

Programa

SRTIC
3° AÑO
Programa

Unidad I

- **Números:** Operaciones con fracciones, decimales y porcentajes (aplicados a situaciones cotidianas, como cálculos agrícolas).

Unidad II

- **Geometría:** Cálculo de perímetro, área y volumen (ejemplos prácticos: terrenos, construcción).

Unidad III

- **Álgebra:** Ecuaciones simples, resolución de problemas.

Unidad IV

- **Estadística básica:** Gráficos de barras y circulares (interpretación de datos locales, como producción agrícola o clima).

Planificación

Primer Trimestre (Marzo - Mayo)

Unidad 1: Operaciones con fracciones, decimales y porcentajes

- **Semana 1-2:** Fracciones y decimales en mediciones agrícolas (ej.: división de terrenos, peso de semillas).
 - **Semana 3-4:** Suma, resta, multiplicación y división de fracciones (aplicado a insumos y fertilizantes).
 - **Semana 5-6:** Porcentajes en ganancias/pérdidas de cultivos y descuentos en compras rurales.
 - **Semana 7:** Evaluación integradora (problemas prácticos: cálculo de rendimiento de cosechas).
-

Segundo Trimestre (Junio - Agosto)

Unidad 2: Geometría (perímetro, área y volumen)

- **Semana 1-2:** Perímetro y área de figuras planas (cálculo de alambrados para corrales o parcelas).
 - **Semana 3-4:** Área de terrenos irregulares (triángulos, trapecios) con ejemplos de lotes rurales.
 - **Semana 5-6:** Volumen de silos, tanques de agua y cálculo de capacidad (ej.: cuánta agua almacena un tanque cilíndrico).
 - **Semana 7:** Proyecto práctico: Diseñar un gallinero y calcular los materiales necesarios.
-

Tercer Trimestre (Septiembre - Noviembre)

Unidad 3: Álgebra (ecuaciones simples) y Estadística básica

Álgebra:

- **Semana 1-2:** Ecuaciones de primer grado (ej.: calcular cantidades de semillas o fertilizante para "x" hectáreas).
- **Semana 3:** Resolución de problemas con ecuaciones (ej.: costo de herramientas o producción esperada).

Estadística:

- **Semana 4-5:** Gráficos de barras y circulares (analizar datos de producción agrícola local o clima mensual).
- **Semana 6:** Encuesta comunitaria (ej.: tipos de cultivos en la zona) y representación gráfica.
- **Semana 7:** Evaluación final integradora (presentación de un informe estadístico sobre un problema local).

Unidad I

OPERACIONES CON FRACCIONES, DECIMALES Y PORCENTAJES

Objetivos de Aprendizaje:

- Resolver problemas cotidianos del ámbito rural utilizando operaciones con fracciones, decimales y porcentajes.
 - Relacionar conceptos matemáticos con situaciones reales (cálculo de fertilizantes, rendimiento de cultivos, medición de terrenos).
 - Promover el trabajo colaborativo mediante actividades prácticas.
-

Clase 1: Introducción a fracciones y decimales en contextos agrícolas

Actividades:

1. Diagnóstico inicial:

- Preguntas orales: *"¿Han visto fracciones en la vida diaria? ¿Dónde?"* (ej.: medir bolsas de semillas, dividir parcelas).
- Ejemplo concreto: Mostrar una bolsa de $1/2$ kg de semillas y preguntar cómo se representa en decimal (0.5 kg).

2. Explicación teórica:

- Relación entre fracciones y decimales (ej.: $1/4 = 0.25$; $3/5 = 0.6$).
- Uso de materiales visuales (rectas numéricas, gráficos de torta con ejemplos de división de tierras).

3. Ejercicio práctico:

- Problema: *"Un agricultor divide su campo en 4 partes iguales. Si se siembra maíz en $3/4$ del terreno, ¿qué parte queda libre? Expresar el resultado en fracción y decimal."*
-

Clase 2: Suma y resta de fracciones (aplicado a insumos agrícolas)

Actividades:

1. Situación problemática:

- *"Para preparar un fertilizante, se mezclan $1/2$ kg de nitrógeno, $1/3$ kg de fósforo y $1/6$ kg de potasio. ¿Cuánto pesa la mezcla total?"*
- Introducir el concepto de mínimo común múltiplo (mcm) para resolver sumas.

