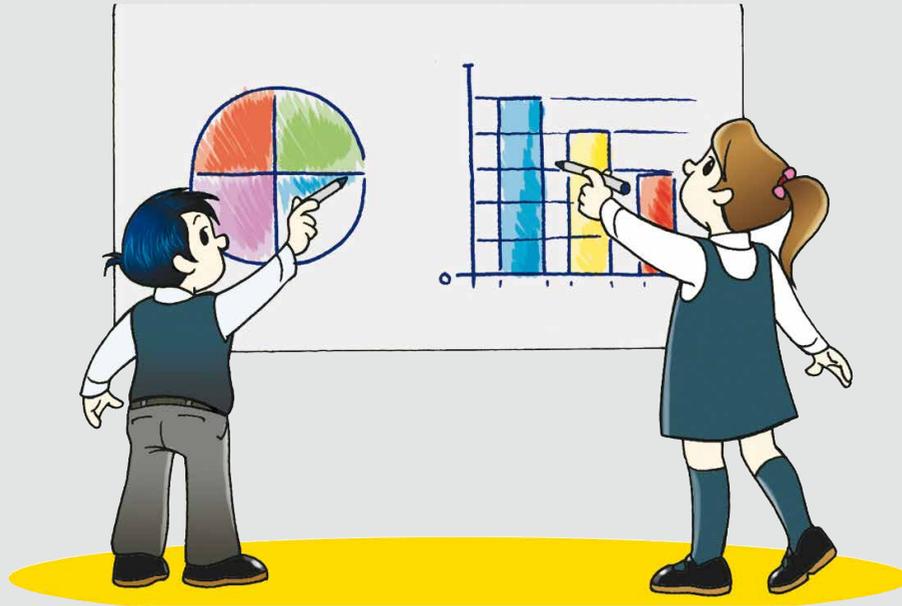


3% 6 \$ 6 & 2 ii 3 ? 6 / 8 +

MÓDULO DIDÁCTICO PARA LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICA EN ESCUELAS RURALES MULTIGRADO

Leyendo, interpretando y organizando datos



Guía Didáctica del Profesor, Matemática 8, Leyendo, interpretando y organizando datos

Programa de Educación Rural

División de Educación General
Ministerio de Educación
República de Chile

Autores

Equipo Matemática - Nivel de Educación Básica MINEDUC

Profesional externa:

Noemi Lizama Valenzuela

Edición

Nivel de Educación Básica MINEDUC

Con colaboración de:

Secretaría Regional Ministerial de Educación
Región de Magallanes y Antártica Chilena
Microcentro Tierra del Fuego

Diseño y Diagramación

Rafael Sáenz Herrera

Ilustraciones

Miguel Marfán Soza
Pilar Ortloff Ruiz-Clavijo

Abril 2013

ORIENTACIONES GENERALES

I. Presentación general

Atendiendo la complejidad pedagógica de las escuelas rurales multigrado o de cursos combinados, el programa de Educación Rural del Ministerio de Educación ha desarrollado los módulos para la enseñanza y el aprendizaje de la asignatura de Matemática, los que constituyen un material de apoyo para la labor docente e intentan responder a las características y necesidades particulares de las escuelas rurales, especialmente en la gestión y logro de los aprendizajes propuestos.

II. Estructura de los módulos

Cada módulo sugiere una forma de organizar los contenidos, las habilidades y los objetivos transversales que establecen las Bases Curriculares 2012. Este módulo propone 8 sesiones, de las cuales 6 corresponden a clases, las que consideran: inicio, desarrollo y cierre. La Clase 7 está destinada a la evaluación y la Clase 8, a la retroalimentación de los Objetivos de Aprendizaje propuestos en el módulo.

III. Componentes de los módulos

- **Plan de clases**, constituye una micro planificación sugerida para implementar en el aula multigrado. En este plan se explicita el propósito de la clase, con sugerencias didácticas específicas para los momentos de inicio, desarrollo y cierre; indicaciones que consideran el desarrollo de las actividades que se presentan en las fichas de trabajo de la o el estudiante, de acuerdo con las particularidades de cada curso; asimismo, ejemplos de preguntas dirigidas a las y los estudiantes, con orientaciones de errores comunes que pueden cometer y cómo evitarlos.
- **Fichas de trabajo del estudiante**, proponen actividades o situaciones de aprendizaje para cada clase por curso, que pueden ser individuales y (o) grupales. Las orientaciones para su uso se encuentran en el plan de clases, respectivo.
- **Las evaluaciones**, corresponden a seis instrumentos, uno para cada curso, los que permitirían evaluar los Objetivos de Aprendizaje desarrollados en el módulo. Cada prueba incorpora preguntas de selección múltiple y de respuesta abierta. Cada evaluación contempla una pauta de corrección, considerando los Indicadores de evaluación explicitados en los programas vigentes y, un protocolo de aplicación para 1° y 2° Básico, cursos en los que el instrumento de evaluación adquiere cierta complejidad o ante la posibilidad de estudiantes en proceso lector.
- **Matriz diacrónica y sincrónica de Objetivos de Aprendizaje**, constituye una visión para la planificación de las clases. En esta se desarrolla una visión global y simultánea de los Objetivos de Aprendizaje para cada clase y en cada uno de los cursos.
- **Matriz general**, contiene los Objetivos de Aprendizaje de las Bases Curriculares a los que hace referencia el módulo y los Indicadores de evaluación de los Programas de estudio vigentes.

IV. Orientaciones para la aplicación de los módulos

Los módulos didácticos de Matemática permitirán modelar y orientar a las y los docentes de las aulas multigrado en la implementación del currículo vigente y además, ejemplificar el proceso de enseñanza con distintas actividades de aprendizaje, las que pueden ser aplicadas en diferentes momentos del año escolar.

Sin embargo, se sugiere el siguiente orden en la aplicación de los módulos: “Conociendo los números parte I”, “Conociendo los números parte II”, “Investigando patrones, igualdades y desigualdades”, “Conociendo las formas de 2D”, “Conociendo las formas de 3D y 2D”, “Aplicando las operaciones y conociendo sus significados”, “Conociendo unidades de medida” y “Leyendo, interpretando y organizando datos”, pues solo construyendo su propio significado es posible utilizar con efectividad ese conocimiento, tanto para la resolución de problemas como para atribuir significado a nuevos conceptos.

El conocimiento se construye de modo gradual sobre la base de los conceptos anteriores. Este carácter acumulativo del aprendizaje influye en el desarrollo de las habilidades del pensamiento. Es por esto que, los módulos, son orientaciones a la o el docente de cómo implementar el currículo vigente.

V. Orientaciones para el trabajo en aulas multigrado

La propuesta metodológica para este módulo está vinculada al eje de Datos y Probabilidad y a la evolución de las habilidades que describen las Bases Curriculares y que se desarrollan clase a clase en forma diacrónica (simultánea de 1° a 6° Básico), lo cual significa que estas habilidades y (o) los temas matemáticos relacionados con este eje y con habilidades de la comprensión lectora están concatenados para establecer las relaciones entre los cursos; de tal manera que se visualiza en las 6 clases una propuesta de trabajo simultáneo en algunas ocasiones, donde se proponen formas de trabajo diferenciado, en grupo o subgrupos dentro de las y los estudiantes de 1° a 6° Básico, cuando lo permite la progresión por tema, contenido o por las habilidades involucradas, con la finalidad de facilitar la gestión de la clase en forma simultánea. Por ejemplo, en la Clase 1, se propone a un grupo de estudiantes de 1° a 4° Básico un tema común, considerando el uso de las tablas para organizar y registrar datos en ellas, de acuerdo con situaciones cotidianas que las y los estudiantes viven o conocen; con el grupo de estudiantes de 5° y 6° Básico, propiciar la lectura e interpretación de tablas y gráficos. Sin embargo, algunas de las clases no permiten la formación de estos dos grupos tan claramente diferenciados sino que, a veces por los contenidos a desarrollar o por las habilidades, los grupos pueden ser variados; por ejemplo, en la Clase 6 un grupo de estudiantes de 1° a 3° Básico, deben aprender a construir gráficos, una de las habilidades que tiene ciertas complejidades, pues hay criterios estándares que deben comprender y respetar ciertas normas. Asimismo, los cursos de 4°, 5° y 6° Básico no se pueden agrupar puesto que en cada curso proponen distintas habilidades y contenidos. En 4° Básico las y los estudiantes deben leer e interpretar datos en fuentes de información formales o en periódicos; en 5° Básico, interpretar el promedio o media aritmética y en 6° Básico, comparar muestras con uso de diagramas de puntos.

Además de las 6 clases mencionadas, se presenta una Clase 7, donde se evalúan los aprendizajes correspondientes a leer e interpretar, comparar datos dados en tablas y gráficos, aplicar y resolver diferentes situaciones problemáticas con uso de estas representaciones, enfrentando a las y los estudiantes con preguntas de selección múltiple, de desarrollo y de respuesta corta. Y por último, una Clase 8, cuyo propósito es presentar

una propuesta de reforzamiento y (o) de trabajo de retroalimentación, posterior a la evaluación, considerando como principio que las y los estudiantes tienen y pueden aprender y lograr los Objetivos de Aprendizaje trabajados en este módulo.

VI. Orientación didáctico matemática del módulo

Desde la perspectiva de la gestión de los aprendizajes, propiciar un trabajo grupal o de subgrupos (definidos en este módulo) y adecuar el ambiente y el trabajo escolar, se sugiere una mesa redonda o separar la sala de clases por zonas de trabajo con el material disponible (láminas con gráficos y tablas, periódicos o revistas con información, lápices, dados de 6 o más caras, monedas, etc.), de tal manera que las y los estudiantes compartan las estrategias y las formas de resolver las distintas situaciones planteadas dentro de sus grupos, considerando como entrada, las actividades de **motivación** sugerida en el módulo.

Esta actividad de **motivación** trata de propiciar un ambiente de trabajo que permita a las y los estudiantes disponerse afectivamente al aprendizaje, a través de alguna experiencia sensible que abra puertas, que sorprenda, que estimule, que invite a la búsqueda y exploración del conocimiento. Es una oportunidad como pocas en que la o el docente tiene la posibilidad de “traer a su lado” la atención de las y los estudiantes y de hacer significativos los contenidos que se estudiarán.

En este módulo el momento de la motivación se centra en actividades concretas como por ejemplo, recuento de cuántas veces se repite “cara” al lanzar una moneda al aire, realizar encuestas entre las y los compañeros sobre algún tema de interés dentro de la sala de clases o en el entorno de la escuela, usando distintas formas para recoger información, organizarla y registrarla en tablas de conteo, para finalmente relacionar las ideas matemáticas con el objetivo de la clase; también propiciar la reflexión, la argumentación y la comunicación entre sus estudiantes.

Cada docente pondrá su sello en este momento o dará un matiz distinto, según el conocimiento que tiene de sus estudiantes y del entorno. No motivar, es perder una gran ocasión de ser modelo por aprender.

Otro momento relevante para el grupo, es el inicio de la clase, parte importante de lo que tiene como herramienta la o el docente; es la posibilidad de no partir de cero un nuevo aprendizaje o la profundización del mismo. Por ello es tan importante esta etapa, de posibilitar que la o el estudiante recuerde lo aprendido (en las clases o en experiencias fuera del aula), organizar la información que posee, estructurarla, plantear dudas, enfrentar el olvido o la necesidad de estudiar más, entre otros. Por su parte, la **activación de conocimientos previos** permite a la o el docente situar su clase en un contexto más amplio, diagnosticar la cantidad de información que las y los estudiantes conocen y las posibles disonancias cognitivas. A medida que las y los estudiantes aporten con sus conocimientos al grupo, sistematice esa información con esquemas visuales o punteos de ideas, de esa forma otorgará oportunidades de aprendizaje a las y los estudiantes que no conocían los contenidos.

La explicitación de los **objetivos de las clases** a cada grupo también es relevante, ya que al mostrar a las y los estudiantes cuáles son los objetivos o propósitos que se tratarán de alcanzar en la clase, se convierten en observadores críticos y les permite analizar o comprender hacia dónde se dirigen las actividades para el logro y la coherencia interna de lo que desarrollarán.

Por otro parte, la instancia de trabajar con estos grupos o subgrupos **el cierre de la clase en forma conjunta**, permitirá sintetizar, mostrar los procesos cognitivos presentes durante el desarrollo, concluir y también evaluar lo que se ha logrado con las y los estudiantes en relación con el objetivo propuesto, ayudando a la gestión de la clase dentro de un grupo heterogéneo. **Para evaluar** (coevaluación o auto evaluación) el logro o no del objetivo, se sugiere una lista de cotejo (elaborada previamente) con los nombres del grupo de estudiantes, considerando indicadores de fácil observación, como por ejemplo, preguntas elaboradas por las y los estudiantes para realizar la encuesta, propician una variabilidad de los datos, identifican los distintos tipos de gráficos y los elementos que los componen, leen distintos tipos de gráficos, interpretan diversas formas de gráficos, construyen pictogramas o gráficos de barras simples, organizan los datos en tablas o también como alternativa, una revisión rápida de las fichas o de las actividades adicionales propuestas para el desarrollo de las clases, con sugerencias materiales (los textos oficiales), páginas web o recursos online.

Se sugiere leer las clases antes de realizarlas para implementarlas y verificar la disponibilidad de los materiales sugeridos para su realización.

MATRIZ DIACRÓNICA Y SINCRÓNICA

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE POR CLASE Y CURSO

N° CLASE	1° BÁSICO	2° BÁSICO	3° BÁSICO	4° BÁSICO	5° BÁSICO	6° BÁSICO
1	19. Recolectar y registrar datos para responder preguntas estadísticas sobre sí mismo y el entorno, usando bloques, tablas de conteo y pictogramas.	20. Recolectar y registrar datos para responder preguntas estadísticas sobre juegos con monedas y dados, usando bloques, tablas de conteo y pictogramas.	23. Realizar encuestas, clasificar y organizar los datos obtenidos en tablas y visualizarlos en gráficos de barra.	25. Realizar encuestas, analizar los datos y comparar con los resultados de muestras aleatorias, usando tablas y gráficos.	26. Leer, interpretar y completar tablas, gráficos de barra simple y gráficos de línea, y comunicar sus conclusiones.	24. Leer e interpretar gráficos de barra doble y circulares y comunicar sus conclusiones.
2	19. Recolectar y registrar datos para responder preguntas estadísticas sobre sí mismo y el entorno, usando bloques, tablas de conteo y pictogramas.	20. Recolectar y registrar datos para responder preguntas estadísticas sobre juegos con monedas y dados, usando bloques, tablas de conteo y pictogramas.	23. Realizar encuestas, clasificar y organizar los datos obtenidos en tablas y visualizarlos en gráficos de barra.	25. Realizar encuestas, analizar los datos y comparar con los resultados de muestras aleatorias, usando tablas y gráficos.	26. Leer, interpretar y completar tablas, gráficos de barra simple y gráficos de línea, y comunicar sus conclusiones.	24. Leer e interpretar gráficos de barra doble y circulares y comunicar sus conclusiones.
3	19. Recolectar y registrar datos para responder preguntas estadísticas sobre sí mismo y el entorno, usando bloques, tablas de conteo y pictogramas.	21. Registrar en tablas y gráficos de barra simple, resultados de juegos aleatorios con dados y monedas.	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.	26. Realizar experimentos aleatorios lúdicos y cotidianos, y tabular y representar mediante gráficos de manera manual y/o con software educativo.	24. Describir la posibilidad de ocurrencia de un evento de acuerdo a un experimento aleatorio, empleando los términos seguro – posible – poco posible – imposible.	23. Conjeturar acerca de las tendencias de resultados obtenidos en repeticiones de un mismo experimento con dados, monedas u otros, de manera manual y/o usando software educativo.

4	20. Construir, leer e interpretar pictogramas.	21. Registrar en tablas y gráficos de barra simple, resultados de juegos aleatorios con dados y monedas.	26. Representar datos, usando diagramas de puntos.	26. Realizar experimentos aleatorios lúdicos y cotidianos, y tabular y representar mediante gráficos de manera manual y/o con software educativo.	25. Comparar probabilidades de distintos eventos sin calcularlas.	23. Conjeturar acerca de las tendencias de resultados obtenidos en repeticiones de un mismo experimento con dados, monedas u otros, de manera manual y/o usando software educativo.
5	20. Construir, leer e interpretar pictogramas.	22. Construir, leer e interpretar pictogramas con escala y gráficos de barra simple.	25. Construir, leer e interpretar pictogramas y gráficos de barra simple con escala, de acuerdo a información recolectada o dada.	27. Leer e interpretar pictogramas y gráficos de barra simple con escala y comunicar conclusiones.	27. Utilizar diagramas de tallo y hojas para representar datos provenientes de muestras aleatorias.	22. Comparar distribuciones de dos grupos, usando diagramas de puntos y de tallo y hojas.
6	20. Construir, leer e interpretar pictogramas.	22. Construir, leer e interpretar pictogramas con escala y gráficos de barra simple.	25. Construir, leer e interpretar pictogramas y gráficos de barra simple con escala, de acuerdo a información recolectada o dada.	27. Leer e interpretar pictogramas y gráficos de barra simple con escala y comunicar conclusiones.	23. Calcular el promedio de datos e interpretarlo en su contexto.	22. Comparar distribuciones de dos grupos, usando diagramas de puntos y de tallo y hojas.
7	Aplicación de la prueba.					
8	Retroalimentación y reforzamiento según los resultados de la evaluación.					

MATRIZ GENERAL POR CURSO Y CLASE

1° BÁSICO

INDICADORES DE EVALUACIÓN	
CLASE	OBJETIVO DE APRENDIZAJE
1	19. Recolectar y registrar datos para responder preguntas estadísticas sobre sí mismo y el entorno, usando bloques, tablas de conteo y pictogramas.
	<ul style="list-style-type: none"> - Recolectan y organizan datos, usando material concreto, registros informales y tablas de conteo.
2	19. Recolectar y registrar datos para responder preguntas estadísticas sobre sí mismo y el entorno, usando bloques, tablas de conteo y pictogramas.
	<ul style="list-style-type: none"> - Recolectan y organizan datos, usando material concreto, registros informales y tablas de conteo. - Responden preguntas, utilizando la información recolectada.
3	19. Recolectar y registrar datos para responder preguntas estadísticas sobre sí mismo y el entorno, usando bloques, tablas de conteo y pictogramas.
	<ul style="list-style-type: none"> - Recolectan y organizan datos, usando material concreto, registros informales y tablas de conteo. - Responden preguntas, utilizando la información recolectada.
4	20. Construir, leer e interpretar pictogramas.
	<ul style="list-style-type: none"> - Leen pictogramas que contiene información dada. - Interpretan información representada en pictogramas y responden preguntas de acuerdo a esa interpretación.
5	20. Construir, leer e interpretar pictogramas.
	<ul style="list-style-type: none"> - Leen pictogramas que contiene información dada. - Interpretan información representada en pictogramas y responden preguntas de acuerdo a esa interpretación.
6	20. Construir, leer e interpretar pictogramas.
	<ul style="list-style-type: none"> - Interpretan información representada en pictogramas y responden preguntas de acuerdo a esa interpretación. - Construyen pictogramas de acuerdo a información presentada de manera concreta y pictórica y responden preguntas basados en el pictograma.

2° BÁSICO

INDICADORES DE EVALUACIÓN	
CLASE	OBJETIVO DE APRENDIZAJE
1	20. Recolectar y registrar datos para responder preguntas estadísticas sobre juegos con monedas y dados, usando bloques, tablas de conteo y pictogramas.
	<ul style="list-style-type: none"> - Registran datos en una tabla de conteo acerca de lanzamientos de monedas y dados. - Registran datos acerca de lanzamientos de dados y monedas, usando cubos apilables.
2	20. Recolectar y registrar datos para responder preguntas estadísticas sobre juegos con monedas y dados, usando bloques, tablas de conteo y pictogramas.
	<ul style="list-style-type: none"> - Responden preguntas en el contexto de juegos con monedas, usando registros expresados en cubos apilables. - Registran datos acerca de lanzamientos de dados y monedas, usando cubos apilables.
3	21. Registrar en tablas y gráficos de barra simple, resultados de juegos aleatorios con dados y monedas.
	<ul style="list-style-type: none"> - Registran resultados de juegos aleatorios con dados y monedas en tablas.
4	21. Registrar en tablas y gráficos de barra simple, resultados de juegos aleatorios con dados y monedas.
	<ul style="list-style-type: none"> - Registran resultados de juegos aleatorios con dados y monedas en gráficos de barra simple.
5	22. Construir, leer e interpretar pictogramas con escala y gráficos de barra simple.
	<ul style="list-style-type: none"> - Leen e interpretan pictogramas donde la figura representa más de una unidad y luego responden preguntas. - Leen gráficos de barra simple, dados y luego responden preguntas. - Determinan las características de un gráfico de barras simple.
6	22. Construir, leer e interpretar pictogramas con escala y gráficos de barra simple.
	<ul style="list-style-type: none"> - Construyen usando material concreto un gráfico de barras simple con información recolectada y dada y luego responden preguntas. - Construyen un pictograma a partir de datos obtenidos de su entorno. - Leen gráficos de barra simple, dados y luego responden preguntas.

3° BÁSICO

INDICADORES DE EVALUACIÓN	
CLASE 1	OBJETIVO DE APRENDIZAJE 23. Realizar encuestas, clasificar y organizar los datos obtenidos en tablas y visualizarlos en gráficos de barra.
	<ul style="list-style-type: none"> - Registran información numérica de datos en tablas de conteo.
2	23. Realizar encuestas, clasificar y organizar los datos obtenidos en tablas y visualizarlos en gráficos de barra.
	<ul style="list-style-type: none"> - 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.
3	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.
	<ul style="list-style-type: none"> - 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. - Extraen información de tablas de conteo.
4	26. Representar datos, usando diagramas de puntos.
	<ul style="list-style-type: none"> - Rotulan un diagrama de puntos. - Registran información numérica de datos en diagramas de punto. - Responden preguntas de acuerdo a un gráfico de puntos.
5	25. Construir, leer e interpretar pictogramas y gráficos de barra simple con escala, de acuerdo a información recolectada o dada.
	<ul style="list-style-type: none"> - Responden preguntas de acuerdo a un gráfico, una tabla o una lista de datos dados. - Explican datos representados en gráficos de barra y en pictogramas.
6	25. Construir, leer e interpretar pictogramas y gráficos de barra simple con escala, de acuerdo a información recolectada o dada.
	<ul style="list-style-type: none"> - Elaboran un gráfico de barras para un registro de datos dados y propios, indicando el título, los ejes y los rótulos y graficando las barras. - 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 pictogramas y gráficos de barra para representar una serie de datos, usando una correspondencia; por ejemplo: 2 a 1, 5 a 1 u otros.

4° BÁSICO

INDICADORES DE EVALUACIÓN	
CLASE	OBJETIVO DE APRENDIZAJE
1	25. Realizar encuestas, analizar los datos y comparar con los resultados de muestras aleatorias, usando tablas y gráficos.
2	25. Realizar encuestas, analizar los datos y comparar con los resultados de muestras aleatorias, usando tablas y gráficos.
3	26. Realizar experimentos aleatorios lúdicos y cotidianos, y tabular y representar mediante gráficos de manera manual y/o con software educativo.
4	26. Realizar experimentos aleatorios lúdicos y cotidianos, y tabular y representar mediante gráficos de manera manual y/o con software educativo.
5	27. Leer e interpretar pictogramas y gráficos de barra simple con escala y comunicar conclusiones.
6	27. Leer e interpretar pictogramas y gráficos de barra simple con escala y comunicar conclusiones.

- Realizan encuestas de su interés; por ejemplo: actividades en su tiempo libre, preferencias de tipo de música, club de fútbol, etc.

- Realizan encuestas de su interés; por ejemplo: actividades en su tiempo libre, preferencias de tipo de música, club de fútbol, etc.
- Comparan los resultados de sus encuestas con otros cursos del colegio, con resultados publicados en diarios y revistas, etc.

- Realizan experimentos con dados cúbicos o de otra forma regular como tetraedro, dodecaedro, etc.
- Reconocen que los resultados de experimentos lúdicos no son predecibles.
- Realizan repeticiones de un mismo experimento, determinan la frecuencia absoluta y la representan en gráfico.

- Reconocen que los resultados de experimentos lúdicos no son predecibles.
- Realizan repeticiones de un mismo experimento, determinan la frecuencia absoluta y la representan en gráfico.

- Leen e interpretan pictogramas y gráficos de revistas y diarios.

- Leen e interpretan pictogramas y gráficos de revistas y diarios.
- Extraen información numérica publicada en libros, diarios y revistas, de resultados de encuestas.
- Representan información en tablas y gráficos para comunicar conclusiones.

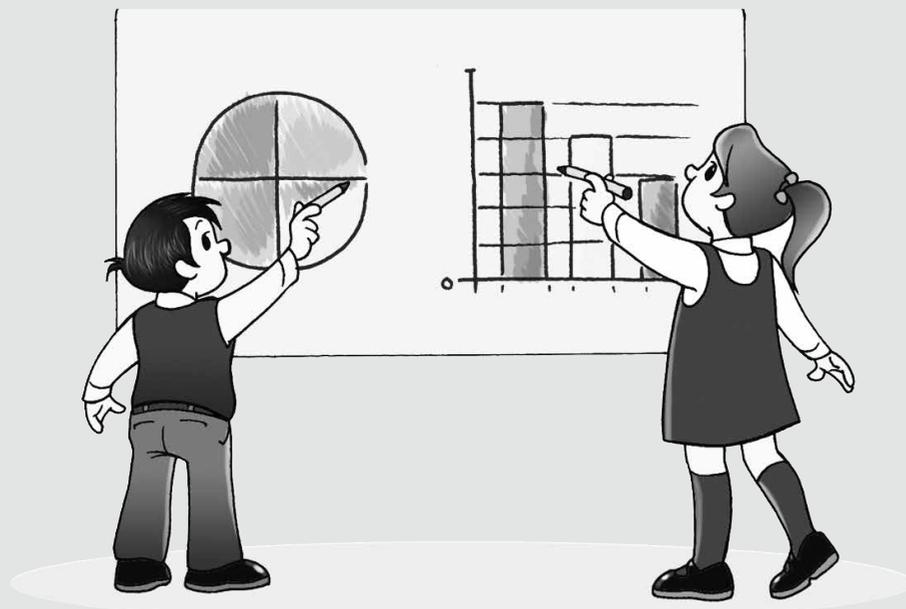
5° BÁSICO

INDICADORES DE EVALUACIÓN	
CLASE 1	OBJETIVO DE APRENDIZAJE 26. Leer, interpretar y completar tablas, gráficos de barra simple y gráficos de línea, y comunicar sus conclusiones.
	<ul style="list-style-type: none"> - Leen en tablas de doble entrada datos obtenidos de estudios estadísticos realizados. - Leen e interpretan información dada en tablas.
2	26. Leer, interpretar y completar tablas, gráficos de barra simple y gráficos de línea, y comunicar sus conclusiones.
	<ul style="list-style-type: none"> - Leen e interpretan información dada en gráficos de línea y responden preguntas relativas a la información que entrega. - Resuelven problemas que impliquen interpretar información presentada en gráficos. - Responden preguntas a partir de la información extraída de gráficos de barra simple.
3	24. Describir la posibilidad de ocurrencia de un evento de acuerdo a un experimento aleatorio, empleando los términos seguro – posible – poco posible – imposible.
	<ul style="list-style-type: none"> - Se refieren a la posibilidad de ocurrencia de un evento, mediante expresiones simples como seguro, posible, poco posible o imposible. - Dan ejemplos de eventos cuya posibilidad de ocurrencia es segura, posible, poco posible o imposible. - Describen eventos posibles en el resultado de un juego de azar; por ejemplo: al lanzar un dado, indican los resultados posibles incluidos en el evento: “que salga un número par”.
4	25. Comparar probabilidades de distintos eventos sin calcularlas.
	<ul style="list-style-type: none"> - Dan ejemplos de eventos cuya probabilidad de ocurrencia es mayor que la de otros eventos, sin calcularla. - Juegan a lanzar dados o monedas y, frente a eventos relacionados con estos lanzamientos, dicen, sin calcular, cuál es más probable que ocurra. - Hacen apuestas entre alumnos y dicen, sin calcular, quién tiene más probabilidad de ganar.
5	27. Utilizar diagramas de tallo y hojas para representar datos provenientes de muestras aleatorias.
	<ul style="list-style-type: none"> - Explican, en el contexto de datos dados, cómo se hace un diagrama de tallo y hojas. - Obtienen muestras aleatorias y las representan en diagramas de tallo y hojas. - Completan diagramas de tallo y hojas en que están representados datos correspondientes a muestras aleatorias.
6	23. Calcular el promedio de datos e interpretarlo en su contexto.
	<ul style="list-style-type: none"> - Explican la información que entrega el promedio de un conjunto de datos. - Determinan el promedio de un conjunto de datos. - Obtienen conclusiones a partir de la información que entrega el promedio de un conjunto de datos en un contexto determinado. - Resuelven un problema, utilizando promedios de datos.

6° BÁSICO

INDICADORES DE EVALUACIÓN	
CLASE	OBJETIVO DE APRENDIZAJE
1	24. Leer e interpretar gráficos de barra doble y circulares y comunicar sus conclusiones.
	<ul style="list-style-type: none"> – Explican por medio de ejemplos que los gráficos de barras dobles muestran dos tipos de informaciones. Por ejemplo, las temperaturas altas y bajas en distintas ciudades que se produjeron en un día. – Interpretan información presentada en gráficos de barras dobles.
2	24. Leer e interpretar gráficos de barra doble y circulares y comunicar sus conclusiones.
	<ul style="list-style-type: none"> – Muestran que cada parte de un gráfico circular es un porcentaje de un todo. – Interpretan información presentada en gráficos circulares en términos de porcentaje.
3	23. Conjeturar acerca de las tendencias de resultados obtenidos en repeticiones de un mismo experimento con dados, monedas u otros, de manera manual y/o usando software educativo.
	<ul style="list-style-type: none"> – Describen un diagrama de árbol por medio de ejemplos. – Enumeran resultados posibles de lanzamientos de monedas o dados con ayuda de un diagrama de árbol. Por ejemplo, al lanzar tres veces una moneda, o una vez dos dados.
4	23. Conjeturar acerca de las tendencias de resultados obtenidos en repeticiones de un mismo experimento con dados, monedas u otros, de manera manual y/o usando software educativo.
	<ul style="list-style-type: none"> – Realizan de manera repetitiva experimentos con monedas para conjeturar acerca de las tendencias de los resultados. – Conjeturan acerca de porcentajes de ocurrencia de eventos relativos a lanzamientos de monedas o dados.
5	22. Comparar distribuciones de dos grupos, usando diagramas de puntos y de tallo y hojas.
	<ul style="list-style-type: none"> – Construyen diagramas de tallo y hojas para obtener distribuciones de valores de resultados. – Construyen diagramas de tallo y hojas para comparar distribuciones.
6	22. Comparar distribuciones de dos grupos, usando diagramas de puntos y de tallo y hojas.
	<ul style="list-style-type: none"> – Usan diagramas de puntos para responder preguntas. – Construyen diagramas de puntos para obtener distribuciones de valores de resultados. – Construyen diagramas de puntos para comparar distribuciones.

9^{*}+5/ 1? 4+3% 6\$ 6& 2ii 3 ? 6/ 8+



PLAN DE CLASES

INICIO

CONOCIMIENTOS PREVIOS

Para detectar los conocimientos sobre situaciones cotidianas de conteo, verifique si hay comprensión o conocimiento para:

- usar técnicas de conteo de 1 en 1, de 2 en 2, de 5 en 5 y de 10 en 10.
- sumar o calcular un total.
- clasificar objetos y cualidades de estos; por ejemplo: color, forma y (o) funcionalidad.
- formular preguntas que permitan variabilidad en las respuestas. Por ejemplo, qué edad tienes, cuántos hermanos tienes, qué color te gusta, qué deporte practicas, etc.

MOTIVACIÓN

Reúna a las y los estudiantes de 1° a 4° Básico y propicie una reflexión en torno a sus características. Pregunte, por ejemplo, en qué mes nacieron, cuánto pesan, cuánto miden, de qué color es su pelo, cuál es el número de su zapato, etc. Elija dos de estas preguntas y ordene en la pizarra los datos obtenidos, preguntando a sus estudiantes cómo organizarían los datos marcando con una raya (|) o un visto bueno ✓, para propiciar el conteo. Cuando tenga las tablas completas pregunte por la cantidad de datos obtenidos.

Posteriormente, solicite que lancen 10 veces una moneda al aire (de 10 o 100 pesos) y que cuenten cuántas veces se repite cara y cuántas veces sello. Instelos a que registren los resultados en una tabla como la siguiente:

MONEDA	N° DE VECES QUE SE REPITE
CARA	
SELLO	

Al finalizar esta actividad, indíqueles que vuelvan a lanzar la moneda al aire, pero ahora 20 veces. Nuevamente, solicíteles que completen una tabla y que cuenten cuántas veces se repite cara o sello.

Cuando pregunte **cuántas veces** se repite cara o sello, mencione que esto se llama **“frecuencia”** y significa las veces que se repite el dato.

RECURSOS DIDÁCTICOS

- FICHAS de 1° a 4° Básico.
- Monedas de 10 o 100 pesos.
- Dados de 6 caras.
- Papel milimetrado u hoja cuadrículada.

DESARROLLO

1° BÁSICO

Objetivo de la clase

Recolectar y registrar datos para responder preguntas estadísticas sobre sí mismo y el entorno, usando bloques, tablas de conteo y pictogramas.

Pregunte por el color que les gusta o por la cantidad de lápices de colores que tienen en su estuche; entregue una hoja con la tabla dibujada o que la copien en su cuaderno y cuenten los que optan por cada color. Indique a sus estudiantes que realicen marcas como rayas o visto bueno.

Solicite que cuenten las marcas que hicieron, las que pueden ser de 1 en 1 o de 2 en 2. Para ello indique que marquen las rayas o las encierren de a 2 rayas.

Posteriormente, pregunte cuántos optaron por cada color o cuántos lápices tienen de cada color.

En primera instancia, entregue las tablas diseñadas; sin embargo, a medida que avanza en las clases pida a sus estudiantes que las dibujen en su cuaderno con los respectivos rótulos en cada columna y fila. Para ello, describa la tabla nombrando las filas y columnas.

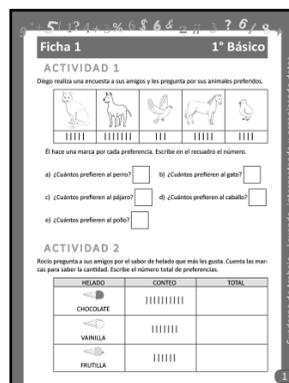
COLUMNA: NOMBRE DE LA CATEGORÍA	COLUMNA: FRECUENCIAS
FILA: DATO 1	FILA: FRECUENCIA DEL DATO 1
FILA: DATO 2	FILA: FRECUENCIA DEL DATO 2

En una de las columnas nombrar la categoría o conjunto de datos que tienen una característica en común que identifica los datos; en la otra columna, la frecuencia con que se repite el dato (cualitativo o cuantitativo).

Para lograr la comprensión de la lectura y diseño de las tablas, pida que observen las imágenes de la Actividad 1 en la **FICHA 1** y realicen el conteo indicado. Describa con sus estudiantes las tablas y solicite que lean los rótulos de estas; si no saben leer, pida a otra u otro estudiante que lo haga o usted lea y señale la organización de los datos en la tabla.

Pida que marquen la elección del animal que les gusta.

Para desarrollar la **FICHA 2**, indique que lean (los que saben) las instrucciones y los rótulos de las tablas. Para verificar la comprensión de la lectura, pregunte y contra pregunte de qué se trata la actividad de cada ficha. Si alguna o algún estudiante no sabe leer, pida a otra u otro estudiante que lea (de otro curso) o hágalo usted y verifique la comprensión preguntando, ¿qué tienen que hacer? ¿De qué se trata la actividad? ¿Qué deben contar?, etc.



3° BÁSICO

Objetivo de la clase

Realizar encuestas, clasificar y organizar los datos obtenidos en tablas y visualizarlos en gráficos de barra.

Comience la clase formulando preguntas que pueden dar respuesta a una variedad de datos (cuantitativos o cualitativos), como por ejemplo ¿en qué mes naciste? ¿Cuántos hermanos tienes?, etc. Luego, ínsteles a que planteen preguntas, con respuestas variadas. Estos datos (respuestas) pueden ser cuantitativos y cualitativos.

Indique que para hacer **una encuesta** requieren de una pregunta que tenga muchas respuestas que se llaman datos. Por ejemplo, la altura, el peso, el color del pelo, el sueldo mensual de las personas, etc.

Cuando sus estudiantes inventen preguntas, indique que los demás, deben responder; además, que registren las respuestas en una tabla. Recuérdeles cómo hacer una tabla, que debe incluir los datos y las frecuencias.

Solicite que compartan los datos organizados en una tabla y que los lean para verificar si comprenden la clasificación de los datos; pregunte qué tienen en común. Motívelos para que analicen si sus datos proporcionan la información necesaria para responder sus preguntas.

Solicite que en la **FICHA 1** respondan las preguntas de cada actividad. Motívelos para que compartan las respuestas. Si observa que tienen problemas de conteo, entregue algunas pistas, como por ejemplo, cómo marcar (círculos, rayas o visto bueno).

En la **FICHA 2**, se intenciona el conteo de 5 en 5. Si alguna o algún estudiante cuenta de 1 en 1, indique que lo hagan por grupo de palos ordenados de a 5. Dígales 5 más 5, ¿cuánto es? ¿Y más 5? Así sucesivamente.

Ficha 1 3° Básico

ACTIVIDAD 1
Recorri pregunta a sus amigos.

Conteo

DEPORTE	HOMBRES	MUJERES
FÚTBOL		
BASKETBOL		
ATLETISMO		
TENIS		
VOLIBOL		

Elle anda y organiza en la tabla los resultados.

Responde:

a) ¿Cuántas mujeres practican fútbol?

b) ¿Cuántos hombres practican fútbol?

c) ¿Cuántas mujeres practican tenis?

d) ¿Cuántos hombres practican tenis?

e) ¿Cuántas mujeres practican basquetbol?

f) ¿Cuántos hombres practican basquetbol?

g) ¿Cuántos amigos tiene Rocío?

Ficha 2 3° Básico

ACTIVIDAD 1
La señora Elena registra las ventas de su quincini en una tabla.

PRODUCTO	CANTIDAD
Aceite	
Arroz	
Harina	
Almuerzo	
Legumbres	

Responde:

a) ¿Cuántos litros de aceite vendió?

b) ¿Cuántos kilogramos de harina vendió?

c) ¿Cuántos kilogramos de arroz vendió?

d) ¿Cuántos kilogramos de legumbres vendió?

4° BÁSICO

Objetivo de la clase

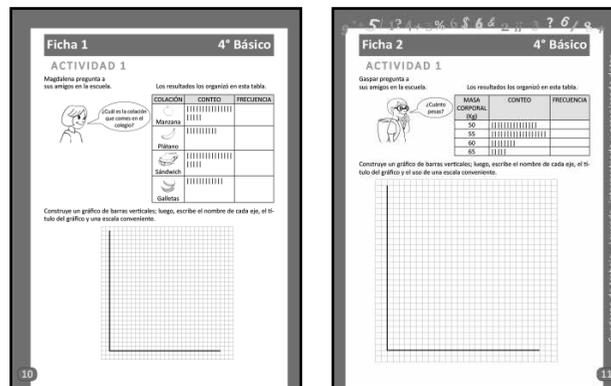
Realizar encuestas, analizar los datos y comparar con los resultados de muestras aleatorias, usando tablas y gráficos.

Plantee preguntas a sus estudiantes para obtener datos cualitativos o cuantitativos para luego organizarlos en tablas y gráficos. Para ello, dé ejemplos. Oriéntelos cómo organizar los datos en tablas. Puede dar la tabla ya diseñada, que la completen o dirija el diseño paso a paso, por ejemplo:

NOMBRE DE LA CATEGORÍA	FRECUENCIA
Dato 1	Frecuencia del dato 1
Dato 2	Frecuencia del dato 2

Motívelos para que analicen si los datos proporcionan la información necesaria para responder sus preguntas. Podrían recoger datos en sus cursos, con las o los estudiantes del grupo que comparten la sala de clases o usar otros de la escuela o entorno; por ejemplo, datos del censo sobre cantidad de mascotas, si cuidan el medio ambiente, tipo de alimentación de sus compañeras y compañeros, deportes que practican, etc.

A continuación, solicite que realicen las actividades propuestas en la **FICHA 1** y **FICHA 2**, que corresponden a la construcción de gráficos de barras simples. Para ello, guíe a sus estudiantes, indicando que escriban el título del gráfico; pregunte de qué se trata la encuesta, solicite que indiquen el tipo de datos (por ejemplo, colaciones). Luego, que observen la frecuencia de cada dato y pregunte por el tipo de número, ¿cuál es el mayor y el menor valor de las frecuencias? De acuerdo con la respuesta, induzca a que sus estudiantes usen una escala adecuada; por ejemplo, de 1 en 1 o de 2 en 2 y que marquen en el eje vertical las frecuencias.



Sobre la zona cuadrículada deben construir el gráfico; para ello deben graduar los ejes y escribir el nombre de ambos. Si alguna o algún estudiante no puede o no sabe escribir el nombre, dé pistas; por ejemplo, en el eje vertical escriben los números que indican la veces que se repite el dato y en el eje horizontal, el nombre que generaliza los datos.

Para dibujar las barras, indique que utilicen los cuadrados y que es importante que todas tengan el mismo ancho y espaciado entre ellas (uno o dos cuadrados). La altura de las barras debe ser proporcional con la frecuencia del dato de la tabla.

Recorra puesto por puesto para verificar si construyeron en forma correcta el gráfico con los datos dados en la tabla.

CIERRE

Convoque a las y los estudiantes a sentarse en círculo para realizar el cierre de la clase. Pregunte, para obtener varios datos y organizarlos en una tabla, ¿qué preguntas puedes hacer? ¿Puedes dar ejemplos de preguntas? Dé tiempo para que inventen preguntas y que las y los demás estudiantes del grupo respondan; por ejemplo, si una o uno pregunta por el color de ojos o por cuántos hermanos tienen, etc. La idea es que reflexionen sobre los tipos de preguntas que dan la oportunidad de obtener variadas respuestas y la posibilidad de una distribución de frecuencias.

