

<h1>Detectives de imágenes: descubrimos los pictogramas</h1>

Matemáticas | Estadística y Probabilidad | Aprendizaje Basado en Problemas

Descripción

Este plan de clase pertenece a la asignatura de Estadística y Probabilidad y está dirigido a estudiantes de segundo de primaria. Durante dos sesiones, los niños y las niñas resolverán un problema cercano a su vida: descubrir cuál es la fruta favorita del grupo para organizar una merienda saludable. Para hacerlo, recogerán datos sencillos, los representarán mediante dibujos y aprenderán a interpretar un pictograma.

Los estudiantes reconocerán que un pictograma es una forma de mostrar información usando imágenes. También aprenderán a identificar el título, leer las categorías, contar los dibujos, comparar cantidades y responder preguntas como: “¿Qué fruta tiene más votos?”, “¿Cuál tiene menos?” y “¿Cuántos estudiantes eligieron manzana?”. Se trabajará con cantidades pequeñas y, posteriormente, con un pictograma en el que cada imagen representa dos votos, para introducir de manera sencilla la clave o leyenda.

La propuesta utiliza el Aprendizaje Basado en Problemas: primero se presenta una situación real, luego los estudiantes analizan qué información necesitan, trabajan en parejas o equipos y finalmente explican sus respuestas. Las actividades favorecen la comunicación matemática, la observación, el pensamiento crítico y la toma de decisiones. El aprendizaje se conecta con situaciones cotidianas como leer señales, observar encuestas infantiles, elegir juegos o conocer las preferencias de la familia.

Objetivos de Aprendizaje

- **Identificar** el título, las categorías, las imágenes y la clave de un pictograma sencillo.
- **Interpretar** la información de pictogramas para responder preguntas de cantidad, comparación y diferencia.
- **Comparar** datos representados con imágenes y expresar cuál categoría tiene más, menos o igual cantidad.
- **Explicar** oralmente cómo obtuvo una respuesta utilizando palabras, dibujos o conteos.
- **Construir** un pictograma sencillo a partir de datos recolectados en el grupo.

Recursos Necesarios

- Una lámina grande con un pictograma de frutas y una copia por equipo.
- Tarjetas o dibujos de manzanas, bananas, naranjas y fresas: al menos 10 de cada tipo.
- Hojas blancas o cuadriculadas, lápices, colores, borradores y regla.
- Tarjetas con las palabras “más”, “menos”, “igual”, “total” y “diferencia”.
- Fichas o pegatinas de colores, aproximadamente 10 por estudiante.

- Cartulina o papel bond para cada grupo de 3 o 4 estudiantes.
- Lista de cotejo impresa para el docente y ficha de salida para cada estudiante.
- Pictogramas impresos con y sin clave o leyenda.
- Pizarra, marcadores y cinta adhesiva.
- Recurso audiovisual opcional: presentación en PowerPoint, Canva o Google Slides con imágenes grandes de frutas.
- Temporizador visible o reloj del aula.

Requisitos Previos

- Contar oralmente y por escrito cantidades del 1 al 20.
- Reconocer los números del 1 al 20 y relacionarlos con cantidades.
- Clasificar objetos según una característica, como color, forma o tipo.
- Comprender expresiones cotidianas como “más que”, “menos que”, “igual que” y “cuántos”.
- Participar en conversaciones breves, escuchar instrucciones y trabajar en parejas o equipos.
- Haber realizado experiencias previas de conteo y registro de preferencias mediante marcas o dibujos.

Actividades

Sesión 1: El misterio de las frutas favoritas

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 8 minutos.

Propósito de la sesión

El docente explica: **“Hoy seremos detectives de datos. Resolveremos un problema: necesitamos saber qué frutas prefiere nuestro grupo para elegir una merienda. Usaremos dibujos para organizar la información y descubrir respuestas”.**

Activación de conocimientos previos

- **Docente:** Muestra cuatro imágenes: manzana, banana, naranja y fresa. Pregunta: **“¿Cuál de estas frutas te gusta más? ¿Cómo podríamos saber cuál es la favorita de todo el salón?”.**
- **Estudiantes:** Responden oralmente y proponen maneras de averiguarlo, como preguntar, levantar la mano, hacer marcas o dibujar.
- **Docente:** Realiza una votación rápida. Cada estudiante coloca una ficha debajo de la fruta que prefiere. Cuenta con el grupo y pregunta: **“¿Dónde hay más fichas? ¿Dónde hay menos?”.**

Motivación y contextualización

El docente muestra un pictograma grande de una merienda escolar y comenta: **“En tiendas, libros, parques y noticias se usan dibujos para mostrar información rápidamente. Hoy aprenderemos a leer esos dibujos como verdaderos detectives”**. Los estudiantes observan la lámina y anticipan qué información creen que comunica.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 47 minutos.

