

SESIÓN DE APRENDIZAJE 05

Calculamos el
presupuesto familiar con
decimales



03/06/26

IE. "JOSÉ GÁLVEZ EGÚSQUIZA"

Adaptada por: Prof. Carlos Guarniz

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 05

I. DATOS INFORMATIVOS

- **Institución Educativa:** "José Gálvez Egúsquiza" - Pichugán
- **Grado y Sección:** Segundo Grado de Secundaria
- **Área:** Matemática
- **Docente:** Carlos Guarniz
- **Fecha:** 3 de junio de 2026

II. TÍTULO DE LA SESIÓN

"Calculamos el presupuesto familiar con decimales"

III. PROPÓSITO DE LA SESIÓN

- **Intención pedagógica de la sesión:** El propósito de esta sesión es que los estudiantes comprendan, representen y ejecuten operaciones combinadas de **adición, sustracción, multiplicación y división con números decimales hasta la milésima**. Se busca que apliquen estos conocimientos en la estructuración de presupuestos económicos familiares destinados a la adquisición de insumos agrícolas y materiales de construcción en el contexto local de Pichugán.
- **Relación con el desarrollo de la competencia:** Esta sesión contribuye directamente al desarrollo de la competencia **"Resuelve problemas de cantidad"** del CNEB. Al enfrentarse a problemas financieros de la vida real (costos unitarios, ingresos, gastos y balanzas comerciales), los estudiantes transforman datos económicos a expresiones numéricas decimales, expresan la comprensión del valor posicional en el sistema monetario y emplean estrategias exactas de cálculo y estimación.

IV. Criterios de Evaluación

Los criterios de evaluación están basados en las exigencias del estándar de aprendizaje del Ciclo VI del CNEB:

- **Traduce relaciones financieras y de costos** del entorno familiar a expresiones numéricas que involucran operaciones con números decimales hasta la milésima.
- **Expresa su comprensión sobre el valor posicional de los números decimales** (décimos, centésimos y milésimos) y el significado de las operaciones en contextos de compra y venta.
- **Emplea estrategias de cálculo y procedimientos de alineación posicional** para resolver adiciones, sustracciones, multiplicaciones y divisiones con números decimales de forma exacta sin calculadora.
- **Plantea afirmaciones sobre la optimización del presupuesto familiar** y justifica sus decisiones económicas basándose en los resultados matemáticos obtenidos.

V. EVIDENCIA DE APRENDIZAJE

- **Actuación:** Participación activa en el aula mediante la resolución cooperativa en la pizarra de desgloses de facturas y operaciones monetarias complejas con decimales.
- **Producto: Cuadro de Presupuesto Familiar y Cotización Agrícola,** desarrollado en equipos de trabajo, donde se evidencie el algoritmo formal de las cuatro operaciones básicas con decimales y el análisis del saldo económico.

VI. INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN

- **Tipo de instrumento:** Lista de Cotejo con escala valorativa.
- **Relación con los criterios de evaluación:** Permite verificar si el estudiante alinea correctamente los decimales en la suma/resta, si aplica las reglas de la coma decimal en la multiplicación, si transforma correctamente el divisor decimal en un entero para la división y si argumenta con coherencia financiera sus resultados.

VII. SECUENCIA DIDÁCTICA

INICIO (20 minutos)