2. Taller grupal:

- En equipos, resolver problemas similares con datos de cultivos locales (ej.: mezcla de alimentos para animales).

3. Reflexión:

- Discutir cómo estos cálculos evitan el desperdicio de recursos.
-

Clase 3: Multiplicación y división de decimales (cálculo de rendimientos)

Actividades:

1. Ejemplo real:

- "Un productor cosecha 12.5 kg de poroto por hilera. Si tiene 8 hileras, ¿cuántos kg obtendrá?"
- Práctica con calculadoras para verificar resultados.

2. Juego de roles:

- Simular una venta en la feria: calcular precios con descuentos (ej.: \$120.50 por kg, con 10% de descuento).
-

Clase 4: Porcentajes en la agricultura (ganancias, pérdidas, descuentos)

Actividades:

1. Análisis de casos:

- "Si un cultivo de zapallo rinde 20% menos por sequía, ¿cuántos kg se perderán si la cosecha esperada era 500 kg?"
- Gráficos de barras para visualizar porcentajes.

2. Proyecto aplicado:

- Calcular el costo-beneficio de un emprendimiento rural (ej.: cría de gallinas con 15% de ganancia).
-

Clase 5: Integración y resolución de problemas combinados

Actividades:

1. Estación de problemas:

- Rotación en grupos para resolver situaciones como:
 - "Un tanque de agua está a $\frac{3}{4}$ de su capacidad. Si se agregan 12.5 litros (de 200 litros totales), ¿qué porcentaje del tanque se llenó?"

2. Uso de tecnología:

- Aplicaciones gratuitas (GeoGebra, Calculadora de porcentajes) para validar resultados.
-

Clase 6: Evaluación y cierre

Actividades:

1. Prueba práctica:

- Ejercicios escritos y un problema real (ej.: calcular la cantidad de semillas necesarias para sembrar un terreno irregular).

2. Reflexión final:

- Los estudiantes comparten cómo aplicarían lo aprendido en sus hogares o comunidades.

Unidad II

PERÍMETRO, ÁREA Y VOLUMEN

Objetivos de Aprendizaje:

- Calcular **perímetros y áreas** de figuras planas en terrenos rurales y construcciones.
 - Resolver problemas de **volumen** en depósitos de agua, silos y materiales de construcción.
 - Utilizar herramientas básicas (cintas métricas, fórmulas) para mediciones reales.
-

Clase 1: Introducción al Perímetro (Contexto: Cercado de Terrenos)

Actividades:

1. **Exploración inicial:**
 - Pregunta disparadora: *"¿Cómo calcularían el alambre necesario para cercar un corral rectangular?"*.
 - Presentación de ejemplos visuales (planos de parcelas rurales).
 2. **Concepto teórico:**
 - Fórmulas de perímetro para cuadrados, rectángulos y triángulos.
 - Demostración con medidas reales (ej.: un terreno de 20 m × 30 m necesita 100 m de alambre).
 3. **Ejercicio práctico:**
 - Problema: *"Un agricultor tiene un terreno triangular con lados de 15 m, 20 m y 25 m. ¿Cuántos metros de alambre necesita para cercarlo?"*.
-

Clase 2: Área de Figuras Planas (Terrenos y Cultivos)

Actividades:

1. **Situación problemática:**
 - *"¿Cuántos kg de semilla se necesitan para sembrar un lote rectangular de 50 m × 80 m si se requieren 2 kg por cada 100 m²?"*.
 2. **Taller en equipos:**
 - Cálculo de áreas de figuras compuestas (ej.: terreno con forma de "L" dividido en rectángulos).
 3. **Material concreto:**
 - Usar una cinta métrica para medir áreas dentro de la escuela (patio, cancha).
-

Clase 3: Área de Figuras Irregulares (Triángulos y Trapecios)

Actividades:

1. Ejemplo aplicado:

- "Un campo tiene forma de trapecio con bases de 40 m y 60 m, y altura de 30 m. Calcular su área en hectáreas (1 ha = 10,000 m²)".