A continuación pregunte, ¿para qué sirven las tablas y los gráficos? Dé tiempo para que se expliquen y argumenten sus respuestas.

Se sugiere guiar a sus estudiantes en las respuestas; para ello utilice algunos gráficos o tablas que publican en los medios de comunicación y que las personas a diario leen esa información para tomar decisiones.

Finalmente, pregunte a las y los estudiantes y resuma con ellos.

- ¿Qué aprendieron hoy? Pida que expliquen y argumenten sus respuestas entregando tiempo para ello. A continuación, vuelva a preguntar, ¿cómo organizarían los datos? ¿Qué requieren para organizar los datos? ¿Cómo hicieron los gráficos? ¿Cuál fue la mayor dificultad que tuvieron? ¿Para qué sirve aprender de gráficos y datos? Etc.
- Motive la reflexión y anote en el pizarrón las ideas y que sus estudiantes resuman en su cuaderno.

OBSERVACIONES ADICIONALES

INFORMACIÓN DIDÁCTICA O CONCEPTUAL

La lectura crítica de datos es una necesidad social, ya que las tablas y gráficos se utilizan como información en la prensa, comercio, en variados ámbitos y también en distintas asignaturas del currículo.

Los datos que son representados y organizados, pueden ser datos cuantitativos (numéricos), por ejemplo: número de personas en una población, edad de las personas, cantidad de personas de género femenino y de género masculino, cantidad de hijos, etc. Por otro lado, pueden ser datos cualitativos (cualidad); por ejemplo: el color de los ojos, el deporte preferido, etc.

Es posible distinguir tres niveles de comprensión, que pueden aplicarse a las tablas y gráficos estadísticos (textos discontinuos).

El primero es **la lectura** de datos organizados en tablas y gráficos, que está relacionada con la comprensión lectora de textos discontinuos. Leer los datos requiere una lectura literal del gráfico (o de la tabla); no se realiza interpretación de la información contenida en el mismo; corresponde a cruzar la información entre el eje horizontal y vertical o entre la fila y la columna. Por ejemplo, responde a la pregunta, ¿cuántos estudiantes eligen el perro como mascota?

El segundo, a **la interpretación** de tablas y gráficos, que incluye la integración de todos los datos; requiere la habilidad para comparar, analizar y el uso de otras habilidades matemáticas. Por ejemplo, ¿los hombres o las mujeres tienen mejores resultados en las competencias? ¿Han bajado o subido los precios en el transcurso de los años?

El tercero **corresponde a inferir**; requiere que la o el lector realice predicciones e inferencias a partir de los datos sobre informaciones que no se reflejan directamente en el gráfico (o en tablas). Por ejemplo, de acuerdo a los datos de la muestra, ¿todos los cursos de la escuela tienen los mismos rendimientos en Matemática?

En el diseño o construcción de gráficos, que en este caso correspondió a pictogramas y de barras simples, las y los estudiantes pueden cometer errores y los más habituales son los siguientes:

- elección de las escalas de representación poco adecuadas u omitir las escalas en alguno de los ejes (horizontal o vertical) o en ambos;
- no especificar el origen de las coordenadas, los nombres de los ejes y el título.
- insuficientes divisiones en las escalas de los ejes.
- mezclar datos que no son comparables en un gráfico, como comparar n° sillas y kg de carne.

Se sugiere una observación permanente para evitar estos errores de sus estudiantes.

SUGERENCIAS PARA LA RETROALIMENTACIÓN

Verifique cómo las y los estudiantes cuentan o utilizan las técnicas de conteo. Genere situaciones de conteo de 1 en 1, de 2 en 2, de 5 en 5 y de 10 en 10 (en ese orden). Observe que lean en forma correcta los datos dados en las tablas y gráficos. Para que no cometan errores, entregue algunas pistas o pregunte si es correcto como contaron los datos o si la lectura es correcta o no. Pregunte y vuelva a preguntar, ¿es correcta la lectura de los datos? El dato 1, ¿cuántas veces se repite? ¿Salió una vez sello, al lanzar la moneda? ¿Cuántos estudiantes respondieron la encuesta? Solicite que realicen la suma de las frecuencias de los datos y que la comparen con la cantidad de encuestados, es importante destacar esto. Recuerde que la sumatoria de todas las frecuencias corresponde al tamaño de la muestra.

SUGERENCIAS RECURSOS DIDÁCTICOS

Visitar:

http://www.catalogored.cl/recursos-educativos-digitales/tablas-y-graficos.html?subsector_basica=65&p=3

Use el Texto Escolar entregado por el Ministerio de Educación, según el tema desarrollado para reforzar las actividades.

CLASE 1

5° A 6° BÁSICO

INICIO

CONOCIMIENTOS PREVIOS

Para detectar conocimientos sobre situaciones cotidianas de organización y representación de datos en tablas y gráficos simples, verifique si hay comprensión o conocimientos de:

- lectura de tablas simples.
- lectura de gráficos de barras simples.
- suma o cálculo de un total o cálculo de una diferencia.
- datos cualitativos y cuantitativos.

MOTIVACIÓN

Reúna a sus estudiantes y plantee las siguientes preguntas: ¿cuánto mide cada uno? ¿Cuál es el deporte que prefieren practicar? U otra pregunta que permita organizar las respuestas en tablas dobles o en dos tablas. Motívelos preguntando, ¿cómo presentarían esta información o cómo organizar los datos? Por ejemplo, entregue una tabla para que la completen con las respuestas de sus compañeros y compañeras de curso o de todas y todos los estudiantes que están en la sala de clase.

DEPORTE PREFERIDO	MUJERES	HOMBRES
FÚTBOL		
BASQUETBOL		
VÓLEIBOL		
TENIS		
EQUITACIÓN		

La idea es trabajar, en esta clase, con dos categorías de frecuencias.

Pregunte, ¿por qué conviene separa los datos por categorías, en este caso por género? ¿Cuál es el propósito? Oriente sus respuestas y solicite que argumenten.

Pida que observen tablas o gráficos de barras múltiples y que analicen las distintas categorías y frecuencias en ellos, para esto puede revisar periódicos y/o revistas de circulación local o nacional.

Invite a sus estudiantes a revisar diversas y variadas fuentes de información, por ejemplo: INE, Banco Central u otros organismos gubernamentales o no.

Por ejemplo:

EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN TOTAL POR SEXO; SEGÚN CENSOS 1907 – 2002 Y PROYECCIÓN 2010

CENSO	POBLACIÓN TOTAL	HOMBRES	MUJERES
1907	3.249.279	1.624.221	1.625.058
1920	3.753.799	1.865.827	1.887.972
1930	4.287.445	2.122.709	2.164.736
1940	5.023.539	2.489.926	2.533.613
1950	5.932.995	2.912.558	3.020.437
1960	7.374.115	3.612.807	3.761.308
1970	8.884.768	4.342.480	4.542.283
1982	11.329.736	5.553.409	5.776.327
1992	13.348.401	6.553.254	6.795.147
2002	15.116.435	7.447.695	7.668.740
2010*	17.094.275	8.461.327	8.632.948

*LAS CIFRAS PARA EL 2010, CORRESPONDEN A LAS PROYECCIONES DE POBLACIÓN, ESTIMADAS SOBRE LA BASE DEL CENSO NACIONAL DE POBLACIÓN 2002. INE.

A continuación pregunte, ¿cuántas categorías de frecuencias observan? Se espera que sus estudiantes respondan la población por género y total. También pregunte, ¿por qué se presentan, en la tabla, las frecuencias separadas por género? Se espera que respondan que es para comparar ambas poblaciones. Si no responden lo esperado, induzca para que analicen los datos y el propósito de presentarlos de esta manera.

Especialmente pregunte:

- ¿qué significa la proyección de la población del año 2010?
- ¿qué significa censo de población?
- ¿están informados del censo año 2012?

Motive la reflexión y el análisis; que sus estudiantes se informen a través de esta tabla.

RECURSOS DIDÁCTICOS

- FICHAS de 5° a 6° BÁSICO.
- Papel milimetrado u hoja cuadriculada.

DESARROLLO

5° BÁSICO

Objetivo de la clase

Leer, interpretar y completar tablas, gráficos de barra simple y gráficos de línea, y comunicar sus conclusiones.

Pregunte qué entienden por frecuencia de un dato, qué es una tabla de doble entrada. De esta manera verificará si comprenden el significado de los conceptos con los que trabajarán.

Use un modelo sencillo para verificar, si saben leer y organizar datos en tablas simples, que separen la matrícula por género; es decir, cantidad de mujeres y de hombres por curso, cuya suma sea el total por curso.

Por ejemplo:

CURSO	CANTIDAD DE ESTUDIANTES
1° BÁSICO	20
2° BÁSICO	32
3° BÁSICO	28
4° BÁSICO	30
5° BÁSICO	25
6° BÁSICO	28

Dé tiempo para resolver y luego pida que inventen preguntas que se puedan responder utilizando los datos de la tabla.

A continuación, instruya a sus estudiantes para que desarrollen la **FICHA 1** y **FICHA 2**; para ello deben leer comprensivamente la aseveración y cotejar con la tabla respectiva para marcar si es verdadero o falso el enunciado. Es fundamental que argumenten, utilizando los datos de la tabla.

Ficha 1 5° Básico

ACTIVIDAD 1
La profesora Noemí hace clases en dos cursos y organizó las notas finales en las siguientes tablas:

5° A		5° B	
NOMBRES	CANTIDAD DE ESTUDIANTES	NOMBRES	CANTIDAD DE ESTUDIANTES
1. A. J.	5	1. B. J.	6
2. A. J.	4	2. B. J.	4
3. A. J.	5	3. B. J.	8
4. A. J.	6	4. B. J.	8
5. A. J.	10	5. B. J.	6
6. A. J.	6	6. B. J.	4

Las siguientes afirmaciones, ¿son verdaderas o falsas?
Marca y luego argumenta tu respuesta.

a) El 5° A tuvo mejor resultado en las notas que el 5° B.

b) El 5° B tiene más estudiantes sobre la nota 6 que el 5° A.

c) El 5° B tiene más estudiantes bajo la nota 4,1 que el 5° A.

d) Ambos cursos tienen la misma cantidad de estudiantes.

Cuaderno de trabajo - Leyendo, interpretando y organizando datos. 13

Ficha 2 5° Básico

ACTIVIDAD 1
Recio preguntó a sus amigos sobre su peso.

Ella organizó los datos en esta tabla.

MASA CORPORAL (kg)	MUJERES	HOMEBRES
44 x 50	8	10
51 x 55	9	6
58 x 60	10	12
61 x 65	5	10

Las siguientes afirmaciones, ¿son verdaderas o falsas?
Marca y luego argumenta tu respuesta.

a) Hay más hombres que mujeres que pesan más de 60 kg.

b) Hay menos mujeres que hombres que pesan 55 kg o menos.

c) La mitad de los hombres pesan entre 61 y 65 kg.

d) Más de la mitad de las mujeres pesan 56 kg o más.

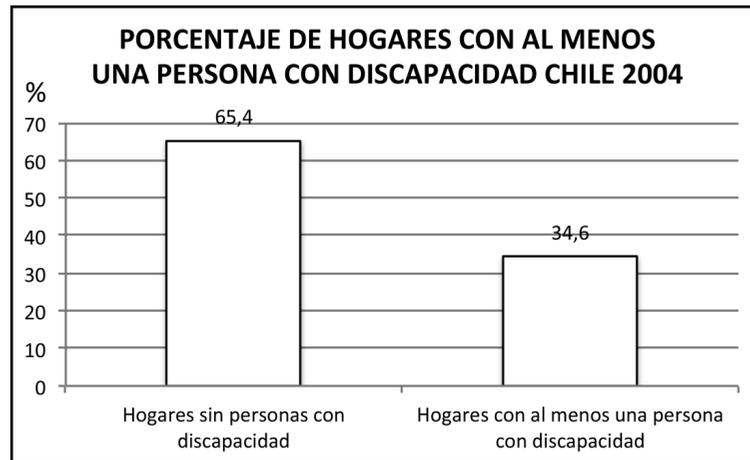
Cuaderno de trabajo - Leyendo, interpretando y organizando datos. 15

6° BÁSICO

Objetivo de la clase

Leer e interpretar gráficos de barra doble y circulares y comunicar sus conclusiones.

Inicie el diálogo preguntando por la lectura de datos en gráficos de barras simples; por ejemplo, que observen el siguiente gráfico.



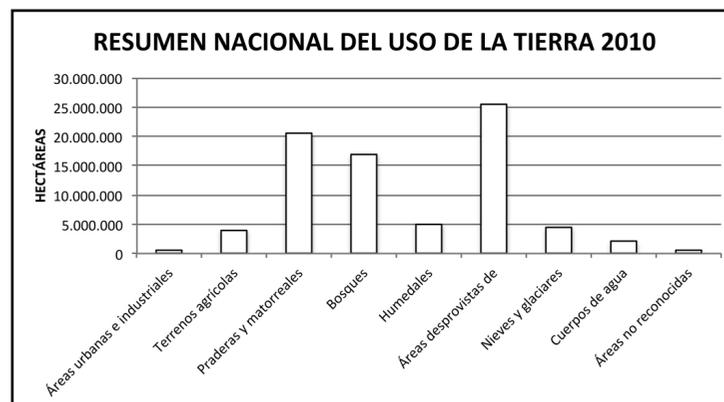
FUENTE: INE.CL

Pregunte.

- ¿Qué significa discapacidad o capacidades diferentes?
- ¿Qué significa “al menos una persona con discapacidad”?
- ¿Cuál es el porcentaje de hogares con, al menos, una persona con discapacidad o capacidades diferentes?

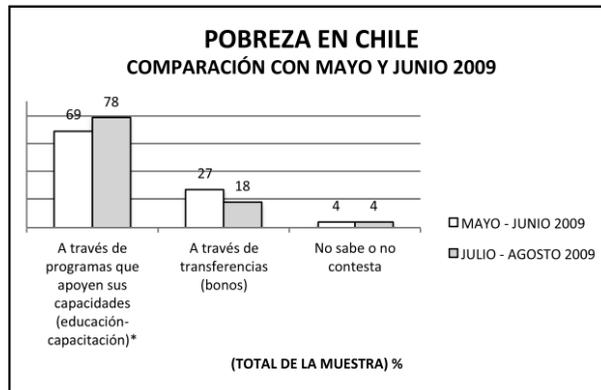
Utilice contextos de los medios de comunicación o fuentes formales para analizar los datos con sus estudiantes. Aproveche de seleccionar temas transversales como la discapacidad u otros temas, para reflexionar y para que sus estudiantes tengan conciencia sobre ellos y expongan sus ideas.

Como por ejemplo,



FUENTE: INE.CL

En Chile se discute respecto de cómo el estado debe apoyar a las personas que están en situación de pobreza. En su opinión, ¿cuál debería ser la principal forma en que el estado apoya a las personas en situación de pobreza?



*Diferencia significativa desde un punto de vista estadístico entre las mediciones de mayo – junio 2009 y julio – agosto 2012. Fuente: CEP

En este caso se realiza la comparación entre las encuestas realizadas los años 2009 y 2012. Para propiciar la reflexión de parte de las y los estudiantes y el análisis de los datos se sugiere preguntar, ¿cuántas barras observas en el gráfico? ¿Qué datos están representados? ¿Qué tipo de frecuencia tiene el eje vertical? ¿Numérico o porcentual? ¿Cuál es el tema que representa el gráfico? ¿Qué es una encuesta?, etc.

Por último, ¿qué se compara en el gráfico? La idea es que sus estudiantes vean que este tipo de gráficos permite comparar dos categorías, situaciones o eventos del mismo tipo.

A continuación del análisis y reflexión con sus estudiantes, solicite realizar las actividades de la **FICHA 1** y **FICHA 2**. En ellas se solicita completar y responder, para ello deben leer la información que entrega cada uno de los gráficos (datos, títulos). Las preguntas en general están orientadas a la comparación. Propiciar la reflexión con sus estudiantes y que compartan sus respuestas.

CIERRE

Convoque a sus estudiantes a una mesa redonda para realizar el cierre de la clase. Pregunte primero para comparar datos, ¿qué tipo de gráfico y tabla sirve? ¿Cómo organizan los datos cuando necesitan comparar dos categorías?, etc. Dé tiempo para responder y que argumenten sus respuestas.

Finalmente, para cerrar la clase pregunte y resuma con ellos.

- ¿Qué aprendieron? Motívelos para que expliquen y argumenten sus respuestas, dándoles tiempo para ello. A continuación, vuelva a preguntar, ¿cómo organizarían los datos cuando quieren compararlos? ¿Qué requieren para organizar los datos? ¿Cuál fue la mayor dificultad que tuvieron para resolver las fichas? ¿Para qué sirven estas materias? Etc.
- Propicie la reflexión y anote en el pizarrón las ideas y que las resuman en su cuaderno.

OBSERVACIONES ADICIONALES

INFORMACIÓN DIDÁCTICA O CONCEPTUAL

Se sugiere involucrar a las y los estudiantes en el desarrollo de proyectos sencillos en los que deban recoger sus propios datos a partir de la observación directa y de encuestas, entre las y los estudiantes, con preguntas simples, como por ejemplo: ¿de qué color son los ojos de los estudiantes de la clase? ¿Qué tipos de trabajo hacen las madres y los padres de las y los estudiantes? Con la finalidad de ayudarlos en el desarrollo del razonamiento estadístico, enfatice en que cada dato aislado forma parte de un todo (distribución de los datos) y que hay preguntas que no pueden contestarse con un dato, sino que con una distribución de datos.

Motíuelos para que tomen conciencia de las tendencias y variabilidad en los datos y cómo estas pueden usarse para responder preguntas sobre los datos o comparar varios conjuntos de datos. Por ejemplo, comparar por género, comparar por años, por cursos, etc.

Un tema que se tratará progresivamente, más adelante, es que los datos recogidos constituyen una muestra de una población más amplia y cuáles son las condiciones para que los datos de la muestra representen las características de toda la población.

Anime a sus estudiantes para que representen sus datos en tablas y gráficos, cuidando las cualidades de estética y matemática, de modo que los datos queden correctamente representados en ellos. Advertirles la facilidad con que un gráfico resulta engañoso.

SUGERENCIAS PARA LA RETROALIMENTACIÓN

Ante las situaciones de comparación, pregunte a sus estudiantes ¿qué están comparando? ¿Qué operación matemática hay que resolver para obtener la respuesta de la comparación? Ante esta situación, compruebe si las y los estudiantes saben resolver las operaciones de adición y sustracción; para ello entregue algunas pistas sin decir cuál es la operación que deben utilizar. Por ejemplo, ¿tiene más? ¿Tiene menos? Para saber si tiene más, ¿cuál es la operación que deben utilizar? ¿La suma o la resta? Si alguna o algunos de sus estudiantes realizan la operación incorrecta, pida que vuelvan a leer la pregunta y si la solución a la que llegaron responde la pregunta.

Otra forma es que analicen los números, la diferencia no puede ser más grande que los demás datos.

SUGERENCIAS RECURSOS DIDÁCTICOS

Visitar:

<http://www.bcentral.cl/estadisticas-economicas/credito-bancario/index.htm>

<http://www.catalogored.cl/recursos-educativos-digitales/tablas-y-graficos-estadisticos.html>

http://www.catalogored.cl/recursos-educativos-digitales/parchis-y-dados-cargados.html?subsector_basica=65&p=2

Use el Texto Escolar entregado por el Ministerio de Educación, según el tema desarrollado para reforzar las actividades.

CLASE 2

1° A 3° BÁSICO

INICIO

CONOCIMIENTOS PREVIOS

Detectar conocimientos sobre situaciones cotidianas de conteo y además verificar si hay comprensión para:

- usar técnicas de conteo de 1 en 1, de 2 en 2, de 5 en 5 y de 10 en 10.
- sumar o calcular un total.
- clasificar objetos y cualidades de estos; por ejemplo, color, funcionalidad o propósito.
- formular preguntas que permitan variabilidad en las respuestas. Por ejemplo, qué edad tienes, cuántos hermanos tienes, cuál es el color que te gusta, cuál es el deporte que te gusta, etc.
- conocer dados y monedas nacionales.

MOTIVACIÓN

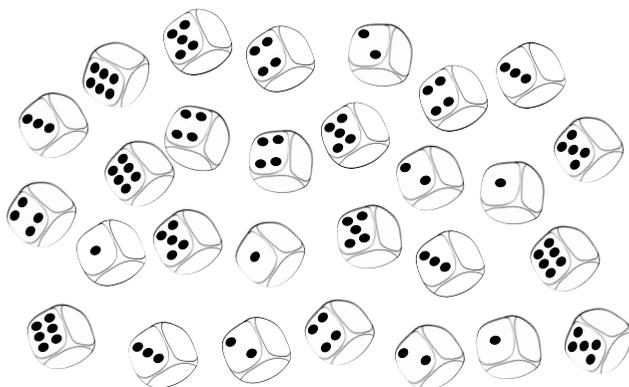
Reúna a las y los estudiantes de 1° a 3° Básico y proponga un juego con dados o monedas.

Entregue un dado por pareja y una tabla para completar. Por ejemplo:

NÚMERO DE LANZAMIENTOS	PUNTAJE DE:	PUNTAJE DE:
1°		
2°		
3°		

Indique a las y los estudiantes que el juego consiste en que, cada vez que salga un número par de pintas ganan 5 puntos y si sale un número impar, ganan 1 punto. Gana el jugador que tiene más puntos.

Para cerciorarse, pregunte qué significa número par o impar. Para ello utilice una representación de los dados o muestre los dados y pregunte si es par o impar y por qué. Muestre todas las caras del dado y pida que caractericen los números pares e impares. Pida que argumenten la respuesta.

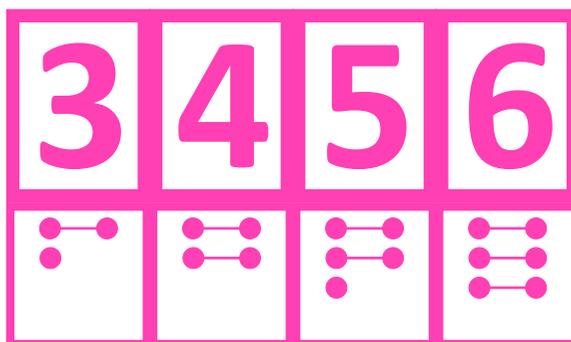


2° BÁSICO

Objetivo de la clase

Recolectar y registrar datos para responder preguntas estadísticas sobre juegos con monedas y dados, usando bloques, tablas de conteo y pictogramas.

Entregue un dado a sus estudiantes para jugar entre dos. Solicite que anoten, en una tabla, los resultados que obtienen al lanzar cada vez el dado, en forma alternada. Indique que cada vez que es par, gana una o uno de ellos y cuando es impar, pierde la o el otro jugador. Indique que deben lanzar 10 veces el dado. Si alguna o algún estudiante no recuerda el concepto de número par o impar, si puede, muestre las tarjetas pares e impares y vuelva a insistir en la diferencia entre ambos conceptos.



A continuación solicite que resuelvan las actividades de la **FICHA 1** y **FICHA 2**; para ello, se sugiere que lean cada instrucción; si las o los estudiantes no saben leer, dé tiempo para responder (o lea usted) e indique la Zona de respuesta.

En la **FICHA 2**, sus estudiantes deben dibujar los elementos del pictograma; para ello se sugiere que los oriente paso a paso, dando instrucciones cortas y precisas. Por ejemplo, tachen el dado par y hagan el dibujo de la pelota que tiene valor 1. Una vez tachados todos los números pares y dibujadas todas las pelotas (pequeñas), diga que tachen los números impares y dibujen las pelotas (pequeñas) correspondientes.

En la Actividad 2, indique a sus estudiantes que lean la instrucción y si no saben leer, lea cada instrucción; paso a paso instruya para que dibujen las pelotas y diga que ahora cada una vale 5 puntos. Para ello, pida que tachen primero los puntos de Gaspar y luego dibujen las pelotas; cuando son 10 puntos, pregunte, ¿cuántas pelotas deben dibujar? Con esto está reforzando el concepto de **doble**.

Es importante señalar que no se evalúa la calidad del dibujo de las y los estudiantes, sino que la cantidad de pelotas que representan los datos. Propicie para que compartan las respuestas y se autocorrijan entre sí.

3° BÁSICO

Objetivo de la clase

Realizar encuestas, clasificar y organizar los datos obtenidos en tablas y visualizarlos en gráficos de barra.

Proponga a las y los estudiantes clasificar datos. Entregue una lista de categorías y solicite que las clasifiquen como cuantitativas o cualitativas, según corresponda.

Por ejemplo:

- estatura de las personas.
- masa de las personas.
- días de la semana.
- meses del año.
- cantidad de hermanos.
- edad de las personas.
- color de los ojos.
- color del pelo.

Si alguna o algún estudiante no comprende, explique que un dato cuantitativo es numérico y un dato cualitativo, es un dato referido a la cualidad o característica de un objeto.

A continuación proponga que elijan una de las categorías e inventen una pregunta, el objetivo es generar datos; solicite que pregunten a sus compañeras y compañeros de grupo y anoten en sus cuadernos los resultados. Esto es lo que se denomina una encuesta.

Dé tiempo para que expongan los resultados obtenidos de las pequeñas encuestas realizadas.

Por último, instruya a sus estudiantes para que realicen las actividades propuestas en la **FICHA 1** y **FICHA 2**, las que se refieren a la lectura de gráficos de barras simples, siendo este el primer nivel de la comprensión lectora de textos discontinuos.

Ficha 1 3° Básico

ACTIVIDAD 1
El gráfico muestra la asistencia de la semana en un curso.

ASISTENCIA DE LA SEMANA

Día	Asistencia
Lunes	10
Martes	12
Miércoles	15
Jueves	18
Viernes	20

a) ¿Cuál es el día de mayor asistencia?

b) ¿Cuántos estudiantes faltaron el lunes?

c) Si el curso tiene 38 estudiantes, ¿cuántos asistieron el día viernes?

ACTIVIDAD 2
El gráfico muestra la preferencia de mascota de los estudiantes.

MASCOTA PREFERIDA

Mascota	Preferencia
Gato	15
Perro	10
Hamster	5
Chico	3

a) ¿Cuál es la mascota menos preferida por los estudiantes?

b) ¿Cuántos estudiantes tiene el curso?

c) ¿Cuántos estudiantes prefieren un gato?

d) ¿Cuántos estudiantes prefieren un perro?

Ficha 2 3° Básico

ACTIVIDAD 1
Observa el gráfico y completa.

TRÁSLADO A LA ESCUELA

Trimestre	Traslados
1º	10
2º	15
3º	20

a) La mayoría de los estudiantes se trasladó a trimestre.

b) El total en el curso son estudiantes.

ACTIVIDAD 2
Observa el gráfico y completa.

CUMPLEAÑOS DEL 3° BÁSICO

Trimestre	Cumpleaños
1º	10
2º	15
3º	20

a) Es el tercer trimestre hay estudiantes de cumpleaños.

b) El curso está compuesto por estudiantes.

c) Durante el primer trimestre hay estudiantes más de cumpleaños que el segundo trimestre.

Es conveniente que se cercioren de la comprensión de las preguntas y de las respuestas de sus estudiantes. Para ello, puede volver a preguntar o a leer.

Para evitar errores, indique que observen las barras y el eje vertical; en él se ubica la frecuencia del dato (número). Solicite completar la Zona de respuesta o que lo hagan oralmente.

Propicie para que compartan sus respuestas y se autocorrijan.

CIERRE

Para realizar el cierre, convoque a sus estudiantes en un círculo y propicie la reflexión y análisis para llevar a cabo la síntesis de la clase. Pregunte, ¿qué es la frecuencia de un dato? ¿Para qué organizan los datos en tablas, en pictogramas o gráficos de barras? Esta pregunta realícela dirigida a las y los estudiantes del curso que corresponde.

Finalmente, pregunte a sus estudiantes y resuma con ellos.

- ¿Qué aprendieron hoy? Motíuelos para que expliquen y argumenten, dando tiempo para ello. A continuación, vuelva a preguntar, ¿cómo organizan los datos? ¿Qué necesitan para organizar los datos? ¿Cuál fue la mayor dificultad que tuvieron para resolver las fichas? ¿Para qué sirven estas materias? Etc.
- Propicie la reflexión y anote en el pizarrón las ideas y que las resuman en su cuaderno.

OBSERVACIONES ADICIONALES

INFORMACIÓN DIDÁCTICA O CONCEPTUAL

En estos cursos se inicia el primer nivel de la comprensión lectora de tablas, gráficos de barra simple y de pictogramas.

La primera habilidad es la **lectura** de datos organizados en tablas y gráficos, relacionado con la comprensión lectora de textos discontinuos. Leer los datos requiere de una lectura literal del gráfico (o de la tabla); no se realiza interpretación de la información contenida en el mismo; corresponde a cruzar la información entre el eje horizontal y vertical o entre la fila y la columna. Por ejemplo, responde a la pregunta, ¿cuántos estudiantes eligen el perro como mascota?

Otra habilidad que debe desarrollar en las y los estudiantes es la construcción de gráficos, que en este caso corresponde a pictogramas (dibujar un símbolo que tiene valor 1, 2 o 5).

SUGERENCIAS PARA LA RETROALIMENTACIÓN

Pregunte a sus estudiantes si comprenden las actividades; para ello, verifique la comprensión lectora de las instrucciones y de las preguntas. Por ejemplo, ¿qué preguntan? ¿Cuál es la operación matemática que deben resolver para obtener la respuesta del total del curso encuestado?, etc. Ante esta situación, compruebe si sus estudiantes saben resolver las operaciones de adición o sustracción; dé algunas pistas sin decir cuál es la operación que deben utilizar. Por ejemplo, para calcular el total, ¿se realiza una suma o una resta? Si algunas o algunos estudiantes realizan la operación incorrecta, vuelva a dar la instrucción para que lean la pregunta y si la solución a la que llegaron responde la pregunta.

SUGERENCIAS RECURSOS DIDÁCTICOS

Use el Texto Escolar entregado por el Ministerio de Educación, según el tema desarrollado para reforzar las actividades.

INICIO

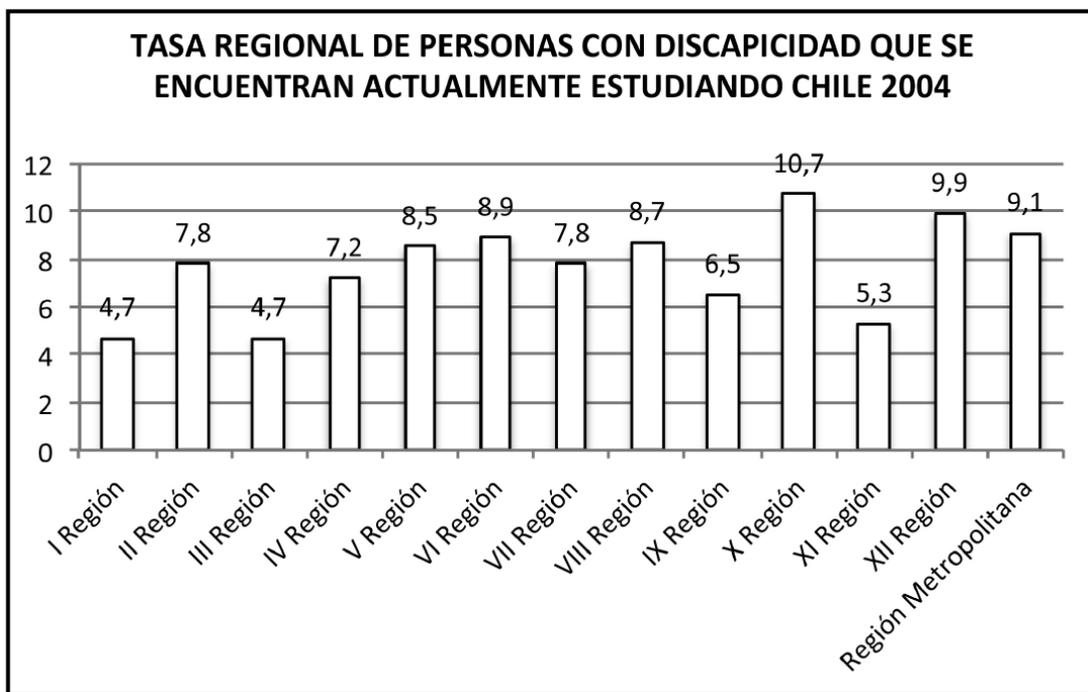
CONOCIMIENTOS PREVIOS

Detectar conocimientos sobre situaciones cotidianas de organización y representación de datos en tablas y gráficos simples acerca de la:

- lectura de tablas simples.
- lectura de gráficos de barras simples.
- suma o cálculo de un total o una diferencia.
- comprensión del significado de porcentaje.
- identificación de datos cualitativos y cuantitativos.

MOTIVACIÓN

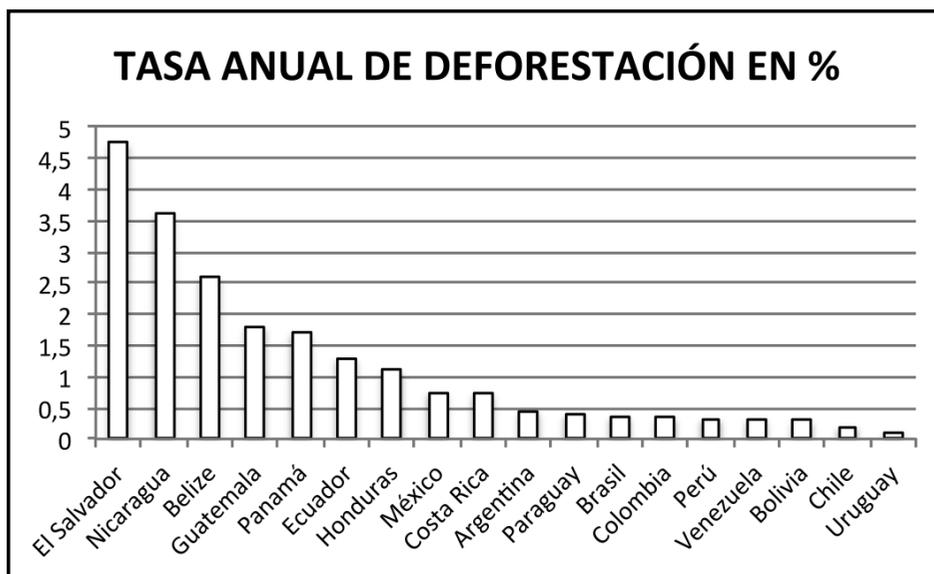
Convocar al grupo de estudiantes de 4° a 6° Básico, para analizar información de los medios de comunicación, de otras fuentes de información, páginas de medio ambiente u otras.
Ejemplo 1:



FUENTE: INE.CL

Formule preguntas que induzcan al análisis de los datos y propicien temas transversales y valóricos. Por ejemplo, en Chile, ¿se les da trabajo a los discapacitados con profesión? ¿En qué región del país hay un porcentaje mayor de discapacitados?

Ejemplo 2:



FUENTE: FAO TASA ANUAL DE DEFORESTACION EN % POR PAÍSES, EN ORDEN DESCENDENTE (1999 - 2000)

Otro ejemplo puede ser la deforestación y preguntar, ¿qué pasará con la deforestación en el mundo? ¿Cuál es el país que muestra un mayor porcentaje de deforestación en esos años? Etc.

Es importante que sus estudiantes reconozcan e identifiquen siglas del tipo INE, FAO u otro organismo, su rol en el país y en el mundo.

Dé tiempo para que analicen la información o reflexionen sobre los temas; es fundamental para desarrollar las habilidades de análisis y lectura crítica de este tipo de información.

RECURSOS DIDÁCTICOS

- FICHAS de 4° a 6° Básico.
- Papel milimetrado.

DESARROLLO

4° BÁSICO

Objetivo de la clase

Realizar encuestas, analizar los datos y comparar con los resultados de muestras aleatorias, usando tablas y gráficos.

Motive a sus estudiantes para que realicen su proyecto de encuesta entre las y los otros grupos. Por ejemplo,

- datos sobre peso y (o) talla, separado por género.
- datos sobre actividad deportiva, por género.
- actividades realizadas después de llegar de la escuela, por género, etc.

Se sugiere elegir un tema por género, pues podrán comparar los datos y las diferencias entre las mujeres y hombres. Para ello, motive una reflexión; por ejemplo, sobre las actividades que realizan las mujeres o los hombres, después que llegan de la escuela. Es importante que enfatice en que todas y todos son iguales y hay muchas actividades que pueden hacer tanto hombres como mujeres, al momento del análisis de los datos.

Para desarrollar este proyecto por grupo o en forma individual, oriente a sus estudiantes con los siguientes pasos o técnicas elementales para recoger datos:

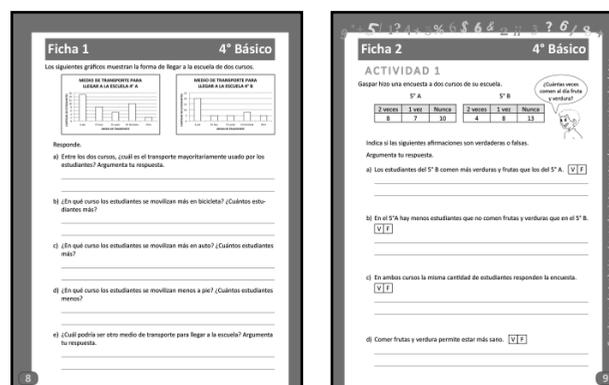
- construcción de una pregunta que permita recoger datos, de preferencia numéricos (observables y medibles).
- establecer un límite de datos; por ejemplo 20 o 30 datos. Estos pueden ser elegidos al azar (números en una bolsa que representan a las y los estudiantes de su curso) o una muestra intencionada.
- orientar a las y los estudiantes de cómo organizar los datos en una tabla o en dos tablas, separadas por género.
- representar estos datos en un gráfico de barras comparables. Para ello, utilice un papel milimetrado.
- orientar a las y los estudiantes de cómo hacer un gráfico de barras comparables en el papel milimetrado. Para ello, oriente sobre la escala en el eje de las frecuencias, poner títulos y nombres en los ejes.

Posteriormente, se sugiere realizar un análisis de los resultados obtenidos y guiarlos en la comparabilidad de los datos, con preguntas. Por ejemplo, ¿los hombres son más altos que las mujeres? ¿Por qué? ¿En qué edad son más altos? ¿Por qué los hombres crecen más rápido en cierta edad? Etc.

La idea es que argumenten las respuestas y que expliquen con sus palabras las conclusiones o comparaciones.

Luego de realizado el proyecto con sus estudiantes, pida que respondan las preguntas planteadas en la **FICHA 1** y **FICHA 2** que los exponen a situaciones ficticias de comparación. Insista en que lean las preguntas y verifique que las comprenden. Al mismo tiempo, observe la operación matemática que escogieron para comparar los datos. Para ello pregunte, ¿cuál es la operación que permite saber cuántos estudiantes caminan para llegar a la escuela de los que se trasladan en bicicleta?

Por último, motívelos para que compartan las respuestas y se autocorrijan.



5° BÁSICO

Objetivo de la clase

Realizar encuestas, analizar los datos y comparar con los resultados de muestras aleatorias, usando tablas y gráficos.

Motive a sus estudiantes para que realicen su proyecto de encuesta entre los otros grupos de estudiantes. Por ejemplo,

- talla o estatura de sus compañeros de curso.
- datos sobre la masa corporal de sus compañeras y compañeros de curso (o peso).
- datos sobre la actividad deportiva de las y los estudiantes.
- actividad que desarrollan después de que llegan de la escuela.

Se sugiere que para aquellas o aquellos estudiantes que eligen datos cualitativos, propicie el gráfico de barras simples; en cambio para las o los que escogen datos cuantitativos, como el peso o la talla, que utilicen gráficos de líneas.

Para desarrollar este proyecto por grupo o individual, oriente a sus estudiantes indicándoles los siguientes pasos o técnicas elementales para recoger datos:

- construcción de una pregunta que permita recoger datos, de preferencia numéricos (observables y medibles).
- establecer un límite de datos, por ejemplo 20 o 30 datos. Estos pueden ser elegidos al azar (números en una bolsa que representan a las o los estudiantes de su curso) o una muestra intencionada.
- orientar a las y los estudiantes de cómo organizar los datos en una tabla.
- representar estos datos en un gráfico de barras simples o de líneas. Para ello utilice papel milimetrado.
- orientar a las y los estudiantes de cómo hacer un gráfico de barras simples o de línea, en el papel milimetrado. Para ello, guíe acerca de la escala, en el eje de las frecuencias, poner títulos y nombres en los ejes.

Es importante guiar a sus estudiantes cómo obtener conclusiones, con preguntas como: ¿cuál es la mayor frecuencia? ¿La talla de las o los estudiantes es normal?, etc.

La idea es que argumenten sus respuestas y expliquen con sus palabras las conclusiones.

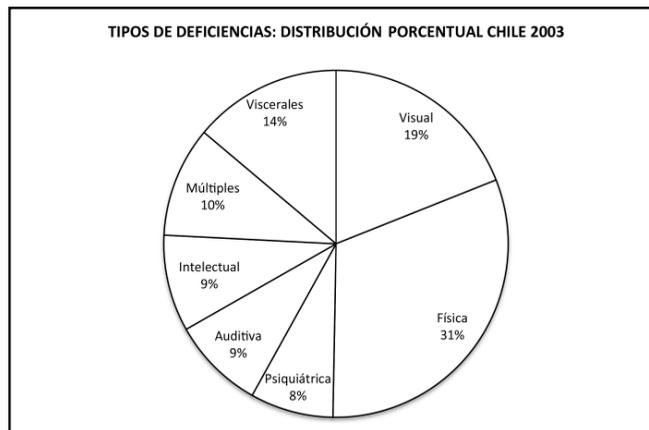
Finalizado el proyecto con sus estudiantes, pida que respondan las preguntas planteadas en la **FICHA 1** y **FICHA 2**. Para dar respuesta, sus estudiantes deben observar cada uno de los gráficos. Analizar el comportamiento de los datos, para interpretar y concluir a partir de ellos. Insista en que lean las preguntas y cerciórese que las comprenden.

6° BÁSICO

Objetivo de la clase

Leer e interpretar gráficos de barra doble y circulares y comunicar sus conclusiones.

