

## SESIÓN DE APRENDIZAJE 03: MODELAMOS SITUACIONES COTIDIANAS CON FUNCIONES

### AFINES: AHORRO EN FOCOS LED Y PRODUCCIÓN DE PANES - Texto de matemática 5, Pág. 132

#### I. DATOS GENERALES

|                              |                                                                                  |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Institución Educativa</b> | IE 40236 "Cesar Vallejo" — Jornada Escolar Completa (JEC)                        |
| <b>Lugar</b>                 | Centro poblado de Pucchún, distrito Mariscal Cáceres - San José, región Arequipa |
| <b>Área curricular</b>       | Matemática                                                                       |
| <b>Grado y sección</b>       | 5° A - B de secundaria                                                           |
| <b>Duración</b>              | 2 horas pedagógicas (90 minutos)                                                 |
| <b>Docente</b>               | Benjamín Félix Curo Calsín                                                       |
| <b>Fecha</b>                 | 17,18/08/2026                                                                    |

#### II. PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE

|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Competencia</b>               | Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Capacidades</b>               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas.</li> <li>Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas.</li> <li>Usa estrategias y procedimientos para encontrar equivalencias y reglas generales.</li> <li>Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Desempeños precisados</b>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Traduce las condiciones de la situación del ahorro por cambio a focos LED a una función afín <math>f(x) = mx + b</math>, identificando la pendiente (ahorro mensual) y la ordenada al origen.</li> <li>Determina el dominio y rango de la función de ahorro acumulado pertinentes al contexto, y estima el mes en que se recupera la inversión.</li> <li>Evalúa la validez de una función propuesta por un tercero, contrastando sus componentes (pendiente y ordenada) con los datos y el contexto del problema.</li> <li>Construye, a partir de un gráfico, la expresión algebraica de la función afín que modela la producción diaria acumulada de cada panadería, identificando pendiente y valor inicial.</li> <li>Argumenta, con fundamento matemático, qué cambios en la pendiente o el valor inicial de las funciones explicarían una variación en el punto de intersección de las rectas.</li> </ul> |
| <b>Evidencia de aprendizaje</b>  | Texto de matemática 5, donde el estudiante construye las funciones afines, sus gráficas, cálculos y argumentos válidos para las situaciones "¿Vale la pena cambiar a focos LED?" y "Producción de panes".                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Enfoques transversales</b>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Enfoque ambiental: valora el ahorro energético como práctica de cuidado del ambiente y la economía familiar.</li> <li>Enfoque de orientación al bien común: reconoce el emprendimiento (panaderías) como generador de bienestar común.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Instrumento de evaluación</b> | Lista de cotejo (ver sección VI)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

### III. PROPÓSITO DE LA SESIÓN

Al finalizar la sesión, los estudiantes modelarán situaciones de la vida cotidiana —el ahorro por el cambio a focos LED y la producción diaria de dos panaderías— mediante funciones afines, para interpretar el significado de la pendiente y la ordenada al origen, estimar valores de interés (mes de recuperación de una inversión, punto de intersección de dos rectas) y argumentar sus conclusiones con base en las representaciones algebraica y gráfica.

### IV. SECUENCIA DIDÁCTICA

| Momento    | Estrategias y actividades                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Recursos                                                                          | Tiempo |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------|
| INICIO     | <p><b>Saludo y normas de convivencia</b><br/>El docente saluda, verifica la asistencia y recuerda brevemente las normas de convivencia para el trabajo en equipo.</p> <p><b>Recojo de saberes previos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>¿Qué entienden por función afín? ¿En qué se diferencia de una función lineal?</li> <li>Si tuvieran una tabla o un gráfico de una recta, ¿cómo identificarían la pendiente y la ordenada al origen?</li> <li>Si tuvieran que comparar dos servicios o negocios con distinto gasto inicial y distinto gasto mensual, ¿qué información necesitarían para saber cuál conviene más?</li> </ul> <p><b>Conflicto cognitivo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Una familia invierte S/250 en focos LED pensando que ahorrará dinero. ¿Cómo podemos comprobar matemáticamente si esa inversión realmente vale la pena y en qué momento empezará a generar ganancia?</li> <li>Dos panaderías inician su producción con cantidades y ritmos distintos. ¿Es posible predecir, sin esperar 25 días, en qué momento producirán la misma cantidad de panes?</li> </ul> <p><b>Propósito y organización</b><br/>El docente comunica el propósito de la sesión y los criterios con los que se evaluará el trabajo. Se forman equipos de trabajo de 4 estudiantes y se entrega la ficha con las situaciones 1 y 2 (texto de Matemática 5, pág. 132).</p> | <p>Texto<br/>Matemática 5<br/>(pág. 132),<br/>pizarra,<br/>plumones</p>           | 20 min |
| DESARROLLO | <p><b>Situación 1: ¿Vale la pena cambiar a focos LED?</b><br/>Lectura comprensiva de la situación en equipos. El docente resuelve dudas sobre el contexto (consumo en kWh, costo por kWh, cargo fijo, inversión).</p> <p><b>Preguntas orientadoras para el desarrollo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>¿Cuál es la variable independiente y cuál la dependiente en esta situación?</li> <li>¿Cuánto se ahorra mensualmente al reemplazar los 10 focos incandescentes por focos LED?</li> <li>¿Cómo se construye la función afín que representa el ahorro acumulado, considerando el ahorro mensual y la inversión inicial de S/250?</li> <li>¿Qué representan el dominio y el rango de esta función en el contexto del problema?</li> <li>¿En qué mes el ahorro acumulado iguala o supera la inversión realizada?</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p>Ficha de trabajo, texto escolar, calculadora, hojas cuadriculadas, colores</p> | 60 min |