Presentación del problema y del contenido: “La merienda del salón”

Tiempo estimado: 10 minutos.

El docente presenta este problema en la pizarra: **“La escuela quiere comprar una fruta para compartir. Solo puede elegir una. ¿Cómo podemos ayudar a decidir?”**. Entrega a cada pareja una copia del siguiente pictograma:

Frutas preferidas del segundo grado

Manzana:    

Banana:   

Naranja:  

Fresa:   

En este primer pictograma, cada dibujo representa un estudiante. El docente pregunta: **“¿Qué observan primero? ¿Qué nos dice el título? ¿Qué representa cada dibujo? ¿Qué fruta tiene más votos? ¿Cuál tiene menos?”**.

No entrega inmediatamente las respuestas; registra las ideas de los estudiantes y modela únicamente el vocabulario: título, categoría, imagen y cantidad.

Actividad 1: “Leo y encuentro pistas”

Objetivo específico: Identificar los elementos de un pictograma e interpretar cantidades.

Organización: Parejas.

Tiempo estimado: 12 minutos.

- **Docente:** Entrega una ficha con el pictograma y cuatro tarjetas: “título”, “categoría”, “imagen” y “cantidad”. Dice: **“Coloquen cada tarjeta junto a la parte del pictograma que corresponde”**.
- **Estudiantes:** Observan, conversan y colocan las tarjetas. Después cuentan las imágenes de cada fruta.
- **Docente:** Lee las preguntas exactas: **“¿Cuántos estudiantes eligieron manzana? ¿Cuántos eligieron naranja? ¿Qué fruta fue la más elegida? ¿Cuál fue la menos elegida?”**.
- **Estudiantes:** Escriben o dibujan sus respuestas y explican a su pareja cómo contaron.
- **Docente:** Revisa las respuestas y pregunta a quienes presentan dificultades: **“Señala una imagen. ¿Cuántas imágenes hay en total en esa fila? Si cada imagen vale un estudiante, ¿cuántos estudiantes son?”**.

Producto o evidencia: Ficha con los elementos señalados y cuatro respuestas correctas o justificadas.

Actividad 2: “Comparamos las filas”

Objetivo específico: Comparar cantidades representadas en un pictograma.

Organización: Grupos de 3 o 4.

Tiempo estimado: 15 minutos.

- **Docente:** Entrega a cada grupo tarjetas con las palabras “más”, “menos”, “igual” y “diferencia”. Indica: **“Construyan oraciones completas usando el pictograma”**.
- **Estudiantes:** Forman oraciones como “La manzana tiene más votos que la naranja” o “La banana tiene igual cantidad que la fresa”.
- **Docente:** Plantea el reto: **“¿Cuántos votos más tiene la manzana que la naranja? ¿Cómo pueden descubrirlo?”**.
- **Estudiantes:** Comparan cuatro imágenes con dos y responden que hay dos votos de diferencia. Pueden apoyarse con dibujos, fichas o conteo hacia adelante.
- **Docente:** Solicita que un representante de cada grupo explique una comparación y pregunte: **“¿Qué pista del pictograma usaron?”**.

Producto o evidencia: Tres oraciones comparativas y una respuesta de diferencia representada con dibujos o números.

Diferenciación y transición

Para quienes necesitan apoyo, el docente ofrece una plantilla con las filas separadas, números del 1 al 10 y fichas para cubrir cada imagen mientras cuentan. También permite responder oralmente o señalando. Quienes terminan antes inventan dos preguntas nuevas sobre el pictograma y escriben sus respuestas. El docente enlaza diciendo: **“Ya sabemos leer un pictograma. Ahora vamos a comprobar la información construyendo uno con los datos de nuestra propia clase”**.

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 5 minutos.

Síntesis y reflexión

- **Docente:** Pide completar oralmente: **“Un pictograma sirve para...”**, **“Para saber cuántos hay, debo...”**, **“La palabra más significa...”**.
- **Estudiantes:** Comparten respuestas breves y muestran con los dedos una idea que comprendieron.
- **Docente:** Entrega un boleto de salida: **“Dibuja tres manzanas en una fila y escribe cuántos estudiantes representan si cada dibujo vale uno”**.

