracciones. - Confeccionan con material concreto fracciones por medio de cortes, dobleces y colorido, los denominan y demuestran que las partes son iguales. - Representan fracciones simbólicas de manera concreta y pictórica. - Denominan y registran fracciones por medio de representaciones pictóricas. - Comparan fracciones con el mismo denominador, utilizando modelos de material concreto. - Modelan con una metáfora el significado del numerador y del denominador y lo explican con representaciones gráficas. - Identifican el numerador y el denominador de una fracción.	10 horas pedagógicas
	- Describen un mapa sencillo; por ejemplo, un mapa de fantasía del entorno. - Otorgan letras o números a las columnas y filas en una cuadrícula de, por ejemplo, 6×5. - Señalan lugares en una cuadrícula a partir de las columnas y filas, utilizando letras o números. - Encuentran lugares en un “mapa del tesoro”. - Describen la búsqueda de un tesoro o un viaje imaginario, indicando referencias expresadas con letras y números; por ejemplo: A4, C2, etc. - Adivinan figuras elaboradas por otra persona en una cuadrícula, a partir de referencias expresadas, como B3.	8 horas pedagógicas
	- Reconocen figuras 2D reflejadas, trasladadas y rotadas en figuras 2D del entorno, letras de imprenta, señales de tránsito, etc. - Forman figuras reflejadas y trasladadas en el geoplano, en papel cuadriculado o usando instrumentos geométricos. - Forman figuras 2D básicas rotadas, siendo uno de sus vértices el centro de rotación y utilizando plantilla. - Dibujan figuras 2D reflejadas, trasladadas y rotadas, usando instrumentos geométricos como la regla y la escuadra.	12 horas pedagógicas
	- Elaboran un ángulo recto, plegando una hoja de papel según instrucción. - Confeccionan un ángulo recto y de 45°. - Identifican ángulos en figuras 2D del entorno. - Identifican ángulos en figuras 3D del entorno. - Reconocen ángulos en figuras 2D del entorno, mayores y menores de 90°, y ángulos en figuras 2D del entorno, mayores y menores de 45°. - Estiman ángulos de 45° y de 90° y comprueban, midiéndolos.	
	- Eligen objetos de su entorno para utilizarlos para determinar el peso de objetos de uso cotidiano. - Comparan objetos de uso cotidiano, utilizando una balanza. - Estiman el peso de frutas, útiles, mascotas, animales, usando un referente, y fundamentan su elección. - Explican cómo funciona una balanza. - Relacionan objetos del entorno y animales de acuerdo a su peso y fundamentan la solución. - Calculan el peso de objetos a partir de datos conocidos del peso de unidades de un objeto (g o kg), utilizando un patrón. - Relacionan medidas de poco y de mucho peso con respecto a objetos y animales de poco y de mucho peso.	8 horas pedagógicas
		4 horas pedagógicas

Orientaciones didácticas para el inicio de unidad

Inicio de unidad

Texto del estudiante
Páginas 264 y 265

Mediante la imagen propuesta en estas páginas se representa el hilo conductor de la unidad, que corresponde a los medios de comunicación que en esta oportunidad tiene que ver con la información que puede aparecer en la televisión y el computador. El objetivo es motivar el trabajo de la unidad y activar las ideas previas de los estudiantes respecto a números y operaciones, a través de la relación con situaciones cotidianas como las representadas, demostrando su interés por conocer la realidad y utilizar el conocimiento (OAT 23).



Como primer acercamiento a la unidad, pida a sus estudiantes que observen la ilustración, que lean los diálogos de los personajes y que describan lo que observan.

Punto de partida

El objetivo de esta sección es hacer explícita la presencia de la matemática en la vida cotidiana, específicamente en relación con los medios de comunicación.

Realice la primera pregunta al curso y permita que algunos estudiantes respondan considerando su experiencia. Pídale a sus estudiantes que comenten sobre los medios de comunicación a los que tienen acceso, dejando fluir el diálogo entre ellos, el cual debe darse en forma respetuosa en relación a las ideas de los demás. Motive su curiosidad preguntándoles cuáles de los medios de comunicación mencionados les gustaría conocer.

La actividad de la sección **Punto de partida** se vincula con las habilidades de Lenguaje y Comunicación, en especial con los **OA 24, 26, 27 y 28** del eje de **Comunicación oral**, que dicen relación con participar activamente en conversaciones para expresar sus ideas u opiniones, expresarse de manera coherente y articulada sobre temas de su interés, estableciendo conexiones con sus propias experiencias. Se sugiere que para orientar la actividad cuide que los estudiantes demuestren interés ante lo escuchado e incorporen descripciones y ejemplos que ilustren sus ideas. De esta manera podrá reforzar el desarrollo de la competencia comunicativa y el aprendizaje del curso.

Desarrollo de actitudes

Manifestar curiosidad e interés por el aprendizaje de las matemáticas.

Promueva el interés de los estudiantes en relación a los objetivos propuestos en el texto, haciéndolos reflexionar sobre la importancia de la matemática en situaciones de la vida cotidiana. Realice las siguientes preguntas:

- ¿Dónde encuentro números en los medios de comunicación?
- ¿Cómo usamos los números en los medios de comunicación?



Cuaderno
Páginas 122 y 123.

¿Cuánto sé?

Evaluación inicial

Texto del estudiante
Páginas 266 y 267

Las actividades de estas páginas están organizadas progresivamente según las habilidades y los contenidos que contemplan. Estas tienen por objetivo identificar la presencia o ausencia de los conocimientos previos necesarios para comenzar el trabajo con la unidad en donde los estudiantes se enfrentarán a nuevas experiencias de aprendizaje. Antes de comenzar, los estudiantes deben ser capaces de:

- Identificar figuras 2D.
- Reconocer fracciones simples.
- Usar medidas de tiempo.

- Usar medidas de peso.
- Resolver problemas usando las cuatro operaciones (+, −, •, :).

Las actividades propuestas se dividen en cinco secciones relacionadas con cada uno de los temas que se trabajarán en la unidad y que le permitirán a usted recolectar evidencias sobre los aprendizajes de los estudiantes en relación con situaciones problema con las cuatro operaciones, fracciones, ubicación espacial, ángulos, transformaciones isométricas y masa.

¿Cuánto sé?

Realiza las siguientes actividades para que actives tus conocimientos.

Operaciones con números hasta el 100

1. Observa la siguiente información y luego responde.

Los 8 años de Javier

Invitados

- 10 niños y 12 niñas
- 15 adultos

Preparando mi cumpleaños

Compras

- 18 pasteles
- 50 galletas
- 50 galletas
- 50 galletas

a. ¿A cuántas personas invitó Javier?

b. ¿Cuántos niños y niñas más que adultos asistieron al cumpleaños?

Lectura de la hora

2. Escribe la hora representada en cada reloj.

►

Ubicación espacial

3. Observa la imagen y responde.

a. ¿Cuál de los objetos está a la derecha de ?

b. ¿Cuál de los objetos está a la izquierda de ?

Figuras 2D

4. Pinta la imagen de la actividad 3 según las claves.

Triángulos

Cuadrados

Rectángulos

Círculos

Balanzas

5. Escribe la cantidad de manzanas que puede haber en cada bolsa.

►

Actividad

Con la ayuda de tu profesor o profesora, pinta el ☐ de las actividades que resolviste correctamente. Luego revisa tu nivel de desempeño.

Clasificación con números hasta el 100

Lectura de la hora

Ubicación espacial

Figuras 2D

Balanzas

Nivel de desempeño

☐ Excelente

☐ Bueno

☐ Regular

☐ Necesita mejorar

Una vez que los estudiantes desarrollen las actividades, se sugiere realizar una revisión en conjunto y luego guiarlos a completar la sección **Mis logros**, en donde ellos podrán evaluar con su ayuda sus desempeños y, de esta forma, generar acciones que les permitan lograr los aprendizajes y habilidades propuestos.

Mis logros

Se sugiere hacer una revisión de la evaluación con la siguiente **lista de cotejo**, para recolectar evidencia que les sea útil y así aplicar acciones remediales.

Indicador	Ítem	Logrado	No Logrado
1. Resuelven operaciones con números hasta el 100.	1		
2. Leen la hora registrada en relojes digitales y análogos.	2		

Indicador	Ítem	Logrado	No Logrado
3. Describen y reconocen la ubicación de objetos con respecto a otros.	3		
4. Identifican figuras 2D y reconocen sus elementos.	4		
5. Reconocen igualdades y desigualdades representadas en balanzas.	5		

Luego de revisar la **lista de cotejo**, identifique los ítems no logrados y proponga las siguientes actividades según corresponda.

Actividades sugeridas

Remedial

Indicador 1

Plantee a sus estudiantes el siguiente problema:

Luisa está recolectando piedras en la playa y ya tiene 20. Si su amigo Carlos le regala 7 más, ¿cuántas tiene en total?

Indicador 2

Pida a los estudiantes que identifiquen en un reloj analógico y uno digital las siguientes horas: 04:00, 01:30, 07:00 y 08:00.

Indicador 3

Pida a los estudiantes que se dibujen de espaldas en su cuaderno. Luego, guíelos para que vayan dibujando otros objetos en torno a si mismos.

Indicador 4

Pídale a los alumnos y alumnas que construyan cuadrados, rectángulos y triángulos en un papel lustre. Guíelos para que identifiquen sus características.

Indicador 5

Dibuje en la pizarra una balanza equilibrada y otra inclinada hacia uno de sus platillos en los que se observen objetos. Pida a los estudiantes que la completen en conjunto.

288 | Guía Didáctica del Docente

Luego, invítelos a responder las preguntas planteadas en el Texto, que les permitirán activar sus conocimientos previos respecto al tema de los problemas aditivos y multiplicativos. Para complementar estas preguntas, solicíteles que compartan sus respuestas y opinen sobre si sería entretenido e interesante visitar una granja educativa.

Explico mi estrategia

Las actividades propuestas para esta sección permitirán que sus estudiantes reconozcan información en un contexto dado y la utilicen para resolver un problema aditivo, y así establecer una estrategia que permita resolver otro.

Explico mi estrategia

Analiza la siguiente situación y luego desarrolla las actividades.



pregunta cuánto debe pagar en total para ir a la granja educativa.

1. Escribe la información que necesitas para calcularlo.

2. Completa con la operación que debes resolver y luego escribe la respuesta.

	C	D	U
○			

Respuesta: _____

3. Si paga con \$ 1 000, ¿cómo calcularías el vuelto que debe recibir? Explica tu estrategia.

Guíe a sus estudiantes en la descripción de los pasos de su estrategia. Enfátice en el uso correcto de la gramática y de la ortografía explicándoles que esto permite una mejor comunicación.

Problemas aditivos

Texto del estudiante
Páginas 270 a la 273

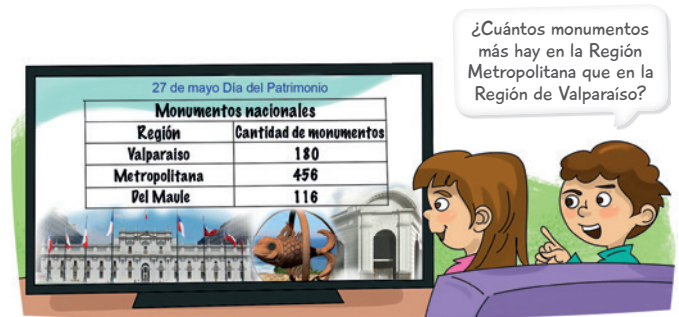
En estas páginas, los estudiantes se enfrentarán a problemas que para resolverlos deberán utilizar la adición y la sustracción. Dichas actividades permiten que ellos trabajen en forma individual así como también en forma colectiva.

Exploro

En esta sección se plantea una situación relacionada con el Día del Patrimonio, el cual se promociona a través de la televisión, de manera tal que los estudiantes vayan acercándose a los aprendizajes que trabajarán más adelante.

La primera actividad de la sección **Exploro** implica la lectura de un texto multimodal, esto es, una combinación de imágenes y texto. El estudiante debe extraer información explícita, identificando la cantidad de monumentos que se presenta en la pantalla del televisor. Para apoyar esta lectura, se sugiere que los alumnos marquen o destaquen en qué sector de la ilustración encuentran la información necesaria, tal como se indica en el OA 2 de **Lenguaje y Comunicación**.

Manuel y Fernanda quieren elegir algunos monumentos para ir a visitar el Día del Patrimonio.



- ¿Qué se pregunta en la situación propuesta? Explica.
- ¿Qué datos necesitas para resolver el problema? Escríbelos.
- ¿Qué operación debes plantear? Escríbela, resuélvela y compruébala.

Para desarrollar esta actividad, puede utilizar material concreto para ejemplificar la tabla de información. Se recomienda que los estudiantes vayan destacando la información solicitada para que planteen el algoritmo de la operación correspondiente. Se sugiere desarrollar la actividad en conjunto con el curso, paso a paso, para verificar la comprensión de todos. Permítale comentar sobre lugares que pudieran conocer y que son parte del patrimonio cultural de nuestro país.

Tema 1: Problemas aditivos y multiplicativos

Desarrollo de actitudes

Demostrar una actitud de esfuerzo y perseverancia

Procure motivar constantemente a sus estudiantes en el aprendizaje de la matemática. Explíqueles que es válido equivocarse o no saber resolver alguna actividad y que eso es parte muy importante del proceso de construcción del conocimiento. Anímelos a esforzarse y perseverar con el fin de alcanzar los objetivos propuestos.

Aprendo

En esta sección se formaliza el contenido matemático correspondiente a los problemas aditivos y se presenta un ejemplo de resolución que contempla los siguientes pasos: comprender el problema, planificar una estrategia, resolver la operación planteada y comprobar sus resultados.

Para resolver **problemas aditivos** es necesario **comprender** la situación identificando los datos y la pregunta además de **elegir** una **estrategia** adecuada para encontrar la solución, la que puede ser **comprobada**, y así dar una **respuesta** al problema.

Ejemplo

Compré un lápiz en \$ 250 y un cuaderno en \$ 640. ¿Cuánto gasté en total?

¿Cómo lo hago?

- 1** Comprende { **Datos:** El precio del lápiz es \$ 250 y el del cuaderno es \$ 640.
Pregunta: ¿Cuánto gastó en total?

- 2** Planifica { **Estrategia:** Plantear una adición.

- 3 Resolve**

	C	D	U	
	2	5	0	$\rightarrow$ 200 + 50 + 0
+	6	4	0	$\rightarrow$ 600 + 40 + 0
	8	9	0	$\rightarrow$ 800 + 90 + 0

- 4 Comprueba

C	D	U	
8	9	0	$800 + 90 + 0$
6	4	0	$600 + 40 + 0$
2	5	0	$200 + 50 + 0$

Respuesta: Gastó \$ 890 en total.

Luego de que ellos hayan leído y analizado el ejemplo, permítalos que mencionen y comenten con sus palabras los procesos que han reconocido y guíelos para que puedan completar una explicación adecuada.

Practico

Las actividades propuestas en esta sección permitirán a los estudiantes poner en práctica lo aprendido en la resolución de problemas aditivos. En todas ellas podrán trabajar paso a paso con los problemas y comprobar su solución.

1. Resuelve los siguientes problemas en tu cuaderno.

- a. Los precios de algunas frutas en un puesto en la feria son los siguientes:

Precio de algunas frutas	
Fruta	Precio
1 kg de plátanos	\$ 300
1 kg de naranjas	\$ 330
1 kg de manzanas	\$ 360

Si la mamá de Viviana lleva 1 kg de manzanas, 1 kg de naranjas y 1 kg de plátanos, ¿cuánto pagará?

- b. Una sala de cine tiene 300 asientos. En la función de una película hay 234 espectadores. ¿Cuántos asientos desocupados hay?
- c. El primer día de una jornada deportiva asistieron 350 personas. El segundo, 442 y el tercero, 156. ¿Cuántas personas concurrieron en total los tres días de la jornada?
- d. En una granja se recolectan 150 huevos en una semana. De esos huevos, 75 se venden, 30 se utilizan para hacer postres y los demás se quiebran. ¿Cuántos huevos se quiebran?

2. Un colegio contó a todas las personas que pertenecen a la comunidad escolar y lo registró en la siguiente tabla:

Cantidad de personas de la comunidad escolar			
Estudiantes		Dirección y docentes	Secretarías y auxiliares
Curso	Cantidad		
1° y 2° básico	97		
3° y 4° básico	94		
5° y 6° básico	?		
7° y 8° básico	99		

- a. Si en el colegio hay 339 estudiantes, ¿cuántos de ellos están en 5° y 6° básico?

[illegible]

Se sugiere desarrollar las actividades propuestas de diferentes formas, con material concreto, de manera gráfica y simbólica, para la diferenciación de estilos de aprendizaje, además con el foco puesto en los estudiantes para que sean capaces de pasar de un modo de representación a otro (**OA n**).

En la actividad 4 se propone una actividad de **trabajo colaborativo**, que los estudiantes deben desarrollar en parejas. Antes de desarrollar la actividad, se sugiere verificar que todos sus estudiantes cuentan con los materiales requeridos. Luego, fomenta el trabajo colaborativo enfatizando la responsabilidad en las tareas que cada alumno deba realizar y la importancia de **escuchar y dar ideas respetando la opinión de los demás (Actitud f)**.

Luego de que hayan comparado los problemas, permítales que expliciten las dudas que pudieran haberse presentado, para que entre todos ellos y con su guía sean capaces de dilucidarlas.

En la sección **Trabajo colaborativo**, los estudiantes deben, en primer lugar, leer comprensivamente un texto multimodal y luego, escribir un problema que será resuelto por un compañero. Al realizar estas actividades estarán desarrollando habilidades de **Lenguaje y Comunicación**, en especial el **OA 2 de lectura**, ya sea releendo lo que no fue comprendido o subrayando la información que consideren relevante.

En el cuaderno de ejercicios los estudiantes podrán seguir ejercitando lo estudiado cada vez que vean lo siguiente:



Problemas multiplicativos

Texto del estudiante
Páginas 274 a la 279

En esta experiencia de aprendizaje se incentiva a los estudiantes a que desarrollen estrategias de multiplicación y división para resolver problemas relacionados con iteración de medidas, reparto equitativo y agrupamiento por medida.

Exploro

Para iniciar esta nueva experiencia de aprendizaje se propone una actividad donde se plantea un problema con el fin de que sus alumnos comprendan lo que deben hacer para resolverlo y así participen activamente.

En esta actividad se espera que los estudiantes activen sus conocimientos previos en relación a la resolución de problemas. Además, se espera que utilicen la estrategia descrita en el inicio del tema para determinar la operación que resuelve el problema.

La primera actividad de la sección **Exploro** implica la lectura de un texto multimodal, esto es, una combinación de imágenes y texto. El estudiante debe extraer información explícita respecto de la cantidad de revistas presentes en la ilustración. Para apoyar esta lectura, se sugiere que los alumnos marquen o destaquen en qué sector de la ilustración encuentran la información necesaria, tal como se indica en el **OA 2 de Lenguaje y Comunicación**.

Daniela y Claudio son los encargados de repartir la revista escolar de su colegio.



- ¿Qué datos necesitas conocer para responder la pregunta? Escríbelos.

Se sugiere guiar la reflexión de los estudiantes en relación a sus estrategias con el fin de que puedan detectar posibles limitaciones y, de ser necesario, adecuarla a la actividad propuesta. De esta forma se estimulan los procesos metacognitivos de los alumnos.

Aprendo

Esta sección presenta la formalización de las estrategias que permiten resolver problemas multiplicativos y se presentan ejemplos para que los estudiantes analicen y completen.

Para resolver un **problema de iteración de una medida** identificas la cantidad de grupos y la cantidad de elementos por grupo; luego, planteas una **multiplicación** para calcular el total de elementos.

Ejemplo

Compré 3 packs de 4 yogures cada uno. ¿Cuántos yogures compré en total?

¿Cómo lo hago?

- 1 Comprende { Cantidad de grupos: 3 packs.
Cantidad de elementos por grupo: 4 yogures.
Cantidad total de elementos: ? yogures.
- 2 Planifica { Estrategia: Plantear una multiplicación.
- 3 Resuelve { $3 \cdot 4 = 12$
- 4 Comprueba { $12 : 4 = 3$

Respuesta: Compré 12 yogures en total.

Atención

• Puedes representar el problema con un dibujo. Cada representa un yogur y representa un pack.



3 veces 4
• Para comprobar el resultado, puedes utilizar la relación inversa entre la multiplicación y la división.

Para resolver un **problema de reparto equitativo** sabiendo la cantidad total de elementos y la cantidad de grupos, planteas una **división** para determinar la cantidad de elementos por grupo.

Ahora hazlo tú...

Tengo 36 naranjas que debo repartir en cantidades iguales en 4 cajas. ¿Cuántas naranjas debo poner en cada caja?

- 1 Comprende { Cantidad de grupos: cajas.
Cantidad de elementos por grupo: naranjas.
Cantidad total de elementos: naranjas.

Para cada tipo de estrategia, entregue los espacios para realizar los cierres, donde los estudiantes tomen el rol protagónico de explicarlos y comentarlos. De tal manera que verbalicen sus resultados, las dificultades a las que pudieran haberse enfrentado y así propongan acciones que les permitan remediarlas.

Practico

En esta sección se proponen actividades en las que los estudiantes ejercitarán la resolución de problemas multiplicativos. Ellos podrán desempeñarse en forma individual así como en forma colectiva.

Tema 1: Problemas aditivos y multiplicativos

1. José, María y Tatiana tienen los siguientes lápices en sus estuches.



a. Haz un dibujo para representar la situación. Considera que cada ● representa un lápiz.

b. Explica cómo podrías calcular cuántos lápices tienen entre los tres.

c. ¿Cuántos lápices tienen en total?

2. Resuelve los siguientes problemas en tu cuaderno.

- a. Una costurera arregla 5 vestidos por día. ¿Cuántos vestidos arreglará desde el lunes hasta el sábado?
- b. Para ordenar vasos en un mueble, María dispuso 4 filas con 8 vasos cada una. ¿Cuántos vasos ordenó María en total?
- c. Maximiliano junta láminas para su álbum de fútbol. Él tiene 6 sobres con 10 láminas cada uno. ¿Cuántas láminas tiene en total?

Luego de que todos hayan terminado de trabajar en la actividad 1, permita que uno de ellos escriba sus respuestas en la pizarra, para que los demás opinen respecto de ellas y completen o corrijan según corresponda. Complementando esto, pregúnteles qué operación matemática permitiría resolver el problema y deje que ellos logren argumentar para lograr la respuesta correcta.

Esta actividad implica no solo la lectura de un texto multimodal, sino también la capacidad de explicar a un compañero cómo puede realizarse un cálculo. En cuanto a la lectura, sugiera a los que alumnos que marquen o destaquen en qué sector de la ilustración encuentran la información necesaria, tal como se indica en el **OA 2** de **Lenguaje y Comunicación**. Respecto de la **comunicación oral**, recuérdelos que organicen sus ideas en introducción y desarrollo y que incorporen ejemplos para facilitar la comprensión, siguiendo así lo referido en el **OA 28** de **Lenguaje y Comunicación**.

Para las demás actividades individuales, identifique junto a sus estudiantes los errores comunes que pudieran haber cometido; por ejemplo, no identificar de manera apropiada la operación a realizar. Esto, con la finalidad que entre ellos puedan reconocer por qué ocurren y generar conciencia de cómo no volver a cometerlos.

En la actividad 6 se propone una actividad de **trabajo colaborativo** en la que deben trabajar en parejas.

Trabajo colaborativo

6. Observa la imagen y crea un problema. Escríbelo en tu cuaderno.



Intercambia tu problema con un compañero o una compañera y pídele que lo resuelva en su cuaderno.

Antes de que los estudiantes comiencen a trabajar, coménteles la importancia de escribir coherentemente, contemplar todos los datos y ser rigurosos con la redacción y la ortografía (**OA 22, Lenguaje y Comunicación**).

La actividad de la sección **Pienso** se relaciona con las habilidades de **Lenguaje y Comunicación**, en especial con el **OA 6**, por cuanto supone que el estudiante formule una opinión y la fundamente. Si bien es una tarea compleja, puede orientar el trabajo a partir de las mismas estrategias que utilizan los alumnos cuando deben fundamentar su opinión respecto del contenido de un texto leído: vincular sus ideas a sus conocimientos previos, que en este caso dicen relación con los contenidos matemáticos vistos; por ejemplo: me gustó crear problemas multiplicativos porque me resulta fácil.

Para profundizar el aprendizaje, ante una respuesta como la del ejemplo, pídale a los alumnos que oralmente señalen por qué les resulta fácil. De esta manera deberán precisar y expresar su pensamiento.

Pienso

- ¿Resolviste problemas aditivos y problemas multiplicativos? Remarca tu respuesta.

Sí, podría explicarlo.

Sí, pero tengo dudas.

No, necesito repasar más.

- ¿Cuál de las actividades te gustó más?, ¿por qué?

Me gustó más la actividad porque

Permíteles reflexionar y comentar sus opiniones a partir de las siguientes preguntas:

- ¿Es útil desarrollar paso a paso las estrategias para resolver problemas multiplicativos?, ¿por qué?
- ¿De qué forma es más fácil resolver problemas, gráfica o simbólicamente?

 **Cuaderno**
Páginas 126 y 127.

Texto del estudiante
Páginas 280 y 281

La primera pregunta de la evaluación implica la lectura de un texto multimodal, esto es, una combinación de imágenes y texto y que en este caso corresponde a un tríptico. El estudiante debe extraer información explícita, para lo que conviene que determine el tipo de información que se presenta en cada “plana”: a la izquierda se ofrecen datos del consumo de agua; a la derecha, recomendaciones para cuidar el agua. Para apoyar esta lectura, se sugiere que los alumnos marquen o destaquen en qué sector de la ilustración encuentran la información necesaria, tal como se indica en el **OA 2 de Lenguaje y Comunicación**.

[illegible]

Quando terminen de resolver las actividades propuestas, se recomienda hacer una revisión en conjunto y guiarlos a completar la sección **Mis logros**.

¡Lo logré!

Indicador	Ítem	Logrado	No Logrado
1. Resuelven problemas aditivos.	1a y 2a		
2. Resuelven problemas multiplicativos.	1b y 2b		
3. Crean problemas aditivos y multiplicativos.	3		

Entregue a sus estudiantes información para que puedan crear en conjunto con el curso un problema aditivo y uno multiplicativo.