| Momento | Estrategias y actividades                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Recursos                   | Tiempo |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------|
|         | <ul style="list-style-type: none"> <li>La función <math>f(x) = 0,70x + 10</math> que propone un estudiante, ¿a qué magnitud corresponde realmente (costo mensual, ahorro, consumo)? ¿Los valores 0,70 y 10 se explican por los datos del problema?</li> </ul> <p>Los equipos modelan la función, elaboran su gráfica, indican dominio y rango, estiman el mes de recuperación de la inversión y argumentan si están de acuerdo o no con la afirmación del estudiante.</p> <p><b>Situación 2: Producción de panes</b></p> <p>Los equipos observan el gráfico de producción acumulada de "El Gran Pan" y "Pan de Oro".</p> <p><b>Preguntas orientadoras para el desarrollo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>¿Qué representa cada eje del gráfico (X e Y)?</li> <li>¿Cómo se calcula la pendiente de cada recta a partir del gráfico?</li> <li>¿Cuál es el valor inicial (ordenada al origen) de cada panadería y qué significa en el contexto?</li> <li>¿Cómo se escribe la función afín que representa la producción diaria acumulada de cada panadería?</li> <li>¿Qué representa el punto de intersección (X; Y) de ambas rectas?</li> <li>Si ese punto de intersección se diera antes del día 25, ¿qué tendría que cambiar en la pendiente o en el valor inicial de alguna de las funciones? ¿Por qué?</li> </ul> <p>Los equipos construyen las expresiones algebraicas de ambas panaderías y argumentan, con base en la pendiente y la ordenada, qué condiciones adelantarían el cruce de las rectas.</p> <p><b>Socialización</b></p> <p>Un representante de cada equipo expone sus resultados en la pizarra. El docente sistematiza las ideas clave: significado de pendiente y ordenada al origen en contextos de ahorro y producción, y condiciones que modifican el punto de intersección de dos rectas.</p> |                            |        |
| CIERRE  | <p><b>Metacognición</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>¿Qué aprendiste hoy sobre las funciones afines y su aplicación en situaciones reales?</li> <li>¿Qué dificultades tuviste al construir las expresiones algebraicas? ¿Cómo las resolviste?</li> <li>¿De qué otra manera podrías usar lo aprendido para tomar decisiones económicas en tu vida diaria o en un negocio familiar?</li> <li>¿Qué te resultó más sencillo y qué más complejo entre las dos situaciones trabajadas?</li> </ul> <p><b>Cierre formal</b></p> <p>El docente recoge las fichas de trabajo (evidencia de aprendizaje) y anuncia el propósito de la siguiente sesión.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Ficha de trabajo, cuaderno | 10 min |

## V. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Identifica la pendiente y la ordenada al origen en situaciones de ahorro y de producción.
- Construye correctamente la expresión algebraica de la función afín en cada situación.
- Determina el dominio y el rango de la función pertinentes al contexto real.
- Interpreta el significado de la pendiente y la ordenada al origen en el contexto de cada situación.



- Argumenta, con fundamento matemático, la validez de una afirmación y las condiciones que modifican el punto de intersección de dos rectas.
- Comunica sus resultados y estrategias empleando lenguaje matemático apropiado.

[illegible]