Inicie la clase con el análisis de los gráficos circulares. Se sugiere utilizar datos reales de fuentes de información fidedignas. Por ejemplo,



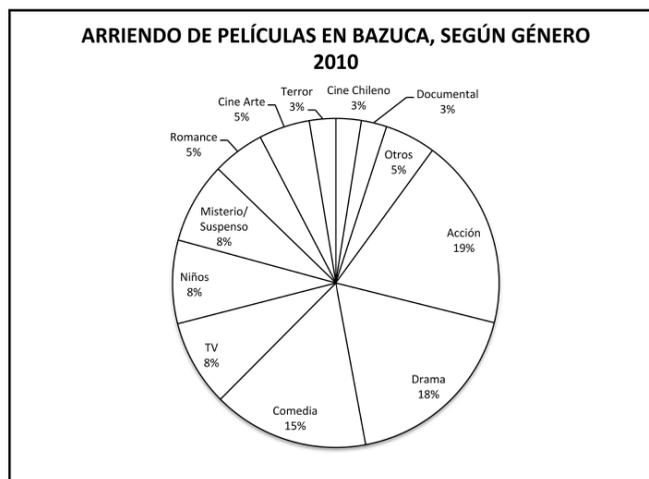
FUENTE: INE.CL

Se sugiere vincular este tipo de gráfico con el fraccionamiento de un entero que, en este caso corresponde a 100%. Para ello, pregunte qué parte del círculo corresponde a 10,3% aproximadamente; se espera que las y los estudiantes respondan a la décima parte. Para lograr razonamiento, use la fracción $\frac{1}{10}$ que significa que 100 (denominador) es el total y el 10,3 es, aproximadamente 10 (numerador), correspondiendo a la décima parte del círculo.

Se requiere vincular la porción del círculo con las fracciones o el fraccionamiento del círculo. Asimismo, es importante que utilice la palabra “aproximadamente” cuando sea pertinente, considerando las cifras significativas de los porcentajes.

Se sugiere utilizar distintas representaciones de fracciones: $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{10}$, $\frac{1}{2}$ en un círculo y vincularlas al porcentaje: 25%, 12,5%, 10%, 50%, respectivamente.

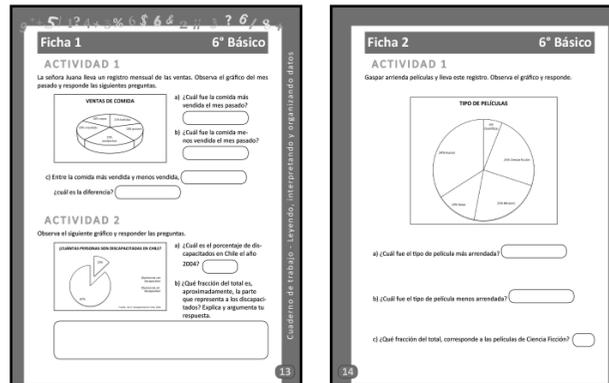
Use otro ejemplo para cerciorarse de la comprensión y lectura de los datos dados en estos gráficos.



FUENTE: INE.CL

Por ejemplo, ¿cuál es la película más solicitada para arriendo el año 2010? ¿Cuál es la película menos solicitada para arriendo el año 2010?, etc.

Pida a sus estudiantes que realicen las actividades de la **FICHA 1** y **FICHA 2** donde encontrarán actividades de gráficos circulares con datos reales y ficticios. Se sugiere que, en cada una de las actividades, reflexionen las preguntas, interpretando los resultados y relacionando con fracciones algunas de las respuestas. Refuerce los conceptos usados en los gráficos.



CIERRE

Para realizar el cierre, convoque a sus estudiantes a trabajar en círculo, motive la reflexión y el análisis para elaborar la síntesis de la clase.

Inicie el momento preguntando, ¿qué entienden por la frecuencia de un dato? ¿Para qué organizan los datos en gráficos de barras? ¿Qué tipo de datos se representan en los gráficos circulares?, etc.

Finalmente, pregunte a sus estudiantes y resuma con ellos.

- ¿Qué aprendieron hoy? Motíelos para que expliquen y argumenten, dando tiempo para ello, respetando el nivel de aprendizaje o el curso de sus estudiantes. A continuación vuelva a preguntar, ¿cómo organizarían los datos? ¿Qué necesitan para organizar los datos? ¿Cuál fue la mayor dificultad que tuvieron para resolver las fichas? ¿Para qué sirven estas materias? Etc.
- Propicie la reflexión y anote en el pizarrón las ideas y que resuman en su cuaderno.

OBSERVACIONES ADICIONALES

INFORMACIÓN DIDÁCTICA O CONCEPTUAL

Es importante desarrollar en las y los estudiantes el dominio de los conceptos y procedimientos sobre estadística descriptiva, enfatizar en procesos iniciales de razonamiento estadístico y el sentido de los datos.

Para favorecer el dominio de los conceptos, se recomienda introducir en esta clase de estadística el trabajo con proyectos elementales, básicos o acotados, algunos de los cuales pueden ser planteados por la o el profesor y otros, escogidos libremente por las y los estudiantes. Para esto se sugiere comenzar con la construcción de preguntas buenas y sencillas para recoger datos que caractericen a un grupo de personas, usar técnicas de

conteo, cómo organizar y representar los datos, construir tablas de frecuencias y gráficos; para finalmente obtener algunas conclusiones.

Uno de los temas que debe desarrollar con las y los estudiantes es diferenciar el tipo de datos que se representan con gráficos de línea, de barras simples o dobles, circulares o pictogramas. Para lograr esto, se sugiere en cada clase intencionar con una pregunta permanente: ¿qué tipo de datos representan en el gráfico? ¿Cuantitativos o cualitativos?

Tipos de gráficos utilizados o estudiados.

- Los **gráficos de barras** son una buena solución para representar una o varias categorías de datos; son utilizados para variables de tipo discreto. Esta gráfica utiliza barras horizontales o verticales, la altura de cada barra es proporcional a la frecuencia o cantidad de elementos que pertenecen a la categoría en particular.
- El **gráfico circular**, presenta la información de una manera muy atractiva y, a la vez, consigue que las personas que lo ven tengan una idea muy clara de la relación existente entre las diferentes series de datos. El ángulo de cada sector es proporcional a 360° , que representa el tamaño total de la muestra. A modo de ejemplo, si una clase corresponde al 25% del total de la muestra, le corresponderá un sector del círculo cuyo ángulo sea de 90° , exactamente el 25% de 360° .
- El **gráfico de línea**, muestran los datos en forma de puntos y todos los puntos de la misma serie se unen mediante una línea; de ahí su nombre. Cada valor aparece representado por un punto que es la intersección entre los datos del eje horizontal y los del eje vertical. Estos tipos de gráficos son útiles para mostrar las tendencias de las series de datos.
- **Pictogramas**, dibujos que representan situaciones cualitativas o discretas, cuyos perfiles pueden ser con o sin escala; el tamaño del dibujo es proporcional a la frecuencia que representa.
- Gráficos de **línea**, representan situaciones cuyas variables son cuantitativas y continuas (números que no son enteros), cuyos valores están en un intervalo.

SUGERENCIAS PARA LA RETROALIMENTACIÓN

Motive permanentemente la reflexión y argumentación cuando sus estudiantes tienen que dar respuesta a las preguntas planteadas por usted o preguntas de las fichas, en las actividades propuestas.

Pregunte y vuelva a preguntar para que sus estudiantes establezcan, progresivamente, deducciones que les permitirán formular predicciones eficaces en variadas situaciones concretas. Se espera, además, que desarrollen la capacidad de verbalizar sus intuiciones y concluir correctamente, como también detectar afirmaciones erróneas o incorrectas.

Para evitar errores en la construcción de preguntas para recoger datos, se sugiere que demuestre a sus estudiantes que las respuestas que se obtienen, no permiten una variabilidad de respuestas.

Insista en el concepto de variable cuantitativa y cualitativa; para ello dé ejemplos o pídalos a sus estudiantes.

SUGERENCIAS RECURSOS DIDÁCTICOS

Use el Texto Escolar entregado por el Ministerio de Educación, según el tema desarrollado para reforzar las actividades.

CLASE 3

1° A 6° BÁSICO

INICIO

CONOCIMIENTOS PREVIOS

- Conteo de 1 en 1, 2 en 2, de 5 en 5 y de 10 en 10 de objetos, personas o situaciones.
- Uso de monedas en juegos.
- Uso de dados en juegos.
- Lectura de tablas y organización de datos en tablas.

MOTIVACIÓN

Invite al grupo de estudiantes de 1° a 6° Básico a jugar con dados. Forme grupos de 3 o 4 estudiantes, entregue un dado a cada grupo y una hoja con una tabla, como la del ejemplo, para anotar el número que salió al lanzar el dado al aire.

N° DE LANZAMIENTO	1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	13°	14°	15°
CARA DEL DADO															

Posteriormente utilice otra tabla para que anoten la frecuencia de cada número al lanzar el dado:

CARA DEL DADO	FRECUENCIA
1	
2	
3	
4	
5	
6	

En la primera tabla sus estudiantes anotan el número que sale en cada lanzamiento y en la otra tabla, las veces que se repite cada número (frecuencia).

A continuación pregunte, ¿cuál es la cara del dado que más se repite? ¿Cuál es la cara del dado que menos se repite? Estas preguntas favorecen que sus estudiantes constaten que el lanzamiento de los dados o monedas no es predecible. Vuelva a preguntar después de lanzar 15 veces el dado, si nuevamente lanzan el dado ¿cuál es el número que saldrá? Las y los estudiantes podrán hipotetizar el resultado, se sugiere que pida que argumenten la respuesta.

Posteriormente, indique a sus estudiantes que vuelvan a lanzar el dado, pero ahora 20 veces y que jueguen de a dos. Gana el que dice si es número par y pierde el que elige impar. Solicite

que registren en una tabla como la siguiente, los datos y pinten de un color el número par y de otro color el impar.

CARA DEL DADO	FRECUENCIA
1	
2	
3	
4	
5	
6	

Finalmente, cada grupo de estudiantes expondrá y explicará los resultados, acerca de quién acertó y quién no; luego, contabilicen las veces que se repitió un número par o impar.

RECURSOS DIDÁCTICOS

- FICHAS de 1° a 6° Básico.
- Monedas de 10 o 100 pesos (utilería o verdaderas).
- Dados de 6 caras.

DESARROLLO

1° BÁSICO

Objetivo de la clase

Recolectar y registrar datos para responder preguntas estadísticas sobre sí mismo y el entorno, usando bloques, tablas de conteo y pictogramas.

Verifique si sus estudiantes saben contar de 1 en 1, de 2 en 2, de 5 en 5, de 10 en 10. Para ello utilice objetos como lápices, monedas de 5 o de 10 pesos (para intencionar el conteo de 5 en 5 o de 10 en 10). Pida que cuenten en voz alta los objetos y al final del conteo pregunte, ¿cuántos lápices rojos tienes? ¿Cuántas veces se repitió cara?, etc.

A continuación, solicite a sus estudiantes que desarrollen las actividades propuestas en la **FICHA 1** y **FICHA 2** y si alguna o alguno no sabe leer o escribir, lea los enunciados y las instrucciones de cómo responder a cada una de las actividades.

En este caso, las actividades están relacionadas con representaciones de situaciones a través de gráficos con bloques, que en algunas ocasiones cada bloque representa una unidad, en otras dos unidades y cinco unidades, respectivamente.

Ficha 1 1° Básico

ACTIVIDAD 1
Pinta los bloques según las veces que sale cara o sello, al lanzar 10 veces la moneda al aire.

LANZAMIENTO DE UNA MONEDA

10	
9	
8	
7	
6	
5	
4	
3	
2	
1	

a) ¿Cuántas veces salió cara?

b) ¿Cuántas veces salió sello?

ACTIVIDAD 2
Los estudiantes visitaron el zoológico. Los preguntaron por el animal que más les gustó. Las respuestas fueron las siguientes:

VISTA AL ZOOLOGICO

10	
9	
8	
7	
6	
5	
4	
3	
2	
1	

a) ¿Cuántos niños respondieron la pregunta?

b) ¿A cuántos niños les gustó el león?

c) ¿A cuántos les gustó el elefante?

Ficha 2 1° Básico

ACTIVIDAD 1
En un curso hicieron una encuesta sobre la mascota preferida. Estos son los resultados.

MASCOTA PREFERIDA

14	
12	
10	
8	
6	
4	
2	

a) ¿Cuántos prefieren un perro?

b) ¿Cuántos prefieren un gato?

c) ¿Cuántos fueron los encuestados?

ACTIVIDAD 2
En un curso preguntan por la actividad realizada en el tiempo libre. Los resultados fueron:

15 leen cuentos, 10 juegan ajedrez y 20 juegan fútbol.

Pinta los bloques según los datos dadas.

ACTIVIDADES DE TIEMPO LIBRE

35	
30	
25	
20	
15	
10	
5	

Enfatice en las preguntas de cada actividad leyendo las preguntas, las que se refieren solo a la lectura de este tipo de gráficos y en algunos casos, calcular el total de las o los encuestados. Pregunte, ¿cómo saben la cantidad de estudiantes que respondieron la pregunta? ¿Sumando o restando? Si alguna o alguno no puede responder, dé pistas para que logre hacerlo.

2° BÁSICO

Objetivo de la clase

Registrar en tablas y gráficos de barra simple, resultados de juegos aleatorios con dados y monedas.

Proponga a sus estudiantes un juego con monedas, lanzando 20 veces una moneda al aire y anoten, en una tabla, las veces que se repite cara o sello.

Entregue la tabla lista o que sus estudiantes la dibujen en su cuaderno. Posteriormente, instrúyalos para que elijan cara o sello y que cuando es cara gana un punto y cuando es sello, no gana.

Indíqueles que pueden utilizar rayas para el conteo u otro signo, para que lleven el registro en una tabla, tal como se ejemplifica en la figura siguiente.

CARA	
SELLO	

Pregunte, ¿cuántos puntos acumuló la o el ganador en el 10° lanzamiento? A continuación, ¿cuál es el lado que se repetirá en el 11° lanzamiento? ¿Cara o sello? La idea es que sus estudiantes observen que no se puede asegurar el lado de la moneda que saldrá. Dé tiempo para que expliquen o argumenten sus respuestas. Continúe de esta manera fomentando la reflexión de sus estudiantes con el juego.

Solicite que realicen las actividades propuestas en la **FICHA 1** y **FICHA 2**. Si alguna o algún estudiante no lee, lea cada una de las instrucciones y enunciados. Es importante que respondan en orden las preguntas planteadas. Motive la reflexión entre estudiantes o que comparan las respuestas que se generan durante el desarrollo de las actividades de las fichas; asimismo, fomente para que se ayuden y autocorrijan.

Ficha 1 2° Básico

ACTIVIDAD 1
Francisca lanzó un dado. En esta tabla anotamos las veces que salió cada número.

DADO	CANTIDAD DE VECES
1	4
2	5
3	3
4	6
5	5
6	2

a) ¿Cuántas veces salió el dado Francisca?
b) Si hubieras apostado en un juego, con cuál número hubieras ganado?
c) ¿Con cuál número hubieras perdido?

ACTIVIDAD 2
Gagar tiene un dado con 8 caras. Él lanza 20 veces el dado y obtiene los siguientes resultados:

CARA DEL DADO	CANTIDAD DE VECES
1	4
2	3
3	2
4	2
5	3
6	1
7	3
8	2

a) ¿Por cuál número del dado no debería apostar en el juego?
b) ¿Con cuál número del dado hubieras ganado?

Ficha 2 2° Básico

ACTIVIDAD 1
Diego lanzó 20 veces la moneda al aire y los resultados son los registrados en la tabla. Si hubiera apostado en un juego, ¿gana con cara o sello?

MONEDA	CANTIDAD DE VECES
CARA	8
SELLO	12

Argumenta tu respuesta.

ACTIVIDAD 2
Recibo tiene dos dados. Si lanza dos veces los dados, en forma simultánea. Completa la tabla indicando, si es par o impar, el resultado de la suma de las puestas de los dados.

PAR O IMPAR	CARA DE UN DADO	SELLO DE UN DADO	LA SUMA
1°	1	1	2
2°	1	2	3
3°	1	3	4
4°	1	4	5
5°	1	5	6
6°	1	6	7
7°	2	1	3
8°	2	2	4
9°	2	3	5
10°	2	4	6
11°	2	5	7
12°	2	6	8

¿Hubiera convenido apostar en un juego número par o impar?
Argumenta tu respuesta.

3° BÁSICO

Objetivo de la clase

Registrar y ordenar datos obtenidos de juegos aleatorios con dados y monedas, encontrando el menor, el mayor y estimando el punto medio entre ambos.

Comience con un juego donde dos estudiantes lanzan una moneda de 100 o de 10 pesos, en forma alternada. Entregue una tabla de conteo o dé las instrucciones para que sus estudiantes

la dibujen en su cuaderno o usted la diseñe en el pizarrón para que la copien. Por ejemplo,

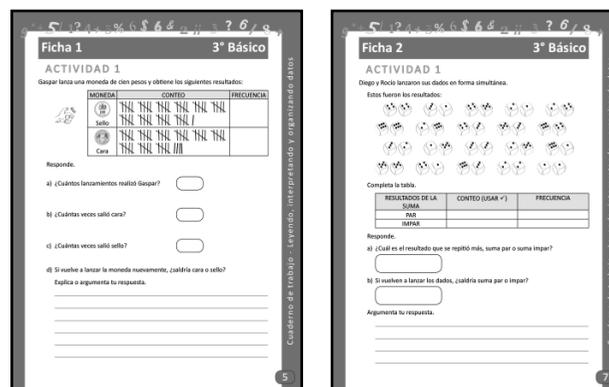
MONEDA	CONTEO (I)	FRECUENCIA
CARA		
SELLO		

Indíqueles que, primero, uno tire la moneda al aire y anote en su tabla de conteo el resultado (cara o sello), luego otra u otro estudiante, lanza la moneda, registrando el resultado en su cuaderno y en la tabla de conteo. Cuando ambos hayan lanzado 20 veces la moneda, pida que comparen los resultados, anotando previamente el número de veces que se repitió cara o sello (frecuencia).

Pregunte, ¿a quién se le repitieron más caras? ¿A quién se le repitieron más sellos? ¿Cuál es la diferencia entre ambos? Si vuelven a lanzar la moneda, ¿qué lado le saldría a cada uno? Pida que argumenten sus respuestas.

Se espera que las y los estudiantes analicen los resultados de ambas tablas y observen que los resultados pueden ser muy parecidos, si las condiciones de lanzamiento de la moneda fueron similares y no hubo intención de cargar la moneda, sino que fue un experimento netamente de azar.

Posterior al análisis, pida a sus estudiantes que desarrollen las actividades de la **FICHA 1** y **FICHA 2**, respondiendo a las preguntas planteadas.



En estas fichas se enfrentarán a tablas de conteo donde deberán registrar la frecuencia del suceso; es decir, cuántas veces se repite cara o sello de la moneda; posteriormente, deberán responder preguntas referidas a la veces que sucede un evento y por último, hipotetizar cuál es el evento que se repetiría si lanzan la moneda o el dado al aire nuevamente; en este caso dé tiempo para que argumenten sus respuestas por escrito o en forma verbal. Motíveles para que compartan sus respuestas y argumentos en las actividades propuestas y se autocorrijan.

4° BÁSICO

Objetivo de la clase

Realizar experimentos aleatorios lúdicos y cotidianos, y tabular y representar mediante gráficos de manera manual y/o con software educativo.

Indique a sus estudiantes que realicen varias veces el experimento de lanzar un dado de 6 caras; primero 10 veces, después 20 veces, luego 30 veces y organicen los resultados en una tabla, comparando los resultados obtenidos para obtener conclusiones sobre las frecuencias de cada cara y si son similares los resultados.

Puede darle las tablas ya diseñadas o que las dibujen en su cuaderno. Por ejemplo,

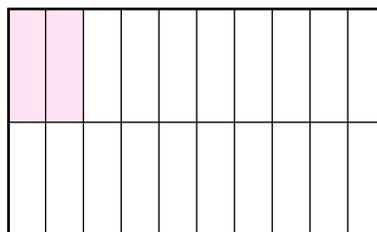
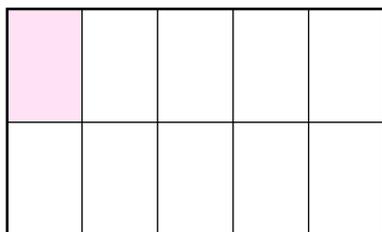
N° DEL DADO	1	2	3	4	5	6	
FRECUENCIA							SUMA DE LAS FRECUENCIAS = 10

N° DEL DADO	1	2	3	4	5	6	
FRECUENCIA							SUMA DE LAS FRECUENCIAS = 20

N° DEL DADO	1	2	3	4	5	6	
FRECUENCIA							SUMA DE LAS FRECUENCIAS = 30

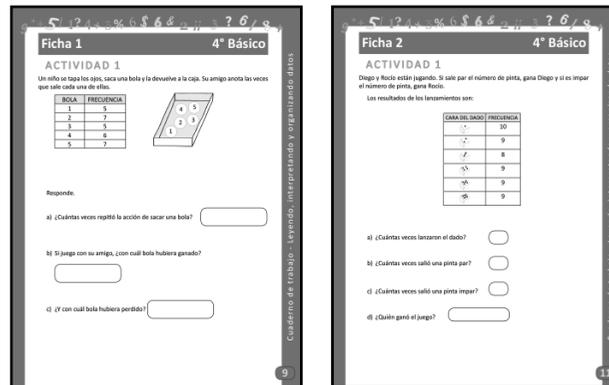
A continuación, pida que observen las tres tablas y respondan; que examinen la pinta 1 en las tres tablas el número de veces que se repite, en relación con el total de lanzamientos. Pregunte, ¿a qué fracción corresponde? Se espera que sus estudiantes comparen las 3 fracciones cuyo numerador corresponde a las veces que sale el 1 y el denominador, que corresponde a las veces que se lanzó el dado. Por ejemplo, $\frac{10}{50}$.

Explique que para comparar las tres fracciones pueden usar representaciones pictóricas y que observen si son similares las partes que corresponden al fraccionamiento.



Posteriormente, motive la reflexión en sus estudiantes, sobre lo impredecible que es saber, si al lanzar el dado nuevamente, el número que saldrá. Pregunte cuando hayan terminado de lanzar el dado, si lanzan nuevamente, ¿quién puede asegurar que saldrá un número par? Dé tiempo para que indaguen y comprueben, lanzando el dado; pida que argumenten

sus respuestas, compartiendo con las y los demás estudiantes. Solicite a sus estudiantes que desarrollen las actividades de la **FICHA 1** y **FICHA 2**, comparen los resultados con sus compañeras y compañeros.



5° BÁSICO

Objetivo de la clase

Describir la posibilidad de ocurrencia de un evento de acuerdo a un experimento aleatorio, empleando los términos seguro – posible – poco posible – imposible.

Organice grupos de a dos estudiantes para jugar con dos dados. Gana la o el que tiene más puntos en el lanzamiento de dos dados juntos. Instruya a sus estudiantes para que lancen los dos dados 20 veces y luego anoten, en una tabla, los puntos obtenidos en cada lanzamiento.

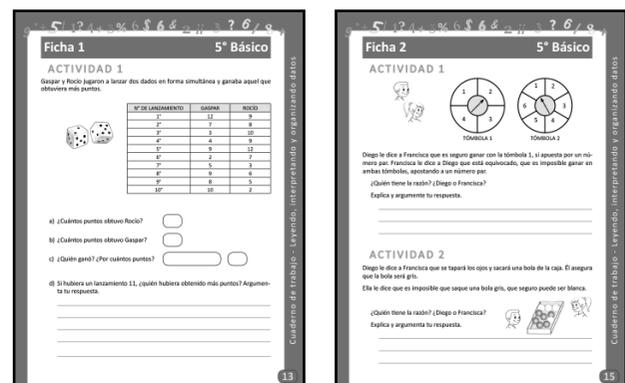
Por ejemplo,

N° LANZAMIENTO	1°	2°	3°	4°	5°	6°
ANA	12	7	8			
LUIS	4	9	11			

Cuando han realizado 10 lanzamientos, pregunte a sus estudiantes si lanzan nuevamente los dos dados, ¿quién gana? Dé tiempo para que respondan y argumenten sus respuestas. Intencione el uso de las palabras “es seguro” que yo ganaré o “es imposible” que gane o “poco posible” que gane.

Luego de analizar el juego y que sus estudiantes reflexionen, dé las instrucciones para que desarrollen la **FICHA 1** y **FICHA 2**. Dígalos que lean y observen las tablas con los datos, compartan sus respuestas y analicen las actividades propuestas.

Enfatice para que argumenten sus respuestas en forma oral y escrita, luego expongan sus ideas para que sus compañeras y compañeros escuchen.



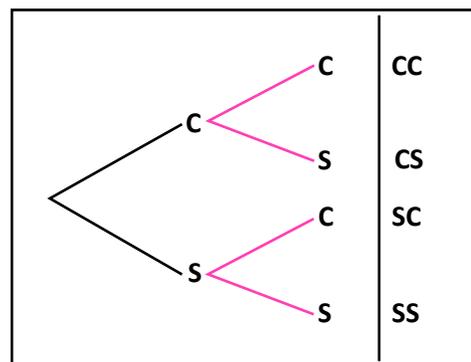
6° BÁSICO

Objetivo de la clase

Conjeturar acerca de las tendencias de resultados obtenidos en repeticiones de un mismo experimento con dados, monedas u otros, de manera manual y/o usando software educativo.

Forme grupos de a dos estudiantes para jugar con dos monedas. Solicite que anoten todas las posibles respuestas antes de lanzar las dos monedas. Pida que anoten en una tabla estas respuestas:

Cara-cara	Cara-sello
Sello-sello	Sello-cara

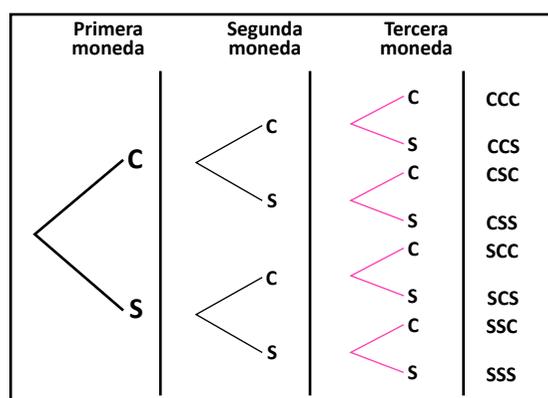


O también pueden anotar: CC - SS - CS - SC.

Posteriormente, pregunte, si lanzan tres monedas al aire, ¿cuáles serán todas las posibilidades de combinaciones? Algunos pueden anotar:

CCC - SSS - CCS - CSS - SSC - SCS - CSC - SCC

Otra forma es el diagrama de árbol.



A continuación, pregunte ¿es más probable ganar si salen dos caras y un sello, que dos sellos y una cara? Pida que expliquen y argumenten sus ideas.

A continuación, explique a sus estudiantes que todas las posibles combinaciones de lanzar dos monedas al aire son 4 y este conjunto se llama **espacio muestral** y cada combinación se denomina **evento**.

Cuando se lanzan tres monedas, el **espacio muestral** está compuesto por 8 combinaciones; entonces si salen tres caras al lanzar las monedas, la probabilidad es de un octavo.

También puede representar estas combinaciones de otra manera, para que sus estudiantes visualicen este resultado. Es decir, que es un octavo la probabilidad de que salgan tres caras al lanzar tres monedas.

CCC	CCS	CSC	CSS
SCC	SCS	SSC	SSS

Utilizando el diagrama puede volver a preguntar si al lanzar tres monedas al aire, ¿es más probable ganar si salen dos caras y un sello, que dos sellos y una cara? Pida que expliquen y argumenten sus ideas.

Para que sus estudiantes respondan, solicite que pinten las zonas o partes de la representación y luego comparen si son distintas o iguales.

CCC	CCS	CSC	CSS
SCC	SCS	SSC	SSS

CCC	CCS	CSC	CSS
SCC	SCS	SSC	SSS

Enseguida, pida que expresen como fracción la parte pintada de cada evento; observarán que la parte pintada representa la misma fracción en ambos eventos. Por lo tanto, ambos eventos tiene la misma probabilidad de salir al lanzar las tres monedas.

A continuación, solicite a sus estudiantes que desarrollen las actividades de la **FICHA 1** y **FICHA 2**, cuyas combinaciones están representadas por diagramas de árbol y otras representaciones pictóricas para determinar la probabilidad de estos sucesos.

Instruya a sus estudiantes para que compartan las soluciones y respuestas.

CIERRE

Para realizar el cierre, convoque a sus estudiantes a sentarse en círculo para la reflexión, análisis y síntesis de la clase.

Pregunte, ¿qué es la frecuencia de un dato? ¿Qué es un evento o suceso? ¿Qué es un espacio muestral? ¿Para qué organizan los datos en una tabla de frecuencias? Si lanzan un dado al aire, ¿cuántos posibles sucesos se obtendrán? ¿Pueden asegurar que saldrá un 6 al lanzar una vez el dado al aire? ¿Es imposible? Si lanzan un dado al aire, ¿pueden asegurar que saldrá un número par? Permita que se expresen y argumenten las respuestas.

Concluya la clase preguntando a sus estudiantes y resuma con ellos.

- ¿Qué aprendieron hoy? Pida que expliquen y argumenten dando tiempo para ello, respetando el nivel de aprendizaje alcanzado o el curso de sus estudiantes.
- A continuación vuelva a preguntar, ¿cómo organizarían datos, al lanzar una moneda o un dado? ¿Para qué sirven las representaciones pictóricas? ¿Permiten determinar todas las combinaciones al lanzar 2 o 3 monedas? Etc.

Pregunte a sus estudiantes:

- ¿cuáles fueron las dificultades que tuvieron para organizar los resultados en tablas?
- ¿cuál fue la mayor dificultad que tuvieron para resolver las actividades propuestas en las fichas?
- ¿para qué sirven estas materias?
- cuando alguien compra un KINO, ¿es imposible que gane? ¿Cómo pueden saberlo? Motive la reflexión y anote en el pizarrón las ideas; luego, que resuman en su cuaderno.

OBSERVACIONES ADICIONALES

INFORMACIÓN DIDÁCTICA O CONCEPTUAL

En el inicio de las actividades o experimentos aleatorios es conveniente que las y los estudiantes reflexionen acerca de las condiciones para que realmente sea de aleatoriedad y no determinista o sesgada. Por ejemplo, al lanzar la moneda (un dado) que no esté cargada. Es importante asegurarse que las y los estudiantes diferencian situaciones aleatorias y deterministas; como asimismo, que los fenómenos aleatorios son impredecibles.

Para desarrollar el pensamiento probabilístico en las y los estudiantes, se debe **ambientar** el juego con monedas, dados o naipes, repetir estos experimentos varias veces para que las y los estudiantes organicen los datos en tablas y puedan levantar conjeturas o predecir los eventos o sucesos que saldrán.

Los resultados obtenidos en este tipo de experimentos apoyan la conclusión de que las y los estudiantes van adaptando sus predicciones a las probabilidades de los sucesos que se les presentan como estímulo.

Estas predicciones mejoran con la edad, como resultado de experiencias acumuladas; la intuición de la frecuencia relativa se desarrolla de un modo natural como consecuencia de las experiencias de la o el estudiante con situaciones que implican sucesos aleatorios, en las que sea necesaria una estimación de las frecuencias relativas de los fenómenos.

¿Cómo ayudar a las y los estudiantes en el inicio del desarrollo del razonamiento probabilístico?

Sugerencias u orientaciones

- Proporcionar una amplia variedad de experiencias que permitan observar los fenómenos aleatorios y diferenciarlos de los deterministas.
- Estimular la expresión de predicciones sobre el comportamiento de estos fenómenos y los resultados, así como su probabilidad.
- Organizar la recogida de datos de experimentación de modo que las y los estudiantes tengan la posibilidad de contrastar sus predicciones con los resultados obtenidos y revisar sus creencias, en función de los resultados.
- Destacar el carácter impredecible de cada resultado aislado, así como la variabilidad de las pequeñas muestras, mediante la comparación de los resultados entre las y los estudiantes.

Además, para iniciar el desarrollo del pensamiento probabilístico, se sugiere inventar juegos con dados, monedas o naipes, pues las y los estudiantes son aficionados a los juegos en estas edades. En ellos, el azar interviene en diferentes formas. Por ejemplo, las y los estudiantes usan la suerte cuando juegan al escondite o cuando acumulan puntos con un dado o una moneda para organizar sus juegos; aprovechar estas actividades infantiles para observar los resultados aleatorios y no aleatorios.

SUGERENCIAS PARA LA RETROALIMENTACIÓN

Para que realmente los experimentos con monedas y dados sean aleatorios, verifique que las y los estudiantes no cargan los dados o las monedas, evitando el sesgo en los resultados. La tendencia es que, independiente de las veces que se lance la moneda al aire, los resultados sean aproximadamente 50% cara y 50% sello. Lo mismo, con los dados, la tendencia es de que salga un sexto aproximadamente cada número del dado.

Para evitar errores de conteo o de cálculo de frecuencias, dé algunas pistas sobre estrategias de fácil manejo, como que marquen con rayas o tachen las marcas para contar. Insista en preguntar si está segura o seguro que es el resultado correcto. Si suman todas las frecuencias, ¿obtienen el total de los lanzamientos de la moneda?, etc.

SUGERENCIAS RECURSOS DIDÁCTICOS

Complementar con actividades en:

http://www.catalogored.cl/recursos-educativos-digitales/probabilidad-de-un-evento-en-un-experimento-aleatorio.html?limit=45&subsector_basica=65

Use el Texto Escolar entregado por el Ministerio de Educación, según el tema desarrollado para reforzar las actividades.

CLASE 4

1° Y 3° BÁSICO

INICIO

CONOCIMIENTOS PREVIOS

- Conteo de 1 en 1, 2 en 2, de 5 en 5 y de 10 en 10 de objetos.
- Lectura de tablas.
- Organización de datos en tablas simples.

MOTIVACIÓN

Proponga a sus estudiantes que formulen una pregunta de la que puedan obtener datos cualitativos o cuantitativos y organizarlos en tablas de conteo. Sugiera algunos temas, como deporte favorito, mascota, mes de cumpleaños, peso (masa corporal), estatura, etc., para indagar entre sus compañeras y compañeros, las características del grupo.

No pierda la ocasión de clasificar los datos cualitativos o cuantitativos con sus estudiantes y describir la diferencia entre estos tipos de datos. Pida que den ejemplos de cada tipo de datos.

Entregue a sus estudiantes las tablas dibujadas en el pizarrón para que las copien en su cuaderno o dibujadas en una hoja. Por ejemplo,

MASCOTA	CONTEO	FRECUENCIA
PERRO		
GATO		
OTRO		

Solicite que escriban en su cuaderno alguna conclusión; por ejemplo, la mayoría de las y los estudiantes de 3° Básico tiene un perro como mascota. Pregunte, ¿qué pueden decir al observar los datos? ¿Cuál es el dato con mayor frecuencia? Si no saben o no recuerdan qué es frecuencia, explique.

RECURSOS DIDÁCTICOS

- FICHAS de 1° y 3° Básico.
- Tablas dibujadas de conteo y frecuencias.
- Monedas de \$5 y \$10.

DESARROLLO

1° BÁSICO

Objetivo de la clase

Construir, leer e interpretar pictogramas.

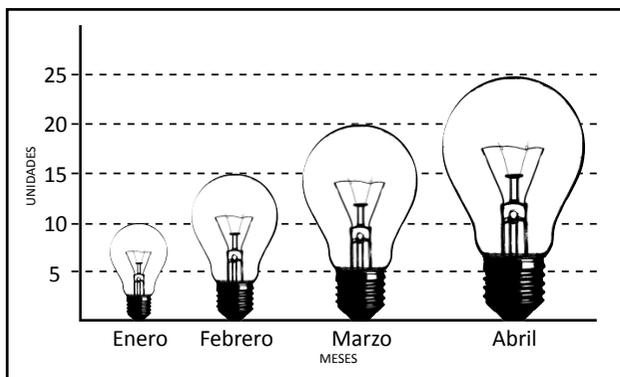
Verifique si sus estudiantes dominan las técnicas de conteo de 1 en 1, de 2 en 2, de 5 en 5, de 10 en 10. Exponga en situación de conteo a sus estudiantes; por ejemplo, que cuenten a

todas las personas que están en la sala de clases y pregunte, ¿cuántas personas estamos en la sala? ¿Cuántos lápices hay, en total, en la sala de clases? ¿Cuántas sillas y mesas hay en la sala? ¿Cuántos libros hay en la sala? Etc. Las preguntas permitirán que apliquen las técnicas de conteo, ya sea separando el objeto o la persona del grupo de 1 o de 2. Si usted observa que no utilizan técnicas de 5 en 5 o de 10 en 10, intencione el ejercicio con monedas de 5 o 10 pesos. También, puede instruir para que sus estudiantes agrupen lápices de 5, amarrados y que los cuenten de 5 en 5 (evite el conteo de 1 en 1).

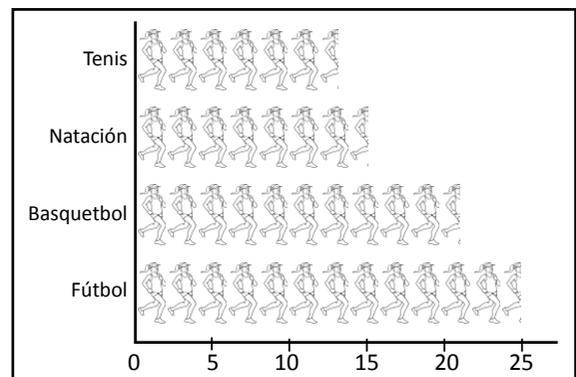
A continuación, explique en qué consiste un pictograma y los símbolos que representan las frecuencias de los datos, que en algunos casos cada símbolo representa una unidad, en otros dos unidades, cinco o diez, ya que depende de la cantidad de datos que hay que representar y favorecer la visualización de ellos.

Dé ejemplos para que sus estudiantes comprendan mejor el significado de este tipo de gráficos, describiendo el significado de las escalas y ejes:

VENTA DE AMPOLLETAS



TALLERES DEPORTIVOS



Pida que desarrollen la **FICHA 1** y **FICHA 2**. Si algunas o algunos de sus estudiantes no sabe leer, se sugiere que usted lo haga o uno de las o los estudiantes del curso superior; de todas maneras para verificar la comprensión de las actividades, utilice preguntas dirigidas a cada estudiante, diciendo ¿qué tienes que hacer? ¿De qué se trata la actividad?

Para responder la pregunta que considera el total de las frecuencias o el total de los encuestados, las y los estudiantes deben contar todas las marcas o sumar los números de las frecuencias. Verifique que saben sumar o determinar el total, para ello dé algunas pistas como por ejemplo:

2 + 2, ¿cuánto es? ¿Más 2? Y así sucesivamente.

Motívelos para que compartan la respuesta y soluciones de las actividades propuestas y se autocorrijan entre sí.

FICHA 1 1° Básico

ACTIVIDAD 1
La señora Elena vendió helados en la escuela la semana pasada. Observa el gráfico y responde.

VENTA DE HELADOS

a) ¿Cuántos vendió en total?

b) ¿Qué día vendió más helados?

c) ¿Qué día vendió menos helados?

ACTIVIDAD 2
El gráfico muestra las preferencias de frutas de un grupo de estudiantes.

FRUTA PREFERIDA

a) ¿Cuántos estudiantes prefieren el plátano?

b) ¿Cuántos estudiantes prefieren la manzana?

c) ¿Cuántos estudiantes responderán la encuesta?

FICHA 2 1° Básico

ACTIVIDAD 1
Estos son los votos con los nombres de los candidatos para presidente de curso.

Vote los votos y dibuja las cartas según el conteo.

Responde:

a) ¿Cuántos votos obtuvo Ana?

b) ¿Cuántos votos obtuvo José?

c) ¿Quién ganó?

d) ¿Cómo hicieron para elegir presidente de curso?

e) Escribe el título del gráfico.

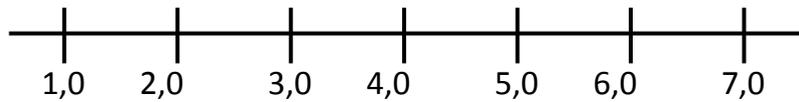
3° BÁSICO

Objetivo de la clase

Representar datos, usando diagramas de puntos.

Explique en qué consiste el diagrama de puntos, que es de gran utilidad cuando el conjunto de datos es razonablemente pequeño o hay relativamente pocos datos distintos. Cada dato se representa con un punto sobre localización correspondiente, en una escala horizontal de medida. Cuando un valor se repite, hay un punto por cada ocurrencia y se ubican verticalmente. Permite, por ejemplo, analizar la dispersión y detectar datos atípicos.

Par que sus estudiantes comprendan mejor este tipo de gráficos, dé ejemplos usando datos de ellos mismo; por ejemplo pregunte, ¿qué nota obtuviste en la última prueba? A medida que respondan dibuje los puntos, uno sobre otro, para representar a cada estudiante.



Cuando termine de dibujar los puntos, pregunte ¿en qué notas se ubica la mayoría del curso? Dé tiempo para que argumenten su respuesta.

Solicite que desarrollen las actividades de la **FICHA 1** y **FICHA 2**, respondiendo las preguntas planteadas. En aquellas situaciones en las que tiene que poner el título del gráfico, oriente a sus estudiantes preguntando, ¿de qué se tratan los datos? ¿A qué pregunta responden los datos? Después pida que escriban un título corto y preciso sobre el tema tratado y que compartan las respuestas y se autocorrijan.

CIERRE

Para realizar el cierre, ubique a sus estudiantes en círculo, propicie la reflexión y análisis para hacer la síntesis de la clase.

Pregunte, ¿qué es una frecuencia de un dato? ¿Qué es un dato? ¿Para qué organizan datos en una tabla de frecuencias? ¿Qué es un pictograma? ¿Qué es un gráfico de puntos? ¿Qué tipo de datos se pueden representar en los pictogramas?, etc.

Cierre la clase preguntando a sus estudiantes y luego, resuma con ellos.

- ¿Qué aprendieron hoy? Motívelos para que expliquen y argumenten, dando tiempo para ello, respetando el nivel de aprendizaje logrado o el curso de sus estudiantes.
- ¿Cuál fue la mayor dificultad que tuvieron para resolver las actividades de las fichas? ¿Para qué sirven estas materias? Etc.
- Propiciar la reflexión y anotar en el pizarrón las ideas y que ellos resuman en su cuaderno.

OBSERVACIONES ADICIONALES

INFORMACIÓN DIDÁCTICA O CONCEPTUAL

Para ayudar al desarrollo del razonamiento estadístico, se sugiere:

- involucrar a sus estudiantes en el desarrollo de proyectos sencillos en los que deban recoger sus datos a partir de la observación. Por ejemplo, ¿qué deportes prácticas?
- insistir a sus estudiantes que cada dato aislado forma parte de un todo (distribución de los datos) y que hay preguntas que no pueden contestarse con un (1) dato, sino con una distribución de datos.
- animar a sus estudiantes a representar los datos en tablas y gráficos, que en este caso son pictogramas y diagramas de puntos. Pregunte, ¿qué tipo de datos pueden representar con los pictogramas? ¿Qué tipo de datos pueden representar con los gráficos de puntos?

En relación con los gráficos, comience con la lectura e interpretación de determinados elementos de un gráfico sencillo, relacionado con fenómenos cercanos a ellos. Progresivamente, introdúzcalos en los contenidos de distintos tipos de gráficos estadísticos; procure que aprecien la importancia de valorar críticamente la información presentada en los gráficos.

Los gráficos de puntos permiten observar la dispersión y la distribución visual de los datos. Para que sus estudiantes comprendan y analicen este comportamiento pregunte, ¿en qué zona se agrupan los datos?

SUGERENCIAS PARA LA RETROALIMENTACIÓN

Es importante que sus estudiantes lean los títulos de los gráficos para contextualizar y saber el tema que están analizando o estudiando. Para ello, insista que lean los títulos y pregunte de qué se trata el gráfico. ¿Qué representa? ¿Que representa el eje vertical y el eje horizontal? ¿Qué representan los números? ¿Qué tipo de datos representa? Vuelva a preguntar y si no responden, dé pistas sobre los valores numéricos.

Explique en qué consiste medir el pulso de una persona; para ello pida que lo hagan y luego registren las pulsaciones, por minuto, de sus compañeras y compañeros participantes.

SUGERENCIAS RECURSOS DIDÁCTICOS

Use el Texto Escolar entregado por el Ministerio de Educación, según el tema desarrollado para reforzar las actividades.

CLASE 4

2°, 4°, 5° Y 6° BÁSICO

INICIO

CONOCIMIENTOS PREVIOS

Verifique que:

- cuentan de 1 en 1, de 2 en 2, de 5 en 5 y de 10 en 10 de datos en tablas.
- leen tablas y organizan los datos en tablas simples.
- registran, en las tablas, los resultados de juegos aleatorios.
- juegan con monedas y dados y registran las frecuencias de los eventos.
- conocen el concepto de fracción y de fracción decimal.
- conocen el concepto de porcentaje.

MOTIVACIÓN

Organice al grupo de estudiantes en parejas, entregue un dado y la hoja con el dibujo del laberinto. Explique a sus estudiantes el juego del laberinto en busca del tesoro (ver anexo), con un dado de 6 caras.

El juego consiste en lanzar un dado y dependiendo del número que salga, avanza por el laberinto saltando las piedras dibujadas, según el número. Las marcas de cada jugador, por el laberinto, deben hacerla con un lápiz de color distinto. Gana el juego el primero que llegue al tesoro.

Instruya a sus estudiantes para que lancen una moneda al aire y elijan cara o sello, comienza el juego aquel al que le sale cara.

Cuando sus estudiantes finalicen la actividad pregunte, ¿era predecible quién ganaría el juego? Explique cómo saber quién ganaría el juego de antemano.

Dé tiempo para que argumenten y analicen que el azar, en este juego, era preponderante, siempre y cuando el dado (no cargado) lo lancen en forma correcta.

RECURSOS DIDÁCTICOS

- FICHAS de 2°, 4°, 5° y 6° Básico.
- Monedas de 10 o 100 pesos (utilería).
- Dados de 6 y 8 caras.

DESARROLLO

2° BÁSICO

Objetivo de la clase

Registrar en tablas y gráficos de barra simple, resultados de juegos aleatorios con dados y monedas.

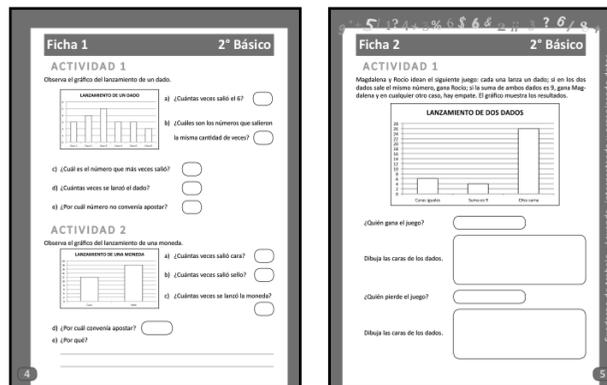
Entregue una moneda a cada estudiante y una tabla para que marquen con una raya las veces que se repite cara o sello; finalmente, dé la instrucción para que escriban el número que corresponde a la frecuencia. Sus estudiantes deben lanzar 50 veces la moneda al aire.

La tabla debe indicar lo siguiente:

LADO DE LA MONEDA	CONTEO (I)	FRECUENCIA
CARA		
SELLO		

Luego de realizar la actividad pregunte, ¿cuántas veces se repitió cara? Espere la respuesta de sus estudiantes; mientras tanto, anote los resultados en el pizarrón. Posteriormente, pregunte ¿cuántas veces se repitió sello? Espere que cada estudiante responda y anote las respuestas en el pizarrón. Luego, pregunte ¿son similares o distintos ambos resultados? ¿Cuál es la diferencia entre caras y sellos? La idea es que sus estudiantes analicen la proyección de los resultados de cuántas veces se repite cara y sello, que debe ser aproximadamente alrededor de 50% para cada lado de la moneda. Compruebe o verifique que la suma de ambas frecuencias es 50.

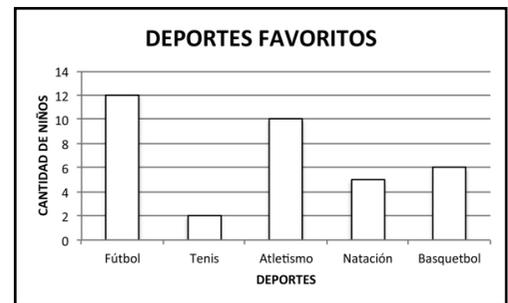
A continuación, solicite a sus estudiantes que desarrollen la **FICHA 1** y **FICHA 2**.



Constata que saben leer gráficos de barras imples; para ello explique y describa este tipo de gráficos, preguntando ¿han visto estos gráficos en alguna parte? Explique que las barras son del mismo ancho y la altura corresponde a la frecuencia o veces que se repite cara o sello. El eje vertical señala la frecuencia y el horizontal los datos, que en este caso son cara y sello.

Muestre algún ejemplo para explicar esto, preguntando ¿cuántos niños prefieren el fútbol? ¿Cuántos prefieren el tenis? Etc. Dígalos que miren el eje vertical para leer el número (hasta dónde llega la barra).

Para finalizar, verifique que sus estudiantes leyeron correctamente los gráficos de barras simples y compartan las respuestas entre pares.



4° BÁSICO

Objetivo de la clase

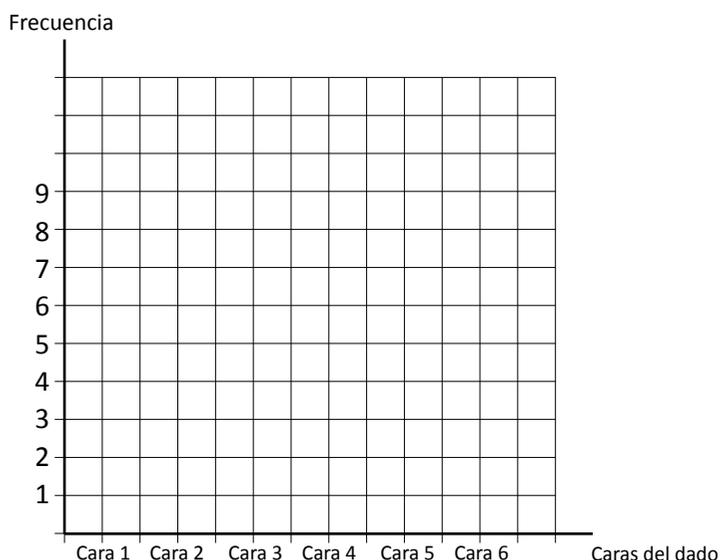
Realizar experimentos aleatorios lúdicos y cotidianos, y tabular y representar mediante gráficos de manera manual y /o con software educativo.

Entregue un dado cada dos estudiantes y dé la instrucción que primero lancen un dado al aire 10 veces, registrando, en un gráfico de barras simples, los resultados. Luego, pida que repitan el experimento y lancen el dado 20 veces, anotando, en otro gráfico, los resultados obtenidos.

Para que sus estudiantes realicen la actividad, se sugiere que anoten antes en una tabla los resultados y posteriormente, los representen en un gráfico de barras. Por ejemplo:

LANZAMIENTO: 10 VECES	
CARA DEL DADO	FRECUENCIA
1	
2	
3	
4	
5	
6	

LANZAMIENTO: 10 VECES	
CARA DEL DADO	FRECUENCIA
1	
2	
3	
4	
5	
6	



Pregunte, ¿son similares los resultados? Cuando lanzaste el dado en el primer experimento, ¿es similar el resultado, que en el segundo experimento? Las y los estudiantes pueden decir que no son iguales, pues son más lanzamientos en el primero que en el segundo experimento. Solicite que escriban la fracción de cada experimento, cuyo numerador corresponde a las veces que salió esa pinta del dado y el denominador a la frecuencia (cantidad de veces que se lanzó el dado, 10 en el primer experimento y 20, en el segundo experimento). A continuación, pida que comparen ambas fracciones y pregunte cuál es la mayor (y (o) menor). De esta

manera, observarán que los resultados son similares o si son diferentes, la explicación puede atribuirse a que cargaron el dado o se realizaron pocos lanzamientos del dado.

Finalmente, solicite que realicen las actividades de la **FICHA 1** y **FICHA 2**; es importante que lean las instrucciones y analicen cada una de las preguntas planteadas. Motive la reflexión sobre los resultados y la conjetura sobre los posibles eventos. Pida que compartan las soluciones y respuestas, para autocorregirse.

Ficha 1 4° Básico
ACTIVIDAD 1
Observa el gráfico que representa el lanzamiento de una moneda.
LANZAMIENTO DE UNA MONEDA
a) ¿Cuántas veces lanzó la moneda?
b) ¿Cuántas veces más, salió cara que sello?
c) ¿Por qué son muy similares los resultados de cara y sello? Explica o argumenta tu respuesta.
d) Si lanzas de nuevo esta moneda, ¿caería cara o sello? Explica y argumenta tu respuesta.

Ficha 2 4° Básico
ACTIVIDAD 1
Es un programa de televisión en el que se realiza un sorteo donde gira la rueda de la fortuna. La persona que participa gira una vez en la rueda y gana un viaje dentro de Chile cuando sale el número 1.
RUEDA DE LA FORTUNA
a) ¿Cuántas personas ganaron el viaje?
b) ¿Cuál fue el número que más salió?
c) Si giras la rueda nuevamente, ¿cuál es el número que saldrá? Explica y argumenta tu respuesta.
d) ¿Crees que la rueda tiene problemas o no está bien equilibrada, ya que los números no salieron en forma similar al girar la rueda?

5° BÁSICO

Objetivo de la clase

Comparar probabilidades de distintos eventos sin calcularlas.

Pregunte a sus estudiantes por la veracidad de algunas afirmaciones. Para, ello, relacione los conocimientos sobre el país y que sus estudiantes deben conocer. Escriba en el pizarrón estos enunciados y dé tiempo para que lean y respondan si es verdadero o falso. Solicite que argumenten en forma verbal.

Pida que indiquen si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas y que argumenten su respuesta.

- Es más probable que llueva más en el sur, que el norte de Chile.
- Es más probable que esté nublado en el sur, que en el norte de Chile.
- Si se juega con una moneda es más probable ganar, si se juega con un dado.
- Si Alicia estudia muchas horas, es muy probable que saque una nota sobre 5 en la prueba.
- En Punta Arenas no es probable que caiga nieve en invierno.

Para conducir esta reflexión pregunte, entre cada afirmación, ¿qué regiones consideran como sur de Chile? ¿Cuál son las regiones del norte de Chile? ¿Dónde queda Punta Arenas? Puede apoyar con un mapa de Chile para ubicar las regiones, considerando el clima de cada una. Considere que es un momento adecuado y pertinente para reflexionar acerca del cambio climático y cómo cuidar el medio ambiente.

Pida que desarrollen las actividades propuestas en la **FICHA 1** y **FICHA 2**; en ellas podrán comparar, estimar probabilidades, diferenciar los fenómenos aleatorios y deterministas, estimar eventos en una serie de experimentos, cuáles son los sucesos que aparecen con mayor o menor frecuencia.

Como resultado de experiencias acumuladas de las y los estudiantes y la intuición de la frecuencia, el conocimiento de número par, impar o múltiplo de 3, les permitirá argumentar las respuestas sobre la comparación de probabilidades, observando las imágenes.

Motívelos para compartir las respuestas a las actividades y que se autocorrijan.

Ficha 1 5° Básico
ACTIVIDAD 1
Magdalena y Sebastián juegan en la tómbola.
a) ¿Quién tiene la razón? (Sebastián o Magdalena?)
Argumenta tu respuesta.
ACTIVIDAD 2
Guepe y Francisca juegan a lanzar un dado al aire.
a) ¿Quién tiene la razón? (Guepe o Francisca?)
Argumenta tu respuesta.

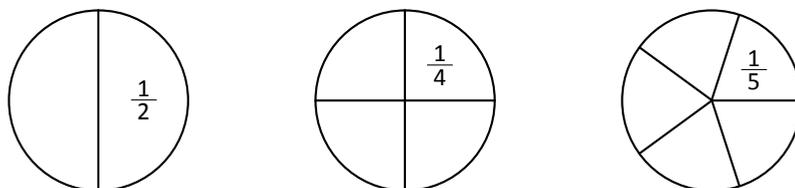
Ficha 2 5° Básico
ACTIVIDAD 1
Diego y Rocio quieren jugar con las tómbolas.
a) ¿Quién tiene la razón? (Diego o Rocio?)
Argumenta tu respuesta.
ACTIVIDAD 2
Observa la caja con bolas negras y blancas de igual tamaño y peso.
a) ¿Quién tiene la razón? (Diego o Francisca?)
Argumenta tu respuesta.

6° BÁSICO

Objetivo de la clase

Conjeturar acerca de las tendencias de resultados obtenidos en repeticiones de un mismo experimento con dados, monedas u otros, de manera manual y/o usando software educativo.

Constatare que las y los estudiantes conocen y usan el concepto de fracción común, fracción decimal y de porcentaje. Para ello, utilice una representación pictórica:



Pregunte a sus estudiantes un medio, ¿a qué fracción decimal corresponde? Se espera que amplifiquen la fracción por 50. Si no recuerdan, explique usando el pizarrón, con ejemplos como:

$$\frac{1}{2} \cdot 50 = \frac{50}{2}$$

Pregunte, ¿qué porcentaje representa la fracción decimal? Se espera que respondan que corresponde a 50%.

Utilice las fracciones más frecuentes para reforzar estas ideas, como por ejemplo:

$$\frac{1}{4}, \frac{1}{10}, \frac{1}{5}, \frac{1}{8}, \text{ etc.}$$

Si sus estudiantes no recuerdan por cuál número amplificar, dé algunas pistas preguntando, ¿por cuánto amplificarían para que la fracción un cuarto tenga denominador 100? ¿Por cuánto multiplicarían 4 para obtener 100? Dé tiempo para que calculen y los resuelvan individualmente.

Una vez recordados los conceptos, presente una actividad con monedas. Indique a cada estudiante, que lancen una moneda 50 veces. Enseguida, que registren los resultados en una tabla.

Dibuje, en el pizarrón, una tabla como la siguiente:

LADO DE LA MONEDA	FRECUENCIA
CARA	
SELLO	

Luego, solicite que transformen la frecuencia en porcentaje, utilizando los procedimientos anteriores.

Apoye a sus estudiantes con una representación del porcentaje, como la siguiente:



Pregunte, ¿cuál es el porcentaje que corresponde a cara? ¿Cuál es el porcentaje que corresponde a sello? Si lanzan la moneda 100 veces, ¿serán similares los porcentajes?

Indique a sus estudiantes que realicen de nuevo el experimento, lanzando 100 veces la moneda.

Pida que completen la siguiente tabla:

LADO DE LA MONEDA	FRECUENCIA
CARA	
SELLO	

Vuelva a preguntar, ¿cuál es el porcentaje que corresponde a cara? ¿Cuál es el porcentaje que corresponde a sello? Estos resultados, ¿son similares a los porcentajes anteriores? Dé tiempo para que sus estudiantes analicen las respuestas y los porcentajes obtenidos. Finalmente, ¿a qué porcentaje tienden los resultados? ¿50%?

La idea es que sus estudiantes se acerquen a la probabilidad teórica de un suceso a través de la repetición de varias veces del experimento.

A continuación, solicite que realicen las actividades de la **FICHA 1** y **FICHA 2**; es importante que observen los gráficos para responder las preguntas de las actividades. Motíuelos para que compartan las respuestas y soluciones.

Ficha 1 6° Básico

Observa el gráfico y responde.

LANZAMIENTO DE UNA MONEDA

a) ¿Cuántas veces se lanzó la moneda?

b) ¿Cuántas veces salió cara?

c) ¿Cuántas veces salió sello?

Si el numerador corresponde a la frecuencia del evento y el denominador, al total de lanzamientos que se hizo de la moneda.

d) ¿Cuál es la fracción común que representa las veces que salió cara?

e) ¿Cuál fracción común representa las veces que salió sello?

Si la fracción anterior se amplifica para que sea de denominador 100, ¿cuáles son las fracciones de cada suceso?

f) La fracción decimal de las veces que salió cara es

g) La fracción decimal de las veces que salió sello es

Escribe el porcentaje de las veces que salió.

h) cara % i) sello %

¿Ambos porcentajes suman 100%? Comprueba y escribe los cálculos.

Cuaderno de trabajo - Leyendo, interpretando y organizando datos

Ficha 2 6° Básico

ACTIVIDAD 1

Se lanzó un dado varias veces y estos fueron los resultados. Observa el gráfico y responde.

LANZAMIENTO DE UN DADO

a) ¿Cuántas veces se lanzó el dado al aire?

b) ¿Cuál es el número que más salió?

c) ¿Cuál es el número que menos salió?

Escribe la fracción común que corresponde a cada suceso.

d) La fracción que representa las veces que salió 1 es

e) La fracción que representa las veces que salió 3 es

f) La fracción que representa las veces que salió 4 es

g) La fracción que representa las veces que salió 6 es

CIERRE

Para realizar el cierre, pida a sus estudiantes que se sienten en círculo para la reflexión, análisis y la síntesis de la clase. Pregunte, ¿qué significa la frecuencia de un dato? Las veces que se repite cara al lanzar una moneda se llama frecuencia de ese evento. Si lanzan varias veces una misma moneda, ¿qué pasa con las frecuencias?

Finalmente, pregunte a sus estudiantes y resuma con ellos.

- ¿Qué aprendieron hoy? Cuando lanzan la moneda al aire, ¿pueden saber previamente qué saldrá? Si lanzan un dado al aire, ¿pueden asegurar el número que saldrá? Motívelos para que expliquen y argumenten dando tiempo para ello, respetando el nivel de logro de sus aprendizajes o el curso.
- ¿Cuál fue la mayor dificultad que tuvieron para resolver las actividades de las fichas? ¿Para qué sirven estas materias? Etc.
- Finalmente, anote en el pizarrón las ideas y que resuman en su cuaderno.

OBSERVACIONES ADICIONALES

INFORMACIÓN DIDÁCTICA O CONCEPTUAL

Las actividades de juego sugeridas, proporcionan a las y los estudiantes algunos dispositivos generadores de resultados aleatorios con dados, monedas, fichas, ruletas, etc. La finalidad es que experimenten y adquieran un concepto de aleatorio, incluyendo la observación de la imprevisibilidad de los resultados, la variabilidad de las pequeñas muestras y la convergencia gradual e inicial a la probabilidad teórica.

Será necesario que la o el docente promueva la recolección y organización de los datos, la representación gráfica de los resultados y la discusión de los mismos. Dé la oportunidad para expresar sus creencias previas sobre los fenómenos aleatorios y a contrastarlas con los resultados experimentales. La recogida de los datos, la organización en tablas y la representación gráfica permitirán conectar el tema con la estadística.

SUGERENCIAS PARA LA RETROALIMENTACIÓN

Es importante que las y los estudiantes reflexionen sobre los sucesos aleatorios y pueden determinar su valor, usando representaciones pictóricas.

Se sugiere comenzar con plantear situaciones cotidianas y preguntar, ¿qué es más probable que hoy llueva o caiga nieve en esta zona? Etc. Posteriormente, induzca para que la expresen como fracción o porcentaje. Para evitar errores en la escritura de fracciones y de porcentajes, represente las fracciones y porcentajes en forma pictórica, que corresponde a los sucesos o eventos de los experimentos realizados.

SUGERENCIAS RECURSOS DIDÁCTICOS

Complementar con actividades en:

http://www.catalogored.cl/recursos-educativos-digitales/probabilidad-de-un-evento-en-un-experimento-aleatorio.html?limit=45&subsector_basica=65

Use el Texto Escolar entregado por el Ministerio de Educación, según el tema desarrollado para reforzar las actividades.

INICIO

CONOCIMIENTOS PREVIOS

- Conteo de 1 en 1, de 2 en 2, de 5 en 5 y de 10 en 10 objetos.
- Construcción de preguntas.
- Lectura de tablas.
- Organización de datos en tablas simples.
- Uso de las operaciones aritméticas para comparar y obtener totales.
- Interpretación de símbolos en los pictogramas.

MOTIVACIÓN

Proponga a sus estudiantes trabajar con proyectos dentro de la escuela, para situarlos en la posición de tener que pensar en preguntas como: ¿cuál es el problema? ¿Necesitan datos? ¿Cuáles? ¿Cómo pueden obtenerlos? ¿Cómo los pueden representar? Para propiciar el desarrollo de la clase, se sugieren algunos temas, como: deporte que practican, colación que les gustaría comer a la hora del recreo, modo de transporte para llegar a la escuela, ingresos económicos de la familia, el medio ambiente, cantidad de hermanos, experimento en Ciencias Naturales; conduzca y dirija cómo llevar a cabo sus ideas o preguntas para recoger datos.

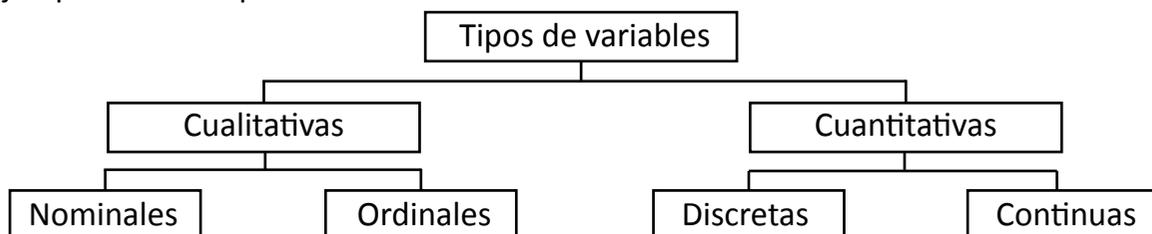
Entregue algunas herramientas para organizar los datos, como tablas de conteo o tablas simples de frecuencias.

Forme grupos y que cada estudiante tenga un rol en el trabajo grupal, de tal manera que todas y todos participen de la actividad.

Propicie la reflexión con las siguientes preguntas:

- ¿qué quieren probar? ¿Qué tienen que medir, observar o preguntar?
- ¿qué datos necesitan? ¿Cómo encontrarán los datos? ¿Qué harán con ellos?
- ¿creen que pueden hacerlo? ¿Encontrarán algún problema? ¿Cuál?
- ¿podrán contestar la pregunta? ¿Para qué servirán los datos?

Presente este cuadro resumen para que sus estudiantes diferencien los datos y solicite que den un ejemplo de cada tipo.



RECURSOS DIDÁCTICOS

FICHAS de 1° a 4° Básico.

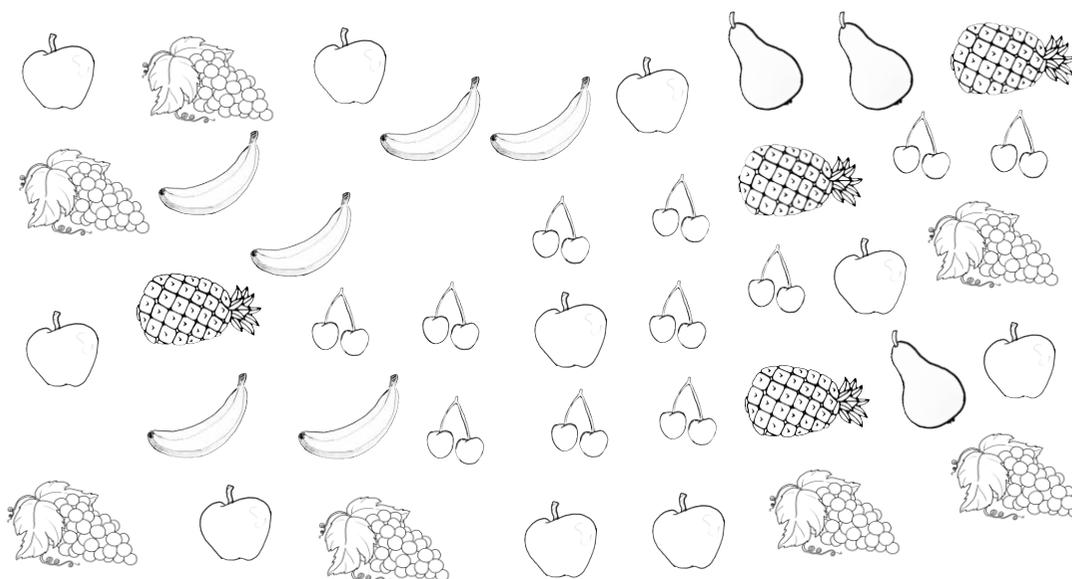
DESARROLLO

1° BÁSICO

Objetivo de la clase

Construir, leer e interpretar pictogramas.

Comience con una actividad que permita a sus estudiantes contar objetos (use láminas con objetos dibujados o reales, como contar las sillas, las mesas etc., de la escuela). Por ejemplo, pregunte por la fruta que más les gusta, como en el ejemplo.



La idea es que utilicen estrategias de conteo y si presentan dificultades, indique que marquen la fruta dibujada y elijan una. Luego, dé indicaciones para que organicen los datos en una tabla de conteo.

Por ejemplo:

FRUTA	CONTEO	CANTIDAD DE FRUTA

Si pone en situaciones de conteo a sus estudiantes, otórgueles una forma para registrar los datos, como las tablas de conteo y de frecuencias. Indique que utilicen rayas, círculos, triángulos, cuadrados, visto bueno; cualquier marca que les permita llevar el registro.

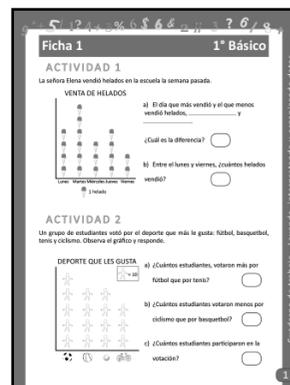
Por ejemplo:

Silla	Mesa del estudiante	Mesa del profesor	Pizarrón

Posteriormente pregunte, ¿cuántas mesas de estudiantes hay en total? ¿Cuántos pizarrones hay en la escuela? Etc. Solicite que escriba el símbolo numérico en una tabla de frecuencias, como la siguiente:

MATERIALES DE LA ESCUELA	CANTIDAD
SILLA	
MESA DE ESTUDIANTE	
MESA DEL PROFESOR	
PIZARRÓN	

Finalmente, solicite que realicen las actividades de la **FICHA 1** y **FICHA 2**. Si sus estudiantes no leen, entregue las instrucciones y lea los enunciados. Motívelos, permanentemente, para que lean todos los elementos del gráfico. Pregunte, ¿de qué se trata el tema? ¿Qué significa el símbolo? ¿A cuántas unidades equivale el dibujo del helado? ¿A uno, dos o cinco unidades? ¿A qué se refiere el título del gráfico? ¿Cuáles son los datos que observas en el eje vertical?



Muestre cada elemento del gráfico, señale su significado y forma de presentar la información.

En este curso es importante lograr que sus estudiantes adquieran una comprensión lectora de los gráficos (textos discontinuos) e iniciar la comparación, utilizando el conteo y no la operación aritmética. Si alguno de sus estudiantes utiliza la operación aritmética para comparar, no lo limite y use números que sean sin reservas.

2° BÁSICO

Objetivo de la clase

Construir, leer e interpretar pictogramas con escala y gráficos de barra simple.

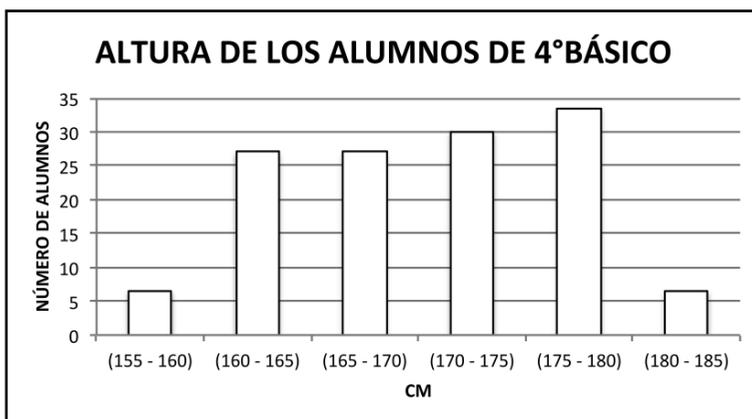
Constata si sus estudiantes saben comparar con uso de las operaciones; para ello, plantee preguntas como: ¿cuántos lápices más, tienes tú que tu compañero de curso? ¿Cuántos lápices menos, tienes tú que tu compañero de curso? ¿Cuántos cuadernos tienes? ¿Cuántos cuadernos tiene tu compañera de curso? ¿Cuál es la diferencia entre ambas cantidades?

Para comparar debe emplear en los enunciados los términos **“cuánto más o cuanto menos”** **“cuál es la diferencia”**, para que utilicen la suma o la resta para calcular, en forma escrita o cálculo mental.

Posteriormente, indague y propicie que sus estudiantes lean todos los elementos del gráfico.

Muestre cada elemento del gráfico, señale su significado y forma de presentar la información.

Dé un ejemplo para explicar y describir lo elementos del gráfico.



Pida que realicen las actividades de la **FICHA 1** y **FICHA 2**. Cuando sus estudiantes respondan a la comparación de los datos pregunte, ¿qué operación debes realizar? ¿Una suma o resta? Si alguna o alguno no lo sabe hacer, motive el cálculo mental o el conteo en los pictogramas. Solicite que comparen sus respuestas, compartan las soluciones y se autocorrijan entre sí.

SABOR DE HELADO	CANTIDAD
CHOCOLATE	4
VANILLA	8
FRUTILLA	4

4) ¿Cuántos estudiantes fueron encuestados?

5) ¿Cuántos estudiantes prefieren de chocolate?

6) ¿Cuántos estudiantes prefieren de vainilla?

7) ¿Cuántos estudiantes prefieren de frutilla?

MASCOTA	NÚMERO
Perro	14
Gato	10
Hamster	8
Pájaro	6
Reptil	4
Pequeño animal	2
Otro	2

8) ¿Cuál es la mascota más preferida?

9) ¿Cuántos votaron por la mascota más preferida?

10) ¿Cuál es la mascota menos preferida?

11) ¿Cuántos votaron por la mascota menos preferida?

3º BÁSICO

Objetivo de la clase

Construir, leer e interpretar pictogramas y gráficos de barra simple con escala, de acuerdo a información recolectada o dada.

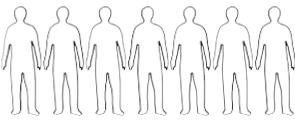
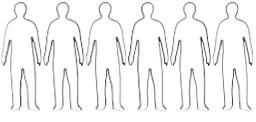
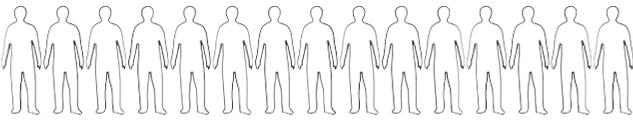
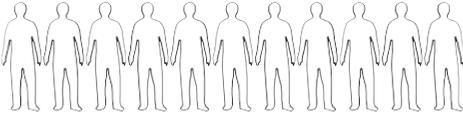
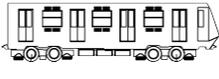
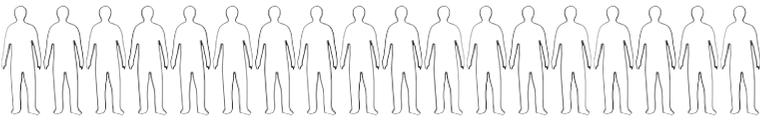
Presente una tabla con datos ficticios o reales, por ejemplo:

COLECTA PARA LA TELETÓN	3º BÁSICO	4º BÁSICO	5º BÁSICO	6º BÁSICO
	\$580	\$750	\$920	\$670

Pregunte, ¿cuánto dinero han reunido, en total, los 4 cursos? ¿Cuál es el curso que más dinero reunió? ¿Cuál es el curso que menos dinero reunió? Entre el curso que más y menos dinero reunieron, ¿cuál es la diferencia?, etc.

Para verificar la comprensión y el significado de este tipo de textos o gráficos, pregunte utilizando un gráfico ficticio o real, ¿cuál es el título del gráfico? ¿De qué se tratan los datos del gráfico? ¿A cuántas personas equivale el símbolo? ¿Cuáles son los medios de transporte que usan las personas para ir al trabajo?

FORMA DE TRASLADO AL LUGAR DE TRABAJO

 Caminando	
 En auto	
 En bus	
 En bicicleta	
 En metro	
 Cada  representa 10 trabajadores.	

Motive, permanentemente, la interpretación, descripción verbal de los elementos que componen el gráfico y que sean relativos a fenómenos familiares o cotidianos.

Solicite que realicen las actividades de la **FICHA 1** y **FICHA 2**. Inste a sus estudiantes para que lean e interpreten la información; para ello, solicítele que argumenten la falsedad o veracidad de ciertas afirmaciones, confrontando las respuestas con los datos de los gráficos. Motíveles para que comparen sus respuestas, compartan las soluciones y se autocorrijan.

Ficha 1 3° Básico

ACTIVIDAD 1
Don Julio registra la venta de frutas del día.



Marca falso o verdadero la afirmación y argumenta tu respuesta.

a) Don Julio vendió durante la semana, aproximadamente, 100 kilogramos de fruta.

b) Don Julio vendió 10 kilogramos más de plátanos que de frutillas.

Ficha 2 3° Básico

ACTIVIDAD 1
Observa el agua lluvia caída en el pueblo Los Patmoses.



Marca falso o verdadero en cada afirmación y argumenta tu respuesta.

a) En el mes de abril no llovió.

b) En el mes de agosto llovió más que en el mes de julio.

c) Durante esos meses cayeron 240 mm de agua lluvia.

d) En el mes de junio hubo 20 mm menos de agua caída, que en el mes de julio.

4° BÁSICO

Objetivo de la clase

Leer e interpretar pictogramas y gráficos de barra simple con escala y comunicar conclusiones.

Pregunte a sus estudiantes, ¿cuál es el mejor compañero o compañera del curso? Presente una tabla con los nombres de todas y todos los estudiantes y realice la votación, usando un papel para que escriban los nombres en secreto.

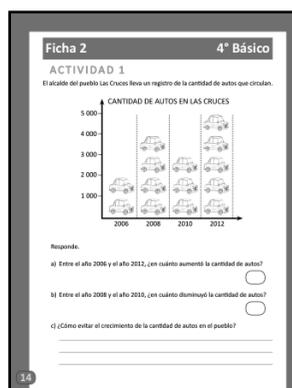
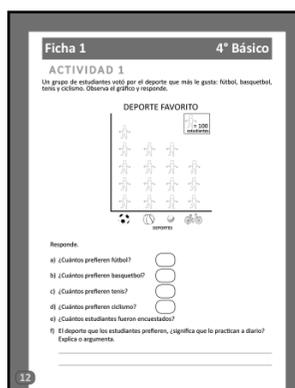
Posteriormente, regístrelos en la tabla, lea en voz alta los nombres y escriba una raya o un visto bueno frente a cada nombre. Indique a sus estudiantes que cuenten las rayas y escriban los números que representan las cantidades de votos.

A continuación pregunte, ¿quién ganó la votación? ¿Por cuántos votos? ¿Quién salió en segundo lugar? ¿Por cuántos votos menos? Etc. Permita la lectura de las tablas y a continuación, oriente a sus estudiantes a una reflexión o conclusión; para ello pregunte, la persona que ganó la elección, ¿representa a la o el mejor compañero de curso? ¿Por qué? La votación, ¿fue muy dispersa o hubo un elegido o elegida, claramente? Etc.

Dé tiempo para que argumenten y se expliquen con sus ideas.

Para lograr que sus estudiantes obtengan conclusiones en tablas y gráficos, debe formular algunas preguntas que logren extraer la información implícita y explícita de los gráficos y tablas (textos discontinuos), producir una interacción comunicacional entre sus estudiantes y la o el profesor con las y los estudiantes.

A continuación, solicite que realicen las actividades de la **FICHA 1** y **FICHA 2**. Motíuelos a que lean y compartan las respuestas. Finalmente, en el momento de las conclusiones de los datos presentados, dé la instrucción que, primero, escriban sus ideas y posteriormente, verbalicen sus ideas y conclusiones a través de un determinado proceso de razonamiento, conjuntamente con las demás competencias comunicativas, en la construcción y extracción del significado de los gráficos presentados.



Al final, promueva que sus estudiantes comparen las respuestas, compartan las soluciones y se autocorrijan.

CIERRE

Pida a sus estudiantes que se ubiquen en círculo para realizar la reflexión, análisis y la síntesis de la clase. Pregunte, ¿qué tipo de gráficos usaron para representar datos? ¿Qué tipo de datos representaron? ¿Los datos son cualitativos o cuantitativos? Si no lo recuerdan, explique la diferencia entre estos dos tipos de datos.

Finalmente, pregunte a sus estudiantes y resuma con ellos.

- ¿Qué aprendieron hoy? ¿Qué son los pictogramas? ¿Qué escala utilizaron con los símbolos de los pictogramas? Pida que expliquen y argumenten, dando tiempo para ello, respetando el nivel de logro alcanzado o el curso.
- ¿Cuál fue la mayor dificultad que tuvieron para resolver las actividades de las fichas? ¿Para qué sirven estas materias? Etc.
- Motive la reflexión y anote en el pizarrón las ideas y que resuman en su cuaderno.

OBSERVACIONES ADICIONALES

INFORMACIÓN DIDÁCTICA O CONCEPTUAL

Las habilidades trabajadas son la **lectura e interpretación** de pictogramas y gráficos de barras simples en 4° Básico.

Toda persona debiera poder leer críticamente los gráficos estadísticos que encuentra en la prensa, internet, medios de comunicación y trabajo profesional. Esto supone no solo la lectura literal del gráfico, sino identificar las tendencias y variabilidad de los datos y obtener conclusiones. Es por ello que con las y los estudiantes se debe promover este tipo de lecturas e interpretaciones con buenas preguntas y reflexión sobre los datos en su conjunto; realizando una lectura global de los datos y el inicio de una lectura crítica. Asimismo, deben conocer los convenios de construcción de los diferentes tipos de gráficos y ser capaces de construir, correctamente, un gráfico sencillo, comprender las palabras escritas en el gráfico, el título, las etiquetas de los ejes y de las escalas que proporcionan la clave necesaria para comprender las relaciones representadas.

SUGERENCIAS PARA LA RETROALIMENTACIÓN

La o el docente debe tener presente, al momento de gestionar estas clases, enfatizar en que el gráfico incluye los ejes, escalas y marcas de referencia en cada eje. Como también la información sobre las unidades de medida de las magnitudes representadas. Puede haber diferentes tipos de marcos y sistemas de coordenadas (cartesianas bidimensionales, multidimensionales, polares, etc..).

También debe tener en cuenta que las habilidades de comprensión lectora están presentes en este tipo de textos (los gráficos), ya que la extracción de datos, consiste en poner en relación un elemento de un eje con el de otro eje. Por ejemplo, en un gráfico de barras simples es leer la frecuencia asociada a un valor de la variable y para asegurarse de esto, pregunte y vuelva a preguntar; muestre las barras y la altura de ellas en relación al eje vertical.

SUGERENCIAS RECURSOS DIDÁCTICOS

Use el Texto Escolar entregado por el Ministerio de Educación, según el tema desarrollado para reforzar las actividades.

CLASE 5

5° Y 6° BÁSICO

INICIO

CONOCIMIENTOS PREVIOS

- Conteo de 10 en 10, de 100 en 100, de 1 000 en 1 000 objetos.
- Construcción de preguntas.
- Organización de datos en tablas simples.
- Ordenar en forma creciente o decreciente, números de 4 o más cifras.
- Identificar el valor posicional de dígitos de la familia de los miles.

MOTIVACIÓN

Forme un grupo con sus estudiantes de 5° y 6° Básico y presente los datos del Censo 2012.

POBLACIÓN RESIDENTE

REGIÓN	Censo 1982	Censo 1992	Censo 2002	Censo 2012 (preliminar)
I De Tarapacá	122.729	163.404	236.021	298.257
II De Antofagasta	341.436	408.874	481.931	542.504
III De Atacama	184.129	229.154	253.205	290.581
IV De Coquimbo	420.113	501.795	603.133	704.908
V De Valparaíso	1.209.929	1.373.095	1.530.841	1.723.547
VI Del Libertador General Bernardo O'Higgins	585.208	690.751	775.883	872.510
VII Del Maule	729.942	832.447	905.401	963.618
VIII Del Biobío	1.517.226	1.729.209	1.859.546	1.965.199
IX De La Araucanía	689.706	777.788	867.351	907.333
X De Los Lagos	541.980	616.682	712.039	785.169
XI Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo	66.292	78.666	89.986	98.413
XII De Magallanes y de la Antártica Chilena	130.899	141.818	147.533	159.102
Metropolitana de Santiago	4.316.113	5.220.732	6.045.532	6.683.852
XIV De los Ríos	307.052	328.479	354.271	363.887
XV De Arica y Parinacota	152.406	172.669	188.463	213.595
TOTAL PAÍS	11.323.160	13.264.563	15.051.136	16.575.475

FUENTE: ine.cl

Formule preguntas como:

- entre el año 1982 y 2012, ¿en cuánto aumentó la población de Chile?
- ¿cuál de las regiones aumentó más su población entre los años 1982 y 2012?
- ¿cuál de las regiones no aumentó su población entre los años 1982 y 2012?