Propósito del tema

En este tema, los estudiantes comenzarán a trabajar con las fracciones por primera vez, por lo que se utilizarán las de uso común: cuartos, medios y tercios (**OA 11**). El uso de diversos materiales concretos por parte del alumno, le facilitará adquirir el concepto de fracción de una forma más natural, logrando desarrollar habilidades como describir una situación del entorno con una expresión matemática o con una representación pictórica (**OA g**) y expresar, a partir de representaciones pictóricas y explicaciones dadas, acciones y situaciones cotidianas en lenguaje matemático (**OA j**).

El uso de representaciones concretas y pictóricas y *software* educativo con una ejercitación interactiva, ayudan a la comprensión del concepto de fracciones.

Las actividades y recursos sugeridos en el Texto del estudiante se vinculan con el logro de los Objetivos de Aprendizaje y sus Indicadores de Evaluación, y se desarrollan de forma integral habilidades, actitudes y Objetivos de Aprendizaje Transversales.

Las experiencias de aprendizaje consideran una fase de exploración en la que se inicia el trabajo por medio de la manipulación de material concreto para luego transitar entre los diferentes niveles de representación (concreto, pictórico y simbólico), considerando que esto permite fijar los conceptos hasta transformarlos en imágenes mentales (**OA n**).

Cada una de las actividades y recursos propuestos abordan los Objetivos de Aprendizaje y sus Indicadores de Evaluación descritos en la planificación de la unidad. Además, se estimula el desarrollo integral de los estudiantes mediante habilidades, actitudes y Objetivos de Aprendizaje Transversales.

Inicio de tema

Texto del estudiante
Páginas 282 y 283

En estas páginas, los estudiantes podrán activar sus conocimientos previos en relación a dobles y mitades. Además, se les guía en la aplicación de una estrategia para determinar cantidades con el propósito de incentivar los razonamientos propios de cada estudiante. A continuación se describen las secciones y actividades planteadas.

Activo mi mente

En estas actividades se estimula la lectura comprensiva de un texto con el objetivo de activar conocimientos previos necesarios para el desarrollo del tema.

Activo mi mente

1. Lee.

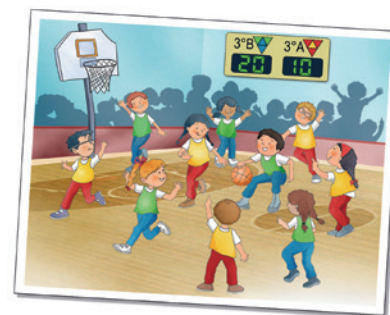
Comienza la liga escolar de básquetbol

Este fin de semana comenzó el campeonato escolar de básquetbol. El torneo partió con un cuadro de 10 equipos que lucharán por el título.

En la primera fecha del certamen, el equipo del 3° B venció al equipo del 3° A por 10 puntos más en la categoría infantil. La competencia seguirá hoy en el gimnasio de nuestro colegio con los partidos que restan de la fecha.

Al consultar a los jugadores por sus sensaciones en el partido, manifestaron estar muy felices de practicar un deporte que fomenta el trabajo en equipo, e compañerismo, la solidaridad y la generosidad entre ellos.

¡Vamos a animar a nuestros compañeros y compañeras en este nuevo desafío!



2. Responde.

- a. ¿Por qué a los jugadores les gusta practicar básquetbol?

- b. Completa cada afirmación con los siguientes conceptos.

el doble

la mitad

La actividad de la sección **Activo mi mente** se vincula con las habilidades de **Lenguaje y Comunicación**, en especial con el **OA 6** del eje de **Lectura**, que implica extraer información explícita e implícita de un texto informativo. Además, dado el carácter del ejercicio, deberán comprender también un texto multimodal. Para favorecer la comprensión y desarrollar estrategias de lectura, puede seguir las siguientes sugerencias:

1. Realice una lectura guiada del texto y **durante la lectura** pídales que identifiquen las palabras que no conozcan y resuelvan, en conjunto, el posible significado, según el contexto en que aparezcan.
2. **Después de la lectura**, puede realizar preguntas para extraer información explícita del texto (**OA 6**), tales como: ¿con cuántos equipos comenzó el campeonato?, ¿quién ganó el primer partido? Luego, invítelos a responder las preguntas planteadas en el texto, que les permitirán activar sus conocimientos previos respecto al tema de fracciones.

Luego, solicíteles responder las preguntas planteadas y para cuando hayan terminado, permítales que las comparen y corrijan. Puede solicitarles que opinen respecto de sus diferencias, de tal forma que argumenten en el establecimiento de las correctas.

Explico mi estrategia

Las actividades propuestas para esta sección permitirán que sus estudiantes generen sus propias estrategias para determinar cantidades de partes que cumplen con alguna condición al dividir el entero. Por medio de esta actividad se estimula la representación de fracciones y se espera que los alumnos incorporen conceptos matemáticos progresivamente.

Explico mi estrategia

Analiza la siguiente situación y luego desarrolla las actividades.

Los banderines de los equipos son los siguientes:

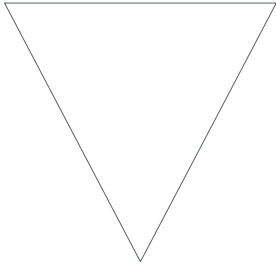


1. Escribe la cantidad de partes de cada color que tienen los banderines.

3° A ► partes y de 4 partes en total.

3° B ► partes y de 4 partes en total.

2. El banderín del 3° C está dividido en 2 partes iguales. ¿Cómo podría ser su diseño? Dibújalo y explica tu estrategia.



Explicación: _____

Guíe a sus estudiantes en la descripción de los pasos de su estrategia. Enfatice en el uso correcto de la gramática y de la ortografía, explicándoles que esto permite una mejor comunicación.

Representación de fracciones

Texto del estudiante
Páginas 284 a la 289

En esta experiencia de aprendizaje se espera que los estudiantes sean capaces de comprender y representar fracciones simples, como mitades y cuartos en un entero, de manera concreta, pictórica y simbólica.

Exploro

La actividad propuesta considera la manipulación de material concreto con el fin de involucrar a los alumnos en la construcción de sus aprendizajes. Además, se considera el tránsito entre lo concreto, pictórico y simbólico (**OA n**). El uso de un papel lustre para representar un entero y las partes iguales en las que se puede dividir ayuda al estudiante a comprender las partes de una fracción.

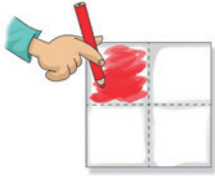
Consigue papel lustre y lápices de colores. Luego, sigue las instrucciones.

- Divide una hoja de papel lustre en 4 partes iguales. Guíate por el ejemplo.



- ¿Cómo sabes que las partes son iguales?

- Pinta algunas de las 4 partes.



Para desarrollar las actividades propuestas en la página 284, puede utilizar el apoyo de papeles u otro material concreto. Se recomienda papeles cuadrados, ya que este material facilita la comprensión de la representación de fracciones.

Se sugiere desarrollar la actividad en conjunto con el curso, paso a paso, para verificar la comprensión de todos.

Desarrollo de actitudes

Manifestar una actitud positiva frente a sí mismo y sus capacidades.

Procure motivar constantemente a sus estudiantes en el aprendizaje de la matemática. Pídeles que opinen sobre la afirmación “equivocarse o no saber resolver alguna actividad no es impedimento para aprender”. A partir de sus comentarios, anímelos a confiar en sus capacidades.

Tema 2: Fracciones

Aprendo

En esta sección se formaliza el contenido matemático y se presentan ejemplos para que los estudiantes analicen y completen.

Una **fracción** es un número que representa la cantidad de partes que se consideran de un todo que se ha dividido en una cantidad de partes iguales.

$$\text{Fracción} = \frac{\text{Cantidad de partes consideradas del todo.}}{\text{Cantidad de partes iguales en las que se dividió el todo.}}$$

Ejemplo

Escribe la fracción que representa las partes pintadas de cada hoja de papel lustre.



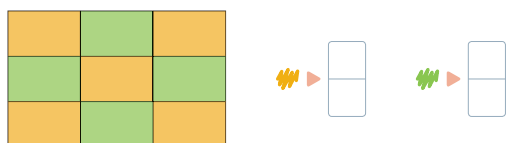
¿Cómo lo hago?

La hoja de papel lustre representa el todo y las partes consideradas del todo son las que están pintadas.



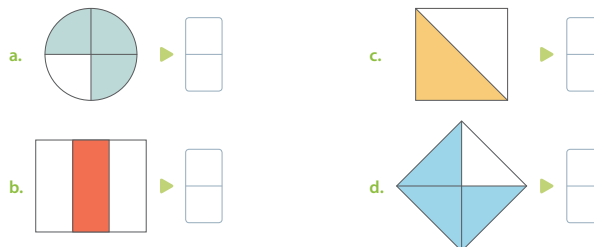
Ahora hazlo tú...

Observa la figura dividida en partes iguales. Luego escribe las fracciones que representan las partes pintadas de cada color.



simbólicas. Se sugiere complementar las actividades propuestas con el uso de material concreto para la diferenciación de estilos de aprendizaje.

3. Escribe la fracción que representa la parte pintada en cada caso.



4. Completa la tabla.

	Representación	Numerador	Denominador	Fracción
a.		3	4	
b.			2	
c.		2		$\frac{2}{3}$

5. Escribe la fracción que cumple con cada descripción.

- a. El numerador es el doble de 3 y el denominador es el doble del numerador
- b. El numerador es 1 y el denominador tiene 5 unidades más que el numerador.

Permita a sus estudiantes que expliquen la forma en que se representan las fracciones en los dibujos dados y luego cómo se escriben. Es importante destacar y guiar este trabajo permitiéndoles **opinar y escuchar con respeto**, conduciéndolos hacia el logro de las explicaciones correctas (**Actitud f**).

Utilice estos ejemplos para guiar a los estudiantes en la representación y escritura de fracciones.

Pídales completar individualmente las actividades. Luego, realice una revisión en conjunto y solicítele verificar si la escritura de las fracciones es correcta y sin errores en la ubicación de los números.

Practico

Las actividades propuestas permitirán a los estudiantes poner en práctica la representación y escritura de fracciones. En todas ellas podrán relacionar representaciones pictóricas y

En esta actividad, guíe a los estudiantes a representar las fracciones de manera simbólica a partir de su representación pictórica.

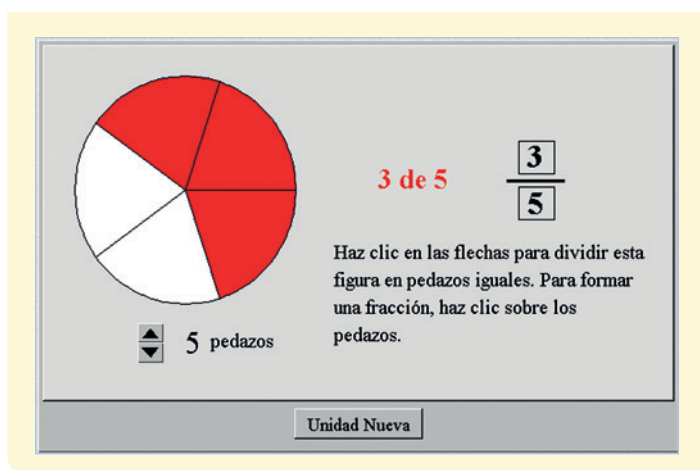
Actividad sugerida

Uso de TIC

Ingresa al siguiente *link*: http://nlvm.usu.edu/es/nav/topic_t_1.html

Luego, seleccione fracciones – partes de la unidad.

- Fracciones - Partes de la Unidad** – Relaciona las partes de la unidad con la descripción escrita y la fracción.
- Fracciones - Visualizar** – Ilustra una fracción, dividiendo una figura y resaltando las partes apropiadas.
- Gráfica de Barras** – Crea una gráfica de barras que muestre cantidades o porcentajes.
- Gráfica de Pastel** – Explora porcentajes y fracciones usando gráficas de pastel.
- Mastermind** – Utiliza inferencia y lógica para descifrar el patrón oculto detrás de las estacas de este juego.
- Multiplicación Rectangular** – Visualiza la multiplicación de dos números como un área.



Antes de desarrollar la actividad 8 de **trabajo colaborativo**, se sugiere verificar que todos sus estudiantes cuentan con los materiales requeridos; en este caso, las fichas del dominó para jugar. Luego, permítalos que comenten en cada equipo de trabajo sobre los aprendizajes que debieron utilizar para poder llevar a cabo el juego.

En la sección **Trabajo colaborativo**, los estudiantes deben seguir instrucciones para jugar un dominó. Para apoyararlos en su trabajo, es importante que los oriente en la lectura de este tipo de texto; por ejemplo, invitándolos a visualizar lo que describe el texto, releer lo que no fue comprendido y subrayar información importante. De esta manera estará desarrollando el **OA 2** y el **OA 6** de **Lenguaje y Comunicación**.

En el cuaderno de ejercicios los estudiantes podrán seguir ejercitando lo estudiado cada vez que vean lo siguiente:



Comparación de fracciones

Texto del estudiante
Páginas 290 a la 293

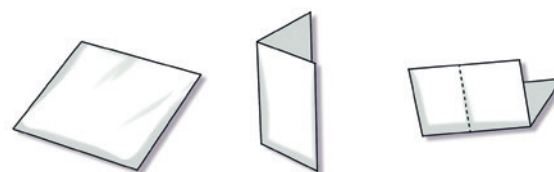
En estas páginas se proponen actividades que permitirán que los estudiantes puedan comparar fracciones y reconocer cuál es mayor o menor que otra. Se busca lograr la comprensión de los contenidos relacionados con el orden y comparación de fracciones a través de material concreto, representaciones gráficas y simbólicas.

Exploro

En esta experiencia de aprendizaje se busca que los estudiantes sean capaces de comparar fracciones y buscar estrategias a través del uso de material concreto y representaciones gráficas. La primera actividad de la sección **Exploro** implica la lectura de un texto instructivo y multimodal. El estudiante debe extraer información explícita, tanto de las instrucciones verbales como de los ejemplos dibujados. Para apoyar esta lectura, se sugiere que los alumnos marquen o destaquen en qué sector de la ilustración encuentran la información necesaria, tal como se indica en el **OA 2** de **Lenguaje y Comunicación**, y que sigan irrestrictamente la secuencia de pasos propuesta.

Junto con tres compañeros o compañeras, reúnan papel lustre y lápices de colores. Luego sigan las instrucciones.

- Cada integrante divide una hoja de papel lustre en cuatro partes iguales haciendo dobleces como se muestra en la figura.



- Organícense de modo que cada integrante pinte las partes de su hoja de papel lustre y represente una de las siguientes fracciones:

Integrante 1 ► $\frac{1}{4}$

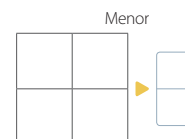
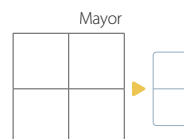
Integrante 3 ► $\frac{3}{4}$

Integrante 2 ► $\frac{2}{4}$

Integrante 4 ► $\frac{4}{4}$

- Compara tu hoja de papel lustre con las de tus compañeros y compañeras.

- ¿Cuál es la fracción que representa la **mayor** parte de la hoja de papel lustre?, ¿cuál representa la **menor** parte de la hoja de papel lustre? Representálas.



Se sugiere que luego que los estudiantes concluyan con el trabajo de esta sección, les pregunte si es posible comparar fracciones de igual denominador solo mirando su representación simbólica. Dé un tiempo para que todos los estudiantes respondan en su cuaderno y luego permita que compartan sus opiniones para establecer entre todos una conclusión.

Tema 2: Fracciones

Aprendo

En esta sección se formaliza el contenido matemático. Se sugiere reforzar el significado de los signos $>$, $<$ o $=$.

Al **comparar** dos fracciones de igual denominador:

- Son **iguales** ($=$) si tienen igual numerador.
- Es **mayor** ($>$) la de mayor numerador.
- Es **menor** ($<$) la de menor numerador.

Ejemplo
Observa la situación.

Yo comeré $\frac{3}{8}$ de la tortilla.

Como yo comeré $\frac{2}{8}$ de la tortilla, comeré más que tú.

¿Es correcto lo que dice el niño?

¿Cómo lo hago?

Representa las fracciones de tortilla que comerá cada uno.

Compara las representaciones.
La representación que tiene más partes pintadas es mayor.

Compara las fracciones.
La fracción que tiene el numerador mayor es la mayor.

A partir de ambas representaciones, compruebas que $\frac{3}{8}$ es mayor que $\frac{2}{8}$ ($\frac{3}{8} > \frac{2}{8}$). Por lo tanto, lo que dice el niño no es correcto.

Permita a algunos de ellos que parafraseen la información entregada y relacionen esto con la conclusión que posiblemente logren determinar en el momento anterior (**Exploro**).

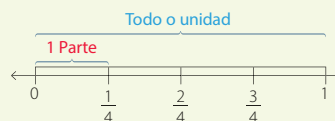
Se sugiere permitir que los estudiantes representen la tortilla de manera concreta utilizando papeles de tal forma que al manipularlos puedan establecer las diferencias entre cada fracción.

Practico

En esta sección se proponen actividades en las que los estudiantes ejercitarán las diferentes estrategias para ordenar fracciones.

2. Analiza la siguiente información.

Una fracción se puede representar en la recta numérica. Por ejemplo, para representar la fracción $\frac{1}{4}$, la unidad se divide en 4 partes iguales y se considera una de ellas.

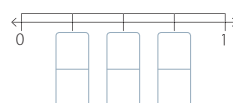


Atención

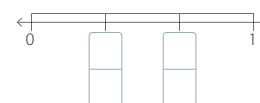
En la recta numérica, $\frac{1}{4}$ es menor que $\frac{2}{4}$, ya que considera menos partes de la unidad.

Representa las siguientes fracciones en la recta numérica y luego completa con $>$ o $<$ según corresponda.

a. $\frac{3}{4} \bigcirc \frac{2}{4}$



b. $\frac{1}{3} \bigcirc \frac{2}{3}$



3. Escribe $>$ o $<$ según corresponda.

a. $\frac{1}{4} \bigcirc \frac{3}{4}$

b. $\frac{2}{3} \bigcirc \frac{1}{3}$

c. $\frac{1}{5} \bigcirc \frac{4}{5}$

En la actividad 2 de la página 292, los estudiantes deberán apoyarse en la recta numérica para realizar la comparación entre fracciones. Pregúnteles si consideran importante que las divisiones del entero deban tener la misma medida y permítales argumentar sus opiniones.

7. Resuelve en tu cuaderno los siguientes problemas.

a. Juan y Daniel compraron una barra de cereal y la dividieron en 4 partes iguales. Si Juan comió $\frac{1}{4}$ de la barra de cereal y Daniel $\frac{2}{4}$, ¿quién comió más?

b. Del libro que deben leer para este mes, Daniela leyó $\frac{1}{3}$ y Pedro, $\frac{2}{3}$. ¿Quién leyó más? Explica cómo lo supiste.

En la actividad 7 de la página 293 se propone a los estudiantes resolver dos problemas. Mencíneles la importancia que tiene el justificar sus respuestas. Al momento en que algunos de ellos expongan sus resultados, motíveles para que en sus respuestas utilicen un lenguaje adecuado.

En la sección **Pienso** se propone una actividad en la que los estudiantes podrán autoevaluar sus desempeños. Luego de que todos la hayan completado, permítales que propongan ideas para lograr los aprendizajes en los que se ven débiles.



Cuaderno
Páginas 132 a la 135.

Actividad sugerida

Uso de TIC

Ingrese al siguiente *link*: <https://www.youtube.com/watch?v=IvYK2UaFrAU>. Luego, muéstreles a sus estudiantes el video explicativo de fracciones.

Detenga el video y vaya explicando y preguntando a los estudiantes lo que se les está mostrando.

¿Cómo voy?

Texto del estudiante

Evaluación de proceso 2

Páginas 294 y 295

En esta instancia se proponen actividades en las que los estudiantes pueden aplicar los contenidos vistos sobre la representación y comparación de fracciones.

La actividad de la evaluación **¿Cómo voy?** se vincula con las habilidades de **Lenguaje y Comunicación**, en especial con el **OA 6** del eje de **Lectura**, que implica extraer información explícita e implícita de un texto instructivo. Para favorecer la comprensión y desarrollar estrategias de lectura, pida a los alumnos que recuerden en qué consiste este tipo de texto, pues lo habrán trabajado en 2° básico, es decir, texto que enumera y explica los pasos ordenados necesarios para realizar una actividad y que generalmente presenta los materiales o elementos que se necesitan. Luego, realice una lectura guiada del texto y durante la lectura, pídales identificar las distintas partes del texto (descripción, materiales y pasos). Finalmente, invítelos a realizar las actividades sugeridas.

¿Cómo voy?

Observa y resuelve las siguientes actividades.

Eliza busca una receta para cocinar a sus hijos.

"Croquetas de garbanzo"

Ingredientes

- $\frac{1}{2}$ taza de arvejas cocidas.
- $\frac{1}{2}$ taza de limón.
- $\frac{1}{3}$ taza de hojas de cilantro.
- $\frac{1}{3}$ taza de ricota.
- $\frac{1}{2}$ taza de harina de trigo.
- $\frac{2}{3}$ taza de queso.
- 2 tazas de garbanzo cocidos.
- 2 cucharadas de aceite de oliva.
- Sal y pimienta.

1. Representa la cantidad de cada ingrediente pintando las partes que corresponden.

2. Escribe el nombre del ingrediente cuya cantidad se representó en cada caso.

3. Escribe las fracciones con palabras en su receta. Ayúdala a completarla.

Necesito _____ taza de arvejas cocidas y _____ taza de ricota.

4. ¿Se necesita mayor cantidad de arvejas cocidas o de queso de limón? ¿por qué?

5. Encierra una representación que corresponda a una fracción mayor a la cantidad de cilantro requerida. Considera las partes pintadas.

Mis logros

Con la ayuda de tu profesor o profesora, pinta el ☐ de las actividades que resolviste correctamente. Luego revisa tu nivel de desempeño.

Representación de fracciones.

Comparación de fracciones.

1a 1b 2a 2b 3 4 5

Nivel de desempeño

0 o 1

2 o 3

4 a 7

¡Debo repasar más!

¡Casi lo logro!

¡Lo logré!

Se sugiere leer toda la evaluación en voz alta y verificar que todos sus alumnos comprenden las instrucciones. Luego, solicítele desarrollar las actividades. Es recomendable monitorear el trabajo de los estudiantes para verificar su comprensión y posibles dudas.

Mis logros

Cuando terminen de resolver las actividades propuestas, se recomienda hacer una revisión en conjunto y guiarlos a completar la sección **Mis logros**. Recuerde que esta sección está dirigida a los alumnos con el propósito de proveerles de un registro desempeño y permitir su autoevaluación.

Mis logros

Con la ayuda de tu profesor o profesora, pinta el ☐ de las actividades que resolviste correctamente. Luego revisa tu nivel de desempeño.

Representación de fracciones.

Comparación de fracciones.

1a 1b 2a 2b 3 4 5

Nivel de desempeño

0 o 1

2 o 3

4 a 7

¡Debo repasar más!

¡Casi lo logro!

¡Lo logré!

Se sugiere realizar una revisión de las actividades con la siguiente **lista de cotejo**, y así recolectar evidencias sobre los aprendizajes de sus estudiantes.

Indicador	Ítem	Logrado	No Logrado
1. Representan fracciones de manera correcta.	1, 2 y 3		
2. Comparan fracciones de manera correcta.	4 y 5		

Luego de aplicar la **lista de cotejo**, identifique los indicadores no logrados y proponga las siguientes actividades según corresponda.

Actividad sugerida

Remedial

Indicador 1

Anote en la pizarra dos fracciones de igual denominador. Pida a los alumnos que las representen de manera gráfica (con un dibujo) y que expliquen por qué las dibujan así.

Indicador 2

Proponga a los estudiantes que comparen las fracciones que representaron usando los signos $<$, $>$ o $=$.

Propósito del tema

En este tema, los estudiantes describirán la localización de diferentes objetos en un mapa simple o en una cuadrícula, enfatizando en el desarrollo de la capacidad de ubicación en relación a su entorno (OA 14).

El desarrollo de actividades kinestésicas que le permitan al alumno moverse en el entorno y poder tomar conciencia de aquello, junto con el uso de representaciones pictóricas, ayuda en dicha capacidad de ubicación.

Las actividades y recursos sugeridos en el Texto del estudiante se vinculan con el logro de los Objetivos de Aprendizaje y sus Indicadores de Evaluación, descritos en la planificación de la unidad, y se desarrollan de forma integral habilidades, actitudes y Objetivos de Aprendizaje Transversales.

Las experiencias de aprendizaje consideran una fase de exploración en la que se fomenta el trabajo por medio del uso de material pictórico, para luego transitar entre los diferentes niveles de representación (concreto, pictórico y simbólico) considerando que esto permite fijar los conceptos hasta transformarlos en imágenes mentales.

Inicio de tema

Texto del estudiante
Páginas 296 y 297

En estas páginas, los estudiantes podrán activar sus conocimientos previos en relación a su ubicación espacial. Además, se les guía en la aplicación de una estrategia para que se ubiquen en el plano. A continuación se describen las secciones y actividades planteadas.

Activo mi mente

En esta sección se plantea una situación relacionada con la prensa escrita, lo que se relaciona con el hilo conductor de la unidad con el objetivo de trabajar los conocimientos previos necesarios para el desarrollo del tema.

Activo mi mente

1. Lee.

¡Vamos a jugar!

En la revista del colegio, Karina y Hugo son los encargados de la sección de entretenimiento. Uno de los juegos que propusieron consiste en observar una imagen y seguir las pistas planteadas para descubrir un enigma. ¡Motivate a jugar y así revelar el misterio!



2. Responde.

- a. ¿Qué juegos se pueden encontrar en la sección de entretenimiento de algunos medios escritos?

La actividad de la sección **Activo mi mente** se vincula con las habilidades de **Lenguaje y Comunicación**, en especial con el **OA 6** del eje de **Lectura**, que implica extraer información explícita e implícita de un texto informativo. Además, dado el carácter del ejercicio, deberán comprender también un texto multimodal. Para favorecer la comprensión y desarrollar estrategias de lectura, puede seguir las siguientes sugerencias:

1. Realice una lectura guiada del texto y **durante la lectura**, pídale que identifiquen las palabras que no conozcan y resuelvan, en conjunto, el posible significado, según el contexto en que aparezcan.
2. **Después de la lectura** del texto informativo, oriente la lectura del texto multimodal que está a su derecha: pídale que lean una a una las pistas que da el detective y, marcando en el texto, vayan descartando a los personajes. Luego invítelos a responder las preguntas planteadas en el texto, que les permitirán activar sus conocimientos previos respecto al tema de ubicación espacial.