| Nº | APELLIDOS Y NOMBRES DE LOS ESTUDIANTES 5to “B” | CRITERIOS DE EVALUACIÓN                                                                           |   |   |    |                                                                                              |   |   |    |                                                                                    |   |   |    |                                                                                                             |   |   |    | OBSERVACIONES |
|----|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|----|----------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|----|------------------------------------------------------------------------------------|---|---|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|----|---------------|
|    |                                                | C1:<br>Identifica la pendiente y la ordenada al origen en situaciones de ahorro y de producción.. |   |   |    | C2:<br>Construye correctamente la expresión algebraica de la función afín en cada situación. |   |   |    | C3:<br>Determina el dominio y el rango de la función pertinentes al contexto real. |   |   |    | C4:<br>Interpreta el significado de la pendiente y la ordenada al origen en el contexto de cada situación.. |   |   |    |               |
|    |                                                | C                                                                                                 | B | A | AD | C                                                                                            | B | A | AD | C                                                                                  | B | A | AD | C                                                                                                           | B | A | AD |               |
| 1  | APAZA MEZA, MILDER ABIMAE                      |                                                                                                   |   |   |    |                                                                                              |   |   |    |                                                                                    |   |   |    |                                                                                                             |   |   |    |               |
| 2  | CHUMBES RAMOS, SHARON                          |                                                                                                   |   |   |    |                                                                                              |   |   |    |                                                                                    |   |   |    |                                                                                                             |   |   |    |               |
| 3  | ENRIQUEZ LLOCLLE, OSCAR DEREK                  |                                                                                                   |   |   |    |                                                                                              |   |   |    |                                                                                    |   |   |    |                                                                                                             |   |   |    |               |
| 4  | GOMEZ MENDOZA, ALVARO SMITH                    |                                                                                                   |   |   |    |                                                                                              |   |   |    |                                                                                    |   |   |    |                                                                                                             |   |   |    |               |
| 5  | HEREDIA CARAPI, MATHIAS                        |                                                                                                   |   |   |    |                                                                                              |   |   |    |                                                                                    |   |   |    |                                                                                                             |   |   |    |               |
| 6  | LAURA QUISPE, JEIDY ANAI                       |                                                                                                   |   |   |    |                                                                                              |   |   |    |                                                                                    |   |   |    |                                                                                                             |   |   |    |               |
| 7  | LLERENA IDME, CARLOS RAUL                      |                                                                                                   |   |   |    |                                                                                              |   |   |    |                                                                                    |   |   |    |                                                                                                             |   |   |    |               |
| 8  | MAMANI QUISPE, ANTHONY                         |                                                                                                   |   |   |    |                                                                                              |   |   |    |                                                                                    |   |   |    |                                                                                                             |   |   |    |               |
| 9  | MAMANI SONCCO, WILLIAM                         |                                                                                                   |   |   |    |                                                                                              |   |   |    |                                                                                    |   |   |    |                                                                                                             |   |   |    |               |
| 10 | MIRANDA ARHUIRE, NAHOMI                        |                                                                                                   |   |   |    |                                                                                              |   |   |    |                                                                                    |   |   |    |                                                                                                             |   |   |    |               |
| 11 | MOYA YUPANQUI, JOSE DAVID                      |                                                                                                   |   |   |    |                                                                                              |   |   |    |                                                                                    |   |   |    |                                                                                                             |   |   |    |               |
| 12 | NINASIVINCHA TICLLA, NOEMI                     |                                                                                                   |   |   |    |                                                                                              |   |   |    |                                                                                    |   |   |    |                                                                                                             |   |   |    |               |
| 13 | NOA SURCO, ANGIE NAHOMI                        |                                                                                                   |   |   |    |                                                                                              |   |   |    |                                                                                    |   |   |    |                                                                                                             |   |   |    |               |
| 14 | PINARES SALAZAR, RONALD                        |                                                                                                   |   |   |    |                                                                                              |   |   |    |                                                                                    |   |   |    |                                                                                                             |   |   |    |               |
| 15 | QUECARA HILARI, KEILA CLARIBET                 |                                                                                                   |   |   |    |                                                                                              |   |   |    |                                                                                    |   |   |    |                                                                                                             |   |   |    |               |
| 16 | SAICO MAMANI, JOSE ISMAEL                      |                                                                                                   |   |   |    |                                                                                              |   |   |    |                                                                                    |   |   |    |                                                                                                             |   |   |    |               |
| 17 | SALAS CURASI, JOSMEL RODOLFO                   |                                                                                                   |   |   |    |                                                                                              |   |   |    |                                                                                    |   |   |    |                                                                                                             |   |   |    |               |
| 18 | SUXSO YAMPI, JUDITH ESMERALDA                  |                                                                                                   |   |   |    |                                                                                              |   |   |    |                                                                                    |   |   |    |                                                                                                             |   |   |    |               |
| 19 | TACO PUMA ROSSY BELEN                          |                                                                                                   |   |   |    |                                                                                              |   |   |    |                                                                                    |   |   |    |                                                                                                             |   |   |    |               |
| 20 | TOTORA ALLCCAHUAMAN, BRIYITH                   |                                                                                                   |   |   |    |                                                                                              |   |   |    |                                                                                    |   |   |    |                                                                                                             |   |   |    |               |
| 21 | VILCA BELTRAN, ROCIO CLARA                     |                                                                                                   |   |   |    |                                                                                              |   |   |    |                                                                                    |   |   |    |                                                                                                             |   |   |    |               |
| 22 | YAULLI ARROYOFRANCESCO JESÚS                   |                                                                                                   |   |   |    |                                                                                              |   |   |    |                                                                                    |   |   |    |                                                                                                             |   |   |    |               |
| 23 |                                                |                                                                                                   |   |   |    |                                                                                              |   |   |    |                                                                                    |   |   |    |                                                                                                             |   |   |    |               |
| 24 |                                                |                                                                                                   |   |   |    |                                                                                              |   |   |    |                                                                                    |   |   |    |                                                                                                             |   |   |    |               |

Camaná, 17 de agosto del 2026



*Jesus Alberto Uave Umasi*  
SUB DIRECTOR  
DNI: 30423580

SUB DIRECTOR

*Buglar*

DOCENTE DEL ÁREA



*Adrian Cuno Chunga*  
ADRIAN CUNO CHUNGA  
COORDINADOR DE CIENCIAS

COORDINADOR