Retroalimentación: El docente reconoce estrategias correctas y corrige contando junto con el estudiante, sin limitarse a decir “bien” o “mal”. Anticipa: **“En la próxima sesión recolectaremos datos reales y aprenderemos qué ocurre cuando una imagen representa dos votos”**.

Sesión 2: Construimos y explicamos nuestro pictograma

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 8 minutos.

Propósito y conexión con la sesión anterior

El docente muestra nuevamente el pictograma de frutas y pregunta: **“¿Qué aprendimos ayer sobre el título, las imágenes y las cantidades? ¿Cómo supimos cuál fruta tenía más votos?”**. Los estudiantes responden en parejas durante un minuto y luego comparten.

Para activar conocimientos, el docente señala tres filas y pregunta: **“Si una fila tiene cinco dibujos y otra tiene dos, ¿cuál tiene más? ¿Cuántos más tiene?”**. Los estudiantes contestan usando fichas o conteo. El docente presenta el reto: **“Hoy seremos reporteros: recogeremos una encuesta, construiremos un pictograma y lo explicaremos a otros compañeros”**.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 42 minutos.

Actividad 3: “La encuesta del recreo”

Objetivo específico: Recolectar y organizar datos para construir un pictograma.

Organización: Trabajo individual y luego parejas.

Tiempo estimado: 12 minutos.

- **Docente:** Escribe la pregunta: **“¿Qué actividad prefieres durante el recreo: jugar pelota, dibujar, leer o saltar?”**. Explica: **“Cada persona elegirá una sola opción. Escuchen con respeto y registren una respuesta por compañero”**.
- **Estudiantes:** Preguntan a cinco compañeros o, si el grupo es pequeño, a los integrantes de su equipo. Registran cada respuesta con una marca en una tabla.
- **Docente:** Reúne los datos en la pizarra mediante conteo colectivo. Pregunta: **“¿Cuántas respuestas hay en total? ¿Cómo podemos comprobar que no falta ninguna?”**.
- **Estudiantes:** Comparan su tabla con la información de la pizarra y corrigen si es necesario.

Producto o evidencia: Tabla de conteo con cuatro categorías y cantidades verificadas.

Actividad 4: “Creamos el pictograma del equipo”

Objetivo específico: Construir un pictograma con título, categorías, imágenes y clave.

Organización: Grupos de 3 o 4.

Tiempo estimado: 18 minutos.

- **Docente:** Entrega cartulina y dice: **“Transformen su tabla en un pictograma. Debe tener un título, las cuatro actividades, un dibujo repetido por cada voto y una clave que diga: cada dibujo representa un voto”**.
- **Estudiantes:** Escriben el título “Actividades preferidas del recreo”, dibujan las categorías y colocan una imagen por cada respuesta.
- **Docente:** Recorre los equipos y pregunta: **“¿Dónde colocarán el título? ¿Cada dibujo representa la misma cantidad? ¿Cómo comprobarán que su fila tiene el número correcto de imágenes?”**.

- **Estudiantes:** Cuentan las imágenes, revisan que correspondan a la tabla y decoran sin ocultar los datos.
- **Docente:** Si el grupo tiene cantidades pares mayores, presenta una segunda opción: **“En este ejemplo, cada símbolo puede representar dos votos. ¿Cuántos símbolos necesitamos para seis votos?”**. Se trabaja solo con cantidades pares y se permite mantener la clave de un voto si es necesario.

Producto o evidencia: Pictograma grupal completo, legible y coherente con los datos recolectados.

Actividad 5: “Galería de detectives”

Objetivo específico: Interpretar y explicar información presentada en pictogramas.

Organización: Grupos y plenaria.

Tiempo estimado: 12 minutos.

- **Docente:** Coloca los pictogramas alrededor del aula. Entrega a cada estudiante una hoja con tres preguntas: **“¿Qué actividad tiene más votos? ¿Cuál tiene menos? ¿Cuántos votos hay en total?”**.
- **Estudiantes:** Observan dos pictogramas de otros equipos, cuentan las imágenes y escriben sus respuestas.
- **Docente:** Invita a dos grupos a presentar. Pregunta: **“¿Cómo supieron la respuesta? ¿Miraron el título y la clave? ¿Qué pasaría si olvidáramos la clave?”**.
- **Estudiantes:** Explican sus procedimientos usando expresiones como “conté”, “comparé” o “sumé”.