Solicítele responder las preguntas planteadas. Y luego, permítale compartir y comentar sus respuestas.

Explico mi estrategia

Las actividades propuestas para esta sección permitirán que sus estudiantes generen sus propias estrategias para ubicarse de acuerdo a un esquema dado por filas y columnas. Por medio de esta actividad se estimula el desarrollo de la **descripción** y se espera que los alumnos incorporen conceptos matemáticos progresivamente.

Explico mi estrategia

Analiza la siguiente situación y luego desarrolla las actividades.

Un lector organizó a los personajes que están dentro de la casa en la siguiente cuadrícula.

	Columna 1	Columna 2	Columna 3
Fila 1			
Fila 2			

Guíe a sus estudiantes en la descripción de los pasos de su estrategia. Enfatique el uso correcto de la gramática y de la ortografía explicándoles que esto permite una mejor comunicación.

En la sección **Pienso**, estimule a sus estudiantes a establecer relaciones entre la estrategia descrita y la vida cotidiana. Para ello, puede plantear las siguientes preguntas:

- ¿Es posible utilizar esta estrategia para determinar el lugar de los animales?
- ¿De qué manera podrías usar esta estrategia?

La actividad **Pienso** se relaciona con las habilidades de **Lenguaje y Comunicación**, en especial con el **OA 26** del eje de **Comunicación oral**, que supone participar activamente en conversaciones. Resulta importante que antes de que comiencen el diálogo, procure que los estudiantes establezcan los criterios de comparación; por ejemplo: extensión, duración de la estrategia, resultados, etc.

Ubicación en un mapa y en una cuadrícula

Texto del estudiante
Páginas 298 a la 303

En esta experiencia de aprendizaje se espera que los estudiantes sean capaces de ubicarse en un mapa o en una cuadrícula según las coordenadas de sus filas y columnas.

Exploro

En esta sección se plantea una situación en la que los estudiantes transitarán desde la representación pictórica a la simbólica en el contexto de la ubicación de los animales en un zoológico. Las actividades de la sección **Exploro** implican la lectura de un texto multimodal, esto es, una combinación de imágenes y texto. El estudiante debe extraer información explícita respecto del plano de un zoológico y utilizarla para reconocer y describir la ubicación de algunos animales o lugares. Para apoyar esta lectura, se sugiere que los alumnos determinen la función y valor de las letras y números que rodean las coordenadas. Invítelos a que marquen o destaquen en qué sector de la ilustración encuentran la información necesaria, tal como se indica en el **OA 2** de **Lenguaje y Comunicación**.

Patricia y Miguel visitan el zoológico y a la entrada les entregan un folleto con la ubicación de los diversos animales.

	A	B	C	D	E
3					
2					
1					

- Considerando las letras y números que rodean la cuadrícula. Marca con un ☒ la afirmación correcta respecto de la ubicación de

☐ Se ubica en la columna E y en la fila 1.

☐ Se ubica en la columna D y en la fila 1.

- En relación con las letras y números que rodean la cuadrícula, completa la descripción de la ubicación del

Se ubica en la columna y en la fila .

Tema 3: Ubicación espacial

Se sugiere desarrollar la actividad en conjunto con el curso, paso a paso, para verificar la comprensión de todos. Una vez que los estudiantes completen las actividades propuestas, complémntela preguntándoles por otros contextos en los que ellos se han relacionado con ubicación en un mapa.

Desarrollo de actitudes

Manifiestar un estilo de trabajo ordenado y metódico.

Para el logro de los objetivos de aprendizaje se requiere de un trabajo meticulouso con los datos y la información, por lo que es fundamental trabajar estos aspectos desde los primeros niveles de enseñanza. Puede fomentar esta actitud solicitando a los estudiantes mantener en orden los materiales. Para ello, puede construir en conjunto un papelógrafo con una lista de materiales y su ubicación. Cada vez que los estudiantes salgan de la sala, deberán chequear que todos los materiales están en su ubicación correcta. De forma paralela, incentívelos a trabajar ordenadamente es sus textos y cuadernos, siguiendo instrucciones y respetando espacios, entre otras cosas.

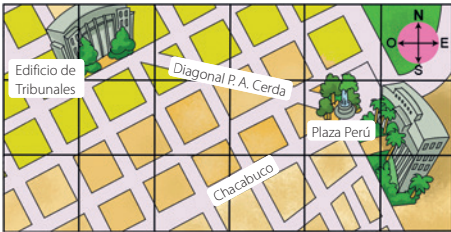
Aprendo

En esta sección se formaliza el contenido matemático y se exponen ejemplos de ubicación en un mapa con cuadrículas y la descripción de caminos desde un lugar a otro. Además, se introduce el concepto de coordenadas.

Cuando describes la ubicación de algo o alguien en una **cuadrícula**, puedes utilizar un **punto de referencia** y contar los cuadrados que hay que desplazarse desde un punto a otro.

Ejemplo

Adriana y Rodrigo ubicaron una cuadrícula en el plano que muestra una parte del centro de Concepción.



Atención

Antes de describir la ubicación de un objeto o persona en una cuadrícula, debes identificar el **punto de referencia**.

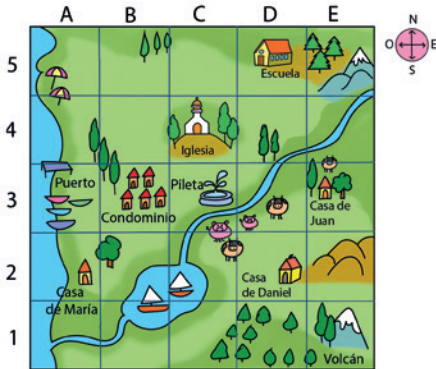
Permita que sus estudiantes expliquen la forma en que se deben ubicar los personajes o lugares en una cuadrícula de acuerdo a puntos de referencia dados.

Pídales completar individualmente las actividades. Se recomienda que los estudiantes puedan comentar sus resultados y corregirlos según sea el caso.

Practico

Las actividades propuestas permitirán a los estudiantes poner en práctica lo aprendido en la sección anterior. Para el desarrollo de estas, deberán trabajar en forma individual y también en forma colaborativa.

1. En un folleto turístico aparece el mapa de un pueblo. Completa la ubicación de cada lugar del pueblo representado.



- a. La casa de Juan se ubica cuadrados al norte (N) del volcán.
- b. La pileta se ubica 2 cuadrados al y cuadrado al oeste (O) de la escuela.
- c. La iglesia está ubicada cuadrados al este (E) y 2 cuadrados al de la casa de María.

2. Observa la cuadrícula de la actividad 1 y escribe las coordenadas de la ubicación de cada lugar.

- | | |
|-----------------------------------|--------------------------------------|
| a. Escuela ► <input type="text"/> | d. Condominio ► <input type="text"/> |
| b. Volcán ► <input type="text"/> | e. Puerto ► <input type="text"/> |
| c. Iglesia ► <input type="text"/> | f. Pileta ► <input type="text"/> |

Las dos primeras preguntas de esta sección, que aparecen en la página 301, están relacionadas. Independiente de esto, dé un tiempo para que los estudiantes resuelvan la primera y permítalos que comparen sus respuestas, para que las corrijan si es necesario. Motívelos para que las correcciones nazcan a partir de la reflexión y argumentación conjunta. A continuación, permítalos trabajar en la segunda pregunta, la cual podrán abordar con mayor seguridad a partir del cierre realizado anteriormente.

Trabajo colaborativo

7. Junto con cinco compañeros o compañeras, sigan las instrucciones.

- Cada uno elige un bote.
- Representen con flechas el trayecto que sigue su bote para llegar al muelle. Dibujen las flechas del mismo color que el bote.

Trayecto

 3 E, 2 S, 1 E, 1 N, 3 O

 2 S, 4 O, 2 S, 1 E, 2 O

 2 E, 2 S, 2 O, 1 N, 2 O

 1 E, 3 N, 1 O, 2 S, 2 O

 3 N, 4 O, 2 S, 1 O, 1 S

 2 O, 2 N, 1 E, 2 N, 2 O

	A	B	C	D	E	F	
5							
4							
3							
2	Muelle 						
1							

¿Qué bote llegó al muelle?, ¿por qué?

En la actividad 7 se propone una actividad de **trabajo colaborativo**, que los estudiantes deben desarrollar en grupos.

En estas actividades se solicita al estudiante que lea comprensivamente un mapa, empleando para ello la cuadrícula que lo acompaña, lo que se puede asociar al **OA 6 de Lenguaje y Comunicación** y que dice relación con la extracción de información explícita e implícita. En este caso, todas las actividades requieren que el estudiante combine la información de las coordenadas y la orientación que aporta la Rosa de los vientos. Procure que, toda vez que los estudiantes se aproximen a un mapa de estas características, busquen en primer lugar esta información (coordenadas y Rosa de los vientos), ya que así contarán con la información básica con la que se pueden interpretar mejor los datos.

Pienso

- Escribe alguna situación cotidiana que puedas relacionar con la ubicación en cuadrículas.
- ¿Cómo crees que fue tu participación en la actividad grupal? Marca con un ☒.

☐ Escuché a mis compañeros y compañeras.

☐ Respeté el turno de cada jugador.

☐ Otra. ¿Cuál?

Antes de que sus estudiantes desarrollen el trabajo colaborativo, se sugiere verificar que todos cuentan con los materiales requeridos. Fomente la participación respetuosa y permítales que reconozcan cuáles son los aprendizajes que debieron aplicar en la ejecución del juego. Luego de concluido, dé un espacio para que opinen en relación al trabajo realizado y sobre qué lograron aprender; guíelos para establecer un resumen completo de los aprendizajes abordados. Finalmente, permítales que respondan las preguntas planteadas en la sección **Pienso**. Ponga énfasis en la importancia de desarrollar las actitudes que se intentan evaluar y pídales que sugieran una acción a realizar para desarrollarla en caso de que no hayan obtenido un *ticket*.

La primera de las actividades sugeridas en la sección **Pienso** apunta a que el estudiante relacione el uso de cuadrícula con su vida cotidiana, lo que remite al establecimiento de conexiones con la propia experiencia, señalados en diversos **OA de Lenguaje y Comunicación**. Se sugiere que una vez que el estudiante haya identificado la situación en cuestión, le solicite que establezca los criterios que empleó para comparar (seguir instrucciones, buscar en un mapa, etc.) y luego que escriba en su cuaderno su reflexión, según el siguiente modelo:

La situación X se puede relacionar con la ubicación en cuadrículas porque (aquí debe incluir los criterios en que pensó).



Cuaderno
Páginas 136 a la 139.

¿Cómo voy?

Evaluación de proceso 3

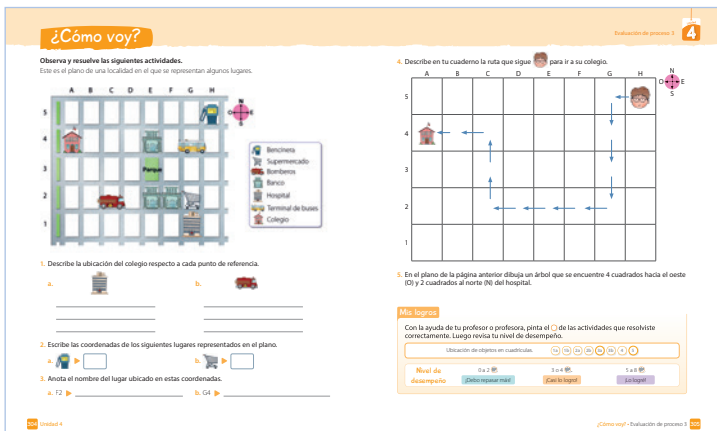
Texto del estudiante
Páginas 304 y 305

En esta instancia se proponen actividades en las que los estudiantes pueden aplicar los contenidos vistos sobre la ubicación espacial.

El trabajo propuesto en esta evaluación implica la lectura y escritura de un texto multimodal, esto es, combinando imágenes y texto. El estudiante debe extraer información explícita, valiéndose de los datos de la cuadrícula. Para apoyar esta lectura, se sugiere que los alumnos marquen o destaquen en qué sector de la ilustración encuentran la información necesaria, tal como se indica en el **OA 2 de Lenguaje y Comunicación**.

Tema 3: Ubicación espacial

En el caso de la actividad 4, oriente a los alumnos para que en la producción de su texto considere que debe redactar una secuencia (contenido visto en la asignatura de Lenguaje y Comunicación desde 2° básico), por lo que le resultará necesario incorporar marcadores y conectores del tipo: en primer lugar, luego, más adelante, finalmente, entre otros.



Se sugiere leer toda la evaluación en voz alta y verificar que todos sus alumnos comprenden las instrucciones. Luego, solicítele desarrollar las actividades. Es recomendable monitorear el trabajo de los estudiantes para verificar su comprensión y posibles dudas.

Quando terminen de resolver las actividades propuestas, se recomienda hacer una revisión en conjunto y guiarlos a completar la sección **Mis logros**.

Mis logros

Recuerde que esta sección está dirigida a los estudiantes con el propósito de proveerles de un registro sobre sus desempeños y permitir su autoevaluación.

Se sugiere realizar una revisión de las actividades con la siguiente **lista de cotejo** y así recolectar evidencias sobre los aprendizajes de sus estudiantes.

Indicador	Ítem	Logrado	No Logrado
1. Describen la ubicación de objetos en un plano de acuerdo a un punto de referencia.	1, 4 y 5		
2. Escriben las coordenadas de un lugar en el plano.	2 y 3		

Luego de aplicar la **lista de cotejo**, identifique los indicadores no logrados y proponga las siguientes actividades según corresponda.

Actividad sugerida

Remedial

Indicador 1

Muestre a sus estudiantes un plano en una cuadrícula y pídale que ubiquen diferentes objetos. Luego, pídale que describan la ubicación de al menos un objeto

Indicador 2

Pida a los estudiantes que escriban coordenadas en la cuadrícula que realizaron y luego que escriban las correspondientes a cada objeto.

Notas

[illegible]

Ángulos y transformaciones isométricas

Propósito del tema

En este tema, los estudiantes desarrollarán el movimiento de figuras 2D, a partir de la reflexión, la traslación y la rotación, continuando así el trabajo del pensamiento espacial. Por esto, es importante desarrollar en ellos la capacidad de reconocerlas en el entorno, reflejadas, trasladadas y rotadas (**OA 17**), así como también reconocer ángulos de 45° y 90° , comprender su concepto y estimar sus medidas (**OA 18**).

Las actividades y recursos sugeridos en el Texto del estudiante se vinculan con el logro de los Objetivos de Aprendizaje y sus Indicadores de Evaluación, descritos en la planificación de la unidad y se desarrollan de forma integral habilidades, actitudes y Objetivos de Aprendizaje Transversales

Las experiencias de aprendizaje consideran una fase de exploración en la que se inicia el trabajo por medio de la manipulación con material concreto, para luego transitar entre los diferentes niveles de representación (concreto, pictórico y simbólico), considerando que esto permite fijar los conceptos hasta transformarlos en imágenes mentales.

Inicio de tema

Texto del estudiante
Páginas 306 y 307

En estas páginas, los estudiantes podrán activar sus conocimientos previos en relación al concepto de ángulo. Además, se les guía en la aplicación de una estrategia para identificar ángulos de 45° y 90° con el propósito de incentivar los razonamientos propios.

Activo mi mente

En esta actividad se estimula la lectura comprensiva de un texto con el objetivo de activar conocimientos previos necesarios para el desarrollo del tema y que corresponde a que ellos sean capaces de determinar formas geométricas estáticas.

¡A practicar origami!

Sigue las instrucciones para formar un perro con una hoja de papel lustre.

- 1 Dobra por la mitad la hoja de papel.
 - 2 Vuelve a doblar por la mitad.
 - 3 Dobra en la línea de puntos.
 - 4 Dobra hacia arriba.
 - 5 Dobra en la línea de puntos.
 - 6 Dibuja la cara y ¡listo!

La actividad de la sección **Activo mi mente** se vincula con las habilidades de **Lenguaje y Comunicación**, en especial con el **OA 6** del eje de **Lectura**, que implica extraer información explícita e implícita de un instructivo, por lo que deberán comprender también un texto multimodal. Para favorecer la comprensión y desarrollar estrategias de lectura, puede seguir las siguientes sugerencias:

1. Realice una lectura guiada del texto y **durante la lectura**, pídales que identifiquen los pasos que se deben seguir, haciendo anotaciones en el texto a modo de estrategia como sugiere el **OA 2 de Lenguaje y Comunicación**.
2. **Después de la lectura** puede realizar preguntas para extraer información explícita e implícita del texto (**OA 6**), tales como: ¿cuántos son los pasos que se proponen para formar el perro?, ¿hay alguno que podría omitirse? Luego, invítelos a responder las preguntas planteadas en el texto, que les permitirán activar sus conocimientos previos respecto al tema de ángulos y transformaciones isométricas.

Explico mi estrategia

Las actividades propuestas para esta sección permitirán que sus estudiantes generen sus propias estrategias para identificar figuras 2D. Por medio de esta actividad se estimula la identificación de ángulos y figuras en el entorno. Se espera que los alumnos identifiquen e incorporen conceptos geométricos progresivamente.

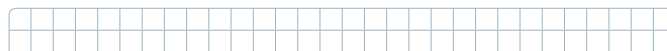
Explico mi estrategia

Analiza la siguiente situación y luego desarrolla las actividades.

Rocío organizó algunas piezas de un tangrama, como se muestra. Notó que le faltan 2 piezas para armarlo.



1. Observa las piezas de forma triangular y compara sus esquinas con las del cuadrado formado en el tangrama. Encierra aquellas piezas en las que una de sus esquinas coincide con las esquinas del cuadrado.
2. Una estudiante copió las piezas en un papel y las recortó. Luego tomó de a dos figuras y verificó si calzaban en el espacio disponible en el tangrama. ¿Qué estrategia habrías aplicado tú? Explica.



Guíe a sus estudiantes en la descripción de los pasos de su estrategia. Enfátice en el uso correcto de la gramática y de la ortografía, explicándoles que esto permite una mejor comunicación.

Tema 4: Ángulos y transformaciones isométricas

En la sección **Pienso**, estimule a sus estudiantes a establecer relaciones entre las estrategias que plantearon. Motíuelos a generar diálogos contribuyentes en donde prime el respeto por las opiniones de los demás

La segunda actividad invita a los estudiantes a comparar las estrategias usadas. Para tal efecto, resulta importante que antes de que comiencen el diálogo, los estudiantes establezcan los criterios de comparación; por ejemplo: pasos que se siguen, duración del ejercicio, resultados, etc.

Procure que los estudiantes participen activamente, formulando preguntas para aclarar dudas y demostrando interés ante lo escuchado, tal como señala el **OA 26 de Lenguaje y Comunicación**.

Ángulos

Texto del estudiante
Páginas 308 a la 313

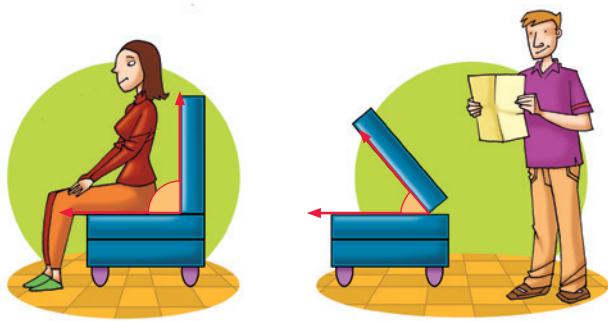
En esta experiencia de aprendizaje se trabaja en la comprensión y reconocimiento de ángulos, a través de representaciones concretas, pictóricas y simbólicas.

Exploro

Esta sección plantea una situación cotidiana para los estudiantes, en donde deberán reconocer elementos que se relacionan con los ángulos y sus medidas. A partir del contexto planteado, ellos reconocerán la presencia de estos conceptos en situaciones concretas, para luego desarrollar unas actividades donde deberán trasladarse al nivel pictórico.

La sección **Exploro** exige que el estudiante realice una lectura multimodal, esto es, que combine las imágenes y el texto para construir el sentido de lo que lee. Se sugiere que para que el estudiante comprenda la diferencia de las medidas, propicie la reflexión con instrucciones como “marca la diferencia entre la imagen de la izquierda y la de la derecha” o “si la persona de la ilustración de la derecha estuviera sentada en el mueble de la izquierda, ¿cómo tendría la espalda?”

Ana y Roberto leyeron las instrucciones para armar un mueble que compraron.



Para desarrollar esta actividad, puede utilizar material concreto. Se recomiendan escuadras u objetos que tengan ángulos rectos. Puede incentivar a los alumnos a que busquen ángulos rectos en su entorno.

Se sugiere desarrollar la actividad en conjunto con el curso, paso a paso, para verificar la comprensión de todos.

Desarrollo de actitudes

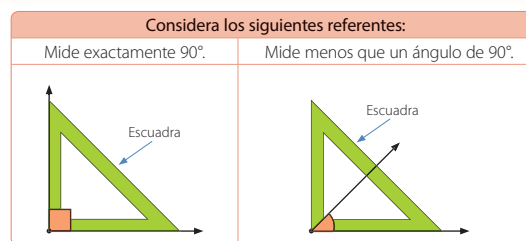
Expresar y escuchar ideas de forma respetuosa.

Promueva el respeto entre sus estudiantes mediante turnos al responder las preguntas de motivación, escuchar con atención a sus compañeros y compañeras y expresar sus ideas de forma respetuosa. Para ello, puede plantear preguntas como: ¿cuál fue la respuesta de tu compañero?, ¿crees que esa fruta tiene la forma que dijo tu compañero?, ¿de quién es el turno de hablar ahora?, ¿qué hacemos cuando nuestro compañero opina?, entre otras.

Aprendo

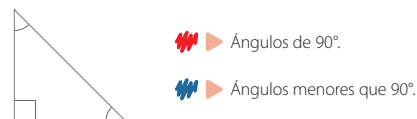
En esta sección se formaliza el contenido matemático relacionado con la medida de los ángulos y la clasificación entre rectos y agudos.

Los **ángulos** pueden diferenciarse por su abertura, es decir, por su **medida**. Las medidas se consideran en sentido contrario al movimiento de los punteros del reloj. La unidad de medida es el grado sexagesimal y su símbolo corresponde a $^{\circ}$.



Ejemplo

Pinta los ángulos del triángulo según las claves.



Pídales completar individualmente las actividades. Luego, realice una revisión en conjunto.

Puede complementar el trabajo realizado, pidiéndoles que expliquen en qué se fijan cuando utilizan la escuadra para comprobar que un ángulo es menor que 90° .

Amplíe el conocimiento de sus estudiantes, preguntándoles si pueden reconocer en el entorno ángulos mayores a 90° .

Actividad sugerida**Uso de TIC**

Ingrese al siguiente *link*:

<http://www.curriculumenlineamineduc.cl/605/w3-multipropertyvalues-49400-57480.html>

Muestre a sus estudiantes las imágenes sobre ángulos rectos, agudos y obtusos correspondientes a 3° básico, a modo de ampliación del contenido.

Practico

Las actividades propuestas permitirán a los estudiantes identificar ángulos rectos y agudos. En todas ellas podrán relacionar representaciones pictóricas y simbólicas. Se sugiere complementar las actividades propuestas con el uso de material concreto, para la diferenciación de estilos de aprendizaje.

La actividad 9 acerca a los estudiantes a visualizar cuerpos representados pictóricamente en los que deberán reconocer y clasificar ángulos.

9. Marca los ángulos de las figuras 3D según las claves.

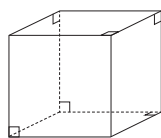


Ángulos que miden 90°.

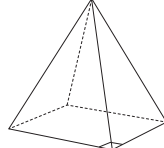


Ángulos que miden menos de 90°.

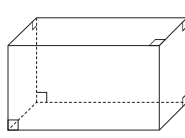
a.



b.



c.



Se recomienda mostrar estos cuerpos en forma concreta, permitiendo que los manipulen, para que logren relacionar lo concreto y lo pictórico de manera más natural.

En la actividad 10 se propone una actividad de **trabajo colaborativo** que los estudiantes deben desarrollar en grupos. Y luego, en la sección **Pienso**, se propone una autoevaluación de sus desempeños.

En la sección **Trabajo colaborativo**, los estudiantes deben leer un texto instructivo y luego responder preguntas de comprensión, que ponen en relación los contenidos revisados a lo largo del tema. Para apoyarlos en su trabajo, es importante que los oriente para que se permitan formular preguntas para obtener información adicional, aclarar dudas o profundizar la conversación, participar activamente en el diálogo respetando los turnos, expresándose de manera coherente y articulada. De esta manera estará desarrollando los **OA 26** y **OA 28** de **Lenguaje y Comunicación**.

Trabajo colaborativo

10. Junto con un compañero o una compañera, sigan las instrucciones y luego respondan.

- Utilicen un trozo de papel.



- Dóblenlo por la mitad.

a. ¿Cuánto mide el ángulo que se formó? Utilicen una escuadra.

b. Extiendan el trozo de papel. ¿Cuántos ángulos de 90° ven en él?

c. Si siguen doblando el papel por la línea que se muestra, ¿qué ángulo se forma?

- Dóblenlo de nuevo por la mitad.



d. Observen su sala de clases y reconozcan objetos que tengan un ángulo de 90° y un ángulo menor que 90°. Comprueben sus medidas con la hoja de papel que doblaron.

Antes de desarrollar la actividad, se sugiere verificar que todos sus estudiantes cuentan con los materiales requeridos. Luego, fomente el trabajo colaborativo enfatizando el trabajo mutuo, en donde cada uno debe participar equitativa y complementariamente.

La actividad de la sección **Pienso** se relaciona con las habilidades de **Lenguaje y Comunicación**, en especial con el **OA 6**, por cuanto supone que el estudiante formule una opinión y la fundamente. Si bien es una tarea compleja, puede orientar el trabajo a partir de las mismas estrategias que utilizan los alumnos cuando deben fundamentar su opinión respecto del contenido de un texto leído: vincular sus ideas a sus conocimientos previos, que en este caso dicen relación con los contenidos matemáticos vistos; por ejemplo: me gustó esta actividad porque me resulta fácil dibujar en 2D.

Para profundizar el aprendizaje, ante una respuesta como la del ejemplo, se sugiere que les pida a los alumnos que oralmente señalen por qué les resulta fácil. De esta manera deberán precisar su pensamiento.