Dé tiempo para que sus estudiantes comparen los datos y realicen las respectivas operaciones aritméticas o estimen con cálculo mental.

RECURSOS DIDÁCTICOS

FICHAS de 5° a 6° Básico.

Una hoja con los datos de Censo 2012.

DESARROLLO

5° BÁSICO

Objetivo de la clase

Utilizar diagramas de tallo y hojas para representar datos provenientes de muestras aleatorias.

Verifique si sus estudiantes saben ordenar números de cuatro o más cifras; por ejemplo, escriba algunos datos de los habitantes de Chile y que los ordenen en forma creciente o decreciente, según el Censo 2012, preliminar.

POBLACIÓN RESIDENTE

REGIÓN	Censo 1982	Censo 1992	Censo 2002	Censo 2012 (preliminar)
I De Tarapacá	122.729	163.404	236.021	298.257
II De Antofagasta	341.436	408.874	481.931	542.504
III De Atacama	184.129	229.154	253.205	290.581
IV De Coquimbo	420.113	501.795	603.133	704.908
V De Valparaíso	1.209.929	1.373.095	1.530.841	1.723.547
VI Del Libertador General Bernardo O'Higgins	585.208	690.751	775.883	872.510
VII Del Maule	729.942	832.447	905.401	963.618
VIII Del Biobío	1.517.226	1.729.209	1.859.546	1.965.199
IX De La Araucanía	689.706	777.788	867.351	907.333
X De Los Lagos	541.980	616.682	712.039	785.169
XI Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo	66.292	78.666	89.986	98.413
XII De Magallanes y de la Antártica Chilena	130.899	141.818	147.533	159.102
Metropolitana de Santiago	4.316.113	5.220.732	6.045.532	6.683.852
XIV De los Ríos	307.052	328.479	354.271	363.887
XV De Arica y Parinacota	152.406	172.669	188.463	213.595
TOTAL PAÍS	11.323.160	13.264.563	15.051.136	16.575.475

A continuación pregunte, ¿cuál es la región con mayor población en Chile? ¿Cuál es la región con menor población en Chile? ¿Se repiten en el Censo año 2002 las mismas regiones con mayor o menor población? Solicite que ordenen en forma creciente los datos del Censo 2002. Para complementar, pregunte por el valor posicional de cada dígito en los números; por ejemplo: la región De Los Ríos tiene una población de 213 595 habitantes, ¿cuál es el valor del dígito 2 en el número? Dé tiempo a sus estudiantes para que analicen los datos de la tabla y escriban en su cuaderno los datos ordenados en forma creciente o decreciente.

A continuación, solicite que realicen las actividades de la **FICHA 1**. En ellas deben ordenar en forma creciente los datos (kilogramos y años) y completar el diagrama de hoja para cada una de las actividades propuestas.

Es importante explicar el significado de un diagrama de tallo y hojas.

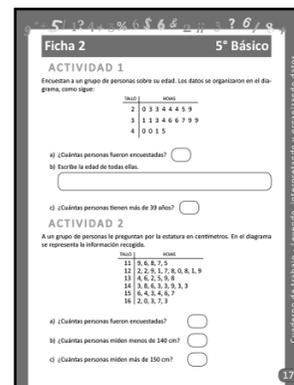
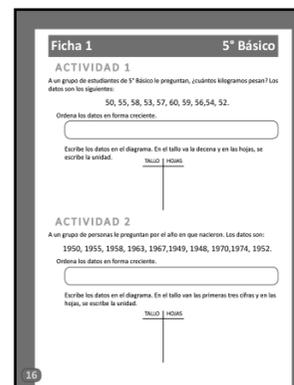
Diagrama de tallo y hojas, es un diagrama donde cada valor de los datos es dividido en una hoja (normalmente el último dígito) y un "tallo", (los otros dígitos).

Por ejemplo, el dato "43" sería dividido en "4" (tallo) y "3" (hoja).

Los valores del "tallo" se escriben hacia abajo y los de la "hoja" ubicados a la derecha (o izquierda) de los valores del tallo.

En las actividades de la **FICHA 2**, deben leer datos organizados en un diagrama y responder preguntas del tipo, ¿cuántas personas fueron encuestadas? ¿Cuántas personas cumplen con un atributo? Etc.

Motívelos para que comparen su respuesta y compartan las soluciones y se autocorrijan.



6º BÁSICO

Objetivo de la clase

Comparar distribuciones de dos grupos, usando diagramas de puntos y de tallo y hojas.

Comience con una tabla de datos con dos variables, ficticia o verdadera. Por ejemplo, para promover la comparación entre datos, pregunte si la industria A vendió más artefactos que la industria B. Pida explicar y argumentar su respuesta, según la tabla siguiente:

NÚMERO DE ARTEFACTOS VENDIDOS

MES	INDUSTRIA A	INDUSTRIA B
ENERO	804	800
FEBRERO	877	874
MARZO	904	865
ABRIL	810	854
MAYO	903	915
JUNIO	866	812

Dé tiempo para que puedan realizar las comparaciones de los datos, usando las operaciones aritméticas o estimando en forma mental, para establecer cuál fue la industria que vendió más o menos artefactos.

Inicie la actividad explicando el significado de diagrama de tallo y hojas. En este diagrama, cada valor de los datos es dividido en una “hoja” (normalmente el último dígito) y un “tallo” (los otros dígitos). Por ejemplo, “877” sería dividido en “87” (tallo) y “7” (hoja). Los valores del “tallo” se escriben hacia abajo y los de la “hoja”, ubicados a la derecha (o izquierda) de los valores del tallo.

A continuación, solicite que resuelvan los ejercicios de la **FICHA 1** y **FICHA 2**; motive a sus estudiantes para que compartan las respuestas y puedan autocorregirse.

Posteriormente, pida que utilicen el diagrama de tallo y hojas para representar la misma información dada en la tabla anterior, en su cuaderno. Puede pedir que dibujen dos diagramas, uno que presente la venta de la industria A y el otro, para la industria B. Revise los cuadernos para verificar que elaboraron en forma correcta el diagrama.

Ficha 1 6° Básico

La profesora organizó los puntajes de la prueba de Matemática de dos cursos. Observa los diagramas de tallo y responde.

Tallos	Hoja	Tallos	Hoja
1	1 2 3 4 5 6 7 8	1	0 1 2 3 3 4 7 9
2	0 1 2 4 5 6 7 8	2	2 2 4 5 6 7
3	1 3 5 7 9	3	0 2 2 4 7 9 9
4	0 1 2 4 6 8	4	0 1 3 4 4 5 8 8 8

a) ¿Cuál es el curso con mejor puntaje?

b) ¿Cuál es el menor puntaje en A? ¿Cuál es el mayor puntaje? y

c) ¿Cuál es el menor puntaje en B? ¿Cuál es el mayor puntaje? y

d) ¿Cuántos estudiantes están sobre 30 puntos en cada curso?
 estudiantes en A estudiantes en B

e) ¿Puedes decir cuál es el curso que obtuvo mejor resultado en la prueba? Argumenta tu respuesta.

f) Si el profesor pone la nota 0,5 en 30 puntos, ¿cuántos estudiantes estarán bajo esa nota en ambos cursos?

Ficha 2 6° Básico

Observa los diagramas de tallo que presentan el peso de los estudiantes de dos cursos.

Tallos	Hoja	Tallos	Hoja
3	0 0 1 3 4 5 9	3	1 3 4 5 9
4	1 2 3 4 5 8 9	4	0 0 1 3 4 5 8 9
5	5 6 7 8 9	5	5 6 7 8 9
6	0 2 3 5 6 7	6	0 2 3 5 6 7

Responde y argumenta tu respuesta.

a) ¿A cuál curso pertenece el estudiante con menor peso?

b) ¿A cuál curso pertenece el estudiante con mayor peso?

c) ¿Cuántos estudiantes están sobre 60 kilogramos en cada curso?
 estudiantes en A estudiantes en B

d) ¿Dónde se agrupa la mayor cantidad de estudiantes de cada curso? Indica entre qué pesos.

CIERRE

Pida a sus estudiantes que se agrupen en círculo para realizar la reflexión, análisis y síntesis de la clase. Pregunte, ¿qué tipo de gráficos usan para representar los datos? ¿Qué tipo de datos representan? ¿Los datos son cualitativos o cuantitativos? ¿Qué parte del número se pone en el tallo? ¿Y en la hoja? Si no recuerdan la información, explique nuevamente, en forma detallada.

Concluya la clase preguntando a sus estudiantes y resumiendo con ellos.

- ¿Qué aprendieron hoy? ¿Qué son los diagramas de tallo y hojas? ¿Qué tipo de datos representan con este diagrama? Motívelos para que expliquen y argumenten, dándoles tiempo para ello, respetando el nivel de logro alcanzado o el curso de sus estudiantes.
- ¿Cuál fue la mayor dificultad que tuvieron para resolver las fichas? ¿Para qué sirven estas materias?, etc.
- Anote en el pizarrón las ideas y que las resuman en su cuaderno.

OBSERVACIONES ADICIONALES

INFORMACIÓN DIDÁCTICA O CONCEPTUAL

El diagrama de tallo y hojas es similar a un histograma (datos cuantitativos), debido a que los valores de los datos se presentan en intervalos y se despliegan en barras. Sin embargo, de un diagrama de tallo y hoja se puede rescatar más información de los dígitos de cada uno de los números como también observar si algún valor es identificado como atípico.

Los valores de los datos se utilizan para efectuar tal ordenación. El tallo se forma con el o los primeros dígitos del dato, mientras que la hoja se forma con los dígitos siguientes. Por ejemplo, el valor numérico 458 se dividiría en 45 (tallo) 8 (hoja).

Estos diagramas permiten visualizar los datos de muestras pequeñas o grandes, como un todo y destacar las características del grupo, tales como la:

- simetría del conjunto de datos.
- variabilidad de los datos.
- concentración de los datos.
- brecha entre los datos.

SUGERENCIAS PARA LA RETROALIMENTACIÓN

Tenga presente que, al momento de gestionar estas clases, debe enfatizar que este gráfico permite visualizar la distribución de los datos y el comportamiento, en su conjunto. Puede haber distintos tipos de comportamientos y para que sus estudiantes lo perciban cabalmente, pregunte ¿dónde se concentran, en su mayoría, los datos? ¿Hay simetría en el comportamiento de los datos? Recuerde que las habilidades de comprensión lectora están presentes en este tipo de textos (los gráficos), ya que consiste en poner en relación un elemento llamado tallo con los dígitos que son hojas.

SUGERENCIAS RECURSOS DIDÁCTICOS

Use el Texto Escolar entregado por el Ministerio de Educación, según el tema desarrollado para reforzar las actividades.

INICIO

CONOCIMIENTOS PREVIOS

- Conteo de 1 en 1, de 2 en 2, de 5 en 5, de 10 en 10, de 100 en 100 objetos.
- Construcción de preguntas.
- Organización de los datos en tablas simples.

MOTIVACIÓN

Inicie la actividad, proponiendo a sus estudiantes de 1° a 3° Básico que elaboren un proyecto, planteando una pregunta que permita recoger datos cuantitativos o cualitativos. Se sugiere, por ejemplo, entregar una lista de categorías y que las clasifiquen (en cuantitativas o cualitativas) y que, a partir de esta información, construyan una pregunta para aplicarlas a sus estudiantes de un curso o de toda la escuela:

- estatura de las personas.
- masa de las personas (peso).
- mascota que tiene cada estudiante.
- meses del año en que nacieron.
- cantidad de hermanos.
- edad de las personas.
- color de ojos.
- color de pelo.
- fruta favorita de cada estudiante.
- número de zapato que tiene cada estudiante.

Dé tiempo para que elaboren la pregunta. Si alguna o algún estudiante todavía no lee, motíVELO para que lo haga en forma oral y una o un compañero de un curso superior lo ayude.

También proponga una tabla para realizar el conteo y determinar las frecuencias de los datos (las veces que se repite el dato).

RECURSOS DIDÁCTICOS

- FICHAS de 1° a 3° Básico.

DESARROLLO

1° BÁSICO

Objetivo de la clase

Construir, leer e interpretar pictogramas.

A partir de la pregunta que las y los estudiantes construyen para recoger los datos, dé las instrucciones para que lleven a cabo el registro y conteo. Para ello, se sugiere entregar la tabla o dibujarla en el pizarrón, para que sus estudiantes la utilicen al momento de encuestar a sus compañeros o compañeras de curso o de la escuela.

Por ejemplo, dibuje una tabla e intencione el conteo de 1 en 1, de 2 en 2, de 5 en 5 y de 10 en 10:

DATOS	CONTEO	FRECUENCIA
Dato 1		10
Dato 2		16
Etc...		

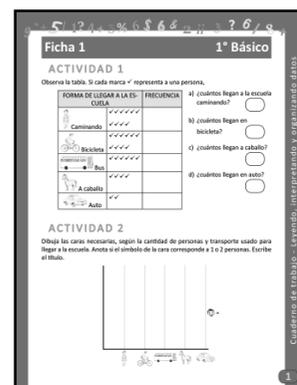
Es importante que tenga en cuenta que las y los estudiantes de este curso, solo deben contar y usar números hasta 100. Es por esto que, controle la muestra (una cantidad pequeña de encuestados), que sus estudiantes considerarán, especialmente, para facilitar la gráfica en los pictogramas.

Posteriormente al recuento pregunte, ¿cuántos estudiantes tienen los ojos café? (por ejemplo); de esta manera propicia el conteo y la escritura del símbolo numérico en la columna de las frecuencias.

A continuación, solicite que en una hoja cuadrículada construyan el pictograma; dé las instrucciones precisas y de a una para que sus estudiantes no se confundan.

Sugerencias

- Privilegie datos cualitativos que puedan ser representados por un símbolo.
- Pregunte por la cantidad de datos. Idealmente que no superen más de 50 datos.
- Utilice un símbolo pertinente al tema o que identifique el tema; o use círculos, triángulos o cuadrados con el significado de la cantidad y la escala 1, 2, 5 o 10 unidades.
- Con una regla, dibuje los ejes horizontal y vertical, rotúelos según la característica de los datos o la categoría.
- Ponga el título al gráfico. Una frase que sintetice el tema o la pregunta. Por ejemplo: color de ojos de las y los estudiantes de 5° Básico.
- El gráfico debe tener medidas proporcionadas, es por esto que deben dibujar en una hoja cuadrículada.



Pida que, entre ellos, revisen y verifiquen si se entiende el gráfico y se puede leer.

Solicite que realicen las actividades de la **FICHA 1** y **FICHA 2**. Lea las instrucciones y preguntas.

Cuando dibujen las caras en el pictograma, no se preocupe del tamaño, lo importante es que dibujen la cantidad de caritas, la que depende de la escala utilizada y de la tabla adjunta de datos.



2° BÁSICO

Objetivo de la clase

Construir, leer e interpretar pictogramas con escala y gráficos de barra simple.

A partir de la pregunta que sus estudiantes construyen para recoger los datos, dé las instrucciones para llevar a cabo el registro y conteo. Para ello se sugiere entregar la tabla o dibujarla en el pizarrón, para que la utilicen al momento de encuestar a sus compañeros o compañeras de curso o de la escuela.

Por ejemplo, dibuje una tabla e intencione el conteo de 5 en 5, de 10 en 10 y de 100 en 100:

DATOS	CONTEO	FRECUENCIA
Dato 1		10
Dato 2		16
Etc...		

Recuerde que las y los estudiantes de este curso, solo deben contar y usar números hasta 1 000; por lo tanto, controle la muestra (una cantidad pequeña de encuestados), que sus estudiantes considerarán, especialmente, para facilitar la gráfica (pictograma).

Posterior al recuento, pregunte ¿cuántos estudiantes tienen los ojos café? (por ejemplo); de esta manera intenciona el conteo y la escritura del símbolo numérico en la columna de las frecuencias.

A continuación, solicite que, en una hoja cuadrículada, construyan el pictograma entregando las instrucciones precisas y de a una para que sus estudiantes no se confundan.

Se sugieren las siguientes instrucciones:

- privilegie los datos cualitativos que pueden ser representados por un símbolo o dibujo.
- pregunte por la cantidad de datos. Idealmente que no superen más de 50 datos.
- pida que utilicen un símbolo pertinente o que identifique al tema como círculos, triángulos o cuadrados, con el significado de la cantidad y la escala 1, 2, 5 o 10 unidades.
- que dibujen con una regla los ejes horizontal y vertical, los rotulen según la característica de los datos o la categoría.

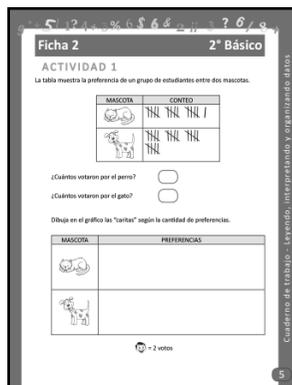
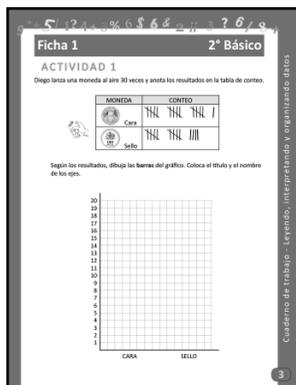
- que pongan el título del gráfico. Una frase que sintetice el tema o la pregunta. Por ejemplo, color de ojos de 5° Básico.

Para construir los gráficos de barras simples se sugieren las siguientes instrucciones:

- que dibujen con una regla los ejes horizontal y vertical.
- que rotulen el eje vertical (frecuencias) y horizontal (datos) con un nombre que describa la categoría. Por ejemplo: meses, años, edades, peso en kg, etc.
- oriente la escala en el eje vertical, de acuerdo al mayor valor de la frecuencia, se divide en partes iguales las marcas del eje. Por ejemplo: si el mayor valor de la frecuencia es 2 560, conviene hacer la escala de 500 en 500 o de 1 000 en 1 000.
- que escriban el título del gráfico. Por ejemplo, estaturas de estudiantes de 5° Básico.

Pida que, entre ellos, revisen y verifiquen si se entiende el gráfico y se puede leer.

Luego de terminada la actividad solicite a sus estudiantes que realicen las actividades de la **FICHA 1** y **FICHA 2**. Lea las instrucciones y preguntas. Insista en que observen la frecuencia mayor y desde ahí determinen la escala a utilizar en el eje vertical.



3° BÁSICO

Objetivo de la clase

Construir, leer e interpretar pictogramas y gráficos de barra simple con escala, de acuerdo a información recolectada o dada.

A partir de la pregunta, pida a sus estudiantes que construyan para recoger los datos, dé las instrucciones para que lleven a cabo el registro y conteo. Para ello se sugiere entregar la tabla o dibujarla en el pizarrón, para que sus estudiantes la utilicen al momento de encuestar a sus compañeros o compañeras de curso o de la escuela.

Por ejemplo, dibuje una tabla e intencione el conteo de 5 en 5, de 10 en 10 y de 100 en 100:

DATOS	CONTEO	FRECUENCIA
Dato 1		10
Dato 2		16
Etc...		

Recuerde que las y los estudiantes de este curso solo deben contar y usar números hasta 1 000; por ello la muestra (una cantidad pequeña de encuestados) que considerarán, especialmente para facilitar la gráfica en los pictogramas.

Posteriormente al recuento, pregunte ¿cuántos estudiantes tienen los ojos café? (por ejemplo); de esta manera intenciona el conteo y la escritura del símbolo numérico en la columna de las frecuencias.

A continuación, solicite que en una hoja cuadrículada construyan el pictograma; dé las instrucciones precisas y de a una para que sus estudiantes no se confundan.

Se sugieren las siguientes instrucciones:

- privilegie datos cualitativos que puedan ser representados por un símbolo.
- pregunte por la cantidad de datos. Idealmente que no superen más de 50 datos.
- pida que utilicen un símbolo pertinente al tema o que identifique el tema como círculos, triángulos o cuadrados con el significado de la cantidad y la escala 1, 2, 5 o 10 unidades.
- pida que con una regla dibujen los ejes horizontal y vertical, los rotulen según la característica de los datos o la categoría.
- que escriban el título del gráfico. Una frase que sintetice el tema o la pregunta. Por ejemplo, color de ojos de 5° Básico.

Para construir los gráficos de barras simples se sugieren las siguientes instrucciones:

- dibujar con una regla los ejes horizontal y vertical.
- rotular el eje vertical (frecuencias) y horizontal (datos) con un nombre que describa la categoría. Por ejemplo: meses, años, edades, peso en kg, etc.
- orientar la escala en el eje vertical, de acuerdo al mayor valor de la frecuencia, se divide en partes iguales las marcas del eje. Por ejemplo, si el mayor valor de la frecuencia es 2 560, conviene hacer la escala de 500 en 500.
- escribir el título del gráfico. Por ejemplo, estaturas de estudiantes de 5° Básico.

Pida que entre ellos se revisen verificando si entienden el gráfico y si lo pueden leer.

Luego de terminada la actividad, solicite a sus estudiantes que realicen las actividades de la **FICHA 1** y **FICHA 2**. Lea las instrucciones y preguntas. Insista en que observen la frecuencia mayor y de ahí determinen la escala que utilizarán en el eje vertical en las actividades que no están dadas.

Motívelos para que se revisen entre ellos y compartan las respuestas a las actividades.

Ficha 1 3° Básico

ACTIVIDAD 1

Paula hizo una pregunta a sus amigos sobre la película favorita. Observa la tabla con los datos obtenidos y construye el gráfico de barras simples.

TIPO DE PELÍCULA	FRECUENCIA
aventura	8
animados	5
ciencia ficción	5
romántica	12

Construye las barras y escribe el título.

Gráfico de barras simple con ejes rotulados: Frecuencia (vertical) y Tipo de película (horizontal). El eje vertical tiene marcas de 0 a 14. El eje horizontal tiene categorías: Animados, Ciencia ficción, Romántica, Aventura.

Ficha 2 3° Básico

ACTIVIDAD 1

Observa la tabla que muestra la preferencia de sabor de helado de un grupo de personas.

SABOR DE HELADO	VOTOS DE PREFERENCIA
CHOCOLATE	14
VANILLA	10
FRUTILLA	6
LUCUMA	4

Usa esta información para completar el pictograma.

ACTIVIDAD 2

Un grupo de amigos votaron por la jefa del grupo. Estos son los votos:

NOMBRE	VOTOS
Francisca	10
Paola	5
Paloma	10
Magdalena	10

Usa la información para completar el pictograma con el dibujo dado.

Cada representa 5 votos.

CIERRE

Reúna a sus estudiantes en círculo y propicie la reflexión y el análisis para hacer la síntesis de la clase. Pregunte, ¿qué tipo de gráficos construyeron? ¿Qué tipo de datos representan en los pictogramas? ¿Qué tipo de datos representan en los gráficos de barras simples? ¿Los datos son cualitativos o cuantitativos? ¿Cómo designan la escala en el eje vertical? Si no lo recuerdan, explique de nuevo, en forma detallada.

Finalmente, para cerrar la clase pregunte a sus estudiantes y resuma con ellos.

- ¿Qué aprendieron hoy? ¿Qué son los pictogramas? ¿Qué tipo de datos se representan con este tipo de gráficos? Motívelos para que expliquen y argumenten, dando tiempo para ello, respetando el nivel de logros alcanzados o curso de sus estudiantes.
- ¿Cuál fue la mayor dificultad que tuvieron para resolver las actividades de las fichas? ¿Para qué sirven estas materias?
- Anote en el pizarrón las ideas y que las resuman en su cuaderno.

OBSERVACIONES ADICIONALES

INFORMACIÓN DIDÁCTICA O CONCEPTUAL

Las habilidades básicas que deben desarrollar en las y los estudiantes son la lectura e interpretación de la información de los resultados de encuestas presentados en reportes periodísticos o investigaciones. Estas habilidades incluyen: organizar datos, construir y presentar tablas y trabajar con distintas representaciones de datos; como también, la comprensión básica de conceptos, vocabulario y símbolos.

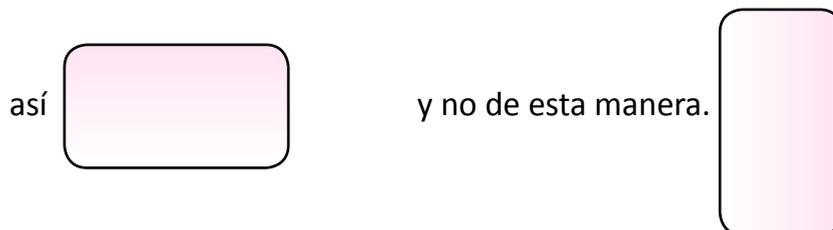
Los inicios del razonamiento estadístico consisten en hacer interpretaciones basadas en un conjunto de datos, representar o resumirlos. Al mismo tiempo, involucra las relaciones entre conceptos o combinación de ideas sobre los datos y probabilidades. Razonar, en este sentido, significa comprender y ser capaz de explicar procesos estadísticos e interpretar, de manera global, los resultados estadísticos.

El inicio de las habilidades estadísticas incluye la construcción de tablas y gráficos, que debe ser guiada para más adelante, perfeccionar las exigencias de construcción para terminar con el uso de un software como Excel.

SUGERENCIAS PARA LA RETROALIMENTACIÓN

La gestión de estas clases, exige enfatizar que estos tipos de gráficos son más adecuados para un determinado tipo de dato (cualitativo y cuantitativo), que permite visualizar la distribución de los datos y el comportamiento en su conjunto.

Guíe a sus estudiantes en la construcción de los gráficos paso a paso, siguiendo las normas elementales, principalmente, en relación con la escala y la proporcionalidad en la división utilizada en cada uno de los ejes, además del tamaño del gráfico que se vea:



SUGERENCIAS RECURSOS DIDÁCTICOS

Complementar con:

http://www.catalogored.cl/recursos-educativos-digitales/tablas-y-graficos.html?subsector_basica=65&p=3

Use el Texto Escolar entregado por el Ministerio de Educación, según el tema desarrollado para reforzar las actividades.

INICIO

CONOCIMIENTOS PREVIOS

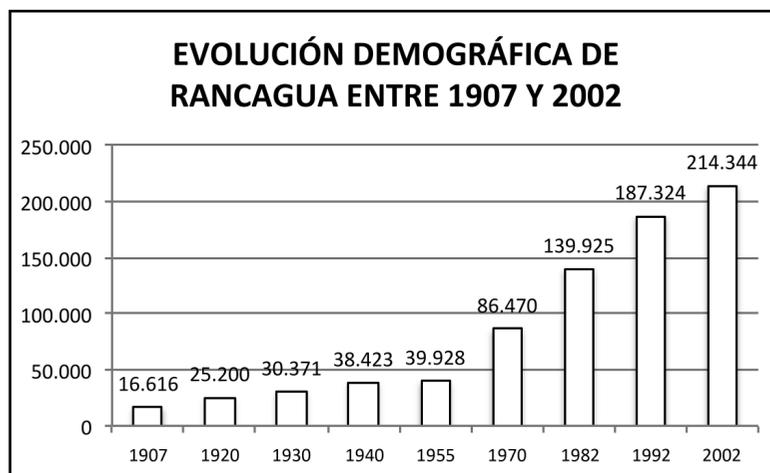
- Organización de datos en tablas simples.
- Lectura e interpretación de datos en tablas y gráficos de barras simples.

MOTIVACIÓN

Solicite a sus estudiantes, con anterioridad, que busquen información en los medios de comunicación escritos, cuyos datos estén presentados en tablas o en gráficos de barras simples. Luego, que expongan estos gráficos y tablas, explicando los temas tratados y lean algunos de los datos presentados por ellos, a las y los demás estudiantes de la sala de clases. De esta manera verificará la calidad de la lectura y de la interpretación de los datos de sus estudiantes.

Si una o un estudiante no tiene acceso a diarios o computadores con internet, presente usted algunos gráficos con temas que le den la oportunidad de reflexionar en la clase con ellos.

Por ejemplo, la evolución de la población en una ciudad de Chile.



FUENTE: ine.cl

RECURSOS DIDÁCTICOS

- FICHAS de 4° Básico.

DESARROLLO

4° BÁSICO

Objetivo de la clase

Leer e interpretar pictogramas y gráficos de barra simple con escala y comunicar conclusiones.

Inicie la actividad presentando, por ejemplo, la boleta de la cuenta de la luz de una familia. Indique a sus estudiantes que observen los últimos 13 meses; pregunte, ¿qué pueden decir

del consumo de energía eléctrica de la familia?



Se sugiere que les dé tiempo para observar y si no responden, dé algunos indicios como por ejemplo: de junio a septiembre ¿cómo fue el consumo? ¿Qué pasa en el mes de octubre, en relación con el mes anterior? Etc. La idea es que sus estudiantes obtengan alguna conclusión respecto al consumo de energía en 13 meses.

En la **FICHA 1** y **FICHA 2**, se pretende que sus estudiantes obtengan conclusiones sobre la información dada en gráficos, interpretando el conjunto de datos en forma global.

Ficha 1 4° Básico

ACTIVIDAD 1
 Observe los siguientes gráficos con las precipitaciones (lluvias) en la isla Juan Fernández e Isla de Pánuco.

Responda:

a) ¿Cuál es la isla con más lluvia durante estos años? ¿Por qué? Argumente tu respuesta.

b) ¿En cuál isla ha disminuido la lluvia, según las precipitaciones del año normal? Explique o argumente tu respuesta.

Ficha 2 4° Básico

ACTIVIDAD 1
 Observe el gráfico de los días de accidentes (sinistros) de tránsito el año 2011.

Responda:

a) ¿Cuáles son los días con mayor cantidad de accidentes de tránsito?

b) ¿Por qué cree que esos son los días de mayor cantidad de accidentes de tránsito?

c) ¿Cómo prevenir los accidentes del tránsito?

Es importante señalar la fuente de dónde provienen los datos y qué tan confiables son. Para ello mencione los organismos como INE, MIDEPLAN, CEPAL, CEP u otros, explicando el significado de las siglas y el rol que cumplen en la sociedad o en el país.

Finalmente, motíuelos para que compartan las respuestas y analicen los distintos gráficos o estímulos dados en las fichas.

CIERRE

Reúna a sus estudiantes y propicie la reflexión y el análisis para hacer la síntesis de la clase.

Pregunte, ¿qué tipo de gráficos observaron? ¿Cuáles fueron las fuentes de información de dónde provenían los datos? ¿Qué tipo de datos analizaron? ¿Qué datos están representados en los gráficos de barras simples? ¿Los datos son cualitativos o cuantitativos?, etc.

Finalmente, pregunte a sus estudiantes y resuma con ellos.

- ¿Qué aprendieron hoy? ¿Qué tipo de gráficos analizaron? ¿Qué tipo de datos presentaron con este tipo de gráficos y cuáles fueron las fuentes de información? Incentívelos para que expliquen y argumenten dándoles tiempo para ello, respetando el nivel de logros alcanzados o el curso. ¿Cuál fue la mayor dificultad que tuvieron para resolver las fichas? ¿Para qué sirven estas materias? Etc.
- Anote en el pizarrón las ideas y que luego resuman en su cuaderno.

OBSERVACIONES ADICIONALES

INFORMACIÓN DIDÁCTICA O CONCEPTUAL

La experiencia que adquieren sus estudiantes al enfrentarse con una variedad de gráficos, les permitirá comprender los valores en los ejes horizontal y vertical, la utilidad de las escalas y cómo representar el cero en una gráfica, entre otros. Asimismo, que las y los estudiantes analicen variados datos de fuentes formales, les permitirá desarrollar el razonamiento estadístico y las habilidades involucradas y reconocer el rol de la estadística en la sociedad, incluyendo sus diferentes campos de aplicación y el modo en que la Estadística ha contribuido a su desarrollo.

SUGERENCIAS PARA LA RETROALIMENTACIÓN

Motive en sus estudiantes el análisis de los distintos tipos de datos y las fuentes de información, contribuyendo efectivamente al desarrollo personal, fomentando un razonamiento crítico, basado en la valoración de la evidencia objetiva, apoyada en los datos, frente a criterios subjetivos. Para lograrlo pregunte, ¿de dónde provienen los datos? ¿Cuáles son las fuentes de información que permiten asegurar la calidad de los datos? Para esto, dé ejemplos sobre encuestas telefónicas o un encuestador que se detiene en una esquina para preguntar sobre algún tema, sin uso de criterios probabilísticos que no permitirán extrapolar el comportamiento de una población.

SUGERENCIAS RECURSOS DIDÁCTICOS

Use el Texto Escolar entregado por el Ministerio de Educación, según el tema desarrollado para reforzar las actividades.

CLASE 6

5° BÁSICO

INICIO

CONOCIMIENTOS PREVIOS

- Operaciones aritméticas: sumar, restar y dividir.

MOTIVACIÓN

Se sugiere situar a sus estudiantes ante la posibilidad de analizar sus notas y obtener los promedios de las distintas asignaturas. Intente que lo hagan solos de lo contrario, orientelos para que lo logren. Para esto, pregunte ¿con que promedio finalizarán el semestre en las asignaturas de Lenguaje y Matemática?

NOTAS PARCIALES DE MATEMÁTICA
Nota 1
Nota 2
Nota 3

Guíe a sus estudiantes para que escriban las notas en una tabla. A continuación, solicite obtener el promedio de las siguientes notas:

$$\text{nota 1} + \text{nota 2} + \text{nota 3} =$$

Luego, que dividan por 3 (pues son tres notas) la suma. Indique a sus estudiantes que realicen este mismo procedimiento con las demás asignaturas. No permita el uso de calculadora, en esta ocasión.

DESARROLLO

5° BÁSICO

Objetivo de la clase

Calcular el promedio de datos e interpretarlo en su contexto.

Detecte el dominio de las operaciones aritméticas con números naturales y decimales.

Por ejemplo, proponga la división $38 : 6 = \bigcirc$ y una suma con números decimales

$$4,5 + 5,6 + 6,7 + 3,8 = \bigcirc$$

Si una o un estudiante no domina las operaciones, refuerce estos procedimientos, utilizando alguna estrategia, como por ejemplo, encolumnar de acuerdo a la coma:

	Unidad	Décimo
	4	5
	5	6
	6	7
+	3	8
	6	3

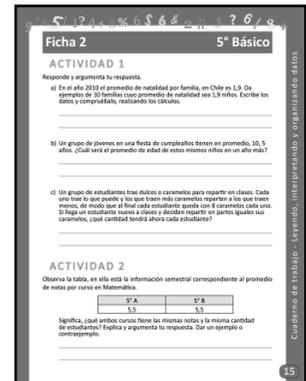
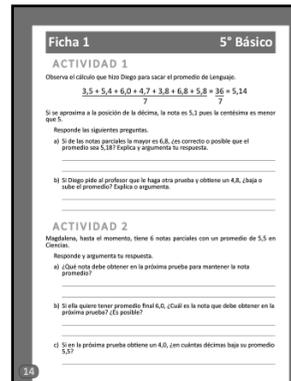
En el caso de la división: $\frac{38}{6} = 6 \frac{2}{6}$ y $\frac{2}{6} = \frac{1}{3} = 0,3$; luego $38 : 6$ es 6,3 o el algoritmo tradicional de la división.

A continuación, solicite que obtengan los promedios o la media aritmética de las asignaturas que tienen notas parciales y proponga una reflexión con ellos, escribiendo en el pizarrón o dictándoles las siguientes preguntas: si tienes un promedio de 4,5 ¿cuál es la nota que debes obtener en la siguiente prueba para alcanzar un promedio sobre 5,0? La idea es que sus estudiantes se den cuenta que la nota siguiente, debe ser distribuida entre las demás notas parciales.

Para aquellos que no comprenden la situación, recuérdelos que se suman los datos y el resultado se divide por la cantidad de datos que tengan; en este caso, se suman las notas parciales y se divide por la cantidad de notas parciales.

Posteriormente, pregunte ¿cuál es la nota que deben obtener en la próxima prueba, para mantener el promedio de 4,5 (a modo de ejemplo)? Sus estudiantes deben darse cuenta que para mantener el promedio, deben obtener la misma nota, es decir 4,5.

Solicite que, cuando respondan la pregunta, verifiquen; es decir, si la nota que dicen cumple con la condición de subir, mantener o bajar el promedio que tenía la o el estudiante. Pregunte, ¿cuál es la operación aritmética que deben realizar para comprobar si mantienen, suben o bajan el promedio? Posteriormente, pida que resuelven las actividades propuestas en la **FICHA 1** y **FICHA 2**, motivándolos a que compartan las respuestas y soluciones.



CIERRE

Reúna al grupo y motive la reflexión y análisis para terminar con la síntesis de la clase. Pregunte, ¿qué significa promedio? ¿Qué operaciones aritméticas deben hacer para calcular el promedio o la media aritmética? ¿Qué tipo de datos utilizaron? ¿Los datos son cualitativos o cuantitativos? Etc.

Finalmente, pregunte a sus estudiantes y resuma con ellos.

- ¿Qué aprendieron hoy? ¿Qué calcularon? ¿Para qué sirve calcular el promedio o media aritmética? Motíuelos para que expliquen y argumenten, dándoles tiempo para ello, respetando el nivel de logros alcanzados o el curso de sus estudiantes.
- ¿Cuál fue la mayor dificultad que tuvieron para resolver las fichas? ¿Para qué sirven estas materias? Etc.
- Anote en el pizarrón las ideas y que las resuman en su cuaderno.

OBSERVACIONES ADICIONALES

INFORMACIÓN DIDÁCTICA O CONCEPTUAL

Las medidas de tendencia central (media, mediana y moda) sirven como puntos de referencia para interpretar un conjunto de datos. En resumen, los propósitos de las medidas de tendencia central son:

- mostrar en qué lugar se ubica la persona promedio o típica del grupo.
- como un método para comparar o interpretar cualquier puntaje o notas en relación con el puntaje central o típico.
- como un método para comparar el puntaje o la nota obtenido por una misma persona, en dos ocasiones diferentes.
- como un método para comparar los resultados medios obtenidos por dos o más grupos.

Las medidas de tendencia central más comunes son:

- la media aritmética: comúnmente conocida como media o promedio. Se representa por \bar{x} .
- la mediana: es el puntaje que se ubica en el centro de una distribución. Se representa como **Md**.
- moda: es el puntaje que se presenta con mayor frecuencia en una distribución. Se representa **Mo**.

SUGERENCIAS PARA LA RETROALIMENTACIÓN

Se sugiere fomentar en las y los estudiantes el análisis de los distintos tipos de datos y la forma de calcular el promedio o media. Esto permitirá que puedan interpretar este parámetro central, en el contexto dado, para comparar dos muestras y darse cuenta que los datos son muy bajos o muy elevados. Para lograr la comprensión e interpretación de este parámetro, promueva actividades que involucren las propiedades, como por ejemplo:

- si multiplican o dividen todos los datos por un mismo número, la media queda multiplicada o dividida por dicho número.
- si suman a todos los datos un mismo número, la media aumentará en dicha cantidad.

Una de las desventajas del uso de la media aritmética es que se afecta por los valores extremadamente grandes o pequeños de la distribución de los datos.

SUGERENCIAS RECURSOS DIDÁCTICOS

Use el Texto Escolar entregado por el Ministerio de Educación, según el tema desarrollado para reforzar las actividades.

INICIO

CONOCIMIENTOS PREVIOS

- Organizar datos en tablas.
- Representar con diagramas de puntos un conjunto de datos.

MOTIVACIÓN

Organice el grupo de estudiantes y solicíteles que, en una tabla, registren las notas de la última prueba de Lenguaje o Matemática. Para ello, proporcione alguna idea de cómo debe ser la tabla:

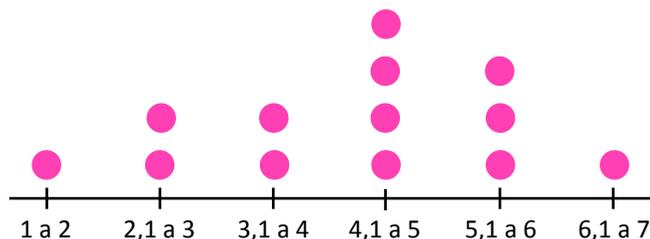
NOTAS	FRECUENCIA
1,0 A 2,0	
2,1 A 3,0	
3,1 A 4,0	
4,1 A 5,0	
5,1 A 6,0	
6,1 A 7,0	

Puede entregar algunas ideas de cómo buscar los datos; por ejemplo, hacer una encuesta a sus compañeros o compañeras de curso y preguntarles, ¿qué nota obtuviste en la última prueba?

A medida que sus compañeras y compañeros de curso responden (si es posible), una o un estudiante lleva una tabla de conteo y otra u otro, obtiene la frecuencia de cada rango de notas.

A continuación, indique a sus estudiantes cómo hacer un diagrama de puntos.

En la hoja cuadrículada del cuaderno, pida que tracen una línea recta y dividan en trazos iguales, con marcas, para registrar las notas, las que corresponden a un punto por cada uno de los datos presentados en la tabla y las respectivas frecuencias. Por ejemplo:



Oriente, paso a paso, cómo deben registrar los datos y representarlos en el diagrama de puntos.

DESARROLLO

6° BÁSICO

Objetivo de la clase

Comparar distribuciones de dos grupos, usando diagramas de puntos y de tallo y hojas.