2. Juego de roles:

- Simular ser topógrafos: dibujar planos simplificados de terrenos y calcular áreas.
-

Clase 4: Volumen (Tanques de Agua y Silos)

Actividades:

1. Explicación teórica:

- Fórmulas de volumen para cubos, prismas y cilindros.
- Relación con capacidad (litros, metros cúbicos).

2. Problema real:

- "Un tanque cilíndrico mide 1.5 m de radio y 2 m de altura. ¿Cuántos litros de agua almacena? (1 m³ = 1000 L)".

3. Experimento:

- Medir recipientes cilíndricos (baldes, bidones) y calcular su capacidad.
-

Clase 5: Aplicación en Construcción (Materiales y Presupuesto)

Actividades:

1. Caso práctico:

- *"Para construir una habitación de 4 m × 5 m × 3 m (alto), calcular:
 - Volumen de aire.
 - Cantidad de ladrillos (si cada uno mide 0.20 m × 0.10 m)".*

2. Trabajo colaborativo:

- Diseñar un gallinero sencillo y calcular materiales (madera, alambre).
-

Clase 6: Integración de Conceptos (Proyecto Final)

Actividades:

1. Proyecto grupal:

- "Planificar una huerta escolar":
 - Medir y calcular perímetro para el cerco.
 - Área útil para cultivos.
 - Volumen de compostaje necesario.

2. Presentación oral:

- Explicar cálculos y justificar decisiones.
-

Clase 7: Evaluación Práctica

Actividades:

1. Estaciones rotativas:

- **Estación 1:** Calcular el perímetro de un terreno irregular.
 - **Estación 2:** Determinar el volumen de un silo de maíz.
 - **Estación 3:** Resolver un problema de presupuesto (ej.: costo de cercar un terreno).
-

Clase 8: Cierre y Reflexión

Actividades:

1. Socialización de proyectos:

- Exhibir maquetas o planos de las huertas diseñadas.

Unidad III

Ecuaciones simples, resolución de problemas

Objetivos de Aprendizaje:

- Identificar incógnitas y plantear **ecuaciones de primer grado** a partir de situaciones reales.
 - Resolver ecuaciones utilizando propiedades básicas (suma, resta, multiplicación, división).
 - Aplicar ecuaciones para tomar decisiones en contextos rurales (costos, producción, mediciones).
-

Clase 1: Introducción a las Ecuaciones (Concepto Básico)

Actividades:

1. Exploración inicial:

- Pregunta disparadora: "Si un saco de maíz pesa 50 kg y falta un poco para completarlo, ¿cómo podemos representar lo que falta?" (Introducir la incógnita x).
- Ejemplo concreto: Usar una balanza con objetos para visualizar equilibrios (ej.: 3 bolsas de semillas = 1 kg $\rightarrow 3x = 1$).

2. Teoría:

- Partes de una ecuación (miembros, términos, incógnita).
- Propiedad uniforme: "Lo que haces a un lado, hazlo al otro".

3. Ejercicio guiado:

- Resolver: "Un agricultor vende 2 cajas de zapallos por \$1500. Si cada caja vale igual, ¿cuánto cuesta una?" (Planteo: $2x = 1500$).
-

Clase 2: Resolución de Ecuaciones (Suma y Resta)

Actividades:

1. Problema contextualizado:

- "Para construir un gallinero, se usaron 120 ladrillos. Si ya se colocaron 75, ¿cuántos faltan?" (Planteo: $75 + x = 120$).

2. Técnica:

- Aislar la incógnita con operaciones inversas (restar 75 en ambos lados).

3. Práctica en parejas:

- Tarjetas con problemas rurales (ej.: cálculo de litros de agua faltantes en un tanque).
-

Clase 3: Resolución de Ecuaciones (Multiplicación y División)

Actividades:

1. **Caso real:**
 - "Si 5 metros de alambre cuestan \$2500, ¿cuánto cuestan 8 metros?"
(Planteo: $5x = 2500 \rightarrow x = 500$; luego $8x = ?$).
 2. **Juego de roles:**
 - Simular una ferretería rural: calcular precios unitarios y totales.
 3. **Refuerzo visual:**
 - Diagramas de barras para representar ecuaciones (ej.: $3x = 12$ como 3 bloques iguales).
-

Clase 4: Ecuaciones con Paréntesis (Aplicado a Costos)