Luego de que los estudiantes respondan las preguntas planteadas en **Pienso**, permítales que entre todos realicen un resumen en donde se indiquen los aprendizajes logrados y las dificultades encontradas. Para estas últimas, permítales que entre ellos se orienten de tal forma de poder mejorar los desempeños.



Cuaderno
Páginas 140 y 141.

Tema 4: Ángulos y transformaciones isométricas

Estimación de medidas de ángulos

Texto del estudiante
Páginas 314 a la 317

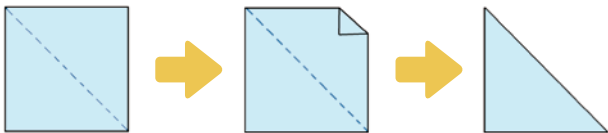
En esta experiencia de aprendizaje se incentiva a los estudiantes a que estimen la medida de ángulos, utilizando como referentes los ángulos de 90° y 45°.

Exploro

Para iniciar esta nueva experiencia de aprendizaje, se propone una actividad con material concreto con el fin de que los alumnos manipulen cuadrados de papel, lo que les permitirá una conexión más natural con los nuevos conceptos a trabajar. En esta actividad se espera que los estudiantes activen sus conocimientos previos en relación al concepto de estimación a partir de los ángulos de 90° y 45° como referentes.

La sección **Exploro** exige al estudiante realizar una lectura multimodal de un instructivo, esto es, que combine las imágenes y el texto para construir el sentido de lo que lee. El estudiante, en este caso, debe construir un instrumento para estimar medidas de ángulos. Procure, entonces, que los alumnos sigan cuidadosamente las instrucciones y explícteles la importancia de ello, pues de ese trabajo dependerá la calidad de la actividad de medida. De esta manera, propiciará en ellos la idea de la construcción de aprendizaje, por cuando las actividades propuestas están concatenadas entre sí.

- Dobra la hoja haciendo coincidir dos vértices opuestos, como se muestra en la imagen.



- Pinta con el ángulo recto del triángulo formado y con los otros dos ángulos. Cada uno de ellos mide 45° porque es la mitad de un ángulo de 90°.
- Elige distintos objetos de tu sala de clases en los que identifiques ángulos y, con los ángulos que marcaste en el papel lustre, estima sus medidas. Guíate por el ejemplo y completa la tabla.



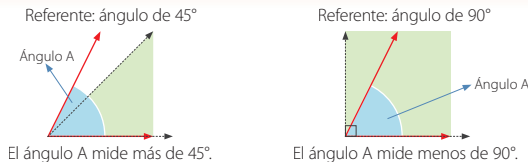
Objeto	Sus ángulos miden:				
	Menos de 45°	45°	Más de 45° y menos de 90°	90°	Más de 90°
Pizarra				X	

Se sugiere guiar la reflexión de los estudiantes en relación a sus estrategias con el fin de que puedan detectar posibles limitaciones y, de ser necesario, adecuarla a la actividad propuesta. De esta forma se estimulan los procesos metacognitivos de los alumnos.

Aprendo

En esta sección se formalizan los conceptos relacionados con la estimación de ángulos y se plantea un ejemplo relacionado con una situación cotidiana, para que analicen las estrategias utilizadas en la resolución de la problemática planteada.

Puedes **estimar** la medida de algunos ángulos utilizando como referente un ángulo de 90° o un ángulo de 45° (la mitad de la medida de un ángulo de 90°).



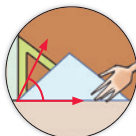
Ejemplo

Estima la medida del ángulo marcado en la puerta.



¿Cómo lo hago?

- Al observar la imagen puedes notar que el ángulo mide menos de 90°.
- Ubica uno de los ángulos de 45° del triángulo formado en la hoja de papel lustre en la sección **Exploro**.



El ángulo marcado en la puerta mide más de 45°.

Entonces, el ángulo mide más de 45° y menos de 90°, por lo tanto, puedes estimar que mide aproximadamente 60°.

Permita que sus estudiantes reflexionen en relación a cómo ellos pueden relacionar las medidas de los ángulos que pueden reconocer en el entorno con los que miden 45° y 90°. Incentívelos a usar las palabras adecuadas al momento en que expongan sus opiniones.

Puede complementar esta actividad identificando ángulos del entorno usando una escuadra como referente.

Practico

En esta sección se proponen actividades en las que los estudiantes aplicarán las estrategias de estimación de ángulos en diferentes contextos.

La actividad 3 busca que los estudiantes estimen la medida del ángulo que forman las manecillas del reloj.

3. Estima la medida del ángulo. Describe el referente utilizado.



Referente: _____ Medida del ángulo A:

Complemente esta actividad proponiéndoles que indiquen la hora que se lee en el reloj. Además, puede solicitarles que mencionen horas para las cuales las manecillas del reloj forman un ángulo de 90° .

En la actividad 5 se propone una actividad de **trabajo colaborativo** en la que deben trabajar en parejas. Luego se propone en **Pienso** que los estudiantes realicen un análisis metacognitivo de cómo han ido aclarando sus dudas.

En la sección **Trabajo colaborativo**, los estudiantes deben desplegar diversos recursos comunicativos para cumplir la tarea. Para apoyarlos en su trabajo, es importante que los oriente para que sean capaces de seguir instrucciones y de formular preguntas para obtener información adicional. De esta manera estará desarrollando los **OA 18 y OA 26 de Lenguaje y Comunicación**.

Trabajo colaborativo

5. Junto con un compañero o una compañera sigan las instrucciones para construir un cuadro.

- Consigan 10 papeles lustre de distintos colores.
- Péguenlos de la siguiente forma:



- Marquen y cuenten los ángulos de 90° que encuentren.
- ¿Hay ángulos de 45° ? Expliquen su respuesta.
- Tomen otro papel lustre y formen 2 ángulos de 45° . Luego, péguenlos en su cuadro.
- ¿Qué puedes concluir? Explica.

Cuaderno
Páginas 142 y 143.

Pienso

- Comenta con un compañero o una compañera cómo aclaraste las dudas que te surgieron durante las actividades.

Verifique que cada grupo cuente con los materiales requeridos. Lea las instrucciones en voz alta y confirme que todos comprendieron la tarea. Para esto, puede pedirle a alguno de ellos que lo explique y que los demás complementen sus afirmaciones.

En la sección **Pienso**, guíe a los estudiantes a responder esta pregunta y después, permita que compartan sus experiencias y reconozcan similitudes y diferencias entre los procesos cognitivos de unos y otros.

Cuaderno
Páginas 142 y 143.

Transformaciones isométricas

Texto del estudiante
Páginas 318 a la 325

En esta experiencia de aprendizaje se incentivará a los estudiantes a reconocer figuras reflejadas, rotadas y trasladadas, en relación a diferentes contextos.

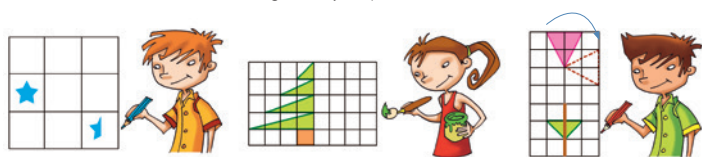
Exploro

Las actividades planteadas en esta sección se enmarcan en el diseño de tarjetas para el Día de la Madre, de tal forma que los estudiantes vayan relacionando los aprendizajes que tienen con los nuevos. Se espera que ellos activen sus conocimientos previos en relación a isometría y figuras 2D dentro de una cuadrícula.

La sección **Exploro** exige al estudiante realizar una lectura multimodal, esto es, que combine las imágenes y el texto para construir el sentido de lo que lee. El estudiante, en este caso, debe identificar las figuras representadas en las cuadrículas presentadas. Resultará valorable que, antes de comenzar la clase, active los conocimientos previos de los alumnos respecto de este contenido revisado en el Tema 3 de esta unidad. Para apoyar esta lectura, se sugiere que los alumnos marquen o destaquen en qué sector de la ilustración encuentran la información necesaria, tal como se indica en el **OA 2 de Lenguaje y Comunicación**.

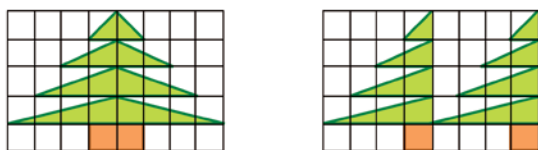
Tema 4: Ángulos y transformaciones isométricas

Los estudiantes de 3° básico diseñan algunas tarjetas para el día de la madre.



- En la tarjeta de , si la miras de frente, describe la ubicación de  que está dibujando respecto de .

- Si  dobla su tarjeta a lo largo y por la mitad, ¿cuál de las siguientes figuras se formará al abrirla? Enciérrela.



En la cuadrícula considera:

Arriba
 Izquierda ↔ Derecha
 Abajo

Se sugiere guiar la reflexión de los estudiantes en relación a sus estrategias con el fin de que puedan detectar posibles limitaciones, y así realizar las modificaciones necesarias para lograr la nivelación de sus estudiantes.

Puede ampliar la actividad permitiéndoles que diseñen una tarjeta utilizando la cuadrícula y algunas de las ideas presentadas en los diseños propuestos.

Aprendo

En esta sección se formalizan los conceptos relacionados con las transformaciones isométricas y se proponen ejemplos de traslación, reflexión y rotación, algunos de los cuales los estudiantes deben completar.

Puede complementar esta actividad realizando transformaciones de figuras con material concreto, como espejos o elementos con ruedas.

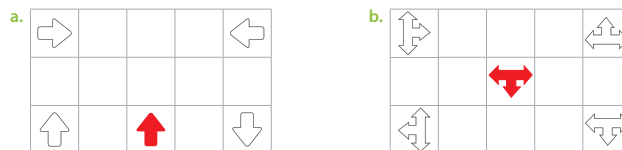
Practico

En esta sección se proponen actividades en las que los estudiantes reconocerán transformaciones isométricas y las practicarán al aplicarlas sobre figuras geométricas y dibujos.

Es importante hacer una reflexión en conjunto para que reconozcan posibles dificultades y entre ellos puedan plantear formas de resolución.

En la actividad 4 se propone a los estudiantes que reconozcan la imagen de una figura al ser trasladada.

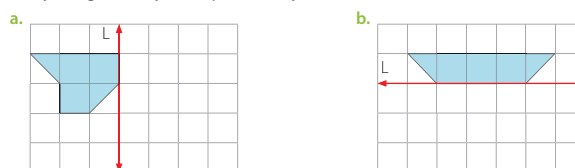
4. Observa la imagen destacada. Luego, pinta la trasladada.



Complemente esta actividad proponiéndoles que en sus cuadernos y utilizando cuadrículas, representen traslaciones de algunas figuras.

En la actividad 7 se plantea a los estudiantes que puedan dibujar la imagen de una figura a la que se le aplicó una reflexión respecto de un eje.

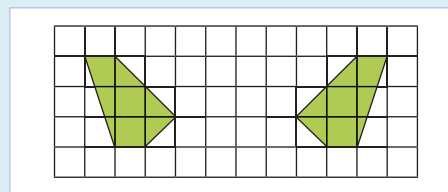
7. Dibuja la figura reflejada respecto del eje L en cada caso.



Proyecto colaborativo

Reúnete con un compañero o una compañera y desarrollen cada actividad siguiendo las instrucciones.

1. A continuación se presenta una figura y su imagen a partir de una reflexión. En ella no aparece el eje L, dibújalo.



2. Uno de los estudiantes dibuja una figura 2D en la cuadrícula y un eje L.
3. El otro estudiante refleja la figura 2D respecto al eje L.

En la actividad 12 se propone un **trabajo colaborativo** en el que deben trabajar en parejas donde deben realizar diversas actividades a partir de la lectura de instrucciones. Para corroborar la correcta comprensión, invite a los estudiantes a que parafraseen ante un compañero las indicaciones del Texto del estudiante. Así, junto con comprobar la comprensión de

las instrucciones, podrá reforzar también las habilidades de comunicación oral, en especial el **OA 23** de comprensión de textos orales y el **OA 27** de expresión coherente y articulada.

Trabajo colaborativo

12. Realiza las siguientes actividades junto con un compañero o una compañera.

a. Copien la siguiente figura y trasládenla dos veces para crear un diseño.

Luego, en su cuaderno, inventen otra figura y creen un diseño con ella.

b. Sigán las instrucciones.

1 Dibujen la figura A.

2 Refléjenla.

3 Dibujen la figura B.

4 Refléjenla.

5 Completen su dibujo.

Realicen en su cuaderno otros dibujos con la reflexión de distintas figuras.

c. Hagan un dibujo rotando este rombo y respondan.

1 Dibujen la figura A.

2 Rótenla 1/4 de giro hacia la derecha.

3 Nuevamente rótenla 1/4 de giro hacia la derecha.

4 Rótenla otra vez 1/4 de giro hacia la derecha.

¿Qué dibujaron?

Lea las instrucciones en voz alta y confirme que todos comprendieron las indicaciones. Complemente la actividad preguntándoles cómo se relacionan los cuartos de giro con el minuterio y el horario de un reloj análogo.

En el cuaderno de ejercicios los estudiantes podrán seguir ejercitando lo estudiado cada vez que vean lo siguiente:

Cuaderno
Páginas 144 a la 149.

¿Cómo voy?

Evaluación de proceso 4

Texto del estudiante
Páginas 326 y 327

En esta instancia se proponen actividades en las que los estudiantes pueden aplicar los conceptos, habilidades y procedimientos aprendidos sobre ángulos y transformaciones isométricas.

El trabajo propuesto en esta evaluación implica la lectura y escritura de un texto multimodal, esto es, combinando imágenes y texto. El estudiante debe extraer información explícita, identificando las distintas figuras del cuadro. Para apoyar esta lectura, se sugiere que los alumnos marquen o destaquen en qué sector de la ilustración encuentran la información necesaria, tal como se indica en el **OA 2** de **Lenguaje y Comunicación**.

¿Cómo voy?

Observa y resuelve las siguientes actividades.

Constanza e Ignacio están realizando un trabajo de Artes Visuales.

1. Observa las figuras utilizadas en el trabajo de Constanza e Ignacio.

a. Encierra con la figura que solo tiene ángulos de 90°.

b. Encierra con la figura que tiene ángulos menores que 90°.

2. ¿Qué transformación isométrica se aplicó al cuadrado que está pintado para obtener los otros?

3. Observa cada trabajo y luego encierra lo pedido en cada caso.

a. 2 figuras reflejadas.

b. 2 figuras trasladadas.

c. 2 figuras rotadas.

Mis logros

Con la ayuda de tu profesor o profesora, pinta el de las actividades que resolviste correctamente. Luego revisa tu nivel de desempeño.

Ángulos

Transformaciones isométricas

Nivel de desempeño

0-1

2-3

4-7

¡Pasa a la siguiente!

¡Pasa a la siguiente!

¡Pasa a la siguiente!

Se sugiere leer toda la evaluación en voz alta y verificar que todos sus alumnos comprenden las instrucciones. Luego, solicítele desarrollar las actividades. Es recomendable monitorear el trabajo de los estudiantes para verificar su comprensión y posibles dudas.

Cuando terminen de resolver las actividades propuestas, se recomienda hacer una revisión en conjunto y guiarlos a completar la sección **Mis logros**.

Mis logros

Recuerde que esta sección está dirigida a los alumnos con el propósito de proveerles de un registro de desempeño y permitir su autoevaluación. Se sugiere realizar una revisión de las actividades con la siguiente **lista de cotejo** y así recolectar evidencias sobre los aprendizajes de sus estudiantes.

Indicador	Ítem	Logrado	No Logrado
1. Identifican ángulos rectos y agudos.	1		
2. Estiman la medida de ángulos.	2		
3. Identifican transformaciones isométricas.	3 y 4		

Tema 4: Ángulos y transformaciones isométricas

Luego de aplicar la **lista de cotejo**, identifique los indicadores no logrados y proponga las siguientes actividades según corresponda:

Actividad sugerida

Remedial

Indicador 1

Muestre a su estudiantes diferentes objetos que vean en el colegio donde puedan identificar ángulos de 90° o de 45°. Luego, pregúnteles cómo pueden confirmar esta medida.

Indicador 2

Pida a los estudiantes que den ejemplos concretos en donde se observen ángulos de 45° y de 90°.

Indicador 3

Pida a los alumnos que con un pedazo de papel lustre recorten una figura. Luego, que la muevan realizando una traslación, una rotación y una reflexión, cada transformación a la vez. Luego, incentívelos a encontrar diferencias entre cada una de las transformaciones.

Notas

Propósito del tema

En este tema, los estudiantes tienen la oportunidad de aumentar sus conocimientos sobre las medidas, en este caso a identificar y relacionar las correspondientes a la masa, como por ejemplo, identificar y relacionar gramos con kilogramos, comparar y ordenar objetos a partir de su masa, estimar la masa de diferentes objetos y aplicar estos conocimientos en la resolución de problemas cotidianos (OA 22).

Las actividades y recursos sugeridos en el Texto del estudiante se vinculan con el logro de los Objetivos de Aprendizaje y sus Indicadores de Evaluación, especificados en la planificación de la unidad, fomentan la adquisición de Objetivos de Aprendizaje Transversales y se desarrollan de forma integral habilidades y actitudes.

Inicio de tema

Texto del estudiante
Páginas 328 y 329

En estas páginas, los estudiantes podrán activar sus conocimientos previos en relación a medidas (masa) de diferentes frutas y verduras. Además, se les presenta de manera pictórica las masas de frutas y verduras, para que los alumnos las relacionen con las cantidades descritas. A continuación se describen las secciones y actividades planteadas.

Activo mi mente

En estas actividades se estimula la lectura comprensiva de un texto con el objetivo de activar conocimientos previos relacionados con las balanzas y que son necesarios para el desarrollo del tema.

5

Masa

4

Activo mi mente

1. Lee.

2. Responde.

a. ¿Qué se inauguró?, cuál es el nombre del lugar y dónde se ubica?

b. Si compras 5 kg, ¿cuántos kilogramos te llevas en total? Plantea la operación y realiza los cálculos necesarios.

Explico mi estrategia

Analiza la siguiente situación y luego desarrolla las actividades.

1. Encuentra una de las balanzas que hay junto al niño y que permiten controlar la cantidad de kilogramos.

2. ¿Conoces la balanza que eligió? Explica cómo funciona.

3. Si no tuvieras una balanza, ¿de qué manera controlarías la cantidad de kilogramos? Explica.

La actividad de la sección **Activo mi mente** se vincula con las habilidades de **Lenguaje y Comunicación**, en especial con el **OA 6** del eje de **Lectura**, que implica extraer información explícita e implícita, en este caso de un afiche. Para favorecer la comprensión y desarrollar estrategias de lectura, puede seguir las siguientes sugerencias:

1. Realice una lectura guiada del texto y **durante la lectura**, pídales que determinen el tipo de información que cada uno de los apartados tiene.
2. **Después de la lectura** puede realizar preguntas para que los alumnos emitan una opinión sobre un aspecto de la lectura, tal como indica el **OA 10** de **Lenguaje y Comunicación**, como por ejemplo: ¿es atractivo el afiche?, ¿cuál será su objetivo?, ¿lo cumplirá? Luego, invítelos a responder las preguntas planteadas en el texto, que les permitirán activar sus conocimientos previos respecto al tema de medición de masa.

Por último, genere un debate en relación a la idea hipotética de que en un local de venta de papas fritas pusieran en su publicidad como título ¡Todo sano!

Explico mi estrategia

Las actividades propuestas para esta sección permitirán que sus estudiantes identifiquen los tipos de balanzas para medir la masa de objetos. A la vez, los alumnos podrán identificar estrategias para determinar o estimar la masa de diferentes elementos de su entorno. Se espera que los alumnos identifiquen e incorporen conceptos matemáticos progresivamente.

Guíe a sus estudiantes en la descripción de los pasos de su estrategia. Enfatique en el uso correcto de la gramática y de la ortografía explicándoles que esto permite una mejor comunicación.

Estimule a sus estudiantes a establecer relaciones entre la estrategia descrita y la vida cotidiana. Para ello, puede plantear las siguientes preguntas:

- ¿Qué balanza usarías para determinar la masa de frutas?, ¿por qué?

Tema 5: Masa

Permita que los estudiantes expliquen las razones por las cuales utilizarían una u otra balanza. Recuerde que en este caso no hay respuestas correctas o incorrectas, por lo que el foco está en la argumentación que cada cual pueda dar respecto de su elección.

Procure que los estudiantes participen activamente, formulando preguntas para aclarar dudas y demostrando interés ante lo escuchado, tal como señala el **OA 26 de Lenguaje y Comunicación**.

Gramos y kilogramos

Texto del estudiante
Páginas 330 y 333

En esta experiencia de aprendizaje se trabaja en la comprensión de la medida de masa en gramos y kilogramos de manera concreta, pictórica y simbólica.

Exploro

La actividad propuesta en esta sección se define en el contexto de las compras en un supermercado, de tal forma que los estudiantes a partir de sus experiencias previas puedan relacionar los distintos productos con la medida que se utiliza para venderlos.

Juan fue al supermercado a comprar algunos alimentos para su familia.



- ¿En un supermercado es posible comprar 2 paquetes de arroz?

- ¿Qué unidad de medida se utiliza al comprar arroz? Enciérrela.
centímetros horas kilogramos
- ¿Por qué elegiste esa unidad de medida para comprar arroz y no las otras dos opciones?

- Para comprar harina, ¿qué unidad de medida utilizarías?

Se sugiere desarrollar la actividad en conjunto con el curso, paso a paso, para verificar la comprensión de todos. Permítales comentar sus experiencias en relación a la situación planteada.

Desarrollo de actitudes

Manifestar una actitud positiva frente a sí mismo y sus capacidades.

Procure motivar constantemente a sus estudiantes en el aprendizaje de la matemática. Explíqueles que es válido equivocarse o no saber resolver alguna actividad, pero eso no es impedimento para aprender. Anímelos a confiar en sus capacidades.

Aprendo

En esta sección se formaliza el contenido matemático relacionado con la masa y la equivalencia entre el gramo y el kilogramo. Además, se presenta un ejemplo para que los estudiantes lo analicen y completen. En la cápsula **Atención** se hace alusión a la confusión que se genera al utilizar la palabra peso como masa.

La **masa** corresponde a la cantidad de materia que tiene un cuerpo (persona, animal o cosa) y para medirla las unidades de medida más utilizadas son el **kilogramo** (kg) y el **gramo** (g).

Algunas de sus equivalencias son:

$$1 \text{ kg} = 1\,000 \text{ g} \quad \frac{1}{2} \text{ kg} = 500 \text{ g} \quad \frac{1}{4} \text{ kg} = 250 \text{ g}$$

Ejemplo

Si tengo $\frac{1}{4}$ kg de arroz en una bolsa y 500 g de arroz en un tarro y los junto, ¿cuántos gramos faltan para completar 1 kg?

¿Cómo lo hago?

- 1 Reconoce las cantidades que se tienen y las unidades de medida utilizadas.

Cantidad	$\frac{1}{4}$	Cantidad	500
Unidad de medida	kilogramos	Unidad de medida	gramos

- 2 Aplica las equivalencias para que todas las medidas estén expresadas en la misma unidad, en este caso en gramos.

$$\frac{1}{4} \text{ kg} = 250 \text{ g} \quad 1 \text{ kg} = 1\,000 \text{ g}$$

- 3 Realiza los cálculos.

$$\text{Tengo } 250 \text{ g} + 500 \text{ g} = 750 \text{ g}$$

$$\text{Me falta } 1\,000 \text{ g} - 750 \text{ g} = 250 \text{ g}$$

Entonces, para completar 1 kg de arroz me faltan 250 g.

Atención

Generalmente se confunde el concepto de masa con el de peso. Cuando te "pesas", lo que haces realmente es medir tu **masa corporal**, ya que el peso hace referencia a una fuerza y no a la cantidad de materia de un cuerpo.

Antes de que los estudiantes aborden esta sección, propóngales que dividan un papel lustre por la mitad y otro en cuatro partes para que recuerden estos conceptos, ya que serán utilizados a continuación.

Permita que los estudiantes lean el contenido y solicíteles a algunos de ellos que parafraseen la información, es decir, que lo expliquen con sus palabras.

Pídales completar individualmente las actividades. Luego, realice una revisión en conjunto y solicite verificar si las respuestas a los problemas planteados son correctos.

Practico

Las actividades propuestas permitirán a los estudiantes identificar las equivalencias entre kilogramos y gramos. En todas ellas podrán relacionar representaciones pictóricas y simbólicas.

Trabajo colaborativo

4. Reúnete con una compañera o un compañero y desarrollen las siguientes actividades.

- Eliján un objeto de su alrededor cuya masa puedan medir en gramos y otro cuya masa sea adecuado medir en kilogramos. En sus cuadernos justifiquen su respuesta.
- Presenten a su curso sus elecciones y justificaciones.

Se recomienda ir realizando cierres por cada actividad, de tal forma que vaya asegurando que cada estudiante avance y, según corresponda, vaya aplicando las remediales de manera oportuna. Esta metodología evita tener que realizar remediales que contemplen gran cantidad de contenidos y mantiene a los estudiantes más activos al ser sometidos a mayor cantidad de verificaciones de aprendizaje.

En la actividad 4 se propone una actividad de **trabajo colaborativo** que los estudiantes deben desarrollar en parejas. Además, se les propone exponer sus elecciones y justificaciones, por lo que es importante recordarles la importancia de respetar los turnos y las ideas de los demás.

La actividad 4a supone que los estudiantes, por medio del diálogo, lleguen a un acuerdo respecto de qué es lo que puede ser medido según las indicaciones dadas. Oriente esta parte del trabajo invitándolos a que demuestren interés en lo que dice el compañero y formulen preguntas para aclarar dudas, tal como lo indica el **OA 26 de Lenguaje y Comunicación**.

La actividad 4b requiere que los alumnos, antes de presentar al curso, planifiquen sus intervenciones, en cuyo caso es conveniente que les recuerde que deben organizar sus ideas en introducción y desarrollo y que empleen gestos y posturas acordes a la situación, tal como se señala en el **OA 28 de Lenguaje y Comunicación**.

En la sección **Pienso** se plantean preguntas que apuntan a los procesos metacognitivos de sus estudiantes en relación a sus aprendizajes y a la organización del trabajo grupal.