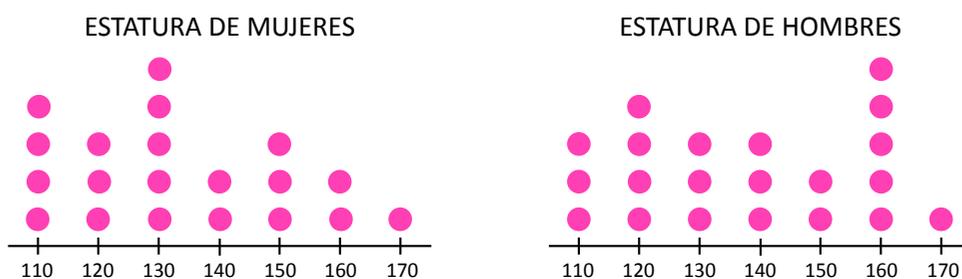
Al iniciar la actividad, solicite que midan su estatura, registren los datos separados por género y los anoten en una tabla como la siguiente:

HOMBRES: 20 PERSONAS	
NOMBRE	ESTATURA (cm)
x	
y	
z	

MUJERES: 20 PERSONAS	
NOMBRE	ESTATURA (cm)
x	
y	
z	

Muestre las tablas con los datos del grupo, separados por género y propicie una reflexión que les permita comparar los datos y obtener algunas conclusiones. Por ejemplo, la estatura de los hombres en relación con la de las mujeres, ¿cómo son los datos? ¿Son más altos o más bajos los hombres? ¿Qué pueden decir de los datos? ¿En qué medida se agrupan los datos? ¿Están muy dispersos los datos? La idea es que sus estudiantes analicen los datos para compararlos y además para comprobar la dificultad del análisis que conlleva este formato de presentación en tablas.

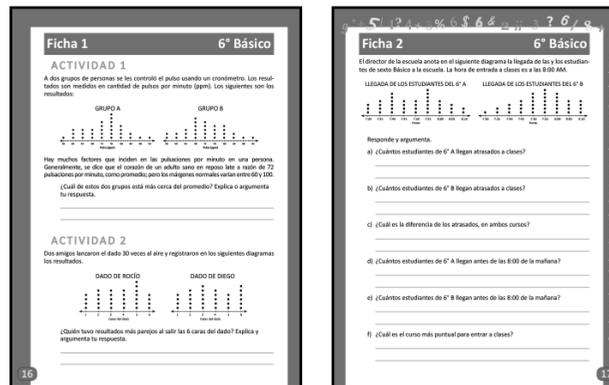
A continuación, presente los mismos datos en diagramas de puntos separados por género.



Pregunte, para analizar los datos, ¿es más conveniente presentarlos de esta manera o en tablas? Se espera que sus estudiantes expresen sus ideas y que esta representación permita visualizar mucho mejor el comportamiento del conjunto de datos.

Posteriormente, se sugiere preguntar ¿dónde se acumula la mayor cantidad de datos en los hombres? ¿Dónde se acumula la mayor cantidad de datos en las mujeres? ¿Cuántos hombres miden más de 150 cm? ¿Cuántas mujeres miden más de 150 cm? ¿Los hombres son más altos que las mujeres? ¿Por qué? Dé tiempo entre una pregunta y otra para que sus estudiantes expliquen o argumente con sus palabras.

Solicite que desarrollen las actividades de la **FICHA 1** y **FICHA 2**, incentivando que compartan sus reflexiones y comparen las respuestas.



CIERRE

Reúna el grupo, motive la reflexión y análisis para, finalmente, realizar la síntesis de la clase.

Pregunte, ¿qué significa comparar dos grupos o dos muestras? ¿Qué es un diagrama de puntos? Para visualizar mejor las muestras y compararlas, ¿cómo conviene presentar los datos? ¿Los datos son cualitativos o cuantitativos? Etc.

Finalmente, pregunte a sus estudiantes y resuma con ellos.

- ¿Qué aprendieron hoy? ¿Para qué sirve comparar distintos grupos o muestras?
- Motíuelos para que expliquen y argumenten, dándoles tiempo, respetando el nivel de logros alcanzado o curso de sus estudiantes.
- ¿Cuál fue la mayor dificultad que tuvieron para resolver las fichas? ¿Para qué sirven estas materias? Etc.
- Anote en el pizarrón las ideas y que las resuman en su cuaderno.

OBSERVACIONES ADICIONALES

INFORMACIÓN DIDÁCTICA O CONCEPTUAL

A medida que avanza en los contenidos, se sugiere incorporar, paulatinamente, un lenguaje pertinente al estudio de la estadística.

Por ejemplo:

- **población:** es el conjunto de individuos, con alguna característica común, sobre el que se hace un estudio estadístico.
- **muestra:** es un subconjunto de la población. Debe elegirse la que sea representativa de toda la población en la característica estudiada.

Cada una de las propiedades o características factibles de estudiar es una variable estadística. Dependiendo de los posibles valores que puedan tomar se clasifican en:

- variables cualitativas o atributos. Los valores de la variable no son números sino cualidades, se expresan con palabras. El color, la forma, el género, etc... Son ejemplos de variables cualitativas.
- variables cuantitativas. Los datos se expresan numéricamente y pueden ser:
 - discretas, cada una de las variables solo puede tomar valores enteros (1, 2, 3...). El n° de hermanos, el n° ventanas de casa, el n° colegios en tu región, etc.
 - continuas, pueden tomar cualquier valor de un intervalo dado. El peso, altura, fuerza, etc., no es posible medirlas con números enteros, la densidad del aire, la velocidad media de la fórmula 1 en una carrera, etc.

Para hacer una gráfica de puntos, es necesario trazar primero una recta numérica con el valor mínimo, en el extremo izquierdo. Seleccionar una escala y marcar intervalos iguales hasta que alcancen un valor máximo. Por cada valor del conjunto de datos, colocar un punto sobre el valor en la recta numérica. Cuando un valor aparece más de una vez, se apilan los puntos.

SUGERENCIAS PARA LA RETROALIMENTACIÓN

Es importante que las y los estudiantes se den cuenta que deben decidir una escala para representar, en un diagrama de puntos, los datos. Es por lo que se sugiere preguntar, ¿cuál es el valor menor? ¿Cuál es el valor mayor? ¿Cómo conviene ordenar los datos? ¿Qué escala conviene utilizar? ¿Cómo determinar esta escala? A medida que pregunta, oriente a sus estudiantes cómo trazar la línea recta y decidir la escala.

Para comparar dos distribuciones de datos, pregunte a modo de ejemplo ¿en qué grupo se acumulan los datos sobre 80 puntos? Etc.

SUGERENCIAS RECURSOS DIDÁCTICOS

Use el Texto Escolar entregado por el Ministerio de Educación, según el tema desarrollado para reforzar las actividades.

RETROALIMENTACIÓN

INICIO

CONOCIMIENTOS PREVIOS

Técnicas de conteo de 1 en 1, de 2 en 2, de 5 en 5, de 10 en 10, de 100 en 100.

Operaciones aritméticas: sumar o restar.

Leer e interpretar información.

Conocer juegos con dados y monedas.

RECURSOS DIDÁCTICOS

- FICHAS de 1° a 6° Básico.
- Dados de 6 o más caras.
- Monedas de 100 pesos (utilería).
- Regla.

MOTIVACIÓN

Reúna el grupo de estudiantes de 1° a 6° Básico para decirles que está muy orgulloso del trabajo realizado y del compromiso con sus propios aprendizajes, con las tareas y actividades las que hicieron muy bien. Posteriormente, diga que para mejorar más aún sus aprendizajes deben responder las siguientes preguntas y compartir las respuestas:

- ¿qué sintieron cuando desarrollaron la prueba?
- ¿cuáles fueron las preguntas o temas más fáciles de responder?
- ¿cuáles fueron las preguntas o temas más difíciles de responder?

Incentívelos para que escuchen en forma respetuosa y con sus palabras expliquen las dificultades o las fortalezas de sus desempeños; vuelva a preguntar cómo resolvieron la situación o los problemas que resultaron más fáciles o más difíciles.

A continuación, invítelos a reforzar algunos de los contenidos estudiados en las clases anteriores y en la pruebas.

DESARROLLO

De 1° a 6° Básico

Objetivo 1

Leer e interpretar tablas y gráficos, respondiendo preguntas y obteniendo conclusiones.

Inicie la actividad preguntando por la lectura de una tabla con datos, verifique que sus estudiantes saben leer una tabla cruzando la información ente columna y fila. La idea es que puedan leer todo tipo de tablas.

Use tablas simples para sus estudiantes de 1° a 4° Básico y tablas de comparación o doble entrada, para los estudiantes de 5° y 6° Básico.

En relación con los gráficos, presente pictogramas a las y los estudiantes de 1° a 4° Básico y gráficos de barras simples de 3° a 6° Básico.

En 5° Básico, presente un estímulo con gráfico de líneas y en 6° Básico, uno de barras comparables y uno circular.

La idea es que, en forma simultánea, trabajará con sus estudiantes la mismas habilidades (la lectura e interpretación), pero con distintos tipos de gráficos, según el nivel de logros alcanzados o curso.

Motívelos para que compartan las respuestas entre estudiantes del mismo curso (si es posible). Revise en forma rápida las fichas y ante un error, vuelva a preguntar por los elementos del gráfico o tablas, ¿cuál es el título del gráfico? ¿Cuáles son los datos? Indique la fila o columna o también el símbolo y el significado en los pictogramas, según la situación planteada.

Luego, solicite a las y los estudiantes de 1° a 6° Básico que resuelvan las actividades de la **FICHA 1** y **FICHA 2**; insista para que observen las tablas o gráficos antes de responder.

Pida que compartan las respuestas a las actividades entre las y los estudiantes del mismo curso (si es posible). Recuerde que entre pares también pueden aprender.

Recorra la sala y verifique si una o un estudiante se detiene y no sabe cómo responder. Para ello, realice preguntas que la o lo induzcan a continuar y responder o entregue pistas para seguir.

Objetivo 2

Registrar resultados a partir de juegos que implican experimentos aleatorios y los representan en tablas y gráficos, realizando conjeturas.

Inicie la actividad lanzando una moneda al aire y pregunte, antes que caiga al suelo, ¿cómo caerá? ¿Cara o sello? Pida que levanten la mano las y los que piensan que será sello; los demás son cara. Cuando sus estudiantes hayan escogido, lance la moneda y diga, ¿cómo pueden adivinar el lado por el que quedará? Repita nuevamente el juego, pero ahora con un dado de 6 caras.

Antes de lanzar el dado, escriba los números del 1 al 6 en el pizarrón y pida que elijan un número. Posteriormente, lance el dado, una vez, al aire y a continuación pregunte, ¿cómo pueden adivinar el número que saldrá? Pueden anticipar el resultado? Reflexione junto a sus estudiantes si es posible conocer el resultado de antemano o es imposible saberlo. Por

último, pregunte si juegan con una moneda o con un dado, ¿con cuál es más fácil ganar ante una apuesta de juego? Dé tiempo para reflexionar y argumentar sobre lo que piensan. Se espera que respondan que con una moneda es más fácil ganar, ya que el espacio muestral es más pequeño (2 posibilidades); en cambio un dado, es más grande (6 posibilidades).

CIERRE

Ordene la sala y organice a sus estudiantes en círculo, felicítelos por los logros alcanzados y por resolver las actividades de las fichas en forma exitosa. Refuerce los logros y la reflexión realizada, en conjunto, en las actividades propuestas. A continuación formule las siguientes preguntas:

- ¿cuáles fueron las actividades que resolvieron en forma exitosa y por qué?
- ¿cuáles fueron las estrategias que les resultaron exitosas para resolver las situaciones planteadas?
- después de compartir los problemas y de resolver las fichas, ¿por qué creen que cometieron errores en la prueba?
- ¿a qué se debió que no pudieran responder algunos de los problemas en forma correcta, en la prueba?

Luego de esta reflexión y puesta en común, solicite que escriban y respondan en su cuaderno:

- ¿cuáles fueron mis éxitos o fortalezas?
- ¿cuáles fueron mis debilidades?
- ¿cuáles serán mis metas o compromisos para mejorar?

Para responder, permita que miren sus FICHAS y su prueba corregida. Registre esta información en su cuaderno o libro. Las y los estudiantes que lo tengan presente en su cuaderno y destacado.

OBSERVACIONES ADICIONALES

INFORMACIÓN DIDÁCTICA O CONCEPTUAL

La evaluación para el aprendizaje se basa en un concepto amplio de lo que significa evaluar, cuyo foco es el monitoreo, la observación y el establecimiento de juicios sobre el estado de los aprendizajes de las y los estudiantes, a partir de lo que producen en sus trabajos o actividades. Esto requiere de una o un docente con mucha capacidad de observación y registros eficaces de los avances o retrocesos de sus estudiantes.

El rol de la evaluación desde esta perspectiva es orientar, estimular, proporcionar información y herramientas para que las y los estudiantes progresen en su aprendizaje, ya que son ellas y ellos quienes pueden y tienen que hacerlo. No obstante lo anterior, claramente es el rol de la o el docente conducir el aprendizaje, acción que incluye explicar y modelar en qué consiste evaluar para mejorar.

Las preguntas que debe hacerse todo docente son: ¿para qué estoy evaluando? ¿Para qué me sirve la información que obtendré de mis estudiantes? ¿Qué haré con esta información? ¿Qué acciones realizaré posterior a la evaluación? ¿Qué aspectos debo cambiar de mis prácticas pedagógicas? Todas estas preguntas deberían conducir el proceso de enseñanza y del aprendizaje, orientando las acciones y estrategias remediales a futuro.

Finalmente, se sugiere ajustar esta propuesta de reforzamiento de acuerdo con las necesidades y debilidades de sus estudiantes, considerando el enfoque COPISI, que comprende acciones concretas de juegos con dados y monedas, realizar pequeñas encuestas entre sus compañeras y compañeros de curso (si es posible), registrando en tablas de conteo al inicio, posteriormente en tablas de frecuencias, para finalmente, representar en gráficos de acuerdo al nivel de logros alcanzados o curso.

SUGERENCIAS PARA LA RETROALIMENTACIÓN

Respecto de la comunicación de los resultados y a la retroalimentación que realizará junto con sus estudiantes, reflexione en relación con los comentarios que hará a sus estudiantes. Qué tipo de preguntas o aportes hará a sus estudiantes. Comience siempre por las fortalezas y los logros obtenidos. Posteriormente, señale aquellos aspectos que deben mejorar paso a paso; pero antes, pregunte a sus estudiantes cuáles fueron las dificultades o debilidades y cómo mejorarlas. La idea es que tomen conciencia de sus fortalezas y debilidades, para que así puedan adquirir compromisos personales.

SUGERENCIAS RECURSOS DIDÁCTICOS

Use los textos entregados por el Ministerio de Educación, según los temas desarrollados para reforzar actividades y temas de estudio de este módulo.

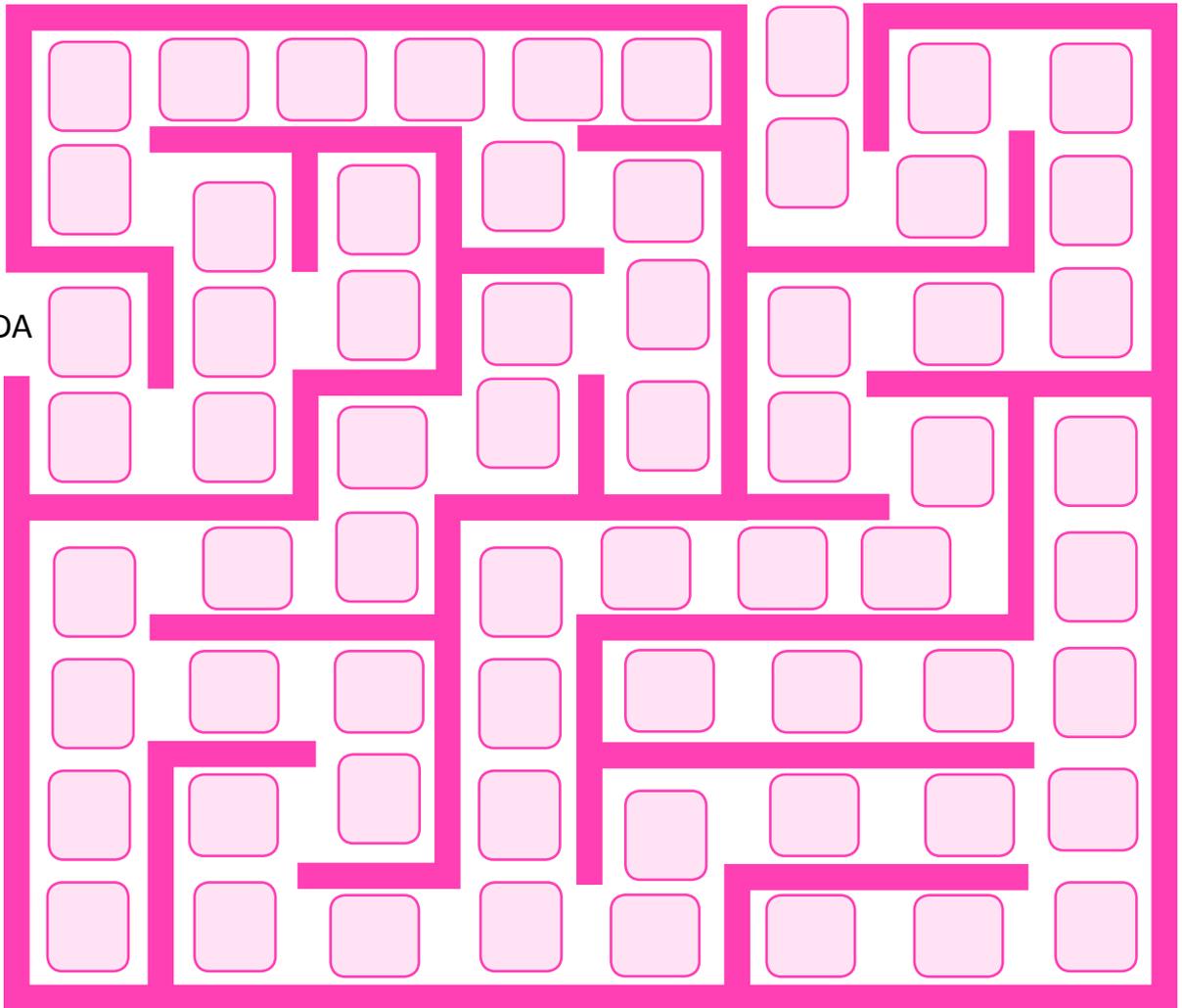
ANEXO

MATERIAL RECORTABLE

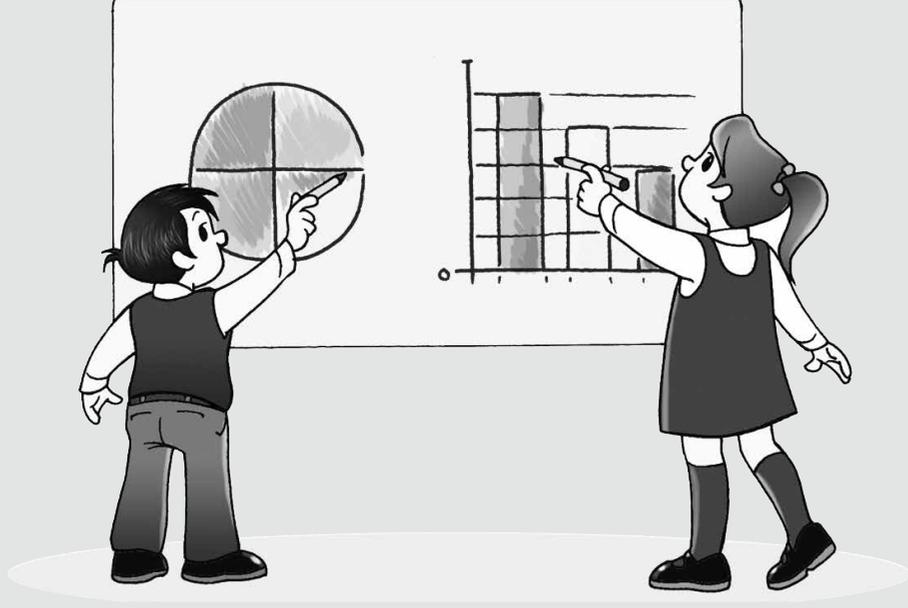
LABERINTO



ENTRADA



9 * + 5 / 1 ? 4 + 3 % 6 \$ 6 & 2 ii 3 ? 6 / 8 +



PROTOCOLO DE APLICACIÓN

1° BÁSICO

LEYENDO, INTERPRETANDO Y ORGANIZANDO DATOS

Esta evaluación tiene como propósito identificar el logro de los aprendizajes de las y los estudiantes en el módulo “Leyendo, interpretando y organizando datos”. Es esencial, por lo tanto, que entregue las instrucciones de manera precisa cómo responder a las preguntas, cuidando de no indicar, inducir o dar pistas para responder correctamente.

Antes de aplicar la prueba

- La prueba consta de 15 preguntas, todas de selección múltiple con tres opciones, una correcta y dos incorrectas; esto requiere de un tiempo adecuado para que las y los estudiantes respondan en su totalidad el instrumento.
- Organice la sala de clases, de tal manera que pueda recorrer puesto por puesto, verificando el desarrollo normal de la prueba, atender consultas, dudas y detectar posibles problemas.
- El tiempo máximo estimado para que desarrollen por completo la prueba, es de 80 minutos, aproximadamente.
- Si alguno de las y los estudiantes no sabe escribir su nombre, escriba los datos (nombre, curso) en la zona asignada.
- En el caso de las y los estudiantes que aun no leen o escriben, escriba sus respuestas en la prueba.

Durante la aplicación de la prueba

- Verifique que las y los estudiantes responden en la página indicada.
- En el caso del enunciado en alguna pregunta, lea en voz alta, en forma lenta y pausada, señalando a qué estímulo se refiere y qué pregunta está asociada a él; indique la página correspondiente. Enfatique en la instrucción que se entrega en el enunciado de cada pregunta.
- En el caso de una pregunta directa, lea en voz alta, en forma lenta y pausada, señalando a qué estímulo se refiere e indicando la página correspondiente. Enfatique en lo que se está preguntando. Indique que respondan haciendo una cruz o encerrando la opción (A, B o C), que crean que es la respuesta correcta.
- Promueva el silencio y orden durante toda la prueba. Indique que no pueden hablar o decir la respuesta a la pregunta en voz alta, luego de haber leído usted la pregunta.
- Compruebe que las y los estudiantes comprendieron el enunciado, asegurándose de que la respuesta da cuenta de su propia elección y no por indicación de otra persona del grupo o por copia.

- Cuide que las indicaciones entregadas solo informen del procedimiento de respuesta, pero que no induzcan a escoger alguna de las alternativas u opciones.
- Verifique que las y los estudiantes terminaron de responder una pregunta, antes de avanzar a la siguiente.
- Si una o un estudiante no sabe marcar o escribir, pero sí indica con el dedo la respuesta correcta o incorrecta, escriba en la prueba la opción indicada.
- Si una o un estudiante necesita más tiempo para responder, otórguelo, para que responda.
- Si una o un estudiante no responde ninguna pregunta de la prueba porque no sabe escribir o por problemas de otro tipo, inténtelo nuevamente a solas.
- Una vez que las y los estudiantes terminaron de responder todas las preguntas, pida que esperen en silencio y ordenados, hasta que retire todas las pruebas.

2° BÁSICO

LEYENDO, INTERPRETANDO Y ORGANIZANDO DATOS

Esta evaluación tiene como propósito identificar el logro de los aprendizajes de las y los estudiantes en el módulo “Leyendo, interpretando y organizando datos”. Es esencial, por lo tanto, que entregue las instrucciones de manera precisa para responder las preguntas, cuidando de no indicar, inducir o dar pistas para responder correctamente.

Antes de aplicar la prueba

- La prueba consta de 15 preguntas, todas de selección múltiple con tres opciones, una correcta y dos incorrectas; esto requiere de un tiempo adecuado para que las y los estudiantes respondan en su totalidad el instrumento.
- Organice la sala de clases, de tal manera que pueda recorrer puesto por puesto, verificando el desarrollo normal de la prueba, atender consultas, dudas y detectar posibles problemas.
- El tiempo máximo estimado para que las y los estudiantes puedan desarrollar por completo la prueba, es de 80 minutos, aproximadamente.
- Si una o un estudiante no sabe escribir su nombre, registre los datos (nombre, curso) en la zona asignada.
- Si una o un estudiante no sabe leer o escribir, registre sus respuestas en la prueba.

Durante la aplicación de la prueba

- Verifique que las y los estudiantes estén en la página correspondiente, indicada por usted.

- En el caso de un enunciado en alguna pregunta, lea en voz alta, en forma lenta y pausada, señalando a qué estímulo se refiere y qué pregunta está asociada a él; indique la página correspondiente. Destaque la instrucción que se entrega en el enunciado de cada pregunta.
- En el caso de una pregunta directa, lea en voz alta, en forma lenta y pausada, señalando a qué estímulo se refiere e indicando la página correspondiente. Destaque lo que se está preguntando. Indique que respondan marcando con una cruz o encerrando la opción (A, B o C) que crean es la respuesta correcta.
- Promueva el silencio y orden durante toda la prueba. Indique que no pueden hablar o decir la respuesta de la pregunta en voz alta, luego de haber leído usted la pregunta.
- Compruebe que sus estudiantes comprendieron el enunciado, asegurándose de que la respuesta da cuenta de su propia elección y no por indicación de otras personas.
- Cuide que las indicaciones, entregadas por usted, solo informen del procedimiento de respuesta, pero que no induzcan a escoger alguna de las alternativas u opciones.
- Verifique que sus estudiantes terminaron de responder una pregunta antes de avanzar a la siguiente.
- Si una o un estudiante no sabe marcar o escribir, pero sí indica con el dedo la respuesta correcta o incorrecta, marque o escriba en la prueba la opción indicada.
- Si una o un estudiante necesita más tiempo para responder, otórguelo para que responda al estímulo o pregunta.
- Si una o un estudiante no responde ninguna pregunta de la prueba porque no sabe escribir o problemas de otro tipo, inténtelo nuevamente a solas.
- Una vez que sus estudiantes respondieron todas las preguntas, pídale que esperen en silencio y ordenados, hasta que retire todas las pruebas.

Posteriormente a la aplicación de la prueba

- Verifique que todos sus estudiantes respondieron por completo la prueba.
- Retire los instrumentos de los puestos de trabajo.
- Cerciorarse que escribieron su nombre en la prueba.

PAUTA

LEYENDO, INTERPRETANDO Y ORGANIZANDO DATOS

1° BÁSICO

N° de pregunta	OA	Indicadores de Evaluación	Opciones de la selección múltiple/ Ítems de respuesta corta	Puntaje
1	19	Responden preguntas, utilizando la información recolectada.	A) Respuesta correcta. B) Error de conteo, no maneja estrategias. C) Error de conteo, no maneja estrategias.	1
2	19	Responden preguntas, utilizando la información recolectada.	A) Error de conteo, no maneja estrategias. B) Error de conteo no maneja estrategias. C) Respuesta correcta.	1
3	19	Responden preguntas, utilizando la información recolectada.	A) Error de conteo no maneja estrategias. B) Respuesta correcta. C) Error de conteo no maneja estrategias.	1
4	19	Responden preguntas, utilizando la información recolectada.	A) Error de conteo no maneja estrategias. B) Error de conteo no maneja estrategias. C) Respuesta correcta.	1
5	20	Leen pictogramas que contiene información dada.	A) No lee el símbolo y su significado. B) Respuesta correcta. C) Cuenta todos los símbolos como una unidad.	1
6	20	Interpretan información representada en pictogramas y responden preguntas de acuerdo a esa interpretación.	A) Lee el símbolo como una unidad y cuenta los helados de lunes y viernes. B) Lee el símbolo como una unidad de lunes a viernes. C) Respuesta correcta.	1
7	19	Responden preguntas, utilizando la información recolectada.	A) Lee el primer dato. B) Lee el dato anterior. C) Respuesta correcta.	1

8	19	Responden preguntas, utilizando la información recolectada.	A) Lee el primer dato. B) Error de procedimiento en la suma. C) Respuesta correcta.	1
9	19	Responden preguntas, utilizando la información recolectada.	A) Cuenta solo los palos verticales. B) Respuesta correcta. C) Error de conteo no maneja estrategias.	1
10	19	Responden preguntas, utilizando la información recolectada.	A) Respuesta correcta. B) Cuenta solo a las mujeres. C) Cuenta solo a los hombres.	1
11	20	Interpretan información representada en pictogramas y responden preguntas de acuerdo a esa interpretación.	A) Respuesta correcta. B) Lee en forma parcial, responde con los partidos ganados. C) Lee en forma parcial, responde con los partidos empatados.	1
12	19	Interpretan información representada en pictogramas y responden preguntas de acuerdo a esa interpretación.	A) Respuesta correcta. B) Responde por la cantidad de niños. C) Responde por la cantidad de niñas.	1
13	19	Construyen pictogramas de acuerdo a información presentada de manera concreta y pictórica y responden preguntas basados en el pictograma.	Pinta 8 bloques. Pinta 4 bloques. Pinta 6 bloques. Pinta 2 bloques.	4
14	19	Recolectan y organizan datos, usando material concreto, registros informales y tablas de conteo.	Calculadora: 11 Lápiz: 7	2
15	20	Construyen pictogramas de acuerdo a información presentada de manera concreta y pictórica y responden preguntas basados en el pictograma.	Dibujan la cantidad de caras, según la tabla (no se evalúa la calidad del dibujo).	6

2° BÁSICO

N° de pregunta	OA	Indicadores de Evaluación	Opciones de la selección múltiple/ Ítems de respuesta corta	Puntaje
1	22	Leen gráficos de barra simple, dados y luego responden preguntas.	A) Respuesta correcta. B) Lee atletismo. C) Lee tenis.	1
2	22	Leen gráficos de barra simple, dados y luego responden preguntas.	A) Lee fútbol. B) Respuesta correcta. C) Suma en forma incorrecta.	1
3	22	Leen e interpretan pictogramas donde la figura representa más de una unidad y luego responden preguntas.	A) Cuenta las caras como unidad, no lee el símbolo y su significado. B) Cuenta en forma incorrecta las caras. C) Respuesta correcta.	1
4	22	Leen e interpretan pictogramas donde la figura representa más de una unidad y luego responden preguntas.	A) Cuenta las caras como unidad, no lee el símbolo y su significado. B) Error de conteo. C) Respuesta correcta.	1
5	20	Registran datos en una tabla de conteo acerca de datos de lanzamientos de monedas y dados.	A) Escribe la frecuencia de las caras. B) Escribe la frecuencia de los sellos. C) Respuesta correcta.	1
6	20	Registran datos acerca de lanzamientos de dados y monedas, usando cubos apilables.	A) Respuesta correcta. B) Escribe la frecuencia del 5. C) Escribe el número del dado.	1
7	20	Registran datos acerca de lanzamientos de dados y monedas, usando cubos apilables.	A) Respuesta correcta. B) Error de conteo. C) Error de conteo.	1
8	22	Leen gráficos de barra simple, dados y luego responden preguntas.	A) Lee el dato vecino. B) Respuesta correcta. C) Lee el dato vecino.	1
9	22	Leen gráficos de barra simple, dados y luego responden preguntas.	A) Lee en forma incorrecta y error procedimental. B) Lee en forma incorrecta y error procedimental. C) Respuesta correcta.	1

10	22	Leen e interpretan pictogramas donde la figura representa más de una unidad y luego responden preguntas.	A) Error de lectura y de conteo. B) Error de lectura y de conteo. C) Respuesta correcta.	1														
11	22	Leen e interpretan pictogramas donde la figura representa más de una unidad y luego responden preguntas.	A) Cuentan las caras como una unidad. B) Error de conteo. C) Respuesta correcta.	1														
12	22	Leen e interpretan pictogramas donde la figura representa más de una unidad y luego responden preguntas.	A) Lee como unidades la diferencia entre los que eligieron plátano y pera. B) Respuesta correcta. C) Cuenta las caras como unidades de los que eligieron plátano.	1														
13	22	Leen gráficos de barra simple, dados y luego responden preguntas.	A) Error de lectura. B) Respuesta correcta. C) Error de lectura.	1														
14	21	Registran resultados de juegos aleatorios con dados y monedas en gráficos de barra simple.	A) Lee la frecuencia de cara. B) Lee la frecuencia de sello. C) Respuesta correcta.	1														
15	21	Registran resultados de juegos aleatorios con dados y monedas en gráficos de barra simple.	<table border="1"> <thead> <tr> <th>CARAS DEL DADO</th> <th>VECES QUE SALE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>6</td> </tr> <tr> <td></td> <td>6</td> </tr> <tr> <td></td> <td>7</td> </tr> <tr> <td></td> <td>8</td> </tr> <tr> <td></td> <td>8</td> </tr> <tr> <td></td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table>	CARAS DEL DADO	VECES QUE SALE		6		6		7		8		8		5	6
CARAS DEL DADO	VECES QUE SALE																	
	6																	
	6																	
	7																	
	8																	
	8																	
	5																	

3° BÁSICO

N° de pregunta	OA	Indicadores de Evaluación	Opciones de la selección múltiple/ Ítems de respuesta corta	Puntaje
1	23	Responden preguntas de acuerdo a un gráfico, una tabla o una lista de datos dados.	A) Error de lectura. B) Respuesta correcta. C) Error de lectura. D) Error de lectura.	1
2	23	Responden preguntas de acuerdo a un gráfico, una tabla o una lista de datos dados.	A) Error procedimental de la suma y de lectura. B) Respuesta correcta. C) Error procedimental de la suma y de lectura. D) Error procedimental de la suma y de lectura.	1
3	23	Responden preguntas de acuerdo a un gráfico, una tabla o una lista de datos dados.	A) Error procedimental de la suma. B) Error procedimental de la suma. C) Respuesta correcta. D) Error procedimental de la suma.	1
4	23	Responden preguntas de acuerdo a un gráfico, una tabla o una lista de datos dados.	A) Error procedimental de la suma. B) Respuesta correcta. C) Error procedimental de la suma. D) Error procedimental de la suma.	1
5	23	Responden preguntas de acuerdo a un gráfico, una tabla o una lista de datos dados.	A) Es verdadera, error de lectura. B) Es verdadera, error de lectura. C) Es verdadera, error de lectura. D) Respuesta correcta.	1
6	23	Responden preguntas de acuerdo a un gráfico, una tabla o una lista de datos dados.	A) Error de lectura. B) Respuesta correcta. C) Error de lectura. D) Error de lectura.	1
7	23	Responden preguntas de acuerdo a un gráfico, una tabla o una lista de datos dados.	A) Error procedimental de la suma. B) Error procedimental de la suma. C) Error procedimental de la suma. D) Respuesta correcta.	1
8	24	Extraen información de tablas de conteo.	A) Lee el primer dato. B) Lee el último dato. C) Lee el número que más veces salió. D) Respuesta correcta.	1

9	23	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.	A) Error de transcripción y representación. B) Respuesta correcta. C) Error de transcripción y representación. D) Error de transcripción y representación.	1
10	26	Responden preguntas de acuerdo a un gráfico de puntos.	A) Respuesta correcta. B) Error de lectura. C) Error de lectura. D) Error de lectura.	1
11	26	Responden preguntas de acuerdo a un gráfico de puntos.	A) Error conceptual. B) Error conceptual. C) Respuesta correcta. D) Error conceptual.	1
12	25	Responden preguntas de acuerdo a un gráfico, una tabla o una lista de datos dados.	A) Lee el símbolo sin el significado de la escala. B) Error procedimental. C) Error procedimental. D) Respuesta correcta.	1
13	25	Responden preguntas de acuerdo a un gráfico, una tabla o una lista de datos dados.	A) Error de lectura de la escala. B) Error de lectura de la escala. C) Error de lectura de la escala. D) Respuesta correcta.	1
14	25	Responden preguntas de acuerdo a un gráfico, una tabla o una lista de datos dados.	A) Respuesta correcta. B) Compara con la barra del viernes con el sábado. C) Lee el día lunes. D) Lee la última barra lo que le falta.	1
15	23	Registran información numérica de datos en tablas de conteo.	A) Error de conteo. B) Error de conteo. C) Respuesta correcta. D) Error de conteo.	1
16	25	Describen y explican las partes de un pictograma y de un gráfico de barras dado: el título, los ejes, los rótulos y las barras.	A) Error de lectura. B) Error de lectura. C) Respuesta correcta. D) Error de lectura.	1
17	25	Explican datos representados en gráficos de barra y en pictogramas.	A) Error de lectura. B) Respuesta correcta. C) Error de lectura. D) Error de lectura.	1

18	25	Explican datos representados en gráficos de barra y en pictogramas.	A) Respuesta correcta. B) Error de lectura. C) Error de lectura. D) Error de lectura.	1
19	24	Extraen información de tablas de conteo.	Sello: 62, cara: 59	2
20	24	Extraen información de tablas de conteo.	A) 1 y 5 _____ 10 veces. B) 23 veces. C) 52 veces. D) Puede salir cualquiera de los 6 números.	5

4° BÁSICO

N° de pregunta	OA	Indicadores de Evaluación	Opciones de la selección múltiple/ Ítems de respuesta corta	Puntaje
1	26	Reconocen que los resultados de experimentos lúdicos no son predecibles.	A) Respuesta correcta. B) Es verdadera, la suma correcta. C) Es posible. D) Es posible.	1
2	25	Realizan encuestas de su interés; por ejemplo: actividades en su tiempo libre, preferencias de tipo de música, club de fútbol, etc.	A) Error de conteo. B) Error de conteo. C) Respuesta correcta. D) Error de conteo.	1
3	25	Comparan los resultados de sus encuestas con otros cursos del colegio, con resultados publicados en diarios y revistas, etc.	A) Incorrecto, 4°B tiene más estudiantes que el 4° A. B) Incorrecto, menos de la mitad. C) Incorrecto, son más de 50 estudiantes. D) Respuesta correcta.	1
4	26	Reconocen que los resultados de experimentos lúdicos no son predecibles.	A) Es verdadero. B) Es verdadero. C) Es verdadero. D) Respuesta correcta.	1
5	26	Reconocen que los resultados de experimentos lúdicos no son predecibles.	A) Respuesta correcta. B) Es probable que salga impar. C) Es probable que salga par. D) Es probable que salga 1.	1
6	27	Leen e interpretan pictogramas y gráficos de revistas y diarios.	A) Error de lectura y de interpretación del símbolo. B) Error de lectura y de interpretación del símbolo. C) Respuesta correcta. D) Error de lectura y de interpretación del símbolo.	1
7	26	Reconocen que los resultados de experimentos lúdicos no son predecibles.	A) No conoce un número impar o comete error procedimental. B) Respuesta correcta. C) Error procedimental. D) Puede salir cualquier número.	1

8	26	Reconocen que los resultados de experimentos lúdicos no son predecibles.	A) No conoce un número par o comete error procedimental. B) Respuesta correcta. C) Error conceptual. D) Error conceptual.	1
9	25	Representan información en tablas y gráficos para comunicar conclusiones.	A) Error procedimental. B) Respuesta correcta. C) Error de lectura. D) Error procedimental.	1
10	25	Representan información en tablas y gráficos para comunicar conclusiones.	A) Cuenta las barras. B) Lee la primera barra. C) Respuesta correcta. D) Error procedimental.	1
11	25	Representan información en tablas y gráficos para comunicar conclusiones.	A) Error de lectura. B) Error de lectura. C) Error de lectura. D) Respuesta correcta.	1
12	27	Leen e interpretan pictogramas y gráficos de revistas y diarios.	A) Incluye los extremos. B) Lee la barra de 50 kg. C) Lee la barra de 56 kg. D) Respuesta correcta.	1
13	27	Leen e interpretan pictogramas y gráficos de revistas y diarios.	A) Lee la barra de 47 kg. B) Lee la barra de 45 kg. C) Respuesta correcta. D) Incluye la frecuencia de los 50 kg.	1
14	27	Representan información en tablas y gráficos para comunicar conclusiones.	A) Error de transcripción y de interpretación. B) Respuesta correcta. C) Error de transcripción y de interpretación. D) Error de transcripción y de interpretación.	1
15	27	Realizan encuestas de su interés; por ejemplo: actividades en su tiempo libre, preferencias de tipo de música, club de fútbol, etc.	A) Error de lectura. B) Error de lectura. C) Error de lectura. D) Respuesta correcta.	1
16	27	Leen e interpretan pictogramas y gráficos de revistas y diarios.	A) Respuesta correcta. B) Error de conteo e interpretación del símbolo. C) Error de conteo e interpretación del símbolo. D) Error de conteo e interpretación del símbolo.	1

17	25	Comparan los resultados de sus encuestas con otros cursos del colegio, con resultados publicados en diarios y revistas, etc.	A) Error procedimental y de lectura. B) Respuesta correcta. C) Error procedimental y de lectura. D) Error procedimental y de lectura.	1																					
18	27	Representan información en tablas y gráficos para comunicar conclusiones.	A) Error de lectura. B) Error de lectura. C) Respuesta correcta. D) Error de lectura.	1																					
19	26	Realizan repeticiones de un mismo experimento, determinan la frecuencia absoluta y la representan en gráfico.	<table border="1"> <thead> <tr> <th>CARA DEL DADO</th> <th>CONTEO</th> <th>FRECUENCIA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td> </td> <td>44</td> </tr> <tr> <td></td> <td> </td> <td>19</td> </tr> <tr> <td></td> <td> </td> <td>18</td> </tr> <tr> <td></td> <td> </td> <td>17</td> </tr> <tr> <td></td> <td> </td> <td>16</td> </tr> <tr> <td></td> <td> </td> <td>16</td> </tr> </tbody> </table> 1 5 y 6 130	CARA DEL DADO	CONTEO	FRECUENCIA			44			19			18			17			16			16	9
CARA DEL DADO	CONTEO	FRECUENCIA																							
		44																							
		19																							
		18																							
		17																							
		16																							
		16																							
20	26	Reconocen que los resultados de experimentos lúdicos no son predecibles.	Sello: 51 Cara: 49 100 veces	3																					

5° BÁSICO

N° de pregunta	OA	Indicadores de Evaluación	Opciones de la selección múltiple/ Ítems de respuesta corta	Puntaje
1	26	Leen e interpretan información dada en gráficos de línea y responden preguntas relativas a la información que entrega.	A) Error de lectura. B) Error de lectura. C) Respuesta correcta. D) Error de lectura.	1
2	26	Leen e interpretan información dada en gráficos de línea y responden preguntas relativas a la información que entrega.	A) Error de lectura. B) Error de lectura. C) Respuesta correcta. D) Error de lectura.	1
3	26	Leen e interpretan información dada en tablas.	A) Respuesta correcta. B) Error de comparación de números. C) Error de comparación de números. D) Error de comparación de números.	1
4	26	Responden preguntas a partir de la información extraída de gráficos de barra simple.	A) Respuesta correcta. B) Error de lectura. C) Error de lectura. D) Error de lectura.	1
5	26	Responden preguntas a partir de la información extraída de gráficos de barra simple.	A) Error de lectura y procedimental. B) Error de lectura y procedimental. C) Respuesta correcta. D) Error de lectura y procedimental.	1
6	25	Dan ejemplos de eventos cuya probabilidad de ocurrencia es mayor que la de otros eventos, sin calcularla.	A) Error conceptual. B) Respuesta correcta. C) Error conceptual. D) Error conceptual.	1
7	26	Leen e interpretan información dada en gráficos de línea y responden preguntas relativas a la información que entrega.	A) Error de lectura y de comparación. B) Respuesta correcta. C) Error de lectura y de comparación. D) Error de lectura y de comparación.	1