- **Motivación y Sensibilización:** El docente saluda cordialmente a la clase y muestra algunos billetes de juguete y monedas de céntimos comunes en el comercio del distrito de Chiguirip. Comenta que en las actividades comerciales cotidianas de Pichugán (como la venta de un saco de papa por peso exacto o la compra de clavos y cemento para los almacenes), los precios casi nunca son números enteros exactos, sino que involucran decimales que representan dinero y medidas de peso.
- **Saberes Previos:** El docente activa los saberes previos planteando las siguientes preguntas:
 - *Si un kilo de fertilizante cuesta S/ 4.50 y compramos 3 kilos, ¿cómo calculamos el total?*
 - *Al restar S/ 20 menos S/ 12.35, ¿cómo debemos colocar los números para no cometer un error en el vuelto? ¿Dónde se ubica la coma decimal oculta del número 20?*
- **Conflicto Cognitivo:** Se introduce el reto cognitivo del día: *"Si en una tienda de Chota nos venden un paquete de herramientas a S/ 154.5 y en otra nos ofrecen las mismas herramientas si compramos 100 unidades a un precio unitario de S/ 1.545, ¿cuál opción es realmente más barata o los precios representan lo mismo? ¿Qué pasa con la coma decimal cuando multiplicamos o dividimos por potencias de 10?"* Los estudiantes registran sus reflexiones en la pizarra.
- **Comunicación del Propósito:** El docente enuncia el propósito: **"Hoy aprenderemos a diseñar y evaluar un presupuesto familiar utilizando operaciones combinadas con números decimales hasta la milésima, aplicando estrategias de alineación y algoritmos de división para tomar decisiones financieras responsables en nuestra**

comunidad". Se seleccionan las normas de convivencia enfocadas en el orden y la distribución equitativa de las tareas dentro del grupo.

DESARROLLO (55 minutos)

Se ejecutan los **procesos didácticos del área de Matemática:**

- **1. Familiarización con el problema:**

El docente presenta la siguiente situación en un papelógrafo:

*"La familia Guarniz de Pichugán está planificando el presupuesto para la mejora de su infraestructura productiva y la compra de insumos. Disponen de un capital inicial de **S/ 850.00**. Sus gastos programados son los siguientes:*

- 1. Compra de 4.5 sacos de abono orgánico, donde cada saco cuesta **S/ 62.40**.*
- 2. Adquisición de 12.5 metros de manguera para riego de alta presión a **S/ 4.82** el metro.*
- 3. Pago de un flete compartido para trasladar los materiales desde Chota por un valor de **S/ 75.35**.*

Si el dinero restante lo quieren repartir equitativamente entre sus 3 hijos para sus pasajes escolares del mes, ¿cuánto dinero le corresponderá a cada hijo? (Calcula el presupuesto aproximando hasta la milésima si es necesario)"

Los estudiantes leen detenidamente la situación. El docente verifica la comprensión: *¿Cuál es el dinero disponible? ¿Qué operaciones se necesitan para saber el gasto de las mangueras y el abono? ¿Qué se debe hacer al final con el dinero sobrante?*

- **2. Búsqueda y ejecución de estrategias:**

Los estudiantes se organizan en equipos de cuatro. El docente distribuye papelógrafos y hojas de presupuesto en blanco. Se promueve la ejecución del cálculo manual paso a paso:

- **Multiplicación de decimales (Abono):** Los estudiantes operan 62.40×4.5 . El docente les recuerda contar las cifras decimales de ambos factores para colocar la coma en el producto final (2 posiciones + 1 posición = 3 posiciones decimales).

$$62.40 * 4.5 = 280.800 \rightarrow \text{S/ } 280.80$$

- **Multiplicación de decimales (Manguera):** Operan 12.5×4.82 .

$$12.5 * 4.82 = 60.250 \rightarrow \text{S/ } 60.25$$

- o **Adición de decimales (Gasto Total):** Alinean los números de acuerdo a la coma decimal, rellenando con ceros si es necesario:

+ 280.80 Abono

+ 60.25 Manguera

+ 75.35 Flete

+ 416.40 Gasto Total

- o **Sustracción de decimales (Saldo):** Restan el gasto total del presupuesto inicial (850.00 - 416.40):

$$850.00 - 416.40 = 433.60 \text{ soles de saldo.}$$

- o **División de decimales (Reparto):** Dividen el saldo entre los 3 hijos (433.60 / 3). El docente guía el algoritmo de la división para obtener decimales hasta la milésima:

$$433.60 / 3 \approx 144.533 \text{ soles por hijo.}$$

- **3. Socialización de representaciones:**

Un miembro de cada equipo presenta el presupuesto resuelto en el papelógrafo, detallando cómo realizaron la alineación de las comas en la suma y cómo procedieron en la división para extraer los decimales hasta los milésimos (144.533). Se comparan los resultados de los equipos para unificar criterios matemáticos.