 **Cuaderno**
Páginas 150 y 151.

Comparación y estimación de masas

Texto del estudiante
Páginas 334 a la 339

En esta experiencia de aprendizaje se incentiva a los estudiantes a que midan, estimen y comparen la masa de diferentes cuerpos (persona, animal o cosa).

Exploro

Para iniciar esta nueva experiencia de aprendizaje se plantea una situación relacionada con las masas que puede soportar un ascensor y luego unas actividades que permiten que los estudiantes puedan reflexionar respecto de la comparación de masas.

La actividad propuesta implica la lectura de textos multimodales, conformados por la combinación de imágenes y texto. El estudiante debe extraer información explícita en distintos casos; por ejemplo, determinar la masa máxima que resiste el ascensor y, a partir de ello, emitir opiniones sobre esto. A partir de esta, no solo estará reforzando el **OA 6**, sino que también el **OA 10 de Lenguaje y Comunicación**.

Para apoyar la lectura comprensiva, se sugiere que los alumnos marquen o destaquen en qué sector de la ilustración encuentran la información necesaria, tal como se indica en el **OA 2 de Lenguaje y Comunicación**.

Ema y su papá Pablo fueron a visitar al dentista por su control anual.



• ¿Cuál es la masa máxima que soporta el ascensor? Enciérrela en la imagen.

• ¿Por qué dirá 450 kg o 6 personas? Explica brevemente.

• ¿Pueden Ema y su papá subir al ascensor?, ¿por qué?

• ¿Cuáles podrían ser las masas de las personas que están en el ascensor para que suban Ema y su papá?

Tema 5: Masa

Se sugiere guiar la reflexión de los estudiantes en relación a sus estrategias con el fin de que puedan detectar posibles limitaciones; permita que entre ellos se orienten para poder superarlas y sea facilitador del logro de sus estudiantes.

Aprendo

En esta sección se formalizan los tipos de balanzas que permiten medir las masas de los objetos. Además, se plantean algunos ejemplos para que ellos los analicen y completen.

Para **medir** y así poder comparar la masa de dos objetos, puedes utilizar instrumentos.



Balanza de dos platos



Balanza análoga



Balanza digital

Ejemplo

Observa la siguiente imagen:



¿Qué balanza muestra la inclinación correcta? Enciérrelas.

A



B



Formalice el contenido de unidades de medida de masa. Ojalá pueda apoyar este trabajo con material concreto, como distintas balanzas y objetos que se pueda medir su masa.

Luego de esto, invite a sus estudiantes a trabajar en la estimación de masas, enfatizando en que esta estrategia es de mucha utilidad cuando no se cuenta con los instrumentos que permiten hacer una medición más exacta. Este trabajo también puede hacerlo desde la experiencia, invitando a sus estudiantes a estimar la masa de diversos objetos que tengan a su alrededor a partir de un referente conocido.

Practico

En esta sección se proponen actividades en las que los estudiantes ejercitarán la medición, orden, comparación y estimación de masas.

1. Compara las masas escribiendo $<$, $>$ o $=$.

a. $\frac{1}{4}$ kg 500 g

b. 250 g $\frac{1}{2}$ kg

c. 200 g 2 kg

2. Ordena las masas de **mayor a menor**.

a. 1 kg, 100 kg, 65 kg, 200 kg, 230 kg.

$>$ $>$ $>$ $>$

b. 100 g, 50 kg, $\frac{1}{4}$ kg, 50 g, 500 kg.

$>$ $>$ $>$ $>$

c. 12 kg, 120 g, $\frac{1}{2}$ kg, 12 g, 120 kg.

$>$ $>$ $>$ $>$



Es importante que los estudiantes vayan compartiendo sus resultados de tal forma que cada uno aporte en la aclaración de dudas tomando usted un rol facilitador en estos procesos.

Para la actividad 1 y 2, los estudiantes deberán y utilizar los símbolos $<$, $>$ e $=$. Antes de que comiencen a desarrollarlas, solicíteles que escriban en su cuaderno cómo se lee cada signo.

En la actividad 8 se propone una actividad de **trabajo colaborativo** en la que los estudiantes deberán formar parejas.

En el cuaderno de ejercicios los estudiantes podrán seguir ejercitando lo estudiado cada vez que vean lo siguiente:



Cuaderno
Páginas 152 a la 155.

¿Cómo voy?

Evaluación de proceso 5

Texto del estudiante
Páginas 340 y 341

En esta instancia se proponen actividades en las que los estudiantes pueden aplicar los contenidos, habilidades y estrategias relativos a la estimación, medición y comparación de masas de objetos.

El trabajo propuesto en esta evaluación implica la lectura y escritura de un texto multimodal, esto es, combinando imágenes y texto. El estudiante debe extraer información explícita, en este caso respecto de la masa de los animales, y ponerla en relación entre ellos para determinar cuál tiene más o menos masa. Se sugiere que los alumnos, antes de responder, elaboren un listado en que ordenen a los animales según su masa.

Luego de aplicar la **lista de cotejo**, identifique los indicadores no logrados y proponga las siguientes actividades según corresponda.

Remedial

Con ayuda de una balanza, pídales que midan la masa de diferentes objetos que estén en el entorno. Luego, pregúnteles cuál es el de mayor masa y cuál es el de menor masa. ¿Por qué?

Pida a los estudiantes que escriban ejemplos de objetos cuya masa sea menor que 1 kg. Luego, solicíteles que escriban ejemplos de objetos cuya masa sea mayor que 1 kg. Por último, pídeles que expliquen sus respuestas.

Quando terminen de resolver las actividades propuestas, se recomienda hacer una revisión en conjunto y guiarlos a completar la sección **Mis logros**. En la sección **Pienso** se plantean preguntas para estimular la reflexión de los alumnos en relación a las estrategias utilizadas. La actividad de esta sección se relaciona con las habilidades de **Lenguaje y Comunicación**, en especial con el **OA 26** del eje de **Comunicación oral**, que supone participar activamente en conversaciones. A medida que los alumnos dialoguen, vele porque mantengan el foco de la conversación, expresen sus ideas y opiniones y respeten los turnos.

Se sugiere realizar una revisión de las actividades con la siguiente **lista de cotejo** y así recolectar evidencias sobre los aprendizajes de sus estudiantes.

Notas

[illegible]

Organizo lo estudiado Síntesis

Texto del estudiante
Página 342

El propósito de esta sección es la elaboración de una síntesis respecto a lo trabajado durante toda la unidad.

	Contenidos	Ejemplo	Ejemplo
Tema 1 Problemas aditivos y multiplicativos	☐ Problemas aditivos. ☐ Problemas multiplicativos.	Julia tiene \$ 235 y Pedro tiene \$ 65 más. ¿Cuánto dinero tiene Pedro? $235 + 65 = 300$	
Tema 2 Fracciones	☐ Representación de fracciones. ☐ Comparación de fracciones.	 $\frac{1}{5}$ ▶ un quinto.	
Tema 3 Ubicación espacial	☐ Ubicación en un mapa. ☐ Ubicación en una cuadrícula.		
Tema 4 Ángulos y transformaciones isométricas	☐ Ángulos. ☐ Estimación de medidas de ángulos. ☐ Transformaciones isométricas.	 Este ángulo mide 90°.	
Tema 5 Masa	☐ Gramos y kilogramos. ☐ Comparación y estimación de masas.	$300 \text{ g} < 3 \text{ kg}$	

Ayude a los estudiantes a buscar un ejemplo que se relacione con el contenido que hayan elegido. Asimismo pueden realizar en conjunto como grupo curso, o bien en parejas, según cómo estén en nivel de avance, la actividad de marcar el contenido que corresponde al ejemplo dado. Esto refuerza la importancia de la argumentación y discusión en pos del aprendizaje, siempre **respetando las ideas y opiniones de los demás (Actitud f)**.

Me evalúa un compañero

Para ayudar el análisis de los estudiantes respecto a los ejemplos dados, puede entregarles la rúbrica adjunta en esta guía didáctica.

Para complementar las actividades planteadas, proponga a sus estudiantes que en las parejas formadas, reconozcan posibles problemáticas. Luego, permítalos que las expongan y genere un ambiente participativo para que entre ellos puedan exponer soluciones a las problemáticas y de esta forma todos puedan lograr los aprendizajes planteados.

 **Cuaderno**
Páginas 156 y 157.

¿Qué aprendí? Evaluación final

Texto del estudiante
Páginas 343 a la 345

En estas páginas se plantean actividades que permiten que los estudiantes se pongan en situación de evaluación, la cual contempla todos los aprendizajes y estrategias trabajados a lo largo de la unidad, separados por temas.

Problemas aditivos y multiplicativos

1. Escribe la operación que debes resolver para responder cada pregunta. Luego, resuélvela y responde.

a. En una campaña de reciclaje, los estudiantes del 3° A recolectaron 265 latas y los del 3° B, 241 latas. ¿Cuántas latas recolectaron ambos cursos?

Operación: $\bigcirc$ = Respuesta:

b. Si en una caja caben 6 huevos, ¿cuántas cajas necesito para guardar 42 huevos considerando la misma cantidad en cada una?

Operación: $\bigcirc$ = Respuesta:

2. Marca con un ☒ la pregunta que se puede responder con la siguiente información.

Pablo cumple 13 años en dos semanas más. María tiene 10 años más que Pablo.

a. ☐ ¿Cuándo está de cumpleaños María?

b. ☐ ¿Cuántos años tiene María?

c. ☐ ¿Qué día es el cumpleaños de Pablo?

Fracciones

3. Completa la tabla.

	Representación	Escritura con palabras	Escritura con cifras
a.			
b.		Cuatro séptimos.	

Solicite a los estudiantes completar individualmente cada una de las actividades propuestas. Monitoree el trabajo y verifique la comprensión de las instrucciones.

Una vez que los estudiantes desarrollen cada una de las actividades propuestas, se sugiere ayudarlos en la revisión de su trabajo, para luego completar la sección **Mis logros**.

Pida a sus estudiantes autoevaluarse en cuanto a la actitud demostrada durante la unidad. Recálqueles la importancia de ser persistente, del esfuerzo y la actitud positiva ante el aprendizaje.

Adicionalmente, puede evaluar las actitudes de los estudiantes durante el desarrollo de la unidad mediante la rúbrica adjunta en esta guía didáctica.

Mis logros

Puede complementar esta sección proponiéndoles que establezcan acciones remediales personales que propendan la mejora cuando corresponda. De todas formas, propóngales la siguiente **lista de cotejo** para que ellos mismos se puedan evaluar:

Indicador	Ítems	Logrado	No Logrado
1. Modelan y resuelven problemas que involucren las cuatro operaciones.	1 y 2		
2. Representan fracciones de manera concreta, pictórica o simbólica.	3		
3. Ordenan y comparan fracciones con el mismo denominador, usando representaciones pictóricas.	4 y 5		
4. Ubican elementos en una cuadrícula de acuerdo a coordenadas.	6		
5. Estiman la medida de ángulos representados pictóricamente.	7		
6. Reconocen transformaciones isométricas aplicadas a figuras 2D.	8		
7. Relacionan las unidades de medida entre kilogramo y gramo.	9		

Luego de aplicar el instrumento de evaluación, dígales que identifiquen el contenido de los ítems no logrados y propóngales las siguientes actividades remediales cuando corresponda.

Actividad sugeridaRemedial

Indicador 1
Pida a los estudiantes que resuelvan el siguiente ejercicio en la pizarra:

“Descubre mi número secreto”
Le resto 200 a 350, luego le sumo 50. ¿Cuál es mi número secreto?

Pida a los alumnos que creen una adivinanza para descubrir un número secreto.

Indicador 2
Pida a sus estudiantes que creen una situación problema sobre una niña que se come tres cuartos de una torta. Luego, pídale que la representen de manera pictórica.

Indicador 3
Escriba en la pizarra: un medio, un cuarto y un tercio. Pida a los alumnos que hagan una representación pictórica de esto. Luego, pídale que escriban los símbolos <, > o = según correspondan.

Indicador 4
Pida a sus estudiantes que describan el trayecto que realizan desde su puesto hasta la puerta de la sala. Luego, pídale que lo grafiquen en una cuadrícula.

Indicador 5
Pida a los estudiantes que en un papel lustre lo corten por la mitad y luego que clasifiquen los ángulos que se forman según sus medidas.

Indicador 6
Con la ayuda de un geoplano, pídale a los estudiantes que formen una figura, luego que la roten, trasladen y reflexionen respecto de un eje que ellos estimen conveniente. Solicíteles a los alumnos y alumnas que vayan explicando de manera oral sus procedimientos.

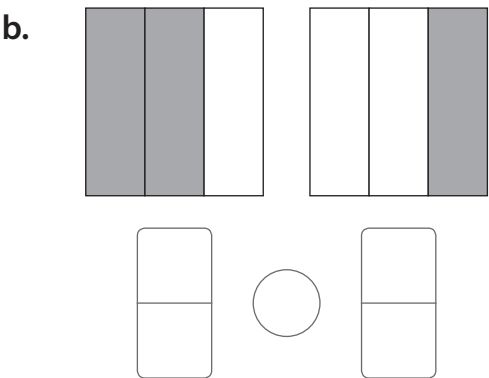
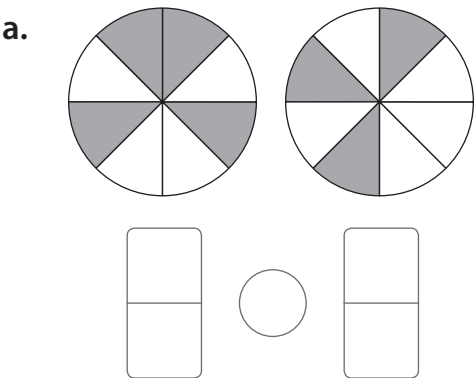
Indicador 7
Escriba en la pizarra las siguientes masas. Pídale a sus alumnos que pinten dos medidas equivalentes y que mencionen cuál es la medida mayor y cuál es la medida menor.

250 kg 1 kg 65 kg 100 g
300 g 230 kg 75 g 100 kg

Notas

[illegible]

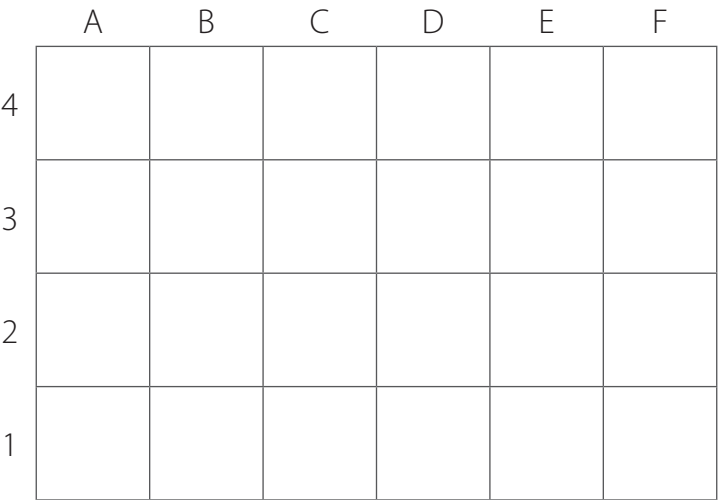
3. Escribe la fracción representada y completa con $>$ o $<$ según corresponda.



Ubicación espacial

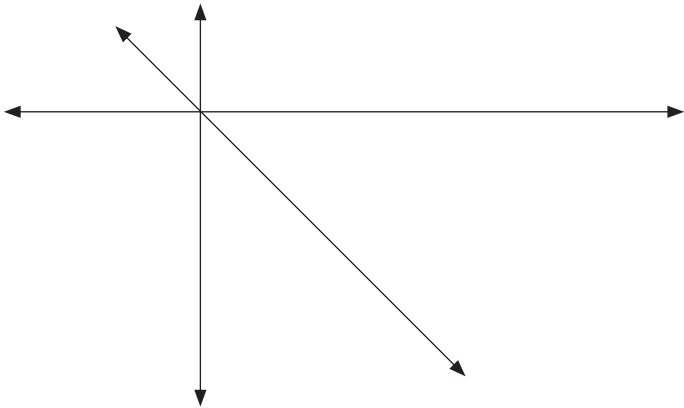
4. Dibuja los siguientes objetos en las coordenadas que se indican:

- a.  ► C1
- b.  ► E4
- c.  ► A2

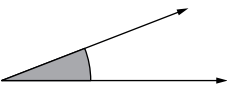
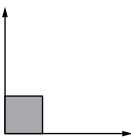
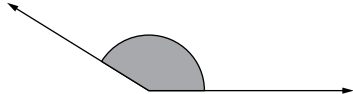


Ángulos y transformaciones isométricas

5. En la imagen, marca con rojo un ángulo de 90° y con azul un ángulo menor que 90° .

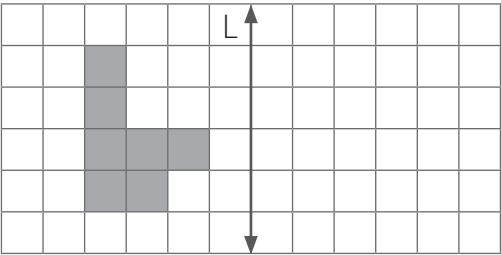


6. Estima la medida de cada ángulo y márcala con una **X**.

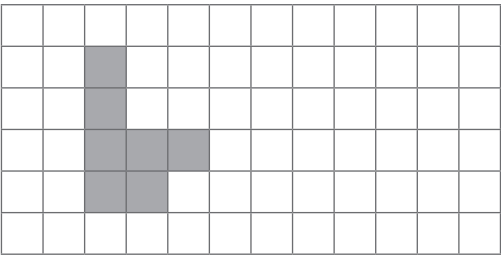
	Ángulo	Menos de 45°	45°	Más de 45° y menos de 90°	90°	Más de 90°
a.						
b.						
c.						

7. Aplica la transformación isométrica pedida en cada caso.

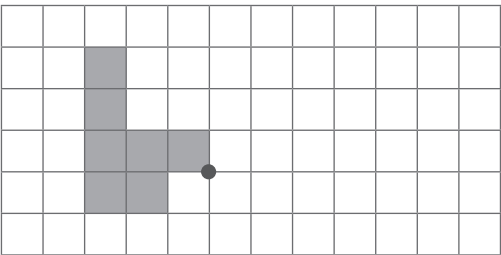
a. Reflexión respecto al eje L.



b. Traslación



c. Rotación



Masa

8. Completa las equivalencias.

a. $\frac{1}{2}$ kg ► g

b. $\frac{1}{4}$ kg ► g

c. 2 kg ► g

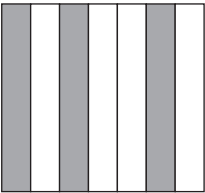
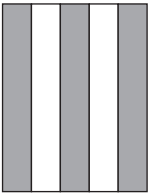
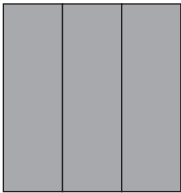
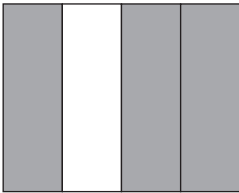
d. $\frac{3}{4}$ kg ► g

9. Ordena las siguientes masas de **menor a mayor**.

100 g, 60 g, 1 kg, 250 g, $\frac{1}{8}$ kg

	<		<		<		<	
----------------------	---	----------------------	---	----------------------	---	----------------------	---	----------------------

Responde las siguientes preguntas. Para ello, encierra la alternativa que consideres correcta.

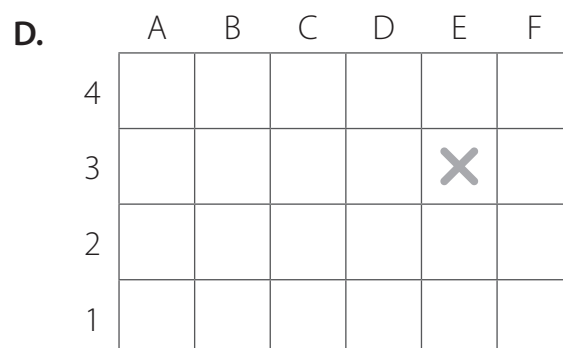
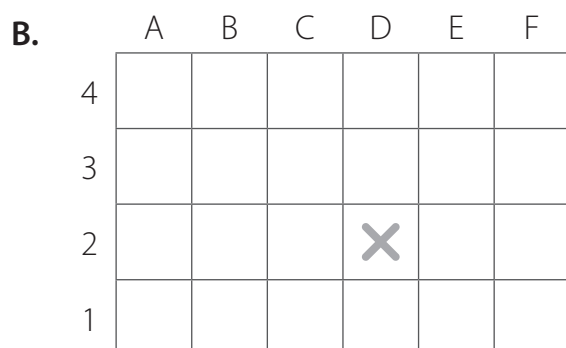
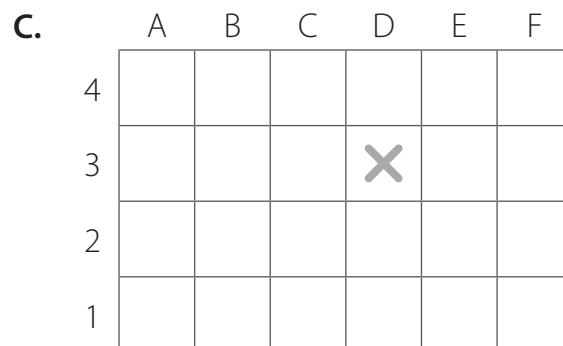
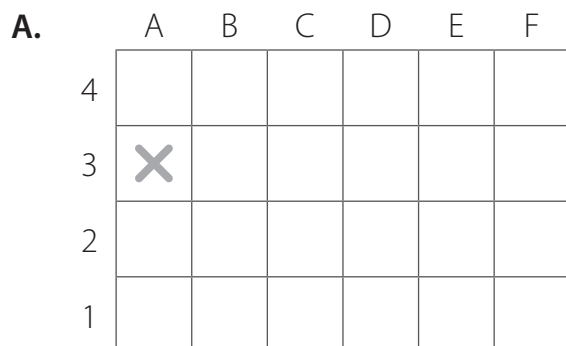
- En un kiosco saludable, un trozo de queque integral cuesta \$ 250, un huevo duro \$ 300 y una leche \$ 400. ¿Cuánto se debe pagar al comprar los tres productos?
 - \$ 550
 - \$ 700
 - \$ 950
 - \$ 1 000
- En un cumpleaños, una de las sorpresas es una caja con 7 lápices para cada niño. Si hay 6 niños invitados, ¿cuántos lápices se necesitan en total?
 - 42 lápices.
 - 49 lápices.
 - 56 lápices.
 - 63 lápices.
- ¿Cuál de las siguientes representaciones corresponde a la fracción tres quintos?
 - 
 - 
 - 
 - 

- ¿Qué fracción completa el siguiente orden?

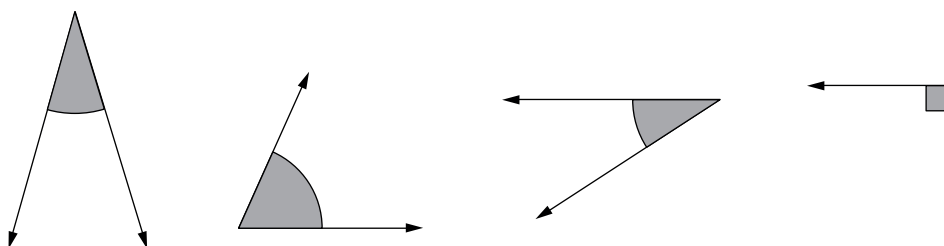
$$\frac{5}{8} > \frac{\boxed{}}{\boxed{}} > \frac{3}{8} > \frac{2}{8}$$

- $\frac{5}{8}$
- $\frac{7}{8}$
- $\frac{4}{8}$
- $\frac{6}{8}$

5. Si la casa de Ernesto está ubicada en D3, ¿cuál de las siguientes cuadrículas representa correctamente la ubicación de su casa?



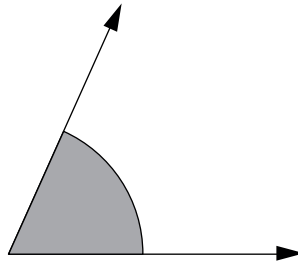
6. Observa los siguientes ángulos.



¿Cuál de las siguientes afirmaciones es **correcta**?

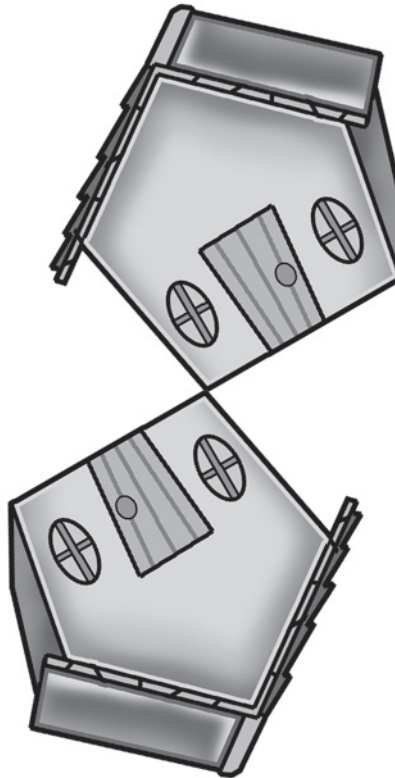
- A.** Todos los ángulos miden 90° .
- B.** Todos los ángulos miden menos de 90° .
- C.** Hay un ángulo de 90° y tres ángulos menores que 90° .
- D.** Hay dos ángulos de 90° y dos ángulos menores que 90° .

7. ¿Cuánto mide aproximadamente el siguiente ángulo?



- A. 45°
- B. 90°
- C. Menos de 45° .
- D. Más de 45° y menos de 90° .

8. En las siguientes figuras, ¿qué transformación isométrica se aplicó?

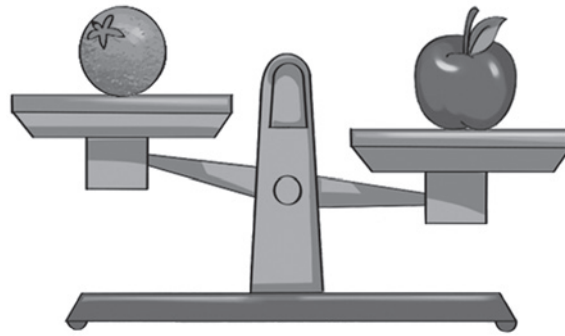


- A. Traslación.
- B. Reflexión.
- C. Rotación.
- D. Ninguna.