8	24	Leen e interpretan información dada en gráficos de línea y responden preguntas relativas a la información que entrega.	A) Error de lectura y de comparación. B) Error de lectura y de comparación. C) Respuesta correcta. D) Error de lectura y de comparación.	1
9	27	Se refieren a la posibilidad de ocurrencia de un evento, mediante expresiones simples como seguro, posible, poco posible o imposible.	A) Error conceptual. B) Error conceptual. C) Error conceptual. D) Respuesta correcta.	1
10	26	Completan diagramas de tallo y hojas en que están representados datos correspondientes a muestras aleatorias.	A) Error de conteo e interpretación. B) Error de conteo e interpretación. C) Respuesta correcta. D) Error de conteo e interpretación.	1
11	26	Leen e interpretan información dada en gráficos de línea y responden preguntas relativas a la información que entrega.	A) Error de lectura. B) Error de lectura. C) Error de lectura. D) Respuesta correcta.	1
12	23	Leen e interpretan información dada en tablas.	A) Error de lectura. B) Error de lectura. C) Respuesta correcta. D) Error de lectura.	1
13	23	Determinan el promedio de conjunto de datos.	A) Error procedimental. B) Error procedimental. C) Respuesta correcta. D) Error procedimental.	1
14	23	Responden preguntas a partir de la información extraída de gráficos de barra simple.	A) Error de lectura. B) Respuesta correcta. B) Error de lectura. D) Error de lectura.	1
15	23	Obtienen conclusiones a partir de la información que entrega el promedio de un conjunto de datos en un contexto determinado.	A) Error conceptual y procedimental. B) Respuesta correcta. C) Error conceptual y procedimental. D) Error conceptual y procedimental.	1

16	27	Completan diagramas de tallo y hojas en que están representados datos correspondientes a muestras aleatorias.	A) Error de lectura. B) Error de lectura. C) Respuesta correcta. D) Error de lectura.	1
17	27	Completan diagramas de tallo y hojas en que están representados datos correspondientes a muestras aleatorias.	A) Error de lectura. B) Error de lectura. C) Respuesta correcta. D) Error de lectura.	1
18	23	Resuelven un problema, utilizando promedios de datos.	A) Error conceptual y procedimental. B) Error conceptual y procedimental. C) Error conceptual y procedimental. D) Respuesta correcta.	1
19	23	Resuelven un problema, utilizando promedios de datos.	A) Error conceptual. B) Error conceptual. C) Respuesta correcta. D) Error conceptual	1
20	25	Juegan a lanzar dados o monedas y, frente a eventos relacionados con estos lanzamientos, dicen, sin calcular, cuál es más probable que ocurra.	A) Piensa en el 6 como frecuencia. B) Error conceptual. C) Error conceptual. D) Respuesta correcta.	1
21	26	Resuelven problemas que impliquen interpretar información presentada en gráficos.	A) Error de lectura. B) Error de lectura. C) Error de lectura. D) Respuesta correcta.	1
22	24	Dan ejemplos de eventos cuya probabilidad de ocurrencia es mayor que la de otros eventos, sin calcularla.		6
23	26	Leen en tablas de doble entrada datos obtenidos de estudios estadísticos realizados.	A) La Región XII. B) La región VII.	2
24	26	Leen en tablas de doble entrada datos obtenidos de estudios estadísticos realizados.	A) F B) V C) V D) F	4
25	26	Leen en tablas de doble entrada datos obtenidos de estudios estadísticos realizados.	Estudiantes de Educación Básica 35 estudiantes.	2

6° BÁSICO

N° de pregunta	OA	Indicadores de Evaluación	Opciones de la selección múltiple/ Ítems de respuesta corta	Puntaje
1	24	Interpretan información presentada en gráficos circulares en términos de porcentaje.	A) Error de lectura. B) Respuesta correcta. C) Error de lectura. D) Error de lectura.	1
2	24	Interpretan información presentada en gráficos circulares en términos de porcentaje.	A) Error de lectura y procedimental. B) Error de lectura y procedimental. C) Respuesta correcta. D) Error de lectura y procedimental.	1
3	24	Conjeturan acerca de porcentajes de ocurrencia de eventos relativos a lanzamientos de monedas o dados.	A) Error conceptual. B) Respuesta correcta. C) Error conceptual. D) Error conceptual.	1
4	24	Interpretan información presentada en gráficos circulares en términos de porcentaje.	A) Respuesta correcta. B) Error procedimental. C) Error procedimental. D) Error procedimental.	1
5	24	Interpretan información presentada en gráficos circulares en términos de porcentaje.	A) Respuesta correcta. B) Error procedimental. C) Lee en número sin interpretar %. D) No calcula y responde por el total.	1
6	24	Interpretan información presentada en gráficos de barras dobles.	A) Error lectura y procedimental. B) Error lectura y procedimental. C) Respuesta correcta. D) Error lectura y procedimental.	1
7	24	Interpretan información presentada en gráficos de barras dobles.	A) Lee el primer dato. B) Error lectura y procedimental. C) Error lectura y procedimental. D) Respuesta correcta.	1
8	24	Interpretan información presentada en gráficos de barras dobles.	A) Error de lectura. B) Error de lectura. C) Respuesta correcta. D) Error de lectura.	1

9	23	Realizan de manera repetitiva experimentos con monedas para conjeturar acerca de las tendencias de los resultados.	A) Error conceptual. B) Error conceptual. C) Eespuesta correcta. D) Error conceptual.	1
10	24	Interpretan información presentada en gráficos de barras dobles.	A) Error de lectura. B) Respuesta correcta. C) Error de lectura. D) Error de lectura.	1
11	23	Enumeran resultados posibles de lanzamientos de monedas o dados con ayuda de un diagrama de árbol. Por ejemplo, al lanzar tres veces una moneda, o una vez dos dados.	A) Error de conteo y procedimental. B) Error de conteo y procedimental. C) Error de conteo y procedimental. D) Respuesta correcta.	1
12	23	Enumeran resultados posibles de lanzamientos de monedas o dados con ayuda de un diagrama de árbol. Por ejemplo, al lanzar tres veces una moneda, o una vez dos dados.	A) Error de conteo y procedimental. B) Error de conteo y procedimental. C) Respuesta correcta. D) Error de conteo y procedimental.	1
13	22	Usan diagramas de puntos para responder preguntas.	A) Error de conteo y procedimental. B) Error de conteo y procedimental. C) Error de conteo y procedimental. D) Respuesta correcta.	1
14	22	Construyen diagramas de puntos para comparar distribuciones.	A) Error de conteo y procedimental. B) Respuesta correcta. C) Error de conteo y procedimental. D) Error de conteo y procedimental.	1
15	22	Construyen diagramas de tallo y hojas para obtener distribuciones de valores de resultados.	A) Error de conteo y procedimental. B) Error de conteo y procedimental. C) Respuesta correcta. D) Error de conteo y procedimental.	1
16	22	Construyen diagramas de tallo y hojas para obtener distribuciones de valores de resultados.	A) Error de conteo y de lectura. B) Error de conteo y de lectura. C) Error de conteo y de lectura. D) Respuesta correcta.	1
17	23	Conjeturan acerca de porcentajes de ocurrencia de eventos relativos a lanzamientos de monedas o dados.	A) No cuenta las combinaciones, solo piensa en las caras del dado. B) Suma las caras de dos dados. C) Error de conteo y procedimental. D) Respuesta correcta.	1

18	23	Conjeturan acerca de porcentajes de ocurrencia de eventos relativos a lanzamientos de monedas o dados.	A) Respuesta correcta. B) Error de conteo y procedimental. C) Error de conteo y procedimental. D) Error de conteo y procedimental.	1
19	23	Conjeturan acerca de porcentajes de ocurrencia de eventos relativos a lanzamientos de monedas o dados.	A) Error de conteo y procedimental. B) Respuesta correcta. C) Error de conteo y procedimental. D) Error de conteo y procedimental.	1
20	23	Conjeturan acerca de porcentajes de ocurrencia de eventos relativos a lanzamientos de monedas o dados.	A) Error conceptual. B) Error conceptual. C) Respuesta correcta. D) Error conceptual.	1
21	23	Conjeturan acerca de porcentajes de ocurrencia de eventos relativos a lanzamientos de monedas o dados.	A) Respuesta correcta. B) Error de lectura y procedimental. C) Error de lectura y procedimental. D) Error de lectura y procedimental.	1
22	23	Conjeturan acerca de porcentajes de ocurrencia de eventos relativos a lanzamientos de monedas o dados.	A) Error de lectura y procedimental. B) Error de lectura y procedimental. C) Respuesta correcta. D) Error de lectura y procedimental.	1
23	23	Conjeturan acerca de porcentajes de ocurrencia de eventos relativos a lanzamientos de monedas o dados.	A) Error de lectura y procedimental. B) Respuesta correcta. C) Error de lectura y procedimental. D) Error de lectura y procedimental.	1
24	23	Conjeturan acerca de porcentajes de ocurrencia de eventos relativos a lanzamientos de monedas o dados.	150 70 80	3
25	23	Conjeturan acerca de porcentajes de ocurrencia de eventos relativos a lanzamientos de monedas o dados.	Cara: 46,6% (incluye el cálculo). Sello: 53,3% (incluye el cálculo).	4

1º Básico

EVALUACIÓN

Mi nombre es:

Mi escuela es:

Fecha

LEYENDO, INTERPRETANDO Y ORGANIZANDO DATOS

SELECCIÓN MÚLTIPLE

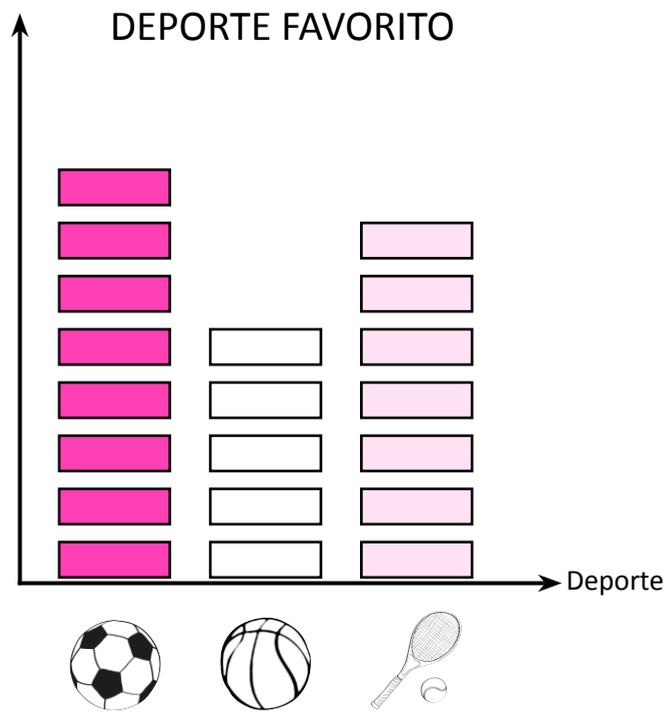
Observa la tabla y responde las preguntas 1 y 2.

FRUTA QUE TE GUSTA	VOTOS
	
	
	
	

- 1) ¿Cuántos votaron por el plátano?
 - A) 10
 - B) 9
 - C) 8

- 2) ¿Cuántas personas votaron en total?
 - A) 25
 - B) 26
 - C) 28

Observa el gráfico y responde las preguntas 3 y 4.



3) ¿Cuántos eligen fútbol?

- A) 10
- B) 8
- C) 5

4) ¿Cuántos eligen tenis?

- A) 5
- B) 6
- C) 7

Observa el gráfico y responde las preguntas 5 y 6.



La señora Elena vendió helados durante la semana.

- 5) ¿Cuántos helados vendió el martes?
- A) 6
 - B) 12
 - C) 19
- 6) ¿Cuántos helados vendió entre el lunes y el viernes?
- A) 6
 - B) 19
 - C) 38

Observa el gráfico y responde las preguntas 7 y 8.

Sara lanzó un dado varias veces.

Cara del dado						
Número de veces que salió	11	9	10	8	10	12

7) ¿Cuántas veces se repitió el 6?

- A) 11
- B) 10
- C) 12

8) ¿Cuántas veces lanzó el dado al aire?

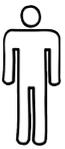
- A) 11
- B) 50
- C) 60

9) Observa la tabla, ¿cuántos estudiantes votaron por Juan González como presidente de curso?

- A) 12
- B) 15
- C) 16

NOMBRE	VOTOS
Juan González	
Sara López	
Sebastián Pérez	
Soledad Lagos	

10) La profesora registró, en la tabla, la cantidad de estudiantes que asistieron a clases.

ESTUDIANTES	CONTEO
 hombre	
 mujer	

¿Cuántos estudiantes asistieron a clases?

- A) 30
- B) 16
- C) 14

11) El equipo de fútbol de mujeres "Las Rositas", registraron sus partidos.

PARTIDOS JUGADOS POR "LAS ROSITAS"



Partidos empatados

7



Partidos ganados

10



Partidos perdidos

5

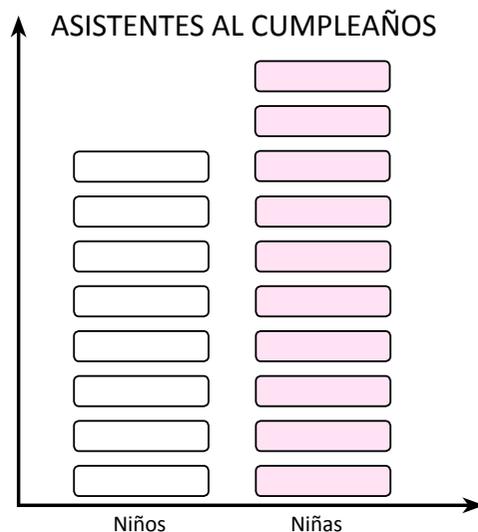
¿Cuántos partidos jugaron en total?

- A) 22
- B) 10
- C) 7

12) Ema registró los invitados que asistieron a su cumpleaños.

¿Cuántas niñas más que niños, asistieron?

- A) 2
- B) 8
- C) 10

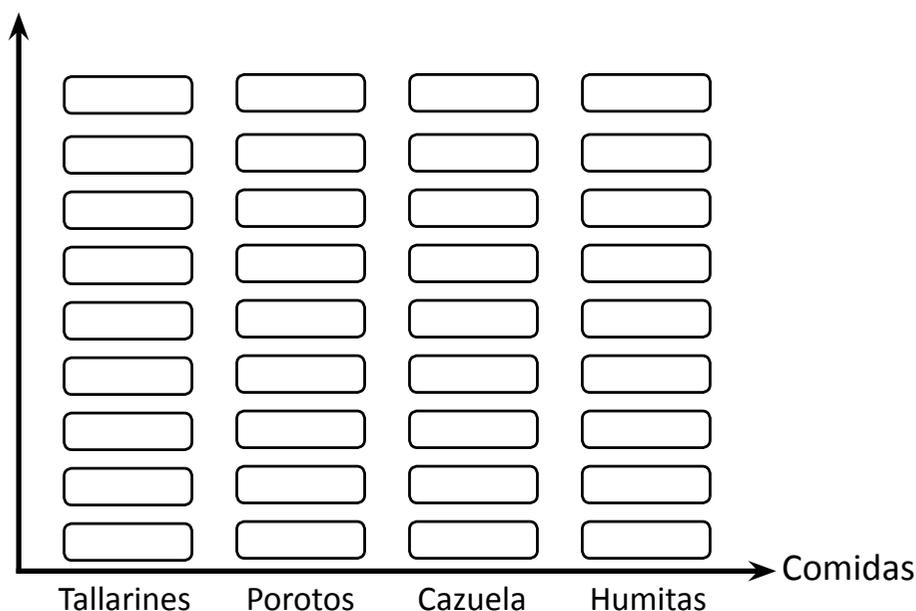


PREGUNTAS DE DESARROLLO

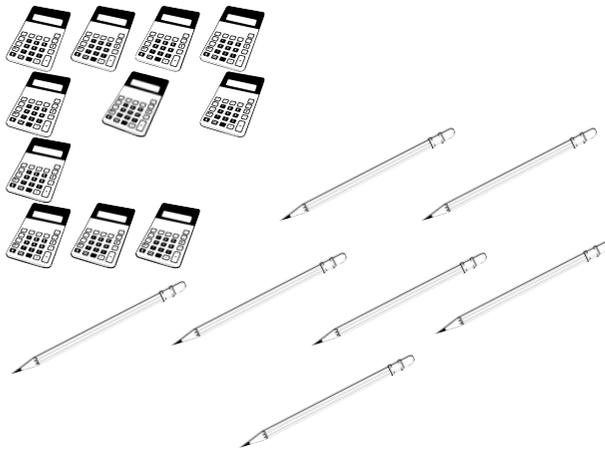
13) A un grupo de estudiantes le preguntan por el plato de comida que más les gusta.

Tallarines: 8 Porotos con tallarines: 4 Cazuela: 6 Humitas: 2

Pinta los bloques, según la información dada.



14) Observa los materiales que usaron en la clase de Matemática cuéntalos y completa la tabla.



MATERIALES	CANTIDAD
Calculadora	
Lápiz	

15) Observa la tabla. El profesor preguntó a sus estudiantes cuál es el mes del primer semestre que están de cumpleaños.

MES	CONTEO
Enero	
Febrero	
Marzo	
Abril	
Mayo	
Junio	



Dibuja caritas según la cantidad indicada en la tabla.

Enero	
Febrero	
Marzo	
Abril	
Mayo	
Junio	

2° Básico

EVALUACIÓN

Mi nombre es:

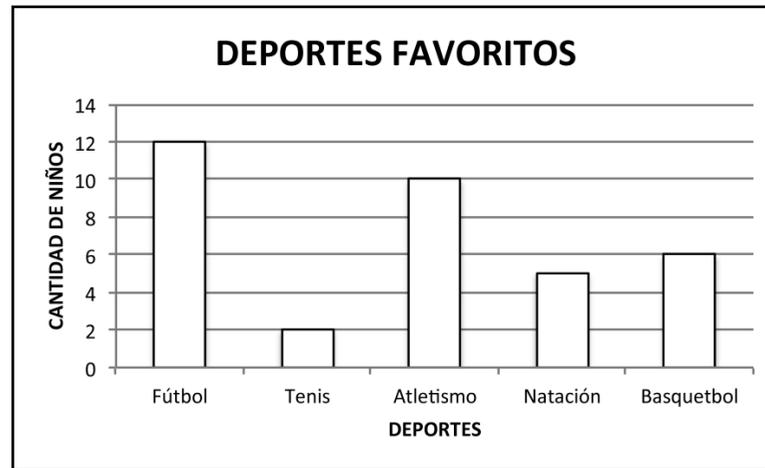
Mi escuela es:

Fecha

LEYENDO, INTERPRETANDO Y ORGANIZANDO DATOS

PREGUNTAS DE SELECCIÓN MÚLTIPLE

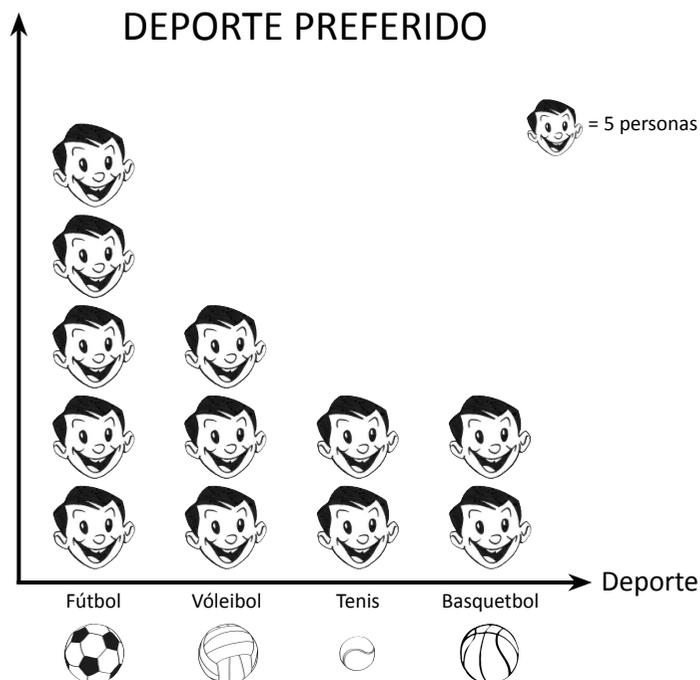
Observa el gráfico y responder las preguntas 1 y 2.



- 1) ¿Cuántos niños eligieron fútbol?
 - A) 12
 - B) 10
 - C) 2

- 2) ¿Cuántos niños fueron encuestados?
 - A) 12
 - B) 35
 - C) 36

Observa el gráfico y responde las preguntas 3 y 4.



- 3) ¿A cuántos estudiantes encuestaron?
- A) 12
 - B) 55
 - C) 60
- 4) ¿Cuántos estudiantes prefieren el fútbol?
- A) 5
 - B) 20
 - C) 25

5) Diego lanzó una moneda al aire y anotó los resultados en esta tabla.

LADO DE LA MONEDA	CONTEO
CARA	✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓
SELLO	✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓

¿Cuántas monedas más salieron sello, que cara?

- A) 18
- B) 15
- C) 3

Observa el gráfico y responde las preguntas 6 y 7.

Rocío lanzó un dado al aire varias veces.



6) ¿Cuántas veces se repitió el 6?

- A) 8
- B) 7
- C) 6

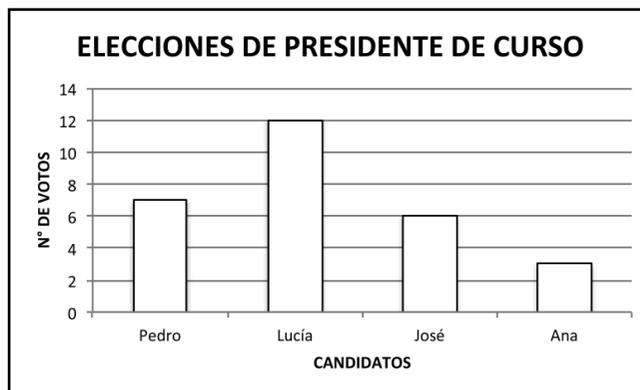
7) ¿Cuántas veces Rocío lanzó el dado al aire?

- A) 42
- B) 41
- C) 40

Observa el gráfico de elecciones de presidente de curso y responde las preguntas 8 y 9.

8) Según los resultados, ¿quién será el presidente?

- A) Pedro
- B) Lucía
- C) José



9) ¿Cuántos estudiantes votaron?

- A) 24
- B) 26
- C) 28

10) Don Julio registró las ventas de libros de la semana.

VENTAS DE LA SEMANA

Lunes		= 10 libros
Martes		= 5 libros
Miércoles		
Jueves		
Viernes		
Sábado		

¿Cuántos libros vendió durante la semana?

- A) 130
- B) 140
- C) 155

Observa el gráfico y responde las preguntas 11 y 12.

El profesor preguntó por la colación que trajeron.



11) ¿Cuántos estudiantes en total, trajeron colación?

- A) 17
- B) 32
- C) 34

12) ¿Cuántos estudiantes más trajeron plátano que pera para la colación?

- A) 2
- B) 4
- C) 7

13) Observa el gráfico.



El color que eligieron 7 estudiantes, es el:

- A) negro.
- B) azul.
- C) verde.

14) Sebastián lanzó una moneda al aire varias veces y registró los datos en el siguiente gráfico.

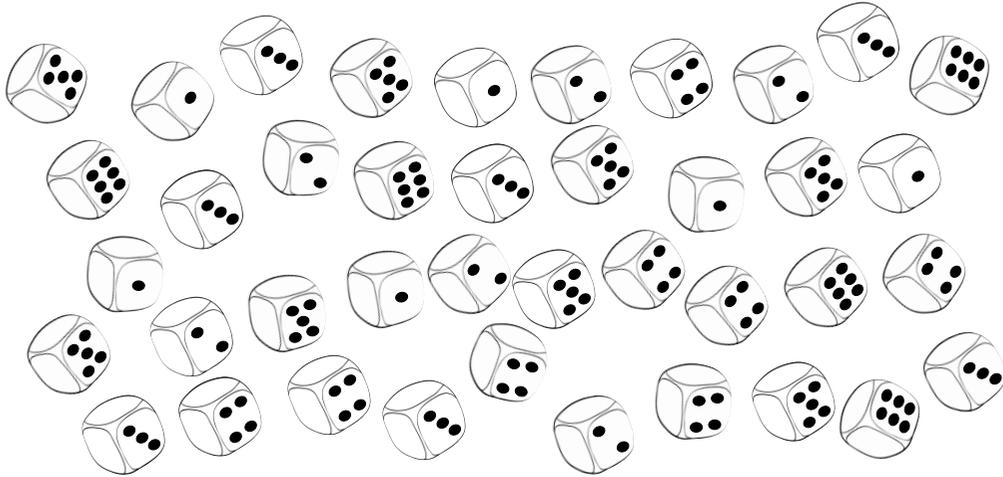


¿Cuántas veces lanzó la moneda al aire?

- A) 9
- B) 11
- C) 20

PREGUNTAS DE DESARROLLO

15) Una estudiante lanzó un dado varias veces. Observa los dados y escribe en la tabla las veces que salió cada número.



Completa la tabla.

CARAS DEL DADO	VECES QUE SE REPITE
	
	
	
	
	
	

3° Básico

EVALUACIÓN

Mi nombre es:

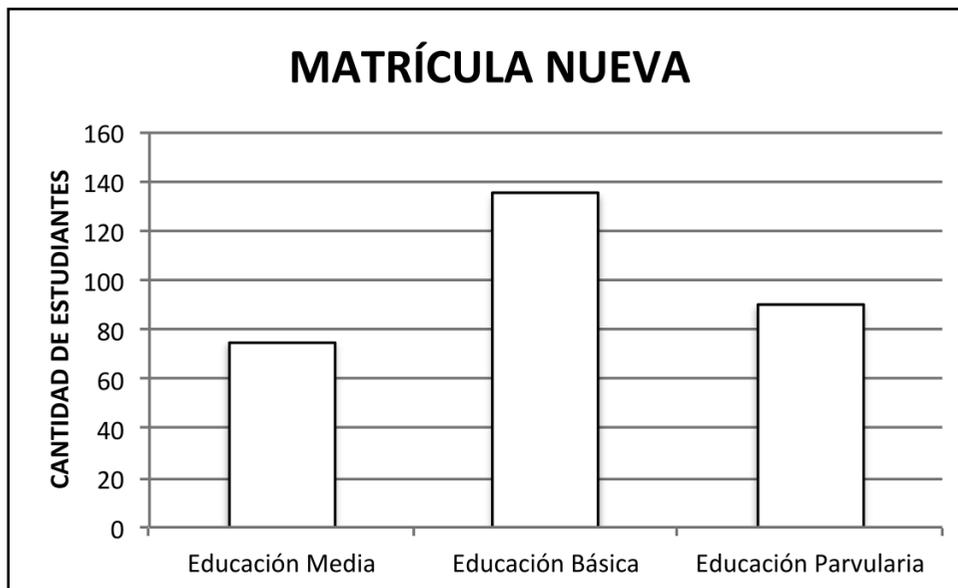
Mi escuela es:

Fecha

LEYENDO, INTERPRETANDO Y ORGANIZANDO DATOS

PREGUNTAS DE SELECCIÓN MÚLTIPLE

Observar el gráfico de la matrícula nueva para este año y responde las preguntas 1 y 2.



- 1) ¿Cuántos estudiantes nuevos hay en Educación Básica?
 - A) 130
 - B) 135
 - C) 140
 - D) 145

- 2) ¿Cuántos estudiantes matriculados nuevos hay en total?
 - A) 290
 - B) 300
 - C) 310
 - D) 320

Observa la tabla y responde las preguntas 3 y 4.

MATERIAL PARA RECICLAR (KILOGRAMOS)	3° BÁSICO A	3° BÁSICO B
CARTÓN	180	200
PAPEL	150	110
LATAS	220	190
VIDRIO	300	350

3) ¿Cuántos kilogramos de material para reciclar juntó el 3°A?

- A) 800
- B) 810
- C) 850
- D) 950

4) ¿Cuántos kilogramos de material para reciclar juntó el 3°B?

- A) 950
- B) 850
- C) 800
- D) 750

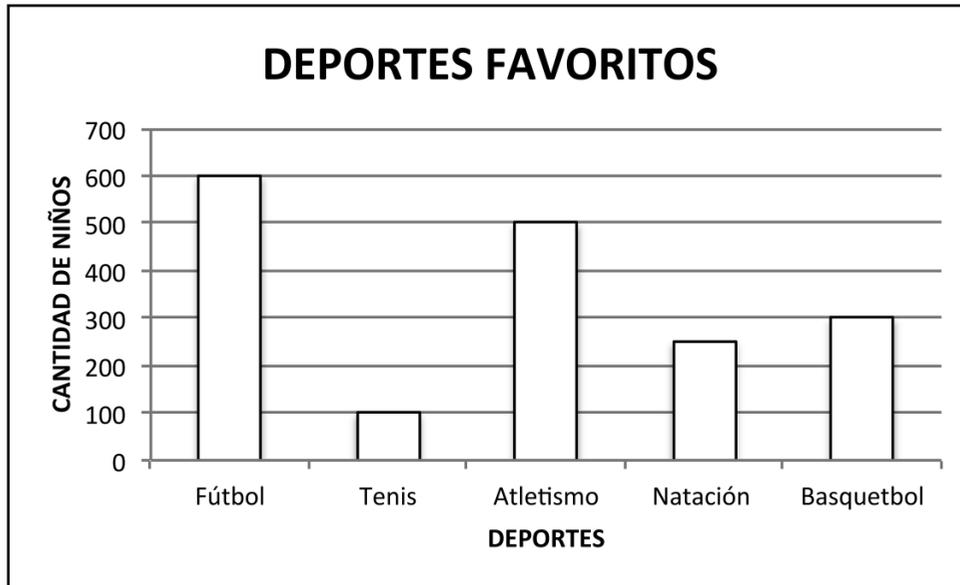
5) Observa y lee la información de la tabla.

¿Cuál afirmación es falsa?

- A) Son 120 los estudiantes encuestados.
- B) Una minoría de los estudiantes llega en auto a la escuela.
- C) La mayoría de los estudiantes llega caminando a la escuela.
- D) La cuarta parte de los estudiantes camina para llegar a la escuela.

MEDIO DE TRANSPORTE	CANTIDAD DE ESTUDIANTES
Caminar	40
Bicicleta	35
Auto	10
Bus	35

Observa el gráfico con los resultados de una encuesta que realizaron a los estudiantes de la escuela y responde las preguntas 5 y 6.



- 6) ¿Cuántos estudiantes eligieron natación?
- A) 200
 - B) 250
 - C) 300
 - D) 350
- 7) ¿Cuántos estudiantes respondieron la encuesta?
- A) 1 600
 - B) 1 650
 - C) 1 700
 - D) 1 750

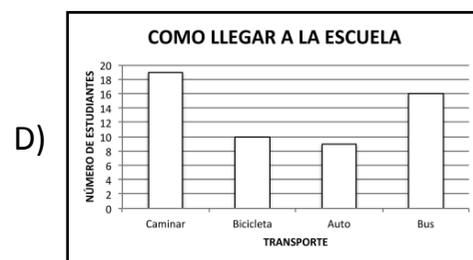
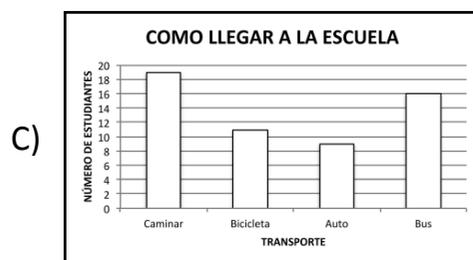
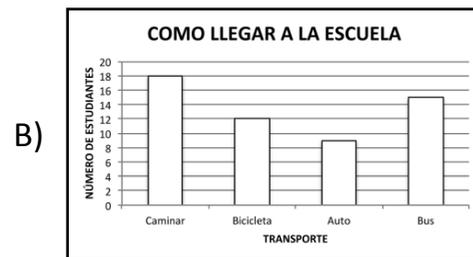
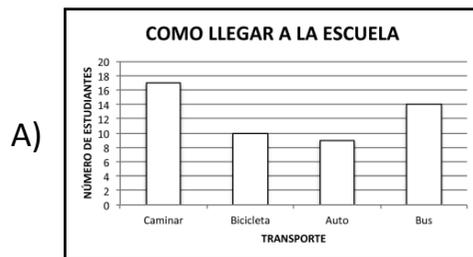
- 8) Francisca lanzó un dado varias veces al aire. Ella registró en la tabla las veces que salió cada número de pintas del dado. ¿Cuál es el número **par** que se repitió más veces?

CARA DEL DADO	CONTEO
UNO	✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓
DOS	✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓
TRES	✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓
CUATRO	✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓
CINCO	✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓
SEIS	✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓

- A) Uno
 B) Seis
 C) Tres
 D) Cuatro
- 9) La tabla muestra la forma como llegan a la escuela los estudiantes de un curso.

MEDIO DE TRANSPORTE	CANTIDAD DE ESTUDIANTES
Caminar	18
Bicicleta	12
Auto	9
Bus	15

¿Cuál de los siguientes gráficos muestra la información de la tabla?



Observa el gráfico y responde las preguntas 10 y 11.

Diego lanza un dado al aire y registra las veces que sale cada número en el diagrama siguiente.



10) ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es **verdadera**?

- A) Diego lanzó 25 veces el dado al aire.
- B) Si lanza nuevamente el dado, sale el 4.
- C) Si lanza nuevamente el dado, sale el 6.
- D) Los resultados de las veces que sale cada número, son iguales.

11) En el juego, para ganarlo convenía apostar por:

- A) un número impar.
- B) un múltiplo de 3.
- C) un número par.
- D) el número 6.

12) Magdalena hizo una encuesta sobre la fruta preferida para el postre. Ella registró los datos en el siguiente gráfico.

¿A cuántas personas encuestó Magdalena?

- A) 21
- B) 195
- C) 200
- D) 215



Observa el gráfico y responde las preguntas 13 y 14.

La directora del museo construyó este gráfico, que muestra las visitas de la semana pasada.



- 13) ¿Cuántas personas asistieron durante la semana?
- A) 1 500
 - B) 1 550
 - C) 1 600
 - D) 1 650
- 14) Entre el día con más y menos visitas, ¿cuántos visitantes hubo de diferencia?
- A) 250
 - B) 150
 - C) 100
 - D) 50

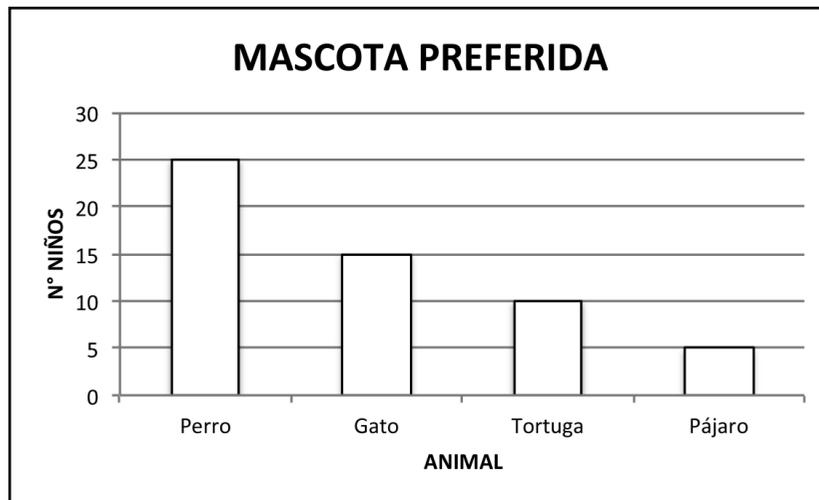
15) La portera del zoológico lleva un registro diario de las personas que lo visitan.

Observa los datos y responde, ¿cuántas personas ingresaron, en total?

- A) 70
- B) 75
- C) 80
- D) 85

	RECuento
Niños	
Niñas	
Adultos	

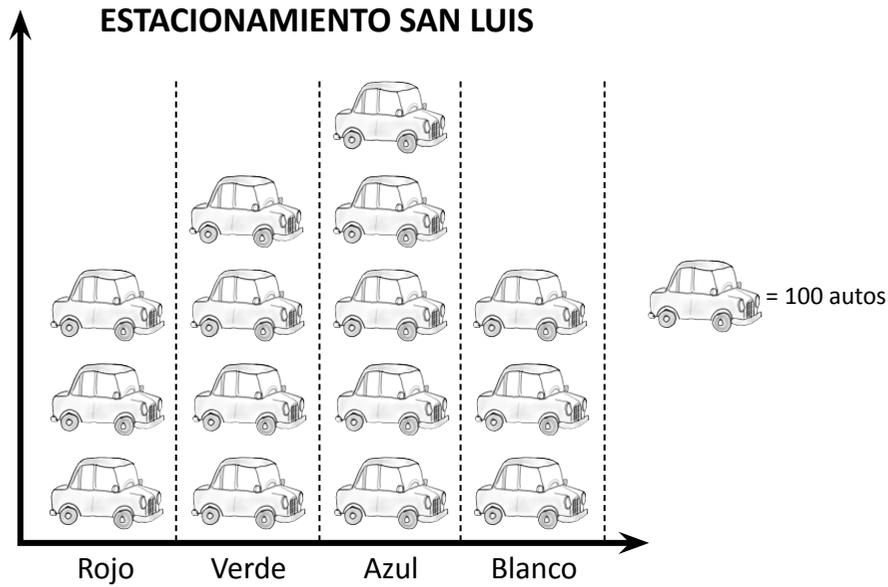
16) Francisca le dice a Gaspar que no escribió los números y la escala, en el eje vertical. Pero sí se acuerda que 15 niños prefieren al gato como mascota y 10 niños, una tortuga.



¿Cuál es la escala que utilizó Francisca en el eje vertical?

- A) De 15 en 15.
- B) De 10 en 10.
- C) De 5 en 5.
- D) De 2 en 2.

17) El dueño del estacionamiento registró en el gráfico los autos según color.



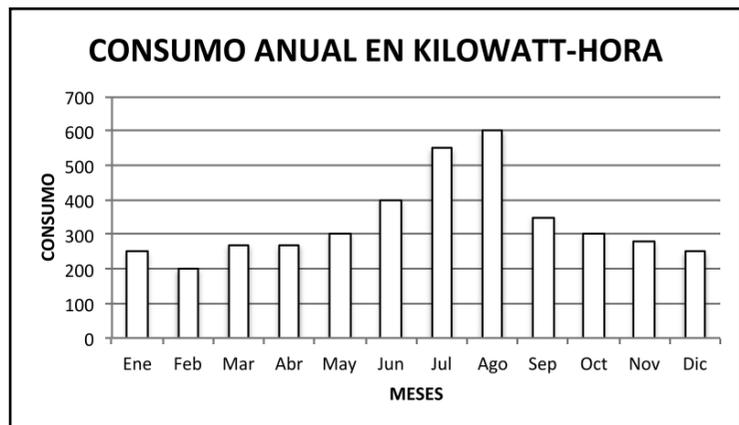
¿Cuál es la afirmación **incorrecta**, según el gráfico?

- A) Hay más autos azules en el estacionamiento.
- B) Hay 150 autos en el estacionamiento.
- C) Hay 200 autos azules más que blancos.
- D) Hay 100 autos rojos menos que verdes.

18) El consumo de un año de electricidad en kilowatt-hora (kWh) de la familia Pérez se presenta en el gráfico siguiente:

Se consumió más electricidad en el mes de:

- A) agosto.
- B) julio.
- C) junio.
- D) diciembre.



4° Básico

EVALUACIÓN

Mi nombre es:

Mi escuela es:

Fecha

LEYENDO, INTERPRETANDO Y ORGANIZANDO DATOS

PREGUNTAS DE SELECCIÓN MÚLTIPLE

1) Diego lanzó una moneda varias veces y obtuvo los siguientes resultados:

LADO DE LA MONEDA	FRECUENCIA
CARA	22
SELLO	19

Marca la opción falsa.

- A) Lanzó al aire 31 veces la moneda.
- B) Lanzó al aire 41 veces la moneda.
- C) Es imposible que salga cara en el próximo lanzamiento.
- D) Es imposible que salga sello en el próximo lanzamiento.

2) En el colegio la profesora preguntó a un grupo de estudiantes cuál era su comida chilena favorita. Observa la tabla de conteo.

¿Cuántos estudiantes respondieron?

- A) 59
- B) 60
- C) 61
- D) 62

PLATO PREFERIDO	CONTEO
HUMITAS	
CAZUELA	
EMPANADAS	
PASTEL DE CHOCLO	

3) La profesora registró el peso de los estudiantes de dos cursos, en la siguiente tabla.

¿Cuál afirmación es **verdadera**?

- A) El 4°A tiene más estudiantes que el 4° B.
- B) En el 4°B, la mitad de los estudiantes pesan menos de 40 kg.
- C) En el 4°A la mitad de los estudiantes pesan bajo 40 kg.
- D) Ambos cursos tienen la misma cantidad de estudiantes sobre 40 kg.

MASA CORPORAL (kg)	4° A	4° B
38	5	9
39	4	7
40	3	5
42	6	4
45	6	8

4) Gaspar y Francisca lanzan un dado 30 veces y registran los datos.