- **4. Reflexión y Formalización:**

El docente formaliza los procesos algorítmicos en la pizarra. Explica que para **sumar y restar decimales**, el secreto analítico radica en la alineación vertical perfecta de la coma decimal, haciendo que coincidan las unidades con unidades, décimos con décimos, etc. Para la **multiplicación**, se opera como si fueran números enteros y al final se traslada la coma tantos espacios de derecha a izquierda como cifras decimales sumen los factores. Para la **división**, destaca que si el divisor tiene decimales, se debe multiplicar tanto el dividendo como el divisor por una potencia de 10 para transformar el divisor en un número entero antes de operar de la forma tradicional.

CIERRE (15 minutos)

- **Evaluación y Metacognición:** Se abre el diálogo reflexivo con los alumnos: *¿Qué dificultades tuvimos al calcular la división con decimales? ¿Por qué es importante considerar hasta los centésimos o milésimos en un presupuesto de dinero? ¿Cómo ayuda el orden matemático a que la economía familiar no sufra pérdidas en nuestra comunidad?*
- El docente felicita el nivel técnico de los presupuestos presentados y distribuye la ficha práctica individual.

VIII. RECURSOS Y MATERIALES

- **Materiales educativos:** Papelógrafos con cuadrículas monetarias impresas, plumones de colores, reglas plásticas de 30 cm, recibos reales de tiendas locales comerciales como ejemplos didácticos.
- **Recursos impresos:** Ficha de aprendizaje individual adjunta para el reforzamiento.

IX. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

- **Estrategias inclusivas y apoyos:** Para dar respuesta a los ritmos de aprendizaje de los estudiantes que presentan barreras en el cálculo numérico escrito de decimales, se utilizará un **Tablero de Valor Posicional imantado o de cartulina gruesa**. En este tablero, los espacios para las comas decimales están resaltados con un color brillante (rojo). Los estudiantes colocan tarjetas numéricas móviles en los casilleros correspondientes (Unidades, Decenas, Décimos, Centésimos, Milésimos). Esto les proporciona una guía física e inflexible para la correcta colocación de las cifras durante la adición y sustracción, evitando errores por desalineación espacial y favoreciendo el aprendizaje autónomo.

X. RETROALIMENTACIÓN

- **Tipo de retroalimentación prevista:** Retroalimentación formativa descriptiva y reflexiva.
- **Orientaciones para la mejora del aprendizaje:** Si el docente nota que un estudiante resuelve la multiplicación $2.5 * 1.2$ y coloca erróneamente la coma de forma que el resultado sea 30 o 0.30, intervendrá diciendo: *"Pensemos en términos económicos reales: si tienes dos soles cincuenta (2.5) y lo multiplicas por un número un poco mayor que uno (1.2), ¿tu resultado final puede ser treinta soles enteros? ¿Es coherente que el dinero crezca tanto? Contemos juntos cuántos espacios decimales hay en los números que multiplicaste y movamos la coma desde el final del número treinta hacia la izquierda esa misma cantidad de espacios para hallar el valor lógico exacto".*

XI. BIBLIOGRAFÍA

-
1. Ministerio de Educación del Perú. (2016). *Currículo Nacional de la Educación Básica*. Lima, Perú.
 2. Ministerio de Educación del Perú. (2026). *Matemática 2: Texto Escolar para Educación Secundaria*. Lima, Perú.
 3. Ministerio de Educación del Perú. (2016). *Programa Curricular de Educación Secundaria*. Lima, Perú.

FICHA DE APRENDIZAJE: OPERACIONES CON DECIMALES EN EL PRESUPUESTO FAMILIAR

Nombres y Apellidos: _____

Grado y Sección: Segundo de Secundaria _____ **Fecha:** _____

Instrucciones: Lee detenidamente cada uno de los 10 problemas financieros presentados. Realiza todos tus cálculos manuales de forma ordenada en los recuadros correspondientes. Expresa tus respuestas finales con sus respectivas unidades monetarias (S/) o de medida, calculando hasta la milésima si hay decimales continuos.