9. Si tengo $\frac{1}{4}$ kg de sal, ¿a cuántos gramos equivale?

- A. 150 g
- B. 250 g
- C. 350 g
- D. 450 g

10. Observa la siguiente balanza. ¿Cuál de las frutas tiene mayor masa?

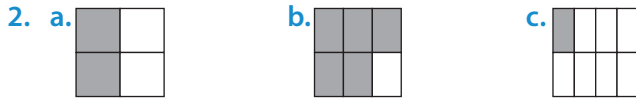


- A. Naranja.
- B. Manzana.
- C. Tienen igual masa.
- D. No se puede determinar.

Solucionario Material fotocopiable

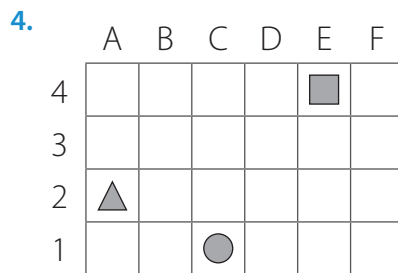
Actividades complementarias

1. **a.** En 3° y 4° básico hay 279 estudiantes.
b. En cada página puede ubicar 7 fotografías.

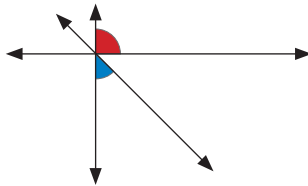


3. **a.** $\frac{4}{8} > \frac{3}{8}$

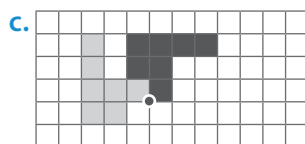
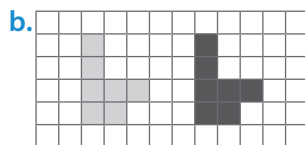
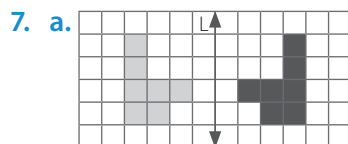
b. $\frac{2}{3} > \frac{1}{3}$



5. Respuesta variada, se muestra un ejemplo para cada caso.



6. **a.** Menos de 45. **b.** 90° **c.** Más de 90°.



8. **a.** 500 g **b.** 250 g **c.** 2 000 g **d.** 750 g

9. $60 \text{ g} < 100 \text{ g} < \frac{1}{8} \text{ kg} < 250 \text{ g} < 1 \text{ kg}$

Evaluación complementaria

1. C
 2. A
 3. B
 4. C
 5. C
 6. C
 7. D
 8. C
 9. B
 10. B

Rúbricas de la unidad

Rúbrica para coevaluación de Síntesis (página 342 del Texto del estudiante)

Indicador Contenido	Niveles de desempeño		
	Lo hizo muy bien (3 puntos)	Debe reforzar (2 puntos)	Requiere más trabajo (1 punto)
Tema 1: Problemas aditivos y multiplicativos	El ejemplo dado corresponde efectivamente al contenido seleccionado y está correctamente desarrollado.	El ejemplo dado corresponde al contenido seleccionado, pero está incorrectamente desarrollado.	El ejemplo dado no corresponde al contenido o no está desarrollado correctamente.
Tema 2: Fracciones	El ejemplo dado corresponde efectivamente al contenido seleccionado y está correctamente desarrollado.	El ejemplo dado corresponde al contenido seleccionado, pero está incorrectamente desarrollado.	El ejemplo dado no corresponde al contenido o no está desarrollado correctamente.
Tema 3: Ubicación espacial	El ejemplo dado corresponde efectivamente al contenido seleccionado y está correctamente desarrollado.	El ejemplo dado corresponde al contenido seleccionado, pero está incorrectamente desarrollado.	El ejemplo dado no corresponde al contenido o no está desarrollado correctamente.
Tema 4: Ángulos y transformaciones isométricas	El ejemplo dado corresponde efectivamente al contenido seleccionado y está correctamente desarrollado.	El ejemplo dado corresponde al contenido seleccionado, pero está incorrectamente desarrollado.	El ejemplo dado no corresponde al contenido o no está desarrollado correctamente.
Tema 5: Masa	El ejemplo dado corresponde efectivamente al contenido seleccionado y está correctamente desarrollado.	El ejemplo dado corresponde al contenido seleccionado, pero está incorrectamente desarrollado.	El ejemplo dado no corresponde al contenido o no está desarrollado correctamente.

Rúbrica para evaluar el desarrollo de actitudes en la unidad

Actitud	Niveles de desempeño		
	Cumple las expectativas (3 puntos)	Cumple algunas expectativas (2 puntos)	Requiere más trabajo (1 punto)
Curiosidad e interés	Demuestra interés y curiosidad por el aprendizaje de la matemática, haciendo preguntas, participando en clases y desarrollando las actividades propuestas.	En determinadas ocasiones demuestra interés y curiosidad por el aprendizaje de la matemática.	No manifiesta interés ni curiosidad por el aprendizaje de la matemática.
Actitud positiva	Manifiesta una actitud positiva y de confianza en sí mismo: buscando soluciones a problemas, expresando sus razonamientos, formulando dudas y observaciones.	En el desarrollo de ciertas actividades manifiesta una actitud positiva y de confianza en sí mismo.	No manifiesta una actitud positiva ni de confianza en sí mismo en ninguna actividad propuesta en la unidad.
Actitud de esfuerzo y perseverancia	Muestra dedicación cuando un aprendizaje le presenta mayor dificultad. Reconoce y utiliza los errores como fuente de aprendizaje.	En ocasiones, se frustra y decide no continuar y en otras lo intenta hasta conseguirlo, aprendiendo del error.	No manifiesta una actitud de esfuerzo y perseverancia, decide no continuar si tiene muchos errores.
Búsqueda de soluciones a problemas	Siempre propone estrategias y procedimientos propios en la resolución de problemas.	En ocasiones, propone estrategias y procedimientos propios en la resolución de problemas.	No propone estrategias ni procedimientos propios para la resolución de problemas.
Trabajo ordenado y metódico	Trabaja de manera ordenada, planificando su actuar, tanto en la escritura como en los procedimientos matemáticos.	Trabaja de manera ordenada, en ocasiones planifica sus respuestas.	Falta orden y planificación en su trabajo, sus respuestas no se comprenden.
Expresión y comunicación de ideas	Participa constantemente en clases, expresando sus ideas o dudas.	En ocasiones participa en clases, expresando sus ideas o dudas.	No se observa su participación en clases.

Solucionario Texto del estudiante

Unidad

4

Medios de comunicación

Página 266

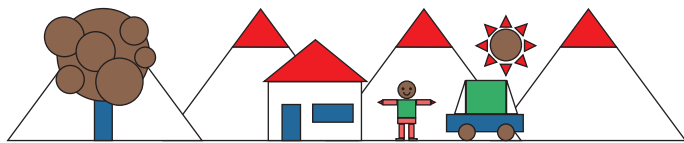
¿Cuánto sé?

- a. Javiera invitó a 35 personas.
b. Asistirán 9 niños más que adultos.
- a. Ocho.
b. Ocho y cuarto.
c. Ocho y media.

Página 267

- a. Casa
b. Auto

4.



- a. 4
b. 1, 2, 3 o 4.

Página 268

Tema 1: Problemas aditivos y multiplicativos

Activo mi mente

- a. Toda la información que sea importante para nuestro curso.
b. Irán 52 estudiantes. En total irán 60 personas.

Página 269

Explico mi estrategia

- Valor de la entrada y de la movilización.
-

	C	D	U
	5	3	0
+	4	5	0
	9	8	0

Debe pagar \$980.

- Restando 980 a 1 000. Le darían \$20 de vuelto.

Página 270

Problemas aditivos

Exploro

- La diferencia entre la cantidad de monumentos que hay en la Región Metropolitana y en la Región de Valparaíso.
- La cantidad de monumentos que hay en la Región Metropolitana y en la Región de Valparaíso.
- Sustracción, $456 - 180 = 276$
- Hay 276 monumentos más en la Región Metropolitana que en la Región de Valparaíso.

Página 271

Ahora hazlo tú...

Recibirá \$ 110 de vuelto.

Página 272

Practico

- a. La mamá de Viviana pagará \$990.
b. Hay 66 asientos desocupados.
c. Concurrieron en total 948 personas a los tres días de la jornada.
d. Se quiebran 45 huevos.
- a. 49 alumnos.

Página 273

b.

- Falta la cantidad de estudiantes de 5° y 6° básico.
 - Falta la cantidad de estudiantes de 5° y 6° básico.
 - Falta la cantidad de hombres y de mujeres de esos cursos para poder hacer el cálculo.
- En una cafetería ofrecen una promoción. Si antes costaba **\$ 1 000** y ahora su precio es de **\$ 850**, ¿cuánto menos cuesta la promoción?
Cuesta \$ 150 menos.

Trabajo colaborativo

- Ejemplos de respuestas.
¿Cuántos cuentos infantiles quedan en la librería?
Quedan 202 cuentos infantiles.
¿Cuánto pagaré si me subo dos veces al carrusel?
Pagaré \$1 000 por subirme 2 veces.
¿Cuánto cuesta el jugo de piña? El jugo de piña cuesta \$590.

Página 274**Problemas multiplicativos****Exploro**

- Cantidad de revistas en cada paquete y cantidad de paquetes.
- $5 \cdot 10 = 50$
- Hay 50 revistas en total.

Página 275**Ahora hazlo tú...**

Cantidad de grupos: **4** cajas.

Cantidad total de elementos: **36** naranjas.

Página 276**Ahora hazlo tú...**

3. $36 : 4 = 9$

4. $9 \cdot 4 = 36$

Respuesta: En cada caja debo poner **9** naranjas.

Ahora hazlo tú...

1. Cantidad de elementos por grupos: **6** huevos.

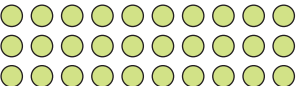
Cantidad total de elementos: **42** huevos.

3. $42 : 6 = 7$

4. $6 \cdot 7 = 42$

Respuesta: Necesito **7** bandejas.

Página 277**Practico**

1. a. 

- b. Plantear una multiplicación entre la cantidad de lápices de cada caja y el total de cajas.

- c. Tienen 30 lápices en total.

2. a. Arreglará 30 vestidos desde el lunes al sábado.

- b. María ordenó 32 vasos.

- c. Maximiliano tiene 60 láminas en total.

Página 278

3. a. ¿Cuántas preguntas debe responder cada grupo?

b. $3 \cdot 8 = 24$

- c. Cada grupo debe responder 24 preguntas en total.

4. a. ¿Cuántos libros se ordenan en cada repisa?

$40 : 5 = 8$. 8 libros.

- b. ¿Cuántos sectores tiene la municipalidad?

$45 : 5 = 9$. 9 sectores.

- c. ¿Cuántos días tiene para resolver los problemas que le quedan? $48 : 6 = 8$. 8 días.

Página 279

5. a. ¿Cuántas rosas irán en cada florero para que cada uno tenga igual cantidad?

b. $12 : 4 = 3$

- c. En cada florero irán 3 rosas.

Trabajo colaborativo

6. Ejemplo de respuesta:

Tengo 20 lechugas y las quiero repartir en 4 canastas, ¿cuántas lechugas debo poner en cada canasta de modo que cada una tenga la misma cantidad?

Respuesta: 5 lechugas en cada canasta.

Página 280**¿Cómo voy?**

1. a. Se gastan diariamente 810 litros de agua.

- b. Se gastarán en un día 50 litros al vaciar 5 veces el estanque del baño.

Página 281

2. a. $400 - 285 = 115$

Se gastan 115 litros más de agua al lavar el automóvil que al usar la lavadora.

b. $15 : 3 = 5$

Si vació el agua que se gasta al lavar la loza en 3 recipientes, cada uno contendrá 5 litros.

3. Respuesta variada. A continuación se muestra un ejemplo:

- a. ¿Cuánta agua más gasta una persona en darse una ducha que al lavarse los dientes con el agua corriendo?

Respuesta: Gasta 60 litros más de agua.

- b. Si te bañas 5 días a la semana, ¿cuánta agua gastarás en darte una ducha?

Respuesta: En 5 días gastaré 400 litros de agua en ducharme.

Página 282

Tema 2: Fracciones

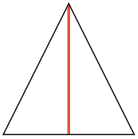
Activo mi mente

2. a. Porque fomenta el trabajo en equipo, el compañerismo, la solidaridad y la generosidad entre ellos.
- b.
 - la mitad.
 - el doble.

Página 283

Explico mi estrategia

1.
 - 2 y 2
 - 3 y 1
2. Me fijé en que quedarán dos partes iguales.



Página 284

Representación de fracciones

Exploro

- Porque tienen la misma medida de sus lados.
- 1
- Ejemplos: 1 de 2 2 de 3

Página 285

Ahora hazlo tú...



Página 286

Ahora hazlo tú...

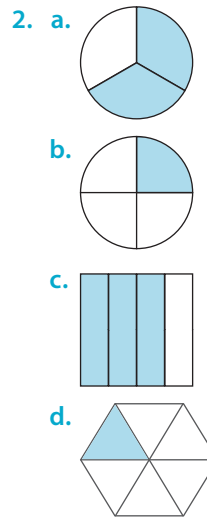
1. 4; 6; 2

Página 287

Practico

1. b.	Figura	2		
	Cantidad de partes pintadas	1	2	3
	Fracción que representa las partes pintadas de la figura.	$\frac{1}{3}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{3}{3}$

	Figura	3	
	Cantidad de partes pintadas	1	2
	Fracción que representa las partes pintadas de la figura.	$\frac{1}{2}$	$\frac{2}{2}$



Página 288

3. a. $\frac{3}{4}$
- b. $\frac{1}{3}$
- c. $\frac{1}{2}$
- d. $\frac{3}{4}$
- 4.

	Representación	Numerador	Denominador	Fracción
a.		3	4	$\frac{3}{4}$
b.		1	2	$\frac{1}{2}$
c.		2	3	$\frac{2}{3}$

5. a. $\frac{6}{12}$
- b. $\frac{1}{6}$

Página 289

6. a. Cuatro sextos.
 b. $\frac{3}{7}$
 c. $\frac{1}{8}$
 d. Cuatro quintos.
7. a. Sí, porque representan la misma fracción.
 b. Sí, porque se consideran todas las partes del todo.

Trabajo colaborativo

8. Respuesta a cargo del estudiante.

Página 290**Comparación de fracciones****Exploro**

- Cada estudiante pinta $\frac{1}{4}$.

**Página 292****Practico**

1. a. $\frac{2}{2} > \frac{1}{2}$
 b. $\frac{1}{3} < \frac{2}{3}$
2. a. >
 b. <
3. a. <
 b. >
 c. <

Página 293

4. a. Respuesta variada. A continuación se muestra un ejemplo: $\frac{5}{8}$
 b. $\frac{1}{2}$
5. a. Menor a mayor: $\frac{1}{5} < \frac{2}{5} < \frac{3}{5} < \frac{5}{5}$
 Mayor a menor: $\frac{5}{5} > \frac{3}{5} > \frac{2}{5} > \frac{1}{5}$

b. Menor a mayor: $\frac{1}{4} < \frac{2}{4} < \frac{3}{4} < \frac{4}{4}$

Mayor a menor: $\frac{4}{4} > \frac{3}{4} > \frac{2}{4} > \frac{1}{4}$

6. a. Respuesta variada. A continuación se muestra un ejemplo:
 $\frac{5}{6}$
 b. $\frac{5}{7}$
7. a. Daniel comió más barra de cereal que Juan.
 b. Pedro leyó más páginas del libro de este mes que Daniela.

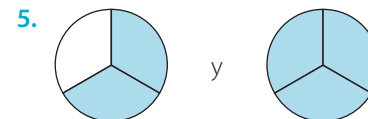
Página 294**¿Cómo voy?**

1. a.
- b.

2. a. Yogur o limón.
 b. Cilantro, harina de trigo o ricota.

Página 295

3. Necesito **un cuarto** taza de arvejas cocidas y **un tercio** taza de ricota.
4. Se necesita más jugo de limón, porque $\frac{2}{4} > \frac{1}{4}$.

**Página 296****Tema 3: Ubicación espacial****Activo mi mente**

2. a. Crucigramas, sudokus, sopas de letras.
 b.



Página 297

Explico mi estrategia

1. 2 y 2

Me fijé en la posición de Andrés, luego en el que estaba abajo y, finalmente, miré los números de las columnas y filas.

Página 298

Ubicación en un mapa y en una cuadrícula

Exploro

-  Se ubica en la columna D y en la fila 1.
- D y 3.
- 2

Página 300

Ahora hazlo tú...

- Desde el barco como punto de referencia.
El tesoro está ubicado **3** cuadrados abajo del **barco** y **4** cuadrados hacia la derecha del **observador**.
- Desde el mapa como punto de referencia.
El tesoro está ubicado **1** cuadrado abajo del **mapa** y **2** cuadrados hacia la derecha del **observador**.
- B4, D2, F5

Página 301

Practico

1. a. 2
b. sur y 1.
c. 2 y norte.

2. a. D5 c. C4 e. A3
b. E1 d. B3 f. C3

Página 302

3. b. El tesoro está a 3 cuadrados al sur y 3 cuadrados al este del buzo.
El tesoro está a 2 cuadrados al este y 1 cuadrado al sur del barco.

4.

	A	B	C	D	E	F
4						
3						
2						
1						

5. a. y b.

	A	B	C	D	E	F
4						
3						
2						
1						

6. F2, llegaré donde está el auto.

Página 303

Trabajo colaborativo

7. Bote morado.

Página 304

¿Cómo voy?

1. a. El colegio está ubicado 6 cuadrados al oeste (O) y 3 cuadrados al norte (N) del hospital.
b. El colegio está ubicado 2 cuadrados al norte (N) y 2 cuadrados al oeste (O) de los bomberos.

2. a. H5
b. G2

3. a. Banco
b. Terminal de buses.

Página 305

4. 1O, 3S, 4O, 2N, 2O
5. Dibujar un árbol en C3

Página 306**Tema 4: Ángulos y transformaciones isométricas****Activo mi mente**

2. a. Respuesta variada. Ejemplo: Si podría, porque están las instrucciones.
b. 3 4

Página 307**Explico mi estrategia**

1. Piezas



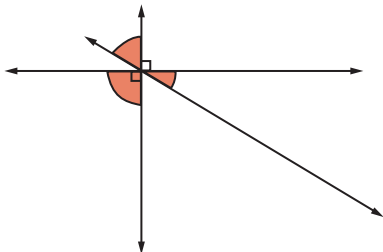
2. Dibujaría, recortaría cada figura y pondría cada una de ellas sobre la que corresponde.

Página 308**Ángulos****Exploro**

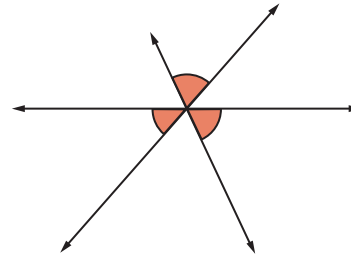
- Un ángulo, en el primer caso un ángulo recto y en el segundo, un ángulo menor a 90°
- En la abertura que forman cada ángulo, uno es mayor y el otro es menor.

Página 310**Practico**

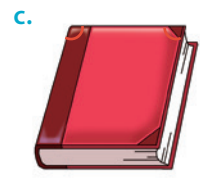
1. a. Respuesta variada. A continuación se muestra un ejemplo:



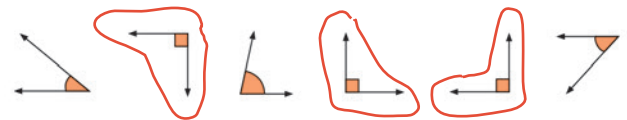
- b. Respuesta variada. A continuación se muestra un ejemplo:



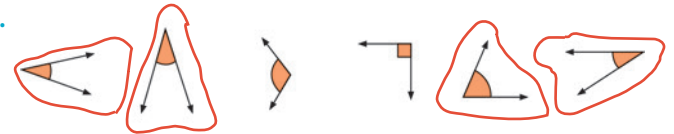
2. Respuesta variada.

**Página 311**

3. a.

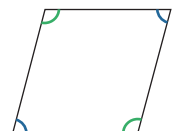
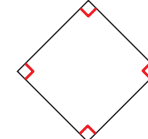
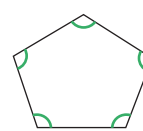


- b.



4. a. 90°
b. menos, 90°

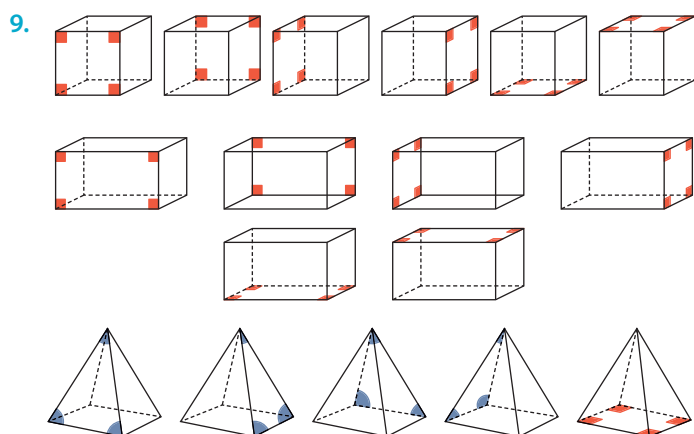
- 5.

**Página 312**

6. En el triángulo 2 hay un ángulo recto.
7. No, porque la suma de los 3 ángulos interiores de un triángulo miden 180° .

- 8.





Página 313

Trabajo colaborativo

10. a. El ángulo que se formó mide 90° .
 b. Se ven 4 ángulos rectos.
 c. Se forma un ángulo menor de 90° o ángulo agudo.
 d. Pizarra, mesas, paneles, entre otros.

Página 314

Estimación de medidas de ángulos

Exploro

Respuestas variadas. A continuación se presenta un ejemplo:
 Mesa Ángulos de 90° .

Página 316

Practico

- Respuesta variada entre los dibujos dados.
 - Entre 20° y 50° .
 - Entre 25° y 45° .
 - Entre 15° y 45° .
 - Entre 60° y 90° .
- Respuesta variada entre los dibujos dados.
 - Entre 100° y 140° .
 - Entre 30° y 50° .
 - Entre 40° y 70° .

Página 317

- Ángulo recto. La medida puede variar entre 40° y 70° .

4. Respuesta variada. Ejemplo:



Trabajo colaborativo

5. a. 40 ángulos rectos. Ejemplo:



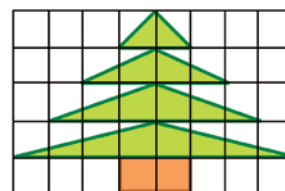
- b. No hay ángulos de 45° , son todos ángulos rectos.
 c.

Página 318

Transformaciones isométricas

Exploro

- 2 cuadrados hacia la derecha y 1 cuadrado hacia abajo
-



- Al dibujar el pétalo de la flor aplica una rotación.

Página 319

Ahora hazlo tú...

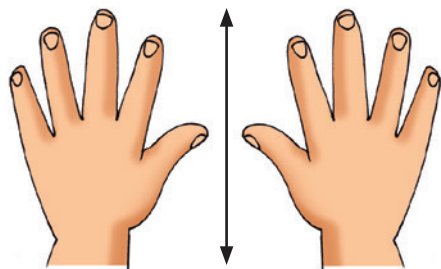
La figura se puede trasladar **4** cuadrados hacia **arriba** y **3** a la **derecha** para llegar a la **X**.

Página 322

Practico

- Reflexión
 - Rotación
 - Traslación

2. a. Reflexión
b.

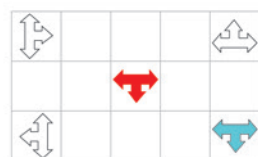


3. a. Traslación
b. Reflexión
c. Rotación

4. a.

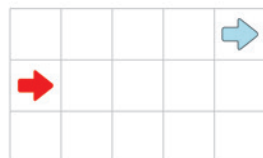


b.



Página 323

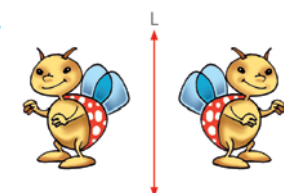
5. a.



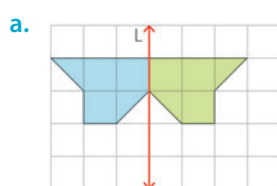
b.



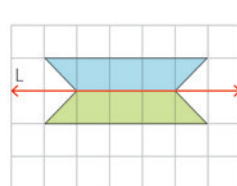
6. b.



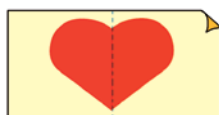
7.



b.

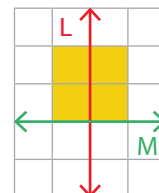


8.



Página 324

9. a. Al reflejar el rectángulo con respecto al eje L se obtiene un cuadrado.



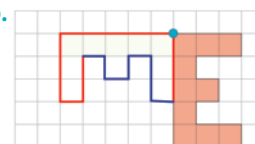
- b. Al reflejar el rectángulo con respecto al eje M se obtiene un rectángulo.

10. c. y b.

11. a.



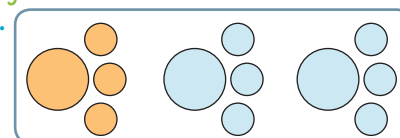
b.



Página 325

Trabajo colaborativo

12. a.



- b. Respuesta variada.
c. Respuesta variada. A continuación se muestra un ejemplo: una flor, una estrella, un diamante de cuatro puntas.

Página 326

¿Cómo voy?

1.



2. La medida puede variar entre 50° y 80° .

Página 327

3. Se aplicó al cuadrado una rotación para obtener los otros cuadrados.

4. Respuesta variada. A continuación se muestra un ejemplo:

a.



b.



c.



Página 328

Tema 5: Masa

Activo mi mente

2. a. Se inauguró una verdulería, se llama ¡Todo Sano! y se ubica en Avenida Principal #1234.
b. Si compro 5 kg me llevo en total 10 kg.

Página 329

Explico mi estrategia

1. Respuesta variada. A continuación se muestra un ejemplo:



2. Respuesta variada. A continuación se muestra un ejemplo: sí, la ocupan en la feria. Funciona poniendo los alimentos sobre ella y aparece la cantidad de masa.
3. No podría saber la cantidad exacta de kilogramos, solo podría estimar.