Producto o evidencia: Hoja de interpretación y explicación oral basada en un pictograma.

Diferenciación y transición

Para quienes necesitan apoyo, se ofrecen pictogramas con menos categorías, imágenes grandes, colores diferenciados y una tabla parcialmente completada. También pueden trabajar con un compañero tutor y responder señalando.

Quienes terminan antes agregan una pregunta de diferencia, por ejemplo: **“¿Cuántos votos más tiene jugar pelota que leer?”**, y la resuelven. La transición al cierre se realiza diciendo: **“Ya recogimos datos, hicimos dibujos y respondimos preguntas. Ahora vamos a demostrar qué aprendimos individualmente”**.

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 10 minutos.

Síntesis y evaluación individual

- **Docente:** Presenta este pictograma en la pizarra: “Mascotas preferidas”: perro    , gato   , pez  . Indica que cada imagen representa un niño.
- **Estudiantes:** Responden individualmente: **“¿Cuál mascota tiene más votos? ¿Cuántos niños eligieron gato? ¿Cuántos votos tienen perro y pez juntos? ¿Cuántos más eligieron perro que pez?”**.
- **Docente:** Revisa rápidamente las respuestas y solicita que algunos estudiantes expliquen una de ellas.

Reflexión metacognitiva

Los estudiantes completan oralmente o por escrito:

- “¿Qué parte de un pictograma debo mirar para saber qué significa cada dibujo?”
- “¿Qué hice para descubrir cuál categoría tenía más o menos?”
- “¿Qué fue fácil y qué necesito seguir practicando?”

Retroalimentación, transferencia y reto

Docente: Utiliza la lista de cotejo, destaca un logro concreto de cada grupo y ofrece una mejora: **“Tu pictograma tiene título y categorías claras; revisa que la cantidad de dibujos coincida con la tabla”**. Cierra conectando con la vida real: **“En casa pueden hacer un pictograma sobre las frutas, programas o juegos preferidos de su familia”**.

Reto para casa: Preguntar a tres familiares cuál es su animal favorito, registrar las respuestas y elaborar un pequeño pictograma con un título y una imagen por cada voto.

Evaluación

Tipo y momentos de evaluación

- **Diagnóstica:** En la apertura de la sesión 1, durante la votación de frutas y las preguntas sobre “más” y “menos”, el docente identifica si los estudiantes cuentan, comparan y comprenden cantidades.
- **Formativa:** Durante las actividades 1, 2, 3, 4 y 5, mediante observación directa, preguntas guía, revisión de tablas, pictogramas y explicaciones orales.
- **Sumativa:** En el cierre de la sesión 2, mediante la interpretación individual del pictograma de mascotas y la reflexión metacognitiva.

Criterios de evaluación vinculados con los objetivos

- **Identifica** correctamente el título, las categorías, las imágenes y la clave del pictograma. Vinculado con el objetivo 1.
- **Interpreta** cantidades y responde correctamente preguntas sobre datos representados. Vinculado con el objetivo 2.
- **Compara** categorías utilizando “más”, “menos”, “igual” y calcula diferencias sencillas. Vinculado con el objetivo 3.
- **Explica** con palabras, dibujos o conteo cómo obtuvo una respuesta. Vinculado con el objetivo 4.
- **Construye** un pictograma con título, categorías, imágenes suficientes y clave coherente con los datos. Vinculado con el objetivo 5.

Instrumentos sugeridos

- Lista de cotejo del docente con los cinco criterios.
- Registro anecdótico de las preguntas y estrategias utilizadas por los estudiantes.

- Rúbrica sencilla para el pictograma grupal: título, categorías, correspondencia entre datos e imágenes, clave y presentación.
- Autoevaluación con tres caritas: “lo logré”, “estoy aprendiendo” y “necesito ayuda”.
- Coevaluación oral durante la galería de pictogramas.

Evidencias de aprendizaje

- Ficha de identificación de elementos y respuestas de la sesión 1.
- Oraciones de comparación y resolución de diferencias.
- Tabla de conteo de la encuesta del recreo.
- Pictograma grupal elaborado en cartulina.
- Hoja de interpretación de pictogramas de otros equipos.
- Respuestas individuales del pictograma de mascotas y reto familiar.