



SESIÓN: “Calculamos costos y ganancias para tomar decisiones financieras en nuestra Cooperativa Escolar”

I. Datos informativos

Aspecto	Información
Institución educativa	N.º 16011 “Señor de los Milagros”
Área curricular	Matemática
Grado y ciclo	2.º de secundaria – VI ciclo
Docente	Wilmer Estela Pérez
Duración	90 minutos
Proyecto	Cooperativa Escolar “Emprendedores Milagros”
Enfoque transversal	Orientación al bien común y búsqueda de la excelencia
Valor	Responsabilidad y solidaridad
Tema transversal	Educación financiera: presupuesto, costo unitario, ingresos, utilidad y rentabilidad

II. Situación significativa

En la I.E. N.º 16011 “Señor de los Milagros” de Jaén, los estudiantes participan en experiencias de emprendimiento vinculadas con la Cooperativa Escolar “Emprendedores Milagros”, aprovechando frutas del territorio.

Durante la Semana de la Educación Financiera, Luis, María, José y Camila, estudiantes de segundo grado, desarrollan el emprendimiento escolar Bodoques Frutales Milagros, elaborando bodoques de maracuyá, mango y tamarindo.

Todos los bodoques tienen un precio de venta de S/ 1. Sin embargo, cada sabor requiere diferentes cantidades de insumos y genera distintos costos de producción.

Los estudiantes descubren que vender al mismo precio no significa obtener la misma ganancia. Por ello, necesitan utilizar conocimientos matemáticos para organizar un presupuesto, calcular costos e ingresos y tomar decisiones responsables.

Pregunta retadora:

¿Cómo podemos utilizar las operaciones con números racionales para calcular los costos, comparar las ganancias y determinar qué bodoque conviene producir para fortalecer nuestra cooperativa escolar?

III. Propósitos de aprendizaje

Competencia	Resuelve problemas de cantidad.
Capacidades	Traduce cantidades a expresiones numéricas; comunica su comprensión sobre los números y las operaciones; usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo; argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.
Desempeño precisado	Establece relaciones entre cantidades monetarias y costos de producción, las representa mediante operaciones con números racionales y utiliza procedimientos de cálculo para resolver problemas financieros, justificando sus resultados.
Propósito	Resolver situaciones de presupuesto, costo unitario, ingresos y ganancias de productos elaborados con frutas de Jaén, para sustentar decisiones financieras responsables en la cooperativa escolar.
Evidencia de aprendizaje	Cuadro comparativo de costos, ingresos, utilidades y rentabilidad de los tres sabores de bodoques, acompañado de una conclusión matemática argumentada.
Instrumento	Lista de cotejo.

Criterios de evaluación

1. Organiza los datos del problema e identifica los costos de producción.
2. Representa y resuelve operaciones con números racionales para determinar el costo total y unitario.
3. Calcula correctamente los ingresos y las utilidades.

4. Compara la rentabilidad de los productos considerando el dinero invertido.
5. Argumenta matemáticamente una decisión económica responsable para la cooperativa.

IV. Secuencia de actividades de aprendizaje

INICIO 15 min	Motivación y recuperación de saberes previos (5 min) El docente presenta imágenes de los bodeques frutales y plantea estas preguntas: ¿Qué gastos debemos considerar antes de elaborar un producto? ¿Por qué necesitamos conocer cuánto cuesta producir una unidad? ¿Vender mucho significa necesariamente ganar más? Problematización (5 min) Se presenta el caso de Bodeques Frutales Milagrinós y se plantea: Si los tres sabores se venden a S/ 1, ¿todos generan la misma utilidad? Propósito y criterios (5 min) Los estudiantes conocen el propósito, el reto financiero y los criterios con los que serán evaluados.
DESARROLLO 60 min	Actividad 1. Comprendemos el reto financiero (10 min) Los estudiantes leen el caso de la ficha de EPT y subrayan los datos necesarios: cantidad de fruta, azúcar, bolsas, agua, energía, unidades producidas y precio de venta. Identifican qué deben calcular y explican qué significa cada dato. Actividad 2. Calculamos el presupuesto y los costos unitarios (20 min) Organizados en equipos, elaboran presupuestos de los tres sabores, utilizando adición y división con números racionales. Registran los resultados y verifican sus cálculos. Actividad 3. Calculamos ingresos, utilidades y rentabilidad (20 min) Aplican multiplicación, sustracción y comparación de razones para determinar cuánto dinero ingresa, cuánto queda después de cubrir los costos y qué producto ofrece mayor retorno en relación con lo invertido. Actividad 4. Decidimos como cooperativistas (10 min) Cada equipo presenta una propuesta de producción fundamentada en resultados matemáticos y explica por qué es importante elaborar un presupuesto antes de invertir.
CIERRE 15 min	Socialización y retroalimentación (8 min) Los equipos comparten sus resultados. El docente pregunta qué estrategia utilizaron, cómo comprobaron las operaciones y qué diferencia encontraron entre utilidad total y rentabilidad. Metacognición (7 min)

Los estudiantes responden: ¿Qué aprendí sobre los costos y ganancias? ¿Qué procedimiento matemático me resultó más útil? ¿Cómo aplicaré este aprendizaje para cuidar los recursos de nuestra cooperativa?