Actividades:

1. **Situación problemática:**
 1. **Situación problemática:**
 - "Un productor compró 4 sacos de fertilizante a 2000 cada uno y pagó 500 de transporte. Gastó \$8500 en total. ¿Hubo algún descuento?"
 - Planteo: $4(2000) + 500 - x = 8500$.
 2. **Taller grupal:**
 - Resolver problemas similares con datos de insumos agrícolas locales.
-

Clase 5: Resolución de Problemas Cotidianos (Proyecto Integrador)

Actividades:

1. **Proyecto: "Presupuesto para una huerta familiar":**
 - Plantear ecuaciones para calcular:
 - Costo de semillas (ej.: $3x + 2y = \$5000$).
 - Metros de riego necesarios.
 2. **Presentación oral:**
 - Explicar cómo las ecuaciones ayudan a optimizar recursos.
-

Clase 6: Evaluación y Retroalimentación

Actividades:

1. **Prueba práctica:**
 - Problemas escritos (ej.: "Si un tractor consume 10 litros de gasoil por hora, ¿cuántas horas trabajó si gastó 35 litros?").

- "Un criadero de cabras tiene 3 veces más hembras que machos. Si en total hay 80 cabras, ¿cuántas son hembras?" (Planteo: $x + 3x = 80$).

Unidad IV

Gráficos de barras y circulares

Objetivos de Aprendizaje:

- Interpretar y construir gráficos de barras y circulares a partir de datos reales de la zona.
 - Analizar información sobre producción agrícola, clima o recursos para tomar decisiones.
 - Utilizar herramientas digitales (Excel, hojas de cálculo) o manuales (papel milimetrado).
-

Clase 1: Introducción a la Estadística y Recopilación de Datos

Actividades:

1. Lluvia de ideas:
 - Pregunta: "*¿Qué datos de nuestra comunidad serían útiles para mejorar la producción agrícola?*" (Ej.: lluvias mensuales, cosecha de maíz por año).
 2. Recolección de datos:
 - Encuesta sencilla en la escuela o familias: "*¿Cuántos kg de zapallo cosecharon este año?*" o "*¿Cuántos días llovió en el último mes?*".
 3. Organización:
 - Crear una tabla simple con datos recolectados (ej.: meses vs. producción en kg).
-

Clase 2: Construcción de Gráficos de Barras

Actividades:

1. Explicación teórica:
 - Partes de un gráfico de barras (ejes, título, escalas).
 - Cuándo usarlo (comparar cantidades, como producción por cultivo).
 2. Ejemplo práctico:
 - Graficar la producción mensual de huevos de una granja local.
 3. Taller:
 - En grupos, crear gráficos de barras con los datos recolectados en la Clase 1 (usando papel milimetrado o Excel).
-

Clase 3: Gráficos Circulares (Porcentajes y Proporciones)

Actividades:

1. Situación problemática:
 - *"Si un agricultor cosechó 50% maíz, 30% poroto y 20% zapallo, ¿cómo lo representamos?"*
 2. Cálculo de porcentajes:
 - Convertir datos absolutos a porcentajes (ej.: 150 kg de maíz de 300 kg totales = 50%).
 3. Práctica:
 - Dibujar gráficos circulares con datos de cultivos locales (usando transportador o software).
-

Clase 4: Análisis e Interpretación de Datos

Actividades:

1. Interpretación guiada:
 - Preguntas: *"¿En qué mes hubo mayor producción? ¿Qué cultivo es el más rentable?"*
 2. Debate:
 - *"Si abril tuvo menos lluvias, ¿cómo afectó esto a los cultivos?"*
(Relacionar clima y producción).
 3. Juego de roles:
 - Simular una reunión de cooperativa agrícola: presentar gráficos y proponer soluciones.
-

Clase 5: Proyecto Final y Evaluación

Actividades:

1. Proyecto grupal:
 - Crear un informe estadístico con:
 - Gráficos de barras (producción anual por cultivo).
 - Gráficos circulares (distribución de gastos en insumos).
2. Proyecto individual
 - Graficar la cantidad de animales por familia (cabras, ovejas, vacas).
 - Comparar el rendimiento de cultivos antes/después de una sequía.