Página 330

Gramos y kilogramos

Exploro

- Sí
- Kilogramos
- Porque se venden según su masa y esta se expresa en kilogramos.
- Para comprar harina utilizaría gramos o kilogramos.
- Sí, para comprar manzanas o pan se utilizan gramos o kilogramos.

Página 331

Ahora hazlo tú...

Tengo **750 g**.

Me faltan **250 g**.

Para completar 1 kg de almendras me faltan **250 g**.

Página 332

Practico

1.

Objeto	Masa en kilogramos	Masa en gramos
	$\frac{1}{2}$	500
	$\frac{1}{4}$	250
	1	1 000

2. a. 250 b. 750 c. 250

Página 333

3. a. 1 kg
b. 750 g

Trabajo colaborativo

4. a. Respuesta variada. A continuación se muestra un ejemplo: mesa en kilogramos y lápiz en gramos.
b. Respuesta variada. A continuación se muestra un ejemplo: en objetos que cabían en nuestras manos escogimos los gramos y en los que eran muy grandes usamos los kilogramos.

Página 334

Comparación y estimación de masas

Exploro

- 450 kg
- Porque se debe cumplir alguna de las dos condiciones para la capacidad máxima del ascensor.
- Sí, si las 5 personas en su conjunto pesan menos de 450 kg.
- Respuesta variada. A continuación se muestra un ejemplo: la masa de cada persona puede ser de 60 kg cada uno.

Página 335

Ahora hazlo tú...

Respuesta variada. Depende de la masa de cada objeto.

Página 336

Ahora hazlo tú...

Respuesta variada. A continuación se muestra un ejemplo: estimo que la masa del libro es de 1 kg.

Página 337

Practico

1. a. <
b. <
c. <
2. a. $230\text{ kg} > 200\text{ kg} > 100\text{ kg} > 65\text{ kg} > 1\text{ kg}$
b. $500\text{ kg} > 50\text{ kg} > \frac{1}{4}\text{ kg} > 100\text{ g} > 50\text{ g}$
c. $120\text{ kg} > 12\text{ kg} > \frac{1}{2}\text{ kg} > 120\text{ g} > 12\text{ g}$
3. a. El objeto que tiene mayor masa es la mochila.
b. Los lápices de colores tiene una masa menor a $\frac{1}{2}\text{ kg}$.
c. $200\text{ g} < \frac{1}{2}\text{ kg} < 800\text{ g} < 1\text{ kg}$
d. 1 kg y $\frac{1}{2}\text{ kg}$ es la masa del cuaderno y de la mochila en total.
e. El estuche y los lápices de colores suman 1 000 g.
f. 2 y $\frac{1}{2}\text{ kg}$ es la masa total de todos los objetos.

Página 338

4. a. 20 g c. 35 kg e. 4 kg g. 10 g
b. 15 kg d. 100 g f. 1 kg h. 80 kg
5. a. Gato
b. La masa del pájaro podría ser de 500 g, porque es mucho más pequeño que el gato.

Página 339

6. a. 200 g
b. 400 g
c. 250 g
7. Respuesta variada. A continuación se muestra un ejemplo:

Objetos con masa menor que 1 kg	Objetos con masa mayor que 1 kg
Tijeras – Sacapuntas	Silla – Basurero

Trabajo colaborativo

8. Respuesta variada. A continuación se muestra un ejemplo:

a.

Objeto	Mi estimación	Tú estimación	Comparación
Cuaderno	300 g	250 g	285 g

Página 340

¿Cómo voy?

1. Tigre de bengala > Oso malayo > Cóndor > Pingüino rey.
2. El animal que tiene mayor masa es el tigre de Bengala.
3. El pingüino rey es el que tiene menor masa.
4. La masa total del pingüino y el cóndor es de 28 kg.
5. El cóndor tiene una masa menor que 60 kg y mayor que 13 kg.
6. 10 kg

Página 341

7. a. Respuesta variada. Ejemplo: 100 g.
b. Respuesta variada. Ejemplo: 250 g.
c. Respuesta variada. Ejemplo: 20 g.

Página 342

Organizo lo estudiado

Ejemplos Tema 1

- Problemas aditivos.
- Problemas multiplicativos.



4 amigos juegan cartas con un naipe español. Si se reparten 10 cartas a cada amigo, ¿cuántas cartas tiene el naipe?

$10 \cdot 4 = 40$

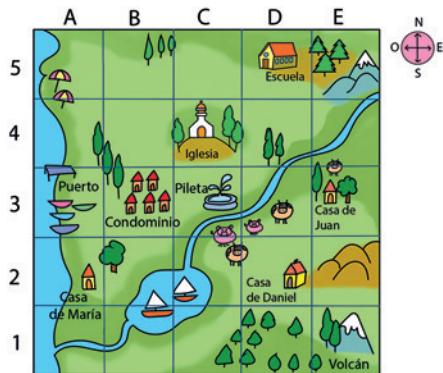
Ejemplos Tema 2

- Representación de fracciones.
- Comparación de fracciones.

$\frac{3}{7} < \frac{6}{7}$ $\frac{4}{5} > \frac{3}{5}$

Ejemplos Tema 3

- Ubicación en una cuadrícula.
- Ubicación en un mapa.

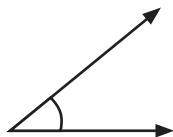


¿En qué coordenadas se encuentra la casa de Daniel?

D2

Ejemplos Tema 4

- Ángulos.
- Estimación de medidas de ángulos.



El ángulo mide 70° aproximadamente.

- Transformaciones isométricas.



Original



Reflexión



Traslación



Rotación

Ejemplos Tema 5

- Comparación y estimación de masas.
 - Gramos y kilogramos.
- Tengo 250 g de frutillas, 300 g de peras y 200 g de manzanas. ¿Cuántos gramos de naranjas necesito para completar un kilogramo de tutifrutí?

$$250 + 300 + 200 = 750$$

$$1000 - 750 = 250$$

Necesito 250 g de naranjas.

Página 343

¿Qué aprendí?

- a. $265 + 241 = 506$. Entre los 2 cursos juntaron 506 latas en total.
- b. $42 : 6 = 7$. Necesito 7 cajas para guardar 42 huevos.

2. b.

3.

	Representación	Escritura con palabras	Escritura con cifras
a.		Tres novenos	$\frac{3}{9}$
b.		Cuatro séptimos.	$\frac{4}{7}$

4. a. $\frac{4}{4}, \frac{1}{4}, \frac{2}{4}, \frac{3}{4}$

b. $\frac{3}{6}, \frac{5}{6}, \frac{4}{6}, \frac{2}{6}$

Página 344

5. a. $\frac{4}{5}, \frac{3}{5}, \frac{2}{5}, \frac{1}{5}$

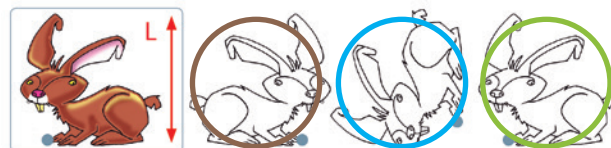
b. $\frac{2}{8}, \frac{3}{8}, \frac{5}{8}, \frac{7}{8}$

- a. Las coordenadas del triángulo son A2.
- b. El gato está a dos cuadrados a la derecha y uno arriba del triángulo.
- c. El gato está 1 cuadrado a la izquierda y 2 cuadrados hacia arriba del perro.

Página 345

- a. Referente: 90° Medida del ángulo A: 45° aproximadamente.
- b. Referente: 45° Medida del ángulo B: 30° aproximadamente.

8.



- a. 450 g
- b. 200 g
- c. 250 g
- d. 300 g
- e. 250 g

Solucionario Cuaderno de ejercicios

Unidad

4

Medios de comunicación

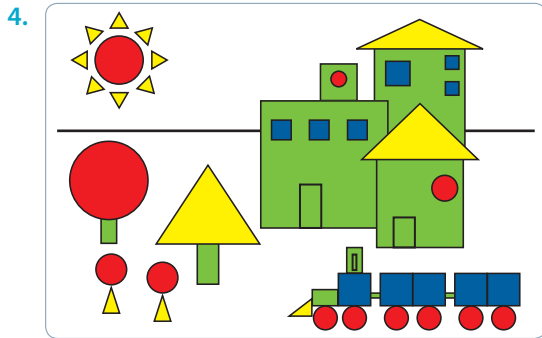
Página 122

¡Actíivate!

- Porque se debe calcular el total de juguetes reunidos.
 - Se aplicó el algoritmo de la adición.
- 4
 - 3
 - 3, 4

Página 123

- Ana, Luis, Olga, Clara.



- Manzana.
- Porque la balanza está inclinada hacia el platillo en que se encuentra la manzana.

Página 124

Tema 1: Problemas aditivos y multiplicativos

Problemas aditivos

- Le faltan por vender 189 flores.
 - Le quedó 175 mL de agua.

Página 125

- Respuesta variada. A continuación se muestra un ejemplo: Isidora fue a la feria y compró 1 kg de manzanas en \$ 345 y 1 kg de uva en \$ 385. ¿Cuánto pagó en total por su compra?
 - Respuesta a cargo del estudiante.
 - Ejemplo de respuesta. Isidora gastó \$ 730.

Página 126

Problemas multiplicativos

- En el macetero hay 48 pétalos.
 - En cada fila hay 6 sillas.

Página 127

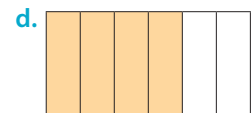
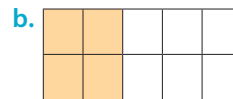
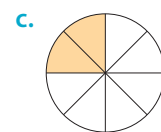
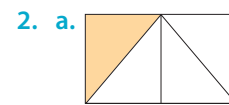
- Respuesta variada. A continuación se muestran ejemplos para cada problema.
 - En el 3° básico hay 2 estudiantes en cada mesa. Si en la sala hay 10 mesas, ¿cuántos estudiantes hay en total?
 - El 3° básico tiene 20 estudiantes y se distribuyen 2 por cada mesa. ¿Cuántas mesas se necesitan para ubicar a todos los estudiantes?
- Respuesta variada. A continuación se muestra un ejemplo.
- Fabián tiene 28 láminas y las reparte de manera equitativa entre sus 4 amigos. ¿Cuántas láminas le corresponden a cada uno?

Página 128

Tema 2: Fracciones

Representación de fracciones

- e y f.

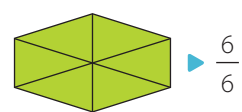


- $\frac{1}{3}$
 - $\frac{4}{8}$

- $\frac{3}{5}$
- $\frac{6}{6}$

Página 129

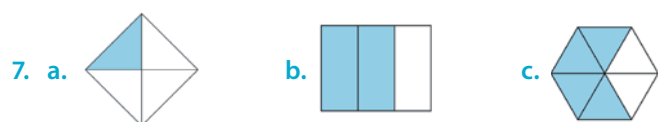
- Numerador
 - Denominador
 - Numerador
 - Denominador
- Ejemplos de respuestas.



Página 130

6.

	Fracción	Representación	Escritura con palabras
a.	$\frac{3}{6}$		Tres sextos.
b.	$\frac{1}{4}$		Un cuarto.
c.	$\frac{5}{8}$		Cinco octavos.
d.	$\frac{7}{10}$		Siete décimos.
e.	$\frac{4}{5}$		Cuatro quintos.
f.	$\frac{3}{4}$		Tres cuartos.
g.	$\frac{2}{6}$		Dos sextos.
h.	$\frac{5}{8}$		Cinco octavos.



Página 131

8. a. $\frac{1}{2}$

b. $\frac{2}{3}$

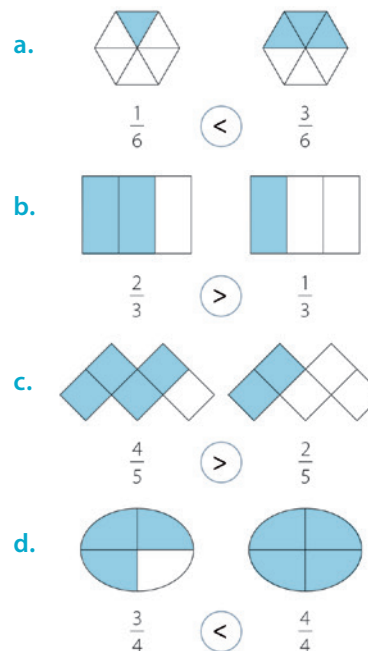
c. $\frac{2}{6}$

9. a. Se necesita menos de 1 taza de harina, ya que la receta requiere la mitad de esta.
- b.
- El pastel se puede dividir en dos trozos como mínimo.
 - Cada una comerá 1 trozo.
- c. Pamela se comió $\frac{3}{5}$ de la naranja.

Página 132

Comparación de fracciones

1.



2. a. Fernanda comió más cereal.
b. Gustavo aportó menos dinero.

Página 133

- c. Laura comió más queque.
d. El 3° B tuvo menor asistencia.
3. a. El niño no tiene la razón, porque $\frac{1}{4}$ es menor que $\frac{3}{4}$.
b. Alexis, Ricardo, Paloma.

Página 134

4. a. $\frac{4}{4}$ $\frac{3}{4}$ $\frac{1}{4}$
b. $\frac{4}{7}$ $\frac{2}{7}$ $\frac{5}{7}$
c. $\frac{4}{9}$ $\frac{9}{9}$ $\frac{8}{9}$

5. a.

Figura 1 $\blacktriangleright \frac{3}{4}$.

Figura 4 $\blacktriangleright \frac{1}{4}$.

Figura 2 $\blacktriangleright \frac{4}{4}$.

Figura 3 $\blacktriangleright \frac{2}{4}$.

- b. La figura 2 representa una fracción mayor.
 c. La figura 4 representa la fracción menor.
 d. La figura 2 representa la fracción mayor.

e. $\frac{4}{4} > \frac{3}{4} > \frac{2}{4} > \frac{1}{4}$

Página 135

6. a. $\frac{1}{4} < \frac{2}{4} < \frac{3}{4} < \frac{4}{4}$
 b. $\frac{2}{7} < \frac{3}{7} < \frac{5}{7} < \frac{6}{7}$
 c. $\frac{4}{5} > \frac{3}{5} > \frac{2}{5} > \frac{1}{5}$
 d. $\frac{5}{6} > \frac{4}{6} > \frac{2}{6} > \frac{1}{6}$
 e. $\frac{1}{5} < \frac{3}{5} < \frac{4}{5} < \frac{5}{5}$

7. a. Natalia comió menos tortilla de verduras.
 b. Carlos comió más tortilla de verduras.
 c. Natalia, José, Carlos.

Página 136

Tema 3: Ubicación espacial

Ubicación en un mapa y en una cuadrícula

1. a.
- b.
- c.

2. a. V
 b. F
 c. V

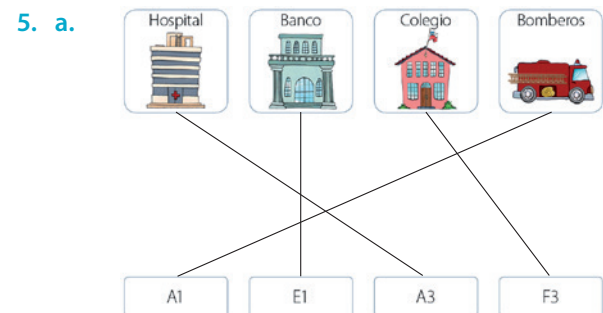
Página 137

3.

	A	B	C	D	E
5			Camilo		
4	Rosa				
3					Diego
2		Daniela			
1	Cecilia			Diana	

4. a. E5 c. A3 e. D3
 b. C4 d. C2 f. B1

Página 138



- b. F1
 c. Para ir de la heladería al cine se debe trasladar 3 cuadrados hacia el norte y 1 cuadrado hacia el este.

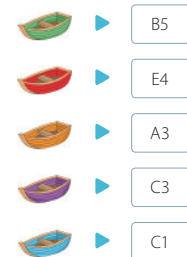
Página 139

6. a.

Ubicación de los botes de Felipe.



Ubicación de los botes de Ema.



b.

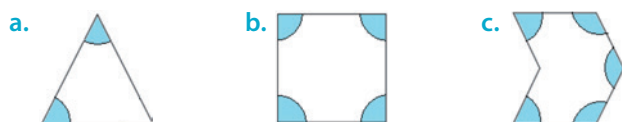
- Felipe hundió 3 barcos de Ema, ubicados en A3, C1 y E4.
- Ema hundió 3 barcos de Felipe, ubicados en B3, C5 y D2.

Página 140

Tema 4: Ángulos y transformaciones isométricas

Ángulos

1.



2.

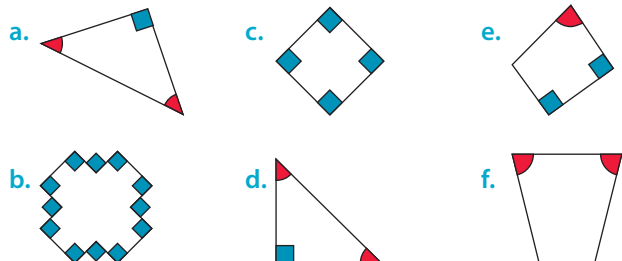


3.

- a. 16
- b. 8
- c. 4

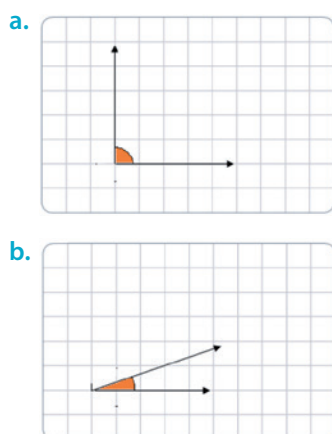
Página 141

4.



5. b

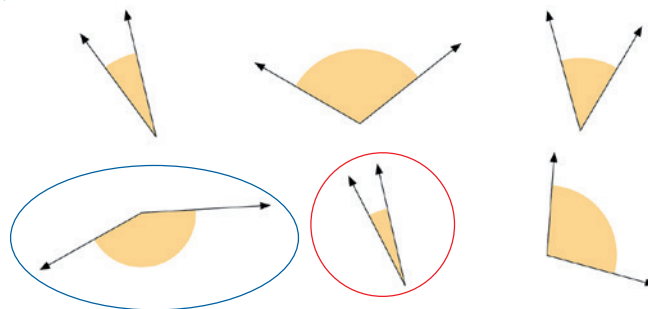
6.



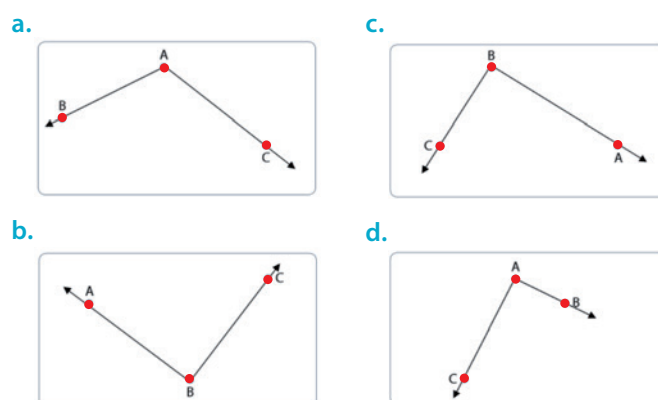
Página 142

Estimación de medidas de ángulos

1.

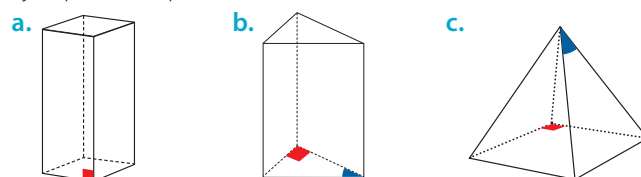


2.



Página 143

3. Ejemplo de respuesta.



4. a. 25°

b. 90°

c. 45°

d. 90°

e. 80°

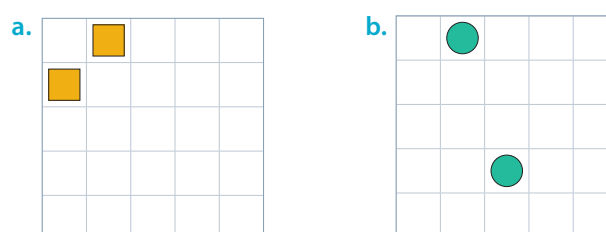
f. 30°

Página 144

Transformaciones isométricas

1. by d

2.



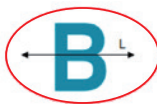
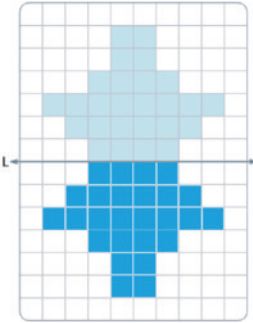
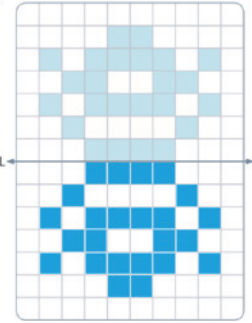
Página 145

3. a. No, porque representan una reflexión.
b. Sí, porque es un cambio de ubicación y conserva su forma y tamaño.
4. a. 6 cuadrados a la derecha y seis cuadrados hacia abajo.
b. 3 cuadrados a la derecha, 3 cuadrados hacia arriba y 3 cuadrados hacia la derecha.

Página 146

5. a. Sí, porque a cada punto de una de las figuras le corresponde un punto de la otra figura, y la distancia de cada uno de estos puntos al eje es la misma.
b. No, porque la figura no conserva su tamaño.
c. Sí, porque a cada punto de una de las figuras le corresponde un punto de la otra figura, y la distancia de cada uno de estos puntos al eje es la misma.
d. No, porque las figuras representan una traslación.

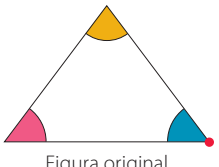
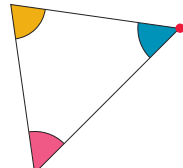
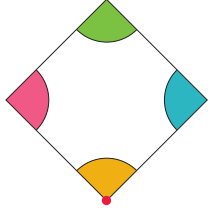
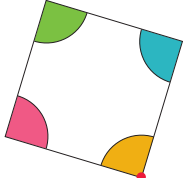
Página 147

6. a.  d. 
- b. No puede dibujarse usando una reflexión.
- c.  f. No puede dibujarse usando una reflexión.
7. a.  b. 

Página 148

8. a y b.
9. a.    
- b.    
- c.    

Página 149

10. a. No, porque la figura no conserva su tamaño.
b. Sí, porque la figura se giró hacia la izquierda en un ángulo con respecto al centro de rotación.
11. a.  
Figura original
- b.  
Figura original

Página 150

Tema 5: Masa
Gramos y kilogramos

1. a. 51 g b. 745 g c. 320 g d. 300 g
2. a. 500 b. 2 c. $\frac{1}{4}$ d. 3 000

3.

gramos	kilogramos
Sacapuntas	Televisor
Goma	Computador
Regla	Saco de papas

Solucionario Cuaderno de ejercicios

4. Por su tamaño, para expresar la masa de objetos pequeños se utiliza el gramo y para expresar la masa de objetos más grandes se usa el kilogramo.

Página 151

5. a. F, equivalen a 1 kg.
b. V
c. F, hay 8 paquetes de harina de $\frac{1}{4}$ kg.
d. F, hay 9 kg de harina.
e. F, equivalen a 2 kg de harina.

Página 152

Comparación y estimación de masas

1. Ejemplos de respuestas.

	Objeto con masa menor que 1 kg	Objeto con masa mayor que 1 kg
a.	Botón	Silla
b.	Estuche	Puerta
c.	Lápiz	Mesa
d.	Cuaderno	Cama
e.	Celular	Automóvil
f.	Naranja	Bicicleta
g.	Vaso	Televisor

2. 7, 15, 25, 155, 400.

3. a. 25 g, 200 g, 1 kg, 65 kg, 100 kg.
b. 35 g, 1 000 g, 10 kg, 50 kg, 350 kg.

Página 153

- 4.

a.



b.



c.



- d.

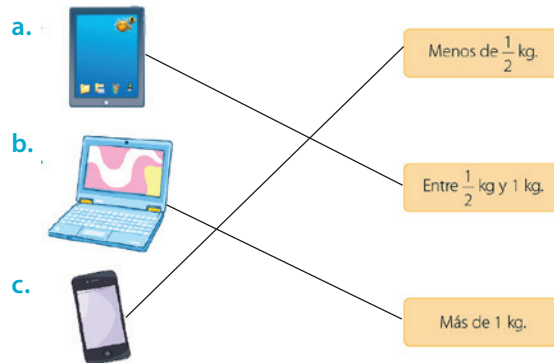


Página 154

5. Ejemplos de respuestas.

	Objeto	Referente	Masa estimada del objeto
a.		1 kg de arroz	2 kg
b.		1 kg de arroz	2 kg y 500 g
c.		1 kg de arroz	3 kg

- 6.



Página 155

7. a. Se necesita 1 kg de harina.
b. Eugenio y Jorge compraron igual cantidad de frutas.
c. Carlos compró 3 kg de mercadería.
d. No, porque Juan y Javiera compraron la misma cantidad de azúcar.

Página 156

Preparo mi evaluación

1. C 3. A 5. C 7. A
2. B 4. B 6. C 8. A

Página 157

9. C 11. B 13. A
10. A 12. C

Notas

General

- Barrón, M.; Zatarain, R. y Hernández, Y. (2014). *Tutor Inteligente con reconocimiento y manejo de emociones para matemáticas*. *Revista electrónica de investigación educativa*, vol.16, 3, 88-102.
- Boza, A., Méndez, J. y Toscano, M. (2009). *El impacto de los proyectos TIC en la organización y los procesos de enseñanza - aprendizaje en los centros educativos*. *Revista de Investigación Educativa*, vol. 27, 1, 263-289.
- Brousseau, G. (2007). *Iniciación al estudio de la teoría de las situaciones didácticas*. Buenos Aires: Libros del Zorzal.
- Bruner, J. S. (1969). *Hacia una teoría de la instrucción*. México: Unión Tipográfica Editorial Hispano Americana.
- Chamorro, C. (2003). *Didáctica de las matemáticas para primaria*. Madrid: Pearson Prentice Hall.
- Chevallard, Y. (1997). *La transposición didáctica. Del saber sabio al saber enseñado*. Buenos Aires: Aique.
- Duval, R. (2004). *Semiosis y pensamiento humano, Capítulo V. Universidad del Valle, Instituto de Educación y Pedagogía, Grupo de Educación Matemática*. Peter Lang S. A. Editions scientifiques européennes, 1995.
- Gómez-Chacón, M. (2002). *Afecto y aprendizaje matemático: causas y consecuencias de la interacción emocional*. Huelva: Universidad de Huelva.
- Guzmán, I. (2002). *Didáctica de la matemática como disciplina experimental*. Chile: Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.
- Mateos, M. (2001). *Metacognición y educación*. Buenos Aires: Editorial Aique.
- Mato, M.; Espiñeira, E. y Chao, R. (2014). *Dimensión afectiva hacia la matemática: resultados de un análisis en educación primaria*. *Revista de Investigación Educativa*, vol. 32, 1, 57-72.
- Menares, R. y Montoya, E. (2012). "Estudio del espacio de trabajo del Análisis en la formación inicial de profesores de Matemática". *Revista chilena de Educación Matemática*. **(6)**, 1, 193-202. (ISSN : 0718-1213)
- Ministerio de Educación (2012). *Bases curriculares para la Educación Básica. Matemática*. Santiago: Unidad de Currículum y Evaluación.
- Ministerio de Educación (2013). *Programa de estudio. Tercer año básico. Matemática*. Santiago: Unidad de Currículum y Evaluación.
- Muñoz, J. (2013). *Cartomagia del 1 al 9. Números*, *Revista de Didáctica de las Matemáticas*, vol. 82, 55-63.
- Piaget, J. (1963). *Las estructuras matemáticas y las estructuras operatorias de la inteligencia; la enseñanza de las matemáticas*. Madrid: Aguilar Rodríguez-Domingo, S.; Molina, M.; Cañadas, M.
- Pujolàs, P. (2012). *Aulas inclusivas y aprendizaje cooperativo*. *Educatio Siglo XXI*, vol. 30, 1, 89-112.
- Riveros, R. M. & Zanocco, S. P. (1981). *¿Cómo aprenden matemática los niños?: Una metodología para la enseñanza de la matemática en educación general básica*. Chile: Pontificia Universidad Católica de Chile.
- Vygotski, L. (1995). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona: Editorial Libergraf, S. A.
- Winston, H., Elphick, D. y equipo (2001). *101 Actividades para implementar los Objetivos Fundamentales Transversales*. Santiago: LOM Ediciones.

Unidad 3

- Anderson, L. W., Krathwohl, D. R., & Bloom, B. S. (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of bloom's taxonomy of educational objectives*. Allyn & Bacon.
- Betancourth-Zambrano, S.; Insuasti-Quevedo, K. y Riascos-Portilla, D. (2012). *Pensamiento crítico a través de la discusión socrática en estudiantes universitarios*. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, (35).
Disponible en <http://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaUCN/article/view/356>

Unidad 4

- Brousseau, G. *Fundamentos y Métodos de la Didáctica de la Matemática*. Traducción realizada por Dilma Fregona (FaMAF), Universidad de Córdoba, y Facundo Ortega, Centro de Estudios Avanzados, UNC, Argentina, 1993.
- Chamorro, M. (2003) *Didáctica de las Matemáticas para primaria*. Madrid.: Pearson Prentice Hall.
- Guzmán, I. (2002). *Didáctica de la matemática como disciplina experimental*. Chile: Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.
- Mateos, M. (2001). *Metacognición y educación*. Buenos Aires, Argentina: Editorial Aique.
- Polya, G. (1965). *Cómo plantear y resolver problemas*. (2° ed). México. D. F. Editorial Trillas.
- Stewart, I. (1990). *Ingeniosos encuentros entre juegos y matemáticas*. Barcelona, España: Editorial Gedisa.

General

- <http://cremc.ponce.inter.edu/carpetamagica/guiaelreloj.htm>
- http://descartes.cnice.mec.es/matematicas/pages/jeux_mat/textes/horloge.htm
- <http://members.learningplanet.com/act/mayhem/free.asp>
- <http://roble.pntic.mec.es/arum0010/#matematicas>
- <http://sauce.pntic.mec.es/~atub0000/hotpot/reloj/horasini.htm>
- <http://www.aprendejugando.com/>
- <http://www.disfrutalasmaticas.com/ejercicios/horas.php>
- <http://www.educapeques.com/juegosinfantiles-de-matematicas-para-ninos>
- <http://www.elhuevodechocolate.com/mates.htm>
- <http://www.escolar.com/menugeom.htm>
- <http://www.ixl.com/>

Unidad 3

- <https://www.thatquiz.org/es-1/matematicas/aritmetica/>
- http://www.curriculumenlineamineduc.cl/605/articles-22604_recurso_jpg.jpg
- <https://www.thatquiz.org/es/>
- <http://www.escuelasparalajusticiasocial.net/aula-socratica-aumenta-el-pensamiento-critico-y-participacion-en-tu-clase/>

Unidad 4

- http://nlvm.usu.edu/es/nav/topic_t_1.html
- <https://www.youtube.com/watch?v=IvYK2UaFrAU>
- https://www.youtube.com/watch?v=_KU3PthHWaU

Rúbricas generales

Rúbrica 1: Trabajo colaborativo

Criterios	Cumple las expectativas (3 puntos)	Cumple algunas expectativas (2 puntos)	Requiere más trabajo (1 punto)
Capacidad de escuchar	Escuché atentamente las propuestas de los demás.	Escuché solo algunas de las propuestas de los demás.	No escuché las propuestas de los demás.
Actitud	Demostre una actitud positiva durante todo el trabajo.	Demostre una actitud positiva solo en ciertas partes del trabajo.	No demostre una actitud positiva durante el trabajo.
Aportes	Contribuí con aportes para el trabajo.	Contribuí con algunos aportes para el trabajo.	No contribuí con aportes para el trabajo.
Tarea	Cumplí con la tarea asignada.	Cumplí parte de la tarea asignada.	No cumplí con la tarea asignada.

Rúbrica 2: Resolución de problemas

Criterios	Cumple las expectativas (3 puntos)	Cumple algunas expectativas (2 puntos)	Requiere más trabajo (1 punto)
Comprensión del problema	Identifica todos los datos que se requieren para resolver problemas.	Identifica ciertos datos que se requieren para resolver problemas.	No identifica los datos que se requieren para resolver problemas.
Orden y organización	Su trabajo está claro y ordenado.	A su trabajo le falta claridad y orden.	Su trabajo se ve descuidado y desorganizado.
Estrategia	Utiliza estrategias efectivas para resolver problemas.	Algunas veces usa estrategias efectivas para resolver problemas.	No utiliza estrategias efectivas para resolver problemas.
Procedimientos matemáticos	No presenta errores matemáticos.	Presenta, a lo más, 2 errores matemáticos.	Tiene más de 2 errores matemáticos.
Respuesta	Escribe la respuesta con una oración completa.	Escribe solo la respuesta numérica.	No escribe la respuesta.

Objetivos de Aprendizaje Transversales

Dimensión física

Integra el autocuidado y el cuidado mutuo, y la valoración y el respeto por el cuerpo, promoviendo la actividad física y hábitos de vida saludable. Los Objetivos de Aprendizaje en esta dimensión son:

1. favorecer el desarrollo físico personal y el autocuidado, en el contexto de la valoración de la vida y el propio cuerpo, mediante hábitos de higiene, prevención de riesgos y hábitos de vida saludable.
2. practicar actividad física adecuada a sus intereses y aptitudes.

Dimensión afectiva

Apunta al crecimiento y el desarrollo personal de los estudiantes a través de la conformación de una identidad personal y del fortalecimiento de la autoestima y la autovalía, del desarrollo de la amistad y la valoración del rol de la familia y grupos de pertenencia, y de la reflexión sobre el sentido de sus acciones y de su vida. Los Objetivos de Aprendizaje en esta dimensión son:

3. adquirir un sentido positivo ante la vida, una sana autoestima y confianza en sí mismo, basada en el conocimiento personal, tanto de sus potencialidades como de sus limitaciones.
4. comprender y apreciar la importancia que tienen las dimensiones afectiva, espiritual, ética y social para un sano desarrollo sexual.
5. apreciar la importancia social, afectiva y espiritual de la familia para el desarrollo integral de cada uno de sus miembros y de toda la sociedad.

Dimensión cognitiva

Los objetivos que forman parte de esta dimensión orientan los procesos de conocimiento y comprensión de la realidad; favorecen el desarrollo de las capacidades de análisis, investigación y teorización, y desarrollan la capacidad crítica y propositiva frente a problemas y situaciones nuevas que se les plantean a los estudiantes. Los Objetivos de Aprendizaje en esta dimensión son:

6. identificar, procesar y sintetizar información de diversas fuentes y organizar la información relevante acerca de un tópico o problema.
7. organizar, clasificar, analizar, interpretar y sintetizar la información y establecer relaciones entre las distintas asignaturas del aprendizaje.
8. exponer ideas, opiniones, convicciones, sentimientos y experiencias de manera coherente y fundamentada, haciendo uso de diversas y variadas formas de expresión.
9. resolver problemas de manera reflexiva en el ámbito escolar, familiar y social, tanto utilizando modelos y rutinas como aplicando de manera creativa conceptos y criterios.
10. diseñar, planificar y realizar proyectos.

Dimensión socio-cultural

Los objetivos que se plantean en esta dimensión sitúan a la persona como un ciudadano en un escenario democrático, comprometido con su entorno y con sentido de responsabilidad social. Junto con esto, se promueve la capacidad de desarrollar estilos de convivencia social basadas en el respeto por el otro y en la resolución pacífica de conflictos, así como el conocimiento y la valoración de su entorno social, de los grupos en los que se desenvuelven y del medioambiente. Los Objetivos de Aprendizaje en esta dimensión son:

11. valorar la vida en sociedad como una dimensión esencial del crecimiento de la persona, y actuar de acuerdo con valores y normas de convivencia cívica, pacífica y democrática, conociendo sus derechos y responsabilidades, y asumiendo compromisos consigo mismo y con los otros.
12. valorar el compromiso en las relaciones entre las personas y al acordar contratos: en la amistad, en el amor, en el matrimonio, en el trabajo y al emprender proyectos.
13. participar solidaria y responsablemente en las actividades y proyectos de la familia, del establecimiento y de la comunidad.
14. conocer y valorar la historia y sus actores, las tradiciones, los símbolos, el patrimonio territorial y cultural de la nación, en el contexto de un mundo crecientemente globalizado e interdependiente.

15. reconocer y respetar la igualdad de derechos entre hombres y mujeres y apreciar la importancia de desarrollar relaciones que potencien su participación equitativa en la vida económica familiar, social y cultural.
16. proteger el entorno natural y sus recursos como contexto de desarrollo humano.

Dimensión moral

Esta dimensión promueve el desarrollo moral, de manera que los estudiantes sean capaces de formular un juicio ético acerca de la realidad, situándose en ella como sujetos morales. Para estos efectos, contempla el conocimiento y la adhesión a los derechos humanos como criterios éticos fundamentales que orientan la conducta personal y social. Los Objetivos de Aprendizaje en esta dimensión son:

17. ejercer de modo responsable grados crecientes de libertad y autonomía personal, de acuerdo a valores como la justicia, la verdad, la solidaridad y la honestidad, el respeto, el bien común y la generosidad.
18. conocer, respetar y defender la igualdad de derechos esenciales de todas las personas, sin distinción de sexo, edad, condición física, etnia, religión o situación económica, y actuar en concordancia con el principio ético que reconoce que todos los “seres humanos nacen libres e iguales en dignidad y derechos y, dotados de razón y conciencia, deben comportarse fraternalmente los unos con los otros” (Declaración Universal de Derechos Humanos, Artículo 1°).
19. valorar el carácter único de cada ser humano y, por lo tanto, la diversidad que se manifiesta entre las personas, y desarrollar la capacidad de empatía con los otros.
20. reconocer y respetar la diversidad cultural, religiosa y étnica y las ideas y creencias distintas de las propias en los espacios escolares, familiares y comunitarios, reconociendo el diálogo como fuente de crecimiento, superación de diferencias y acercamiento a la verdad.

Dimensión espiritual

Esta dimensión promueve la reflexión sobre la existencia humana, su sentido, finitud y trascendencia, de manera que

los estudiantes comiencen a buscar respuestas a las grandes preguntas que acompañan al ser humano. Los Objetivos de Aprendizaje en esta dimensión son:

21. reconocer la finitud humana.
22. reconocer y reflexionar sobre la dimensión trascendente y/o religiosa de la vida humana.

Proactividad y trabajo

Los objetivos de esta dimensión aluden a las actitudes hacia el trabajo que se espera que los estudiantes desarrollen, así como a las disposiciones y formas de involucrarse en las actividades en las que participan. Por medio de ellos se favorece el reconocimiento y la valoración del trabajo, así como el de la persona que lo realiza. Junto con esto, los objetivos de esta dimensión fomentan el interés y el compromiso con el conocimiento, con el esfuerzo y la perseverancia, así como la capacidad de trabajar tanto de manera individual como colaborativa, manifestando compromiso con la calidad de lo realizado y dando, a la vez, cabida al ejercicio y el desarrollo de su propia iniciativa y originalidad. Los Objetivos de Aprendizaje en esta dimensión son:

23. demostrar interés por conocer la realidad y utilizar el conocimiento.
24. practicar la iniciativa personal, la creatividad y el espíritu emprendedor en los ámbitos personal, escolar y comunitario.
25. trabajar en equipo de manera responsable, construyendo relaciones basadas en la confianza mutua.
26. comprender y valorar la perseverancia, el rigor y el cumplimiento, por un lado, y la flexibilidad, la originalidad, la aceptación de consejos y críticas y el asumir riesgos, por el otro, como aspectos fundamentales en el desarrollo y la consumación exitosa de tareas y trabajos.
27. reconocer la importancia del trabajo –manual e intelectual– como forma de desarrollo personal, familiar, social y de contribución al bien común, valorando la dignidad esencial de todo trabajo y el valor eminente de la persona que lo realiza.

Tecnologías de información y comunicación (TIC)

El propósito general del trabajo educativo en esta dimensión es proveer a todos los alumnos y las alumnas de las herramientas que les permitirán manejar el “mundo digital” y desarrollarse en él, utilizando de manera competente y responsable estas tecnologías. Los Objetivos de Aprendizaje en esta dimensión son:

- 28. buscar, acceder y evaluar la calidad y la pertinencia de la información de diversas fuentes virtuales.
- 29. utilizar TIC que resuelvan las necesidades de información, comunicación, expresión y creación dentro del entorno educativo y social inmediato.

- 30. utilizar aplicaciones para presentar, representar, analizar y modelar información y situaciones, comunicar ideas y argumentos, comprender y resolver problemas de manera eficiente y efectiva, aprovechando múltiples medios (texto, imagen, audio y video).
- 31. participar en redes virtuales de comunicación y en redes ciudadanas de participación e información, con aportes creativos y pertinentes.
- 32. hacer un uso consciente y responsable de las tecnologías de la información y la comunicación, aplicando criterios de autocuidado y cuidado de los otros en la comunicación virtual, y respetando el derecho a la privacidad y la propiedad intelectual.

Objetivos de Aprendizaje para 3° básico

Habilidades

Los estudiantes serán capaces de:

Resolver problemas

- a. Resolver problemas dados o creados.
- b. Emplear diversas estrategias para resolver problemas y alcanzar respuestas adecuadas, como la estrategia de los 4 pasos: entender, planificar, hacer y comprobar.
- c. Transferir los procedimientos utilizados en situaciones ya resueltas a problemas similares.

Argumentar y comunicar

- d. Formular preguntas para profundizar el conocimiento y la comprensión.
- e. Descubrir regularidades matemáticas _la estructura de las operaciones inversas, el valor posicional en el sistema decimal, patrones como los múltiplos_ y comunicarlas a otros.
- f. Hacer deducciones matemáticas de manera concreta.
- g. Describir una situación del entorno con una expresión matemática, con una ecuación o con una representación pictórica.
- h. Escuchar el razonamiento de otros para enriquecerse y para corregir errores.

Modelar

- i. Aplicar, seleccionar y evaluar modelos que involucren las cuatro operaciones y la ubicación en la recta numérica y en el plano.
- j. Expresar, a partir de representaciones pictóricas y explicaciones dadas, acciones y situaciones cotidianas en lenguaje matemático.
- k. Identificar regularidades en expresiones numéricas y geométricas.

Representar

- l. Utilizar formas de representación adecuadas, como esquemas y tablas, con un lenguaje técnico específico y con los símbolos matemáticos correctos.
- m. Crear un problema real a partir de una expresión matemática, una ecuación o una representación.
- n. Transferir una situación de un nivel de representación a otro (por ejemplo: de lo concreto a lo pictórico y de lo pictórico a lo simbólico, y viceversa).

Ejes temáticos y objetivos de aprendizaje

Los estudiantes serán capaces de:

Números y operaciones

1. Contar números del 0 al 1 000 de 5 en 5, de 10 en 10, de 100 en 100:
 - empezando por cualquier número natural menor que 1 000
 - de 3 en 3, de 4 en 4..., empezando por cualquier múltiplo del número correspondiente
2. Leer números hasta 1 000 y representarlos en forma concreta, pictórica y simbólica.
3. Comparar y ordenar números naturales hasta 1 000, utilizando la recta numérica o la tabla posicional de manera manual y/o por medio de *software* educativo.
4. Describir y aplicar estrategias de cálculo mental para las adiciones y sustracciones hasta 100:
 - por descomposición
 - completar hasta la decena más cercana
 - usar dobles
 - sumar en vez de restar
 - aplicar la asociatividad
5. Identificar y describir las unidades, decenas y centenas en números del 0 al 1 000, representando las cantidades de acuerdo a su valor posicional, con material concreto, pictórico y simbólico.
6. Demostrar que comprenden la adición y la sustracción de números del 0 al 1 000:
 - usando estrategias personales con y sin material concreto
 - creando y resolviendo problemas de adición y sustracción que involucren operaciones combinadas, en forma concreta, pictórica y simbólica, de manera manual y/o por medio de *software* educativo
 - aplicando los algoritmos con y sin reserva, progresivamente, en la adición de hasta cuatro sumandos y en la sustracción de hasta un sustraendo
7. Demostrar que comprenden la relación entre la adición y la sustracción, usando la “familia de operaciones” en cálculos aritméticos y en la resolución de problemas.
8. Demostrar que comprenden las tablas de multiplicar hasta 10 de manera progresiva:
 - usando representaciones concretas y pictóricas
 - expresando una multiplicación como una adición de sumandos iguales
 - usando la distributividad como estrategia para construir las tablas hasta el 10
 - aplicando los resultados de las tablas de multiplicación hasta $10 \cdot 10$, sin realizar cálculos
 - resolviendo problemas que involucren las tablas aprendidas hasta el 10
9. Demostrar que comprenden la división en el contexto de las tablas de hasta $10 \cdot 10$:
 - representando y explicando la división como repartición y agrupación en partes iguales, con material concreto y pictórico
 - creando y resolviendo problemas en contextos que incluyan la repartición y la agrupación
 - expresando la división como una sustracción repetida
 - describiendo y aplicando la relación inversa entre la división y la multiplicación
 - aplicando los resultados de las tablas de multiplicación hasta $10 \cdot 10$, sin realizar cálculos
10. Resolver problemas rutinarios en contextos cotidianos, que incluyan dinero e involucren las cuatro operaciones (no combinadas).
11. Demostrar que comprenden las fracciones de uso común: $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$:
 - explicando que una fracción representa la parte de un todo, de manera concreta, pictórica, simbólica, de forma manual y/o con *software* educativo
 - describiendo situaciones, en las cuales se puede usar fracciones
 - comparando fracciones de un mismo todo, de igual denominador

Patrones y álgebra

12. Generar, describir y registrar patrones numéricos, usando una variedad de estrategias en tablas del 100, de manera manual y/o con *software* educativo.
13. Resolver ecuaciones de un paso que involucren adiciones y sustracciones y un símbolo geométrico que represente un número desconocido, en forma pictórica y simbólica del 0 al 100.

Geometría

14. Describir la localización de un objeto en un mapa simple o cuadrícula.
15. Demostrar que comprenden la relación que existe entre figuras 3D y figuras 2D:
 - construyendo una figura 3D a partir de una red (plantilla)
 - desplegando la figura 3D
16. Describir cubos, paralelepípedos, esferas, conos, cilindros y pirámides de acuerdo a la forma de sus caras y el número de aristas y vértices.
17. Reconocer en el entorno figuras 2D que están trasladadas, reflejadas y rotadas.
18. Demostrar que comprenden el concepto de ángulo:
 - identificando ejemplos de ángulos en el entorno
 - estimando la medida de ángulos, usando como referente ángulos de 45° y de 90°

Medición

19. Leer e interpretar líneas de tiempo y calendarios.
20. Leer y registrar el tiempo en horas, medias horas, cuartos de hora y minutos en relojes análogos y digitales.
21. Demostrar que comprenden el perímetro de una figura regular e irregular:
 - midiendo y registrando el perímetro de figuras del entorno en el contexto de la resolución de problemas
 - determinando el perímetro de un cuadrado y de un rectángulo
22. Demostrar que comprenden la medición del peso (g y kg):
 - comparando y ordenando dos o más objetos a partir de su peso de manera informal
 - usando modelos para explicar la relación que existe entre gramos y kilogramos
 - estimando el peso de objetos de uso cotidiano, usando referentes
 - midiendo y registrando el peso de objetos en números y en fracciones de uso común, en el contexto de la resolución de problemas

Datos y probabilidades

23. Realizar encuestas y clasificar y organizar los datos obtenidos en tablas y visualizarlos en gráficos de barra.
24. Registrar y ordenar datos obtenidos de juegos aleatorios con dados y monedas, encontrando el menor, el mayor y estimando el punto medio entre ambos.
25. Construir, leer e interpretar pictogramas y gráficos de barra simple con escala, en base a información recolectada o dada.
26. Representar datos usando diagramas de puntos.

Actitudes

Los Objetivos de Aprendizaje de Matemática promueven un conjunto de actitudes para todo el ciclo básico, que derivan de los Objetivos de Aprendizaje Transversales (OAT). Dada su relevancia para el aprendizaje en el contexto de cada disciplina, estas se deben desarrollar de manera integrada con los conocimientos y las habilidades propios de la asignatura.

Las actitudes aquí definidas son Objetivos de Aprendizaje que deben ser promovidos para la formación integral de los estudiantes en la asignatura. Los establecimientos pueden planificar, organizar, desarrollar y complementar las actitudes propuestas, según sean las necesidades de su propio proyecto y su realidad educativa. Las actitudes a desarrollar en la asignatura de Matemática son las siguientes:

Manifestar un estilo de trabajo ordenado y metódico

El desarrollo de los objetivos de aprendizaje requiere de un trabajo metódico con los datos y la información, para poder operar con ellos de forma adecuada. Esto tiene que comenzar desde los primeros niveles, sin contraponerlo con la creatividad y la flexibilidad.

Abordar de manera flexible y creativa la búsqueda de soluciones a problemas

Los Objetivos de Aprendizaje ofrecen oportunidades para desarrollar la flexibilidad y creatividad en la búsqueda de soluciones a problemas; entre ellas, explorar diversas estrategias, escuchar el razonamiento de los demás y usar el material concreto de diversas maneras.

Manifiestar curiosidad e interés por el aprendizaje de las matemáticas

Esta actitud se debe promover por medio del trabajo que se realice para alcanzar los objetivos de la asignatura. Dicho trabajo debe poner el acento en el interés por las matemáticas, tanto por su valor como forma de conocer la realidad, como por su relevancia para enfrentar diversas situaciones y problemas.

Manifiestar una actitud positiva frente a sí mismo y sus capacidades

Las bases promueven una actitud de confianza en sí mismo que aliente la búsqueda de soluciones, la comunicación de los propios razonamientos y la formulación de dudas y observaciones. A lo largo del desarrollo de la asignatura, se debe incentivar la confianza en las propias capacidades, al constatar y valorar los logros personales en el aprendizaje. Esto fomenta en el alumno una actitud activa hacia el aprendizaje, que se traduce en elaborar preguntas y buscar respuestas. Asimismo, da seguridad para participar en clases, pues refuerza sus conocimientos y aclara dudas.

Demostrar una actitud de esfuerzo y perseverancia

Las bases curriculares requieren que los estudiantes cultiven el esfuerzo y la perseverancia, conscientes de que el logro de ciertos aprendizajes puede implicar mayor dedicación y esfuerzo. Por otra parte, es relevante que el alumno aprenda a reconocer errores y a utilizarlos como fuente de aprendizaje, desarrollando la capacidad de autocrítica y de superación. Esto lo ayudará a alcanzar los aprendizajes de la asignatura y a enriquecer su vida personal.

Expresar y escuchar ideas de forma respetuosa

Se espera que los estudiantes presenten y escuchen opiniones y juicios de manera adecuada para enriquecer los propios conocimientos y aprendizajes y los de sus compañeros.

Notas

[illegible]



Recursos Digitales Complementarios Matemática 3° Básico

Cada **Recurso Digital Complementario** que se generó para esta propuesta didáctica se basa en los **Objetivos de Aprendizaje** propios del nivel y de la asignatura.

N° RDC	N° unidad del Texto del Estudiante	N° página del Texto del Estudiante	Objetivo del RDC
RDC 1	1	20	Reconocer conocimientos previos y activar los aprendizajes.
RDC 2	1	47	Apoyar el desarrollo de conocimientos y habilidades de la unidad.
RDC 3	1	74	Evaluar los conocimientos y habilidades adquiridos en la unidad.
RDC 4	2	137	Reconocer conocimientos previos y activar los aprendizajes.
RDC 5	2	167	Apoyar el desarrollo de conocimientos y habilidades de la unidad.
RDC 6	2	177	Evaluar los conocimientos y habilidades adquiridos en la unidad.
RDC 7	3	210	Reconocer conocimientos previos y activar los aprendizajes.
RDC 8	3	229	Apoyar el desarrollo de conocimientos y habilidades de la unidad.
RDC 9	3	255	Evaluar los conocimientos y habilidades adquiridos en la unidad.
RDC 10	4	277	Reconocer conocimientos previos y activar los aprendizajes.
RDC 11	4	287	Apoyar el desarrollo de conocimientos y habilidades de la unidad.
RDC 12	4	301	Evaluar los conocimientos y habilidades adquiridos en la unidad.

Guía Didáctica del Docente - Tomo 2

Matemática 3^o Básico

Andrea Urra Vásquez
Carmen Córdova Hermosilla
Claudia Quezada Soto



Edición especial para el
Ministerio de Educación
Prohibida su comercialización

