



SESION DE APRENDIZAJE

LOS ÓXIDOS EN LA VIDA DIARIA

I.DATOS INFORMATIVOS:

I.E	LEONCIO PRADO		
NIVEL	Secundario	SEMANA	01
CICLO	VII	DURACION	2 HORAS
AREA	CIENCIA Y TECNOLOGIA	FECHA:	18/09/2026
GRADO/SECC	3ª C	DOCENTE:	JANE N. GUERE CONDOR

II.APRENDIZAJES ESPERADOS:

PROPÓSITO	Los estudiantes explicaran la presencia de los óxidos en la vida diaria a partir de las reacciones en la repostería, y elaboraremos un presupuesto autónomo para invertir los fondos del aula en la elaboración de queques		
EVIDENCIA	Ficha de Indagación y Presupuesto Técnico-Financiero: Estructuración científica de la reacción química del queque + Plan de inversión autónomo del fondo de acuerdos de convivencia.		
COMPETENCIAS	Explica el mundo natural y artificial basándose en conocimientos sobre seres vivos; materia y energía; biodiversidad, Tierra y universo.		
CAPACIDADES	Comprende y usa conocimientos sobre los seres vivos; materia y energía; biodiversidad, Tierra y universo.		
DESEMPEÑOS	• Explica la formación y propiedades de los óxidos (como el CO₂) a partir de reacciones químicas cotidianas (ej. reacción del polvo de hornear/bicarbonato en la cocción de queques). • Fundamenta cómo el conocimiento de la química contribuye a la toma de decisiones informadas y sostenibles en proyectