



Matemática

6to grado

Sesión 11: ¿Cómo la matemática me ayuda a tomar decisiones?

APRENDIZAJES ESPERADOS

Competencia y capacidades	Desempeños
Resuelve problemas de cantidad • 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.	• Establece relaciones entre datos y una o más acciones de comparar, igualar, reiterar y dividir cantidades, y las transforma en expresiones numéricas (modelo) de adición, sustracción, multiplicación y división de dos números naturales (obtiene como cociente un número decimal exacto), y en potencias cuadradas y cúbicas.

Propósito: Realizaremos equivalencias y comparaciones con números de hasta 7 cifras.

Actividad 1

- Leemos el siguiente problema:

Paco es un estudiante de sexto grado, hijo de un agricultor de una comunidad en Apurímac. En sus investigaciones sobre la agricultura en el Perú, encontró en la página del Ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI) información de su región sobre el cultivo de diferentes productos, el rendimiento de cada producto por hectárea (ha) y el precio en chacra de cada cultivo. También averiguó que las condiciones de rendimiento y precio en chacra serán estables para la presente campaña de siembra.

Paco sabe que cada agricultor de su comunidad tiene menos de 5 ha de terreno para cultivo y que lo siembran individualmente. Pensó que podría ser más beneficioso organizar a la comunidad para sembrar todos en conjunto y así aprovechar las 100 ha que tienen entre todos. Además, sabe que a mayor producción se obtendría mayor ingreso por los cultivos.

Para ello registró la información que obtuvo del MINAGRI en la siguiente tabla e identificó tres productos que se cultivan en su comunidad con sus respectivos precios de venta en chacra. Con esa información propone a los integrantes de la comunidad cultivar las 100 ha que tienen en conjunto con las siguientes condiciones: utilizar la misma extensión de cultivo para los productos de mejor rendimiento y las tres extensiones deben ser múltiplos de 10. ¿Cómo deben distribuir las 100 ha para el cultivo de los tres productos?, ¿cuál de las formas de distribución de las 100 ha genera mayor ingreso?, ¿cuál sería ese ingreso?

Cultivo	Rendimiento kg/ha	Precio en chacra (s/kg)
Papa	18 558	0,74
Frijol grano seco	1885	3,53
Maíz choclo	12 034	0,96

kg/ha, se lee: kilogramo por hectárea

S/kg, se lee: soles por kilogramo

- ¿Qué cultivos propone sembrar Paco? ¿Por qué?
- ¿Qué cultivos tienen mayor rendimiento por ha?
- ¿Qué cultivo tiene mejor precio en chacra?
- ¿Cuáles son los múltiplos de 10?
- ¿Qué entendemos por "cultivar la misma extensión para productos de mejor rendimiento"?

Actividad 2

• Aplicamos estrategias

1. ¿Cuáles son los productos de mejor rendimiento?

- Identificamos cuales son los cultivos de mayor rendimiento por hectárea.

	Cm	Dm	Um	C	D	U
Papa		1	8	5	5	8
Frijol grano seco			1	8	8	5
Maíz choclo		1	2	0	3	4

▪ Comparamos

- Los cultivos de mayor rendimiento son papa con:Kg/ha y maíz choclo con:kg/ha respecto al frijol grano seco.

▪ Ordenamos

- De mayor a menor, escribimos $<$, $>$ ó $=$ según corresponda.

- Concluimos que los productos de mejor rendimiento por hectárea son:

.....

2. ¿Cómo deben distribuir las 100 ha para el cultivo de los tres productos?

- Distribuimos las 100 ha de acuerdo a la condición propuesta por Paco: "utilizar la misma extensión de cultivo para los productos de mejor rendimiento y las tres extensiones deben ser múltiplos de 10"

- La cantidad de hectáreas para la siembra de papas debe ser igual a la cantidad de hectáreas para la siembra de y las tres extensiones pueden ser 10, 20, 30, etc.

Extensión (ha) para cultivo de papa	Extensión (ha) para cultivo de maíz choclo	Extensión (ha) para cultivo de frijol grano seco
10	10	80
	20	60
30		
		20

3. ¿Cuál de las formas de distribución ha generado mayor ingreso?

- Verificamos la ganancia utilizando las posibles distribuciones de las extensiones de terreno

1° caso: mayor extensión para los cultivos de mejor rendimiento.

Producto a cultivar	Extensión para cultivo (ha)	Rendimiento Kg/ha	Precio chacra (S/KG)	Ganancia en soles (S/)
Papa	30	18 558	0,74	411 988
Frejol grano seco	40	1885	3,53	266 162
Maíz choclo	30	12 034	0,96	346 579
Total				1 024 729

Para hallar estos resultados, multiplicamos la extensión para cultivo por el rendimiento de cada hectárea y por el precio del producto en chacra, así:

$40 \times 18\,558 \times 0,74 = 549\,316,8$. Redondeando se tiene 549 317.

$20 \times 1885 \times 3,53 = \dots\dots\dots$ 133 081.0

$40 \times 12\,034 \times \dots\dots\dots = 462\,105,6$. Redondeando se tiene 462 106.

En este caso el ingreso por los tres cultivos sería: S/ 1 144 504.

2° caso:

Producto a cultivar	Extensión para cultivo (ha)	Rendimiento Kg/ha	precio chacra (S/KG)	Ganancia en soles
Papa	30	18 558	0,74	411 988
Frejol grano seco	40	1885	3,53	266 162
Maíz choclo	30	12 034	0,96	346 579
Total				1 024 729

En este caso el ingreso por los tres cultivos sería S/ 1 024 729.

- ¿Cuál de las dos alternativas genera más ingresos?

caso 1: 1 144 504 y **caso 2:** 1 024 729

Ubiquemos los números en un tablero de valor posicional:

	UM	Cm	Dm	Um	C	D	U
Caso 1	1	1	4	4	5	0	4
Caso 2	1	0	2	4	7	2	9

- Comparamos:

Entonces tenemos que: 1 144 504 es mayor que 1 024 729

Actividad 3

- Concluimos:**

- ✓ Para comparar números se usa el tablero de valor posicional.
- ✓ La comparación se inicia por la unidad de orden superior, es decir de izquierda a derecha.
- ✓ Los números naturales se pueden descomponer, teniendo en cuenta su ubicación en el tablero de valor posicional.

UM
 Cm
 4 Dm
 Um
 5 C
 D
 U

- Esta descomposición se puede escribir también de la siguiente manera: 1 000 000 + 100 000 + 40 000 + 4 000 + 500 + 00 + 4.

PRODUCTO



- Pon en práctica los conocimientos adquiridos y realiza el siguiente reto. Al terminar, fotografía tu trabajo y compártelo en tu portafolio virtual.

Los integrantes de la comunidad luego de escuchar la propuesta de Paco y analizar el posible ingreso que se obtendría por la venta de sus tres cultivos a precio de chacra, plantean que, en lugar de cultivar los tres productos, solo deberían hacerlo con el frijol grano seco, porque el precio por kilogramos en la chacra es mayor en relación a los otros dos productos y así podrían tener un mayor ingreso. ¿Es correcto lo que dicen los integrantes de la comunidad?, ¿por qué? Si tuvieran que sembrar un solo producto en las 100 ha, ¿cuál de los tres les generaría mayor ingreso?, ¿por qué?

Metacognición
1. ¿Qué he aprendido?
2. ¿Cómo he aprendido?
3. ¿Para qué me sirve todas las actividades que he realizado?

Autoevaluación		
1. Cumplí con la tarea de forma autónoma. (Solo)	SI	NO
2. Trabaje en forma ordenada	SI	NO
3. Cumplí con todas las actividades	SI	NO
4. Busque más información sobre el tema	SI	NO
5. Aplico todo lo aprendido en mi vida diaria	SI	NO

Te invitamos a visitar nuestra página web
<https://doramayerprimaria.wixsite.com/doramayerprimaria>