DADO DE FRANCISCA	1	2	3	4	5	6
FRECUENCIA	5	6	4	4	5	6

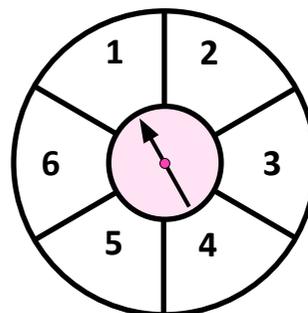
DADO DE GASPAR	1	2	3	4	5	6
FRECUENCIA	3	5	4	6	7	5

De acuerdo con los resultados, es **falso** que:

- A) los números que más veces salieron a Francisca son el 2 y el 6.
 - B) el número que más veces le salió a Gaspar fue el 5.
 - C) el número que menos le salió a Gaspar fue el 1.
 - D) el número que menos le salió a Gaspar fue el 5.
- 5) Tomás está jugando en una tómbola y dice que saldrá un 5 o un 6, si la gira una vez. Su amiga Paula dice que no se puede saber el número que saldrá.

De acuerdo con el juego, es correcto afirmar que:

- A) puede salir un número par o impar.
- B) es seguro que saldrá número impar.
- C) es seguro que saldrá un número par.
- D) es seguro que saldrá el 1.



¿Cuál es la respuesta correcta?

- A) Enrique obtuvo 550 votos.
- B) Alicia obtuvo 300 votos.
- C) José obtuvo 200 votos más que Alicia.
- D) Alicia obtuvo 200 votos más que José.

VOTACIÓN CENTRO DE PADRES Y APODERADOS

Alicia	
José	
Paula	
Enrique	

= 50 personas = 100 personas

- 7) Rocío lanzó varias veces un dado al aire. A continuación se presentan los resultados de las veces que salió cada número.

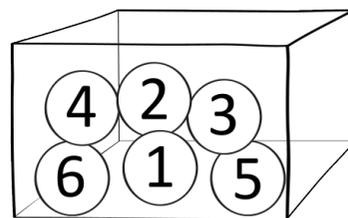
¿Cuál es la conclusión?

- A) Salió más veces un número impar.
- B) Salió más veces un número par.
- C) Se lanzó 50 veces el dado al aire.
- D) Si se lanza nuevamente el dado al aire, sale el 6.

CARA DEL DADO	FRECUENCIA
	10
	9
	9
	12
	8
	12

- 8) Diego saca una bola de la caja con los ojos tapados, mira el número y la devuelve a la caja. Esta acción la repite varias veces y en la tabla registra los resultados.

NÚMERO DE LA BOLA	FRECUENCIA
1	6
2	5
3	5
4	4
5	6
6	4



En un juego, ¿por cuál número convendría apostar?

- A) Un número par.
- B) Un número impar.
- C) Por el número 6.
- D) Por el número 1.

- 9) El doctor Pérez lleva el registro de sus pacientes atendidos en la semana.

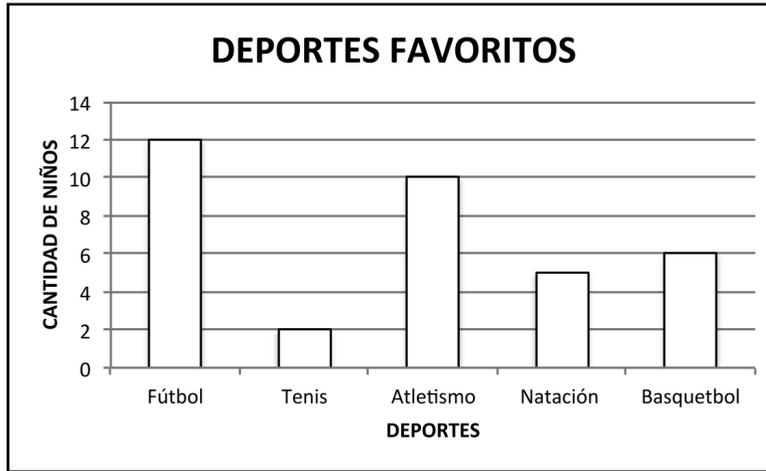
De acuerdo con la tabla, **es verdadero** que:

- A) en la semana tuvo 83 pacientes, en total.
- B) ningún día supera más de 20 pacientes.
- C) el viernes es el día que tiene menos pacientes.
- D) el miércoles tiene más de la mitad de las visitas realizadas de la semana.

DR. PÉREZ

Día	Número de pacientes
Lunes	20
Martes	16
Miércoles	18
Jueves	16
Viernes	20

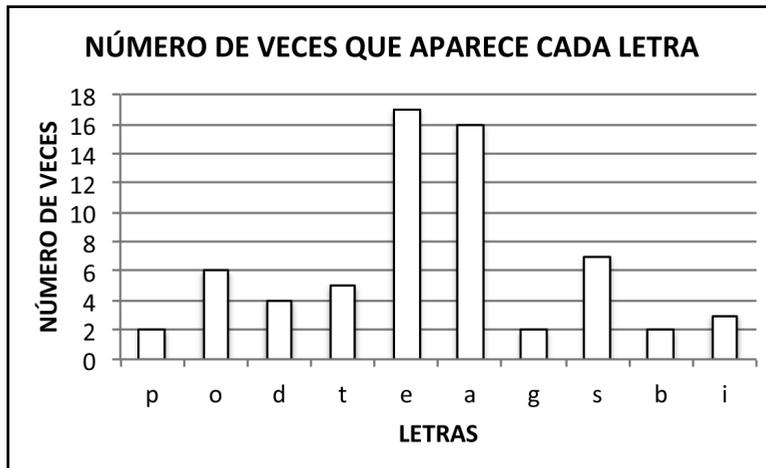
10) La profesora le preguntó a sus estudiantes por su deporte favorito.



¿Cuántos estudiantes se encuestaron?

- A) 5
- B) 12
- C) 35
- D) 36

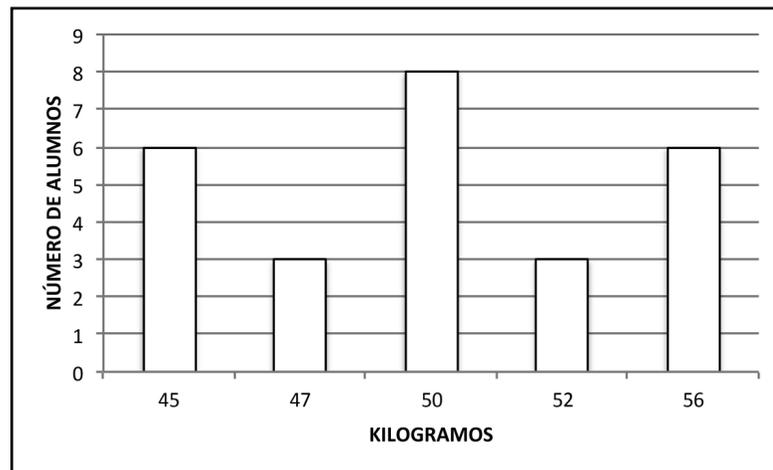
11) Francisca cuenta las letras en un texto y construye el siguiente gráfico:



De las vocales, la que menos tiene el texto es:

- A) o
- B) e
- C) a
- D) i

Observa el gráfico y responde las preguntas 12 y 13.



12) ¿Cuántos estudiantes pesan entre 50 y 56 kilogramos?

- A) 17
- B) 8
- C) 6
- D) 3

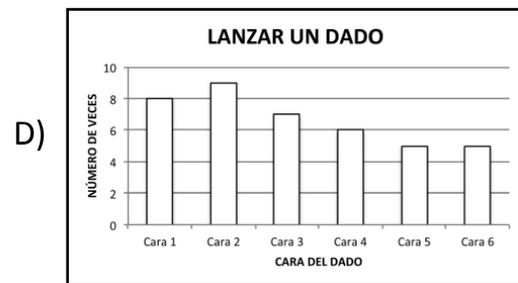
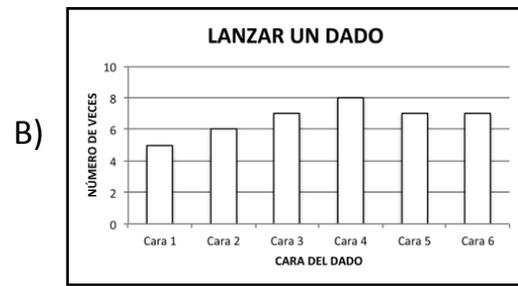
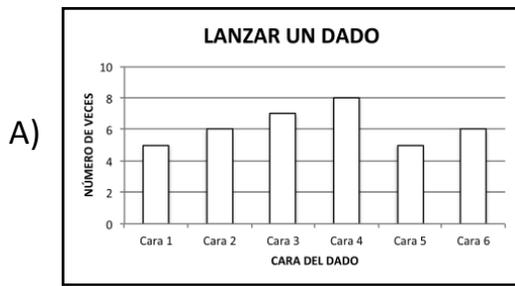
13) ¿Cuántos niños pesan menos de 50 kilogramos?

- A) 3
- B) 6
- C) 9
- D) 17

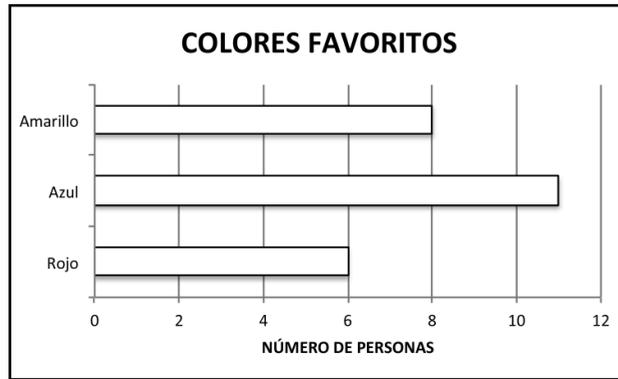
14) Gaspar lanzó un dado varias veces y registró los resultados en la siguiente tabla:

CARA DEL DADO	FRECUENCIA
Cara 1	5
Cara 2	6
Cara 3	7
Cara 4	8
Cara 5	7
Cara 6	7

El gráfico que representa los resultados, es:



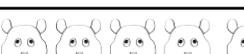
15) Un grupo de amigos decidieron el color de la camiseta del club. Los resultados fueron:



Según la tabla, ¿cuántos más escogieron amarillo que rojo?

- A) 11
- B) 8
- C) 3
- D) 2

16) En el zoológico de la ciudad, el encargado lleva un registro de las visitas a cada animal.

ANIMALES VISTOS EN EL ZOOLOGICO	
Ciervos	
Ardillas	
Conejos	
Elefantes	
Jirafas	
Tigres	

 = 10 visitas
 = 5 visitas

La cantidad de visitas fueron:

- A) 305
- B) 300
- C) 290
- D) 30

17) La profesora preguntó a sus estudiantes por la cantidad de horas que ven televisión a diario. Ella registró los datos en las siguientes tablas:

5°A	
Horas mirando por día televisión	Frecuencia
1	9
2	10
3	7
4	4

5°B	
Horas mirando por día televisión	Frecuencia
1	12
2	11
3	4
4	3

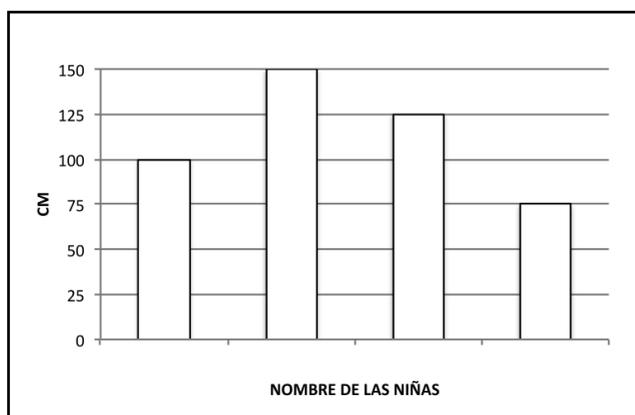
Entonces **es verdadero** que:

- A) más de la mitad de los estudiantes del 5° A, ve 3 o más horas de televisión.
- B) en ambos cursos más de la mitad de los estudiantes, ve 2 o menos horas de televisión.
- C) en ambos cursos la mitad de los estudiantes, ve 2 o menos horas de televisión.
- D) en ambos cursos los estudiantes ven 10 horas de televisión diaria.

18) El siguiente gráfico muestra la estatura de cuatro niñas. Faltan los nombres de las niñas; pero, Ana es la más alta, Sofía es la más baja y Paula es más alta que Alicia.

¿Cuánto mide Alicia?

- A) 150 cm
- B) 125 cm
- C) 100 cm
- D) 75 cm



PREGUNTAS DE DESARROLLO

19) Completa la tabla con las veces que salió cada cara del dado.

CARA DEL DADO	CONTEO	FRECUENCIA
		
		
		
		
		
		

A continuación, responde las siguientes preguntas:

A) ¿cuál es la cara del dado que más veces salió?

B) ¿cuál es la cara del dado que menos veces salió?

C) ¿cuántas veces se lanzó el dado al aire?

20) Completa la tabla con las veces que salió cara y sello.

MONEDA	CONTEO	FRECUENCIA
 Sello	 	
 Cara	 	

¿Cuántas veces se lanzó la moneda al aire?

5° Básico

EVALUACIÓN

Mi nombre es:

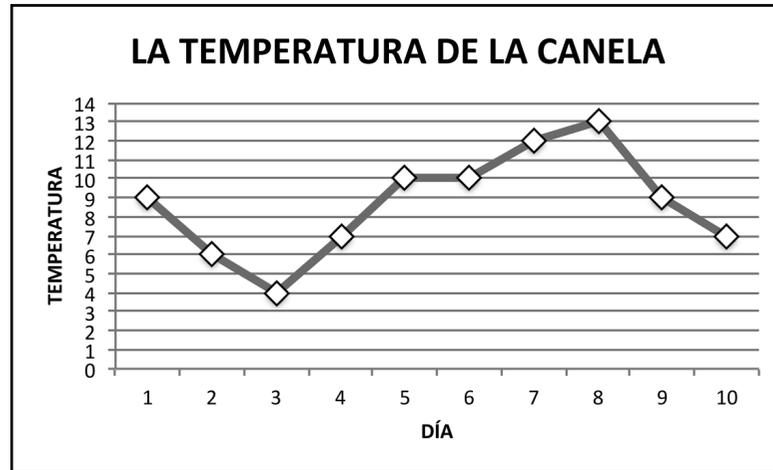
Mi escuela es:

Fecha

LEYENDO, INTERPRETANDO Y ORGANIZANDO DATOS

PREGUNTAS DE SELECCIÓN MÚLTIPLE

Observa el gráfico y responde la pregunta 1 y 2.



- 1) De acuerdo con la información, es **verdadero** que entre:
 - A) el primer y el tercer día, la temperatura bajó 5 grados.
 - B) el tercer y quinto día, la temperatura subió 7 grados.
 - C) el sexto y octavo día, la temperatura subió 4 grados.
 - D) el octavo y décimo día, la temperatura bajo 7 grados.

- 2) El día que marcó 7 grados fue el:
 - A) segundo día.
 - B) tercer día.
 - C) cuarto día.
 - D) cuarto y décimo día.

3) Observa la tabla.

COMUNAS PROVINCIA DE CAUTÍN	N° DE HABITANTES
Malipeuco	5.628
Ercilla	9.031
Curarrehue	6.784
Perquenco	6.450

Fuente: INE, Censo 2002 www.ine.cl

¿Cuál es la comuna de la provincia de Cautín con mayor número de habitantes?

- A) Ercilla.
- B) Melipeuco.
- C) Curarrehue.
- D) Perquenco.

Observa el gráfico y responde las preguntas 4 y 5.

En las competencias escolares del lanzamiento del disco se obtuvieron los siguientes resultados:

4) El atleta que obtuvo el tercer lugar es:

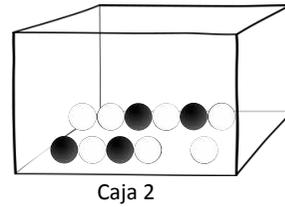
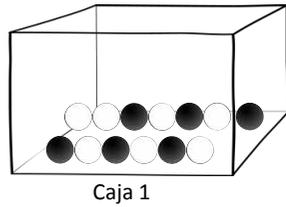
- A) Pablo.
- B) Pedro.
- C) Alan.
- D) Luis.



5) La diferencia entre el primer y el último lugar en la competencia fue, aproximadamente, de:

- A) 10 metros.
- B) 12 metros.
- C) 15 metros.
- D) 30 metros.

6) Observa las cajas. José sacará una bola de estas cajas con los ojos tapados.

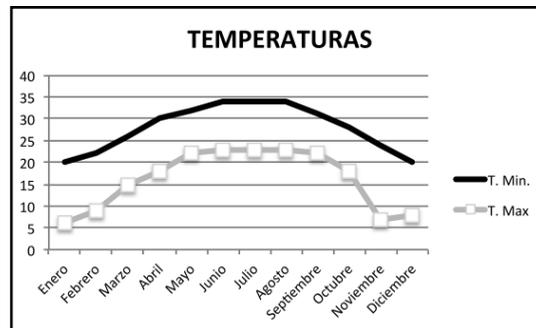


Entonces **es falso** que de la caja:

- A) 1, es más probable que salga una bola blanca.
- B) 2, es más probable que salga una bola negra.
- C) 2, es más probable que salga una bola blanca
- D) 1 y 2, es más probable que salga una bola blanca.

Observa el gráfico y responde las preguntas 7 y 8.

Observa el gráfico que muestra las temperaturas extremas de una ciudad.



7) ¿En qué mes se produce mayor diferencia entre la temperatura máxima y mínima?

- A) Noviembre.
- B) Enero.
- C) Abril.
- D) Mayo.

8) ¿Entre qué meses se estabilizan las temperaturas máximas y mínimas?

- A) Entre mayo y octubre.
- B) Entre mayo y septiembre.
- C) Entre junio y agosto.
- D) Entre junio y septiembre.

9) Si lanzas un dado de seis caras al aire, puedes afirmar que es:

- A) seguro que sale 6.
- B) imposible que salga 1.
- C) seguro que sale un número par.
- D) posible que salga un número par o impar.

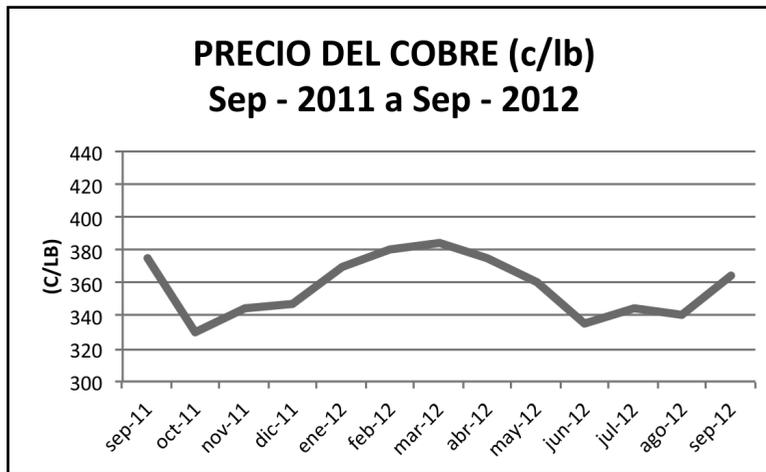
10) Estos son los puntajes de una prueba de Matemática que se aplicó a 4° Básico. ¿Cuántos estudiantes tienen entre 30 y 50 puntos en la prueba?

PÁGINAS POR CAPÍTULO

Tallo	Hojas					
1	9	8	3	4	2	2
2	9	7	2	3	4	6
3	1	2				
4	8	3	4	2		
5	1	2				

- A) 8
- B) 7
- C) 6
- D) 5

Observa el gráfico.



Fuente: Bolsa de Metales de Londres (BML)

11) Según el gráfico, puedes afirmar que entre:

- A) septiembre del 2011 y septiembre 2012, el cobre subió de precio.
- B) junio de 2012 y septiembre del 2012, el precio del cobre bajó.
- C) septiembre del 2011 y septiembre 2012, el cobre bajó mucho su precio.
- D) diciembre del 2011 y marzo del 2012 hubo una subida importante en el precio del cobre.

12) Observa la tabla.

TEMPORALES/PERSONAS AFECTADAS POR TEMPORALES 2006-2010 (NÚMERO)					
AÑO	Personas afectadas				
	Damnificados	Heridos	Muertos	Desaparecidos	Albergados
2006	71.997	8	23	1	4.193
2007	4.338	-	2.062	405	59
2008	57.654	21	9	1	3.667
2009	2.809	36	5	2	89
2010	1.930	12	6	-	616

Fuente: www.ine.cl

Observando los datos puedes afirmar que:

- A) en el año 2010 no hubo muchos temporales.
- B) 2006 es el año con más desgracias humanas.
- C) 2007 es el año con más desgracias humanas.
- D) 2008 fue el año con más albergados.

13) Francisca tiene las siguientes notas en la prueba de Lenguaje:
4 - 5 - 5,5 - 6 - 7 - 2,5.

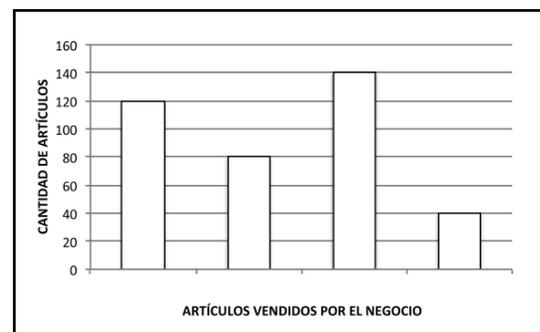
Entonces su promedio es:

- A) 4
- B) 4,5
- C) 5
- D) 5,5

14) El gráfico muestra el número de lapiceras, lápices, reglas y gomas de borrar vendidas en un negocio en una semana. El nombre de los artículos no está incluido en el gráfico.

Las lapiceras fueron los artículos que más vendieron y las gomas de borrar, los artículos que menos vendieron. Al mismo tiempo, vendieron más lápices que reglas, ¿cuántos lápices vendieron?

- A) 140
- B) 120
- C) 80
- D) 40



Fuente: Estudio Internacional de Tendencias en Matemática y Ciencias -TIMSS 2003.

- 15) Diego obtuvo tres puntajes en sus pruebas: 78, 76 y 74; mientras que los puntajes de Rocío fueron 72, 82 y 74. ¿Cómo estuvo el puntaje promedio (media) de Diego comparado con el puntaje promedio (o media) de Rocío?
- A) El de Diego fue 1 punto más bajo.
 - B) Los dos promedios fueron iguales.
 - C) El de Diego fue 1 punto más alto.
 - D) El de Diego fue 2 puntos más alto.

- 16) En este diagrama están los puntajes de las pruebas de Cecilia.

¿Cuál es el puntaje mínimo y máximo que obtuvo en las pruebas?

PUNTAJES DE CECILIA

Tallo	Hojas
7	8 3
8	9 0 5 9
9	6 8 2

- A) 78 y 92
- B) 78 y 96
- C) 73 y 98
- D) 73 y 96

- 17) La profesora anotó en un diagrama las fechas de cumpleaños de sus alumnos, en el mes de abril.

¿Cuántos estudiantes están de cumpleaños el día 20?

CUMPLEAÑOS DE ABRIL

Tallo	Hojas
0	1 2 5 8 9
1	2 6 9 9 7
2	0 9 0 3 6 7 8 3

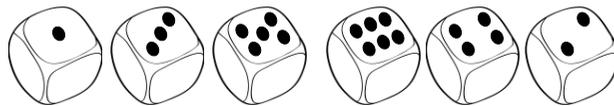
- A) 18
- B) 8
- C) 2
- D) 1

- 18) Pablo tiene un promedio de 5,0 en Matemática y hasta ahora tiene 5 notas parciales. ¿Cuál es la nota que debe obtener en la próxima prueba, para alcanzar un promedio final 6,0?

- A) 6,0
- B) 6,5
- C) 7,0
- D) No es posible, la escala no lo permite.

- 19) Un grupo de niños en una fiesta de cumpleaños tienen en promedio 10,5 años. ¿Cuál será el promedio de edad de estos mismos niños en un año más?
- A) 9,5 años.
 - B) 10,5 años.
 - C) 11,5 años.
 - D) Depende de cuantos niños estén en el cumpleaños.

- 20) Al lanzar un dado tienes las siguientes posibilidades:

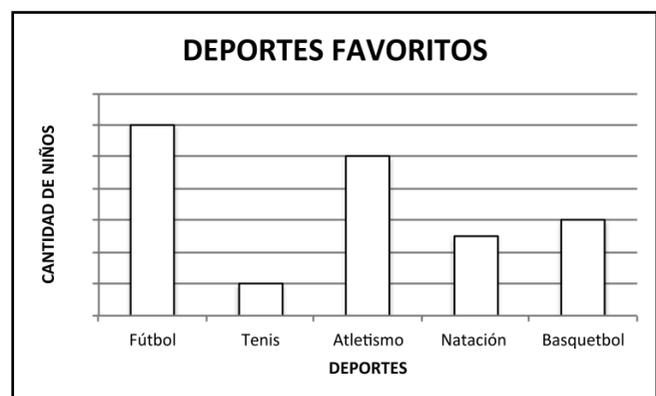


¿Cuál de estos eventos tienen mayor probabilidad de salir?

- A) El número 6.
 - B) Un número par.
 - C) Un número impar.
 - D) Un número menor que 5.
- 21) Un estudiante construyó el siguiente gráfico y se le olvidó escribir la numeración del eje vertical. Él recuerda que la cantidad de niños que escogieron natación fueron 25 y tenis, 10.

Entonces, ¿cuántos niños escogieron fútbol?

- A) 30
- B) 35
- C) 50
- D) 60



PREGUNTAS DE DESARROLLO

22) Gaspar dice que con los ojos cerrados sacará una bola de la bolsa. Ordena desde lo **más probable** a lo **poco probable**, cada suceso.



Escribe 1 al 6 en los casilleros, considerando 1 como el más probable.

SACAR UN NÚMERO PAR

SACAR UN NÚMERO IMPAR

SACAR UN MÚLTIPLO DE 3

SACAR UN NÚMERO MENOR QUE 7

SACAR UN NÚMERO PRIMO

SACAR EL NÚMERO 9

23) Observa la tabla.

Hogares con al menos una persona con discapacidad por región. Frecuencias y tasa regional. Chile 2004.

	Total hogares	Hogares con personas con discapacidad	Tasa de hogares con al menos una persona con discapacidad
I	113.560	47.920	42,20%
II	126.969	42.436	33,42%
III	77.361	29.429	38,04%
IV	171.677	61.819	36,01%
V	464.632	110.676	23,82%
VI	230.315	91.392	39,68%
VII	270.937	123.119	45,44%
VIII	590.018	218.769	37,08
IX	257.871	116.925	45,34%
X	330.595	120.210	36,36%
XI	32.834	11.401	34,72%
XII	50.163	10.054	20,04%
R. M.	1.764.459	565.192	32,03%
Total	4.481.391	1.549.342	34,57%

Fuente: www.ine.cl

A) ¿Cuál es la región con menos hogares con personas con discapacidad?

B) Después de la región Metropolitana, ¿cuál es la región que presenta más hogares con, al menos, una persona con capacidad diferente?

- 24) La profesora realizó una encuesta a dos cursos sobre la cantidad de horas que ven televisión diariamente. Los resultados son:

5°A	
Horas mirando por día televisión	Frecuencia
1	9
2	10
3	7
4	4

5°B	
Horas mirando por día televisión	Frecuencia
1	7
2	11
3	9
4	3

Marca una (V) si es verdadero o (F) si es falso.

- A) Más de la mitad de los estudiantes del 5° A ven 3 o más horas de televisión. V F
- B) Menos de la mitad de los estudiantes del 5° B ven 3 o más horas de televisión. V F
- C) En el 5°B hay menos estudiantes que en 5° A, que ven menos de 2 horas de televisión. V F
- D) Un tercio de los estudiantes del 5° B, ven a diario 2 horas de televisión. V F

- 25) La directora realizó una encuesta a sus estudiantes del lugar para el paseo de fin de año.

Ella organizó en las siguientes tablas los resultados.

PASEO DE FIN DE AÑO EDUCACIÓN BÁSICA	
Lugar	Frecuencia
Mar	200
Lago	120
Campo	180
Montaña	160

PASEO DE FIN DE AÑO EDUCACIÓN MEDIA	
Lugar	Frecuencia
Mar	240
Lago	120
Campo	150
Montaña	125

Según los datos, responde:

- A) ¿votaron más estudiantes de Educación Básica o más estudiantes de Educación Media?
- B) ¿cuántos estudiantes más, votaron por la montaña en Educación Básica que en Educación Media?

6° Básico

EVALUACIÓN

Mi nombre es:

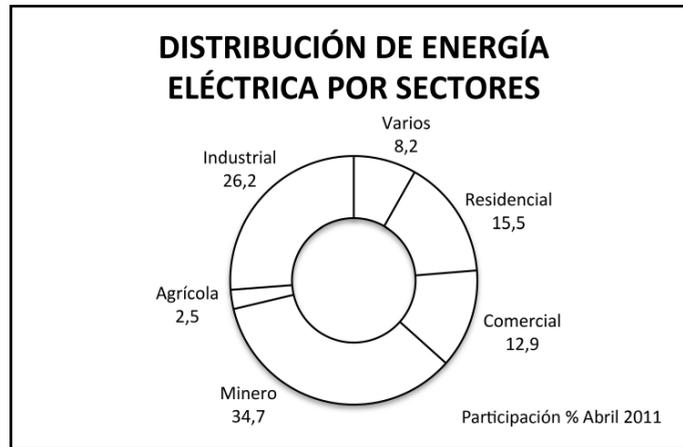
Mi escuela es:

Fecha

**LEYENDO, INTERPRETANDO Y
ORGANIZANDO DATOS**

PREGUNTAS DE SELECCIÓN MÚLTIPLE

Observa el gráfico y responde las preguntas 1 y 2.

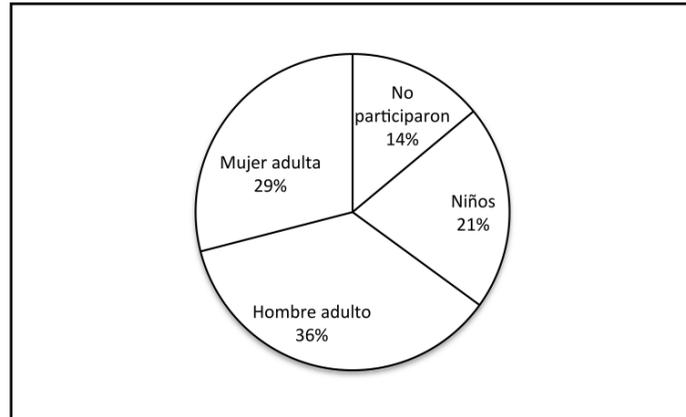


Fuente: www.ine.cl

- 1) En el mes de abril del año 2011, el mayor consumo de energía eléctrica fue en el sector:
 - A) industrial.
 - B) minero.
 - C) agrícola.
 - D) residencial.

- 2) ¿Cuál es la conclusión de los datos presentados en el gráfico?
 - A) Entre el sector residencial y agrícola, consumieron casi lo mismo que el sector minero.
 - B) Entre el sector residencial y comercial, consumieron casi lo mismo que el sector minero.
 - C) Entre el sector industrial y varios, consumieron casi lo mismo que el sector minero.
 - D) Entre el sector comercial e Industrial, consumieron casi lo mismo que el sector minero.

3) En un paseo de fin de año se organizó un sorteo cuyo ganador tendría un premio. El gráfico representa las personas que fueron al paseo.

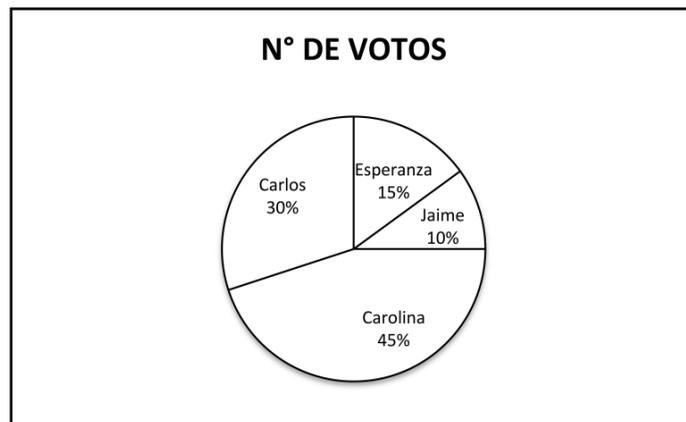


La mayor probabilidad de ganar este premio, la tuvo:

- A) un niño.
- B) un hombre adulto.
- C) una mujer adulta.
- D) una persona que no participó.

Observa el gráfico y responde las preguntas 4 y 5.

En él se muestran las votaciones de un curso de 40 estudiantes para la elección de la directiva.



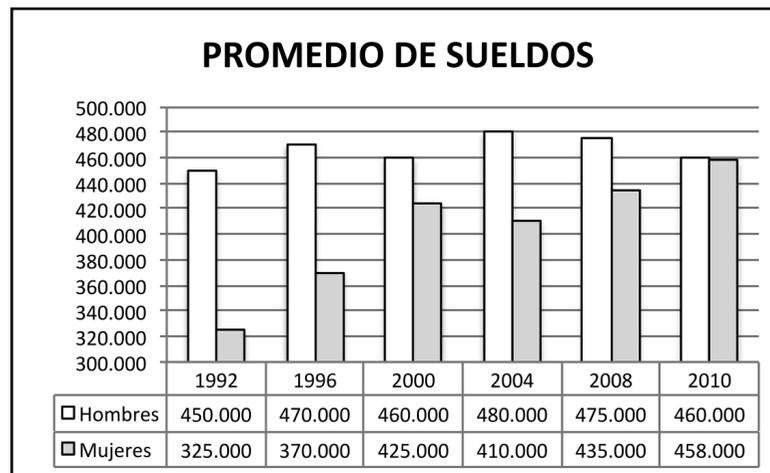
4) ¿Cuántos votaron por una mujer?

- A) 24 estudiantes.
- B) 18 estudiantes.
- C) 16 estudiantes.
- D) 6 estudiantes.

5) ¿Cuántos votos obtuvo el segundo lugar?

- A) 12
- B) 15
- C) 30
- D) 40

En una empresa registraron los sueldos de mujeres y hombres, desde el año 1992 hasta el año 2010.

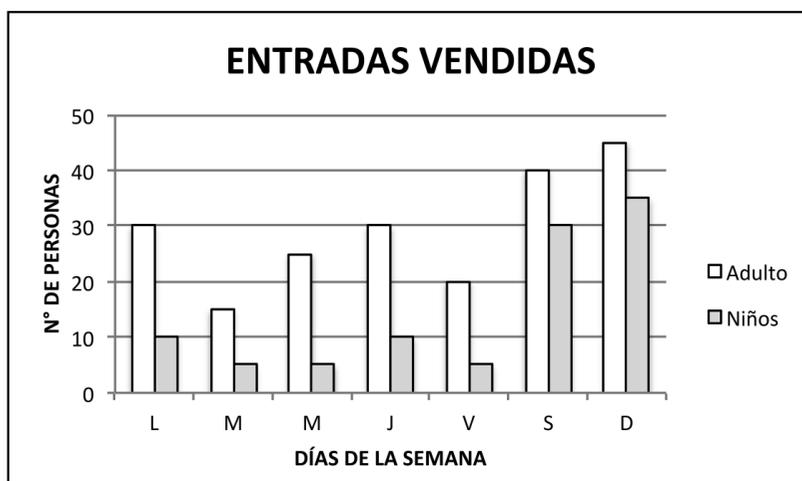


6) ¿En qué año se produce la mayor diferencia de sueldos entre hombres y mujeres?
¿Cuál es esa diferencia?

- A) Año 1996 y la diferencia es \$100.000.
- B) Año 1996 y la diferencia es \$370.000.
- C) Año 1992 y la diferencia es \$125.000.
- D) Año 1992 y la diferencia es \$250.000.

Observa el gráfico y responde las preguntas 7 y 8.

Un curso organiza un evento artístico y las entradas vendidas durante la semana se registraron en el gráfico.



- 7) ¿Cuántas entradas para niños vendieron durante la semana?
- A) 10
 - B) 65
 - C) 90
 - D) 100
- 8) ¿Cuáles fueron los días con menor diferencia, entre las ventas para adultos y niños?
- A) Lunes, martes, miércoles.
 - B) Viernes, sábado, domingo.
 - C) Martes, sábado, domingo.
 - D) Lunes, martes, jueves.
- 9) Al lanzar un dado al aire, puedes afirmar que la:
- A) mayor probabilidad es que salga uno.
 - B) menor probabilidad es que salga seis.
 - C) mayor probabilidad es que salga un número par.
 - D) mayor probabilidad es que salga un número divisible por tres.

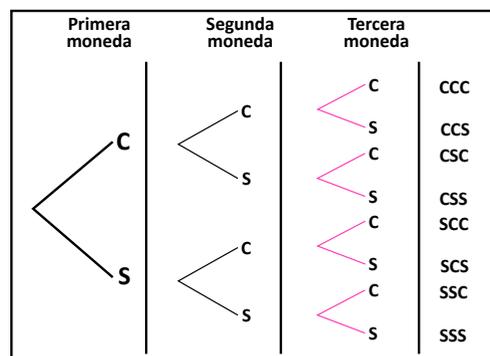
Observa el gráfico.



- 10) Al leer los datos, puedes concluir que en estos años:
- A) aumentaron los días de alerta por contaminación atmosférica.
 - B) disminuyeron los días de alerta por contaminación atmosférica.
 - C) disminuyeron los días de emergencia por contaminación atmosférica.
 - D) aumentaron los días de preemergencia por contaminación atmosférica.

Observa el gráfico y responde las preguntas 11 y 12.

- 11) Gaspar construyó un diagrama del lanzamiento de tres monedas en forma simultánea. Observa y responde.



El porcentaje del evento: dos caras y un sello, corresponde al:

- A) 50%
- B) 45%
- C) 40%
- D) 37,5%

12) El porcentaje del evento tres sello, corresponde a:

- A) 1%
- B) 8%
- C) 12,5%
- D) 37,5%

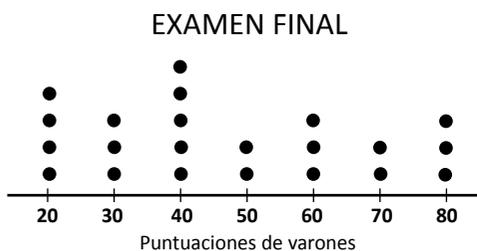
Observa el diagrama.



13) Según el diagrama puedes concluir que:

- A) los tres primeros números del dado, se repiten la misma cantidad de veces.
- B) todos los números del dado, se repiten la misma cantidad de veces.
- C) hay números del dado, que se repiten más de 7 veces.
- D) los números del dado, se repiten entre 4 y 7 veces.

Observa los diagramas. Estos corresponden a los puntajes del examen final de un curso.



14) Según los datos, puedes concluir que:

- A) hay más varones que mujeres, con menos de 40 puntos.
- B) con más de 50 puntos, hay la misma cantidad de varones y mujeres.
- C) si el examen se aprueba con más de 50 puntos, hay más mujeres aprobadas.
- D) si el examen se aprueba con más de 50 puntos, hay más varones aprobados.

Observa el diagrama que representa la masa corporal de los estudiantes de un curso y responde las preguntas 15 y 16.

MASA CORPORAL 6°A (KG)

Tallo	Hojas
3	1 3 4 5 8
4	0 0 1 2 3 4 5 8 9
5	5 6 7 8 9
6	0 2 3 5 6 7

15) ¿Cuántos estudiantes fueron pesados?

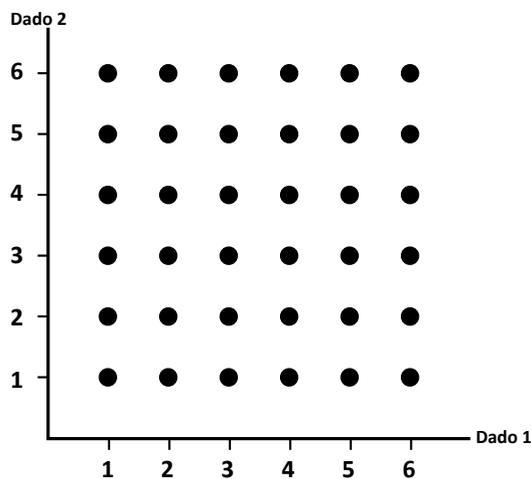
- A) 30
- B) 29
- C) 25
- D) 24

16) ¿Cuántos estudiantes pesaron entre 40 y 50 kilogramos?

- A) 14 estudiantes.
- B) 12 estudiantes.
- C) 9 estudiantes.
- D) 7 estudiantes.

Observa el diagrama y responde las preguntas 17, 18 Y 19.

LANZAR DOS DADOS EN FORMA SIMULTÁNEA



- 17) ¿Cuántas son, en total, las combinaciones del espacio muestral al lanzar dos dados en forma simultánea?
- A) 6
 - B) 12
 - C) 30
 - D) 36
- 18) ¿Cuál es la fracción que representa la probabilidad de obtener una suma 6 entre los dos dados?
- A) $\frac{5}{36}$
 - B) $\frac{6}{12}$
 - C) $\frac{5}{6}$
 - D) $\frac{6}{30}$
- 19) ¿Cuál es la fracción que representa la probabilidad de que salgan los dos dados con el mismo número?
- A) $\frac{1}{36}$
 - B) $\frac{6}{36}$
 - C) $\frac{5}{6}$
 - D) $\frac{6}{12}$

20) Se lanza un dado al aire una sola vez. La probabilidad de que salga un número par es:

- A) $\frac{1}{6}$
- B) $\frac{1}{3}$
- C) $\frac{3}{6}$
- D) 3%

Observa el gráfico que corresponde al lanzamiento de un dado varias veces. Responde las preguntas 21, 22 y 23.

21) ¿Cuántas veces se lanzó el dado al aire?

- A) 50 veces.
- B) 48 veces.
- C) 47 veces.
- D) 45 veces.



22) ¿En qué porcentaje salió la cara 4?

- A) 10%
- B) 12,5%
- C) 20%
- D) 25%

23) ¿En qué porcentaje salió la cara 5?

- A) 10%
- B) 16%
- C) 20%
- D) 25%

PREGUNTAS DE DESARROLLO

Observa el gráfico. Con los datos responde las preguntas 24 y 25.



24)

A) ¿Cuántas veces lanzaron la moneda al aire?

B) ¿Cuántas veces salió cara?

C) ¿Cuántas veces salió sello?

25) Calcula el porcentaje de las veces que salió cara y sello. Escribe todos los cálculos.

A) Cara

B) Sello

9^{*}+5/1?4+3%6\$6&2ii3?6/8+



4000482