V. Evaluación

- Lista de cotejo
- Competencia: Resuelve problemas de cantidad
- Identifica los datos relevantes de la situación financiera.
- Calcula los costos totales utilizando operaciones con números racionales.
- Determina correctamente el costo unitario de cada sabor.
- Calcula los ingresos y la utilidad de cada producto.
- Compara la rentabilidad considerando el monto invertido.
- Argumenta una decisión económica utilizando resultados matemáticos.

VII. Recursos y materiales

- Se utilizará la ficha de trabajo Emprendemos con números: Calculamos costos de producción y tomamos decisiones rentables, calculadoras, papelotes, plumones, cuadernos, imágenes de productos de Jaén y tablas de registro. Como recurso opcional puede emplearse una hoja de cálculo digital para comprobar los resultados.

FICHA DE TRABAJO: “EMPRENDEMOS CON NÚMEROS: Calculamos costos de producción y tomamos decisiones rentables”

Leemos el caso: “Bodoques Frutales Milagrinós”

Durante la Semana de la Educación Financiera, el equipo de Luis, María, José y Camila, estudiantes de segundo grado de la I.E. N.º 16011 “Señor de los Milagros”, emprendieron un negocio de bodoques de maracuyá, mango y tamarindo.

Todos los bodoques se venden a **S/1 por unidad**. Sin embargo, en su primera producción compraron los insumos sin elaborar un presupuesto y descubrieron que cada sabor tenía un costo y una ganancia diferente. Para tomar una mejor decisión, registraron la siguiente información:

Sabor	Fruta	Azúcar	Producción
Maracuyá	1 kg: S/5	½ kg: S/2	30 bodoques
Mango	1 kg: S/10	½ kg: S/2	30 bodoques
Tamarindo	½ kg: S/6	1 kg: S/4	60 bodoques

También deben considerar:

- Cada paquete de **30 bolsas cuesta S/1**.
- El gasto de agua y energía es de **S/1 por cada 30 bodoques**.
- Cada bodoque se vende a **S/1**.

Reto financiero: ¿Cuánto cuesta producir cada sabor?, ¿cuál es el costo de un bodoque y cuál de los tres productos genera mayor ganancia?

Aprendemos conceptos financieros

Presupuesto o Costo de producción: Es el registro ordenado de todos los gastos que se realizarán para elaborar una determinada cantidad de productos. Permite saber cuánto dinero se necesita antes de comenzar la producción.

Costo total: Es la suma de todos los gastos realizados para producir.

Costo unitario: Es el costo de producir una sola unidad.

Ingreso por ventas: Es el dinero obtenido por la venta de los productos.

Ganancia o Utilidad: Es el dinero que queda después de recuperar todos los costos.

Rentabilidad: Permite conocer qué producto genera un mejor resultado económico en relación con el dinero invertido. Para comparar productos también podemos calcular la utilidad obtenida por cada sol invertido.

COMPLETA LAS ACTIVIDADES PARA RESOLVER EL RETO:

Actividad 1. Completamos los costos de producción.

Costo total de producción de 30 Bodoques de Maracuyá:

Cantidad	Costo	Maracuyá (30)
1 kg	Maracuyá	S/
½ kg	Azúcar	S/
1 paquete	de Bolsas	S/
	Agua y energía	S/
Costo total		S/

Costo total de producción de 30 Bodoques de Mango:

Cantidad	Costo	Maracuyá (30)
1 kg	Maracuyá	S/
½ kg	Azúcar	S/
1 paquete	de Bolsas	S/
	Agua y energía	S/
Costo total		S/

Costo total de producción de 60 Bodoques de Tamarindo:

Cantidad	Costo	Maracuyá (30)
1 kg	Maracuyá	S/
½ kg	Azúcar	S/
1 paquete	de Bolsas	S/
	Agua y energía	S/
Costo total		S/

Actividad 2. Calculamos el costo unitario

Divide el costo total entre la cantidad de bodoques producidos.

Bodoque Sabor	Costo total	Cantidad producida	Operación	Costo unitario
Maracuyá	S/ _____	30	_____ ÷ 30	S/ _____
Mango	S/ _____	30	_____ ÷ 30	S/ _____
Tamarindo	S/ _____	60	_____ ÷ 60	S/ _____

Actividad 3. Calculamos la GANANCIA o utilidad

Resta el costo total del ingreso obtenido.

BODOQUES	Venta total	Costo total de producción	Operación	GANANCIA
30 de Maracuyá	S/ 30	S/ _____	Venta total – costo total	S/ _____
30 de Mango	S/ 30	S/ _____	Venta total – costo total	S/ _____
60 de Tamarindo	S/ 60	S/ _____	Venta total – costo total	S/ _____

Actividad 4. Tomamos decisiones financieras

1. ¿Cuál de los tres sabores genera la mayor GANANCIA o utilidad?
2. ¿Cuál de los tres sabores genera la menor GANANCIA o utilidad?