PROBLEMA 1

Un agricultor del centro poblado de Pichugán acude a una tienda en Chota para comprar insumos para su campaña de siembra. Compra un saco de semillas de papa por **S/ 145.80**, un frasco de fertilizante líquido por **S/ 48.35** y un rollo de cordel por **S/ 15.40**. Si paga con un billete de **S/ 200.00** y una moneda de **S/ 10.00**, ¿cuánto dinero exacto debe recibir de vuelto?

PROBLEMA 2

Para mejorar el sistema de ventilación de un almacén comunal de granos, se necesitan comprar listones de madera delgados. El maestro de obra solicita 8 listones y cada uno tiene un costo unitario de **S/ 14.65**. Si además se compran **S/ 8.40** en clavos de tres pulgadas, ¿cuánto es el gasto total de esta adquisición?

PROBLEMA 3

Una familia ganadera vende la producción de leche de la semana a una planta recolectora local. Entregaron un total de 142.5 litros de leche y la planta les paga a un precio neto de **S/ 1.48** por cada litro. ¿Cuánto dinero en total percibe la familia ganadera por la venta de su producción semanal?

PROBLEMA 4

Don Lorenzo necesita cercar una parcela rectangular para proteger sus cultivos del ganado. Compra un rollo de alambre de púas de 100 metros por un valor de **S/ 245.50**. Si para terminar el cerco le faltan exactamente 15.5 metros de alambre y en la ferretería le venden el metro suelto a **S/ 2.80**, ¿cuánto dinero adicional gastará para completar los metros que le faltan?

PROBLEMA 5

El comité de obras de Pichugán adquirió un galón de aditivo impermeabilizante para proteger las paredes del reservorio de agua por un costo de **S/ 84.60**. Si el aditivo se debe repartir de forma exacta y equitativa en 8 recipientes pequeños para que los comuneros lo apliquen en diferentes

sectores, ¿qué volumen decimal de aditivo (expresado en fracciones decimales de galón) le corresponderá a cada recipiente?

PROBLEMA 6

Una madre de familia realiza un presupuesto mensual detallado de los gastos de alimentación e higiene de sus hijos. Registra en su cuaderno los siguientes gastos semanales: primera semana **S/ 112.45**, segunda semana **S/ 98.60**, tercera semana **S/ 105.35** y cuarta semana **S/ 89.90**. Si sus ingresos fijos mensuales en el hogar son de **S/ 500.00**, ¿cuánto dinero le queda como saldo de ahorro al finalizar el mes?

PROBLEMA 7

Para la construcción de los canales de riego artesanales se compraron sacos de cemento industrial. El camión transportador cobró un total de **S/ 345.50** por el flete de transporte de una carga que pesaba exactamente 12.5 toneladas. ¿Cuál es el costo decimal del transporte por cada tonelada de cemento trasladada hasta la comunidad?

PROBLEMA 8

Un productor de hortalizas orgánicas vende sus productos en la feria distrital de Chiguirip. Logra vender 24.5 kilogramos de zanahorias a un precio de **S/ 1.35** el kilo y 18.25 kilogramos de tomates seleccionados a **S/ 2.40** el kilo. ¿Cuál es el ingreso económico total que obtiene el productor por la venta combinada de ambos productos hortícolas?

PROBLEMA 9

El tanque de combustible de un pequeño motor empleado para el bombeo de agua en las parcelas tiene una capacidad máxima de 5.5 litros. Si el litro de combustible especial de motores se vende en el grifo de la zona a un precio de **S/ 16.345** por litro, ¿cuánto dinero se requiere invertir de forma exacta para llenar por completo el tanque del motor de bombeo?

PROBLEMA 10

Una asociación textil artesanal de madres de Pichugán recibió un fondo de apoyo económico de **S/ 954.80** para ser distribuido equitativamente entre sus 6 integrantes con el fin de que compren lana seleccionada. Al realizar la división manual del dinero, ¿cuál es la cantidad exacta de dinero que le corresponde a cada madre asociada? (Calcula tu respuesta con precisión exacta hasta los milésimos de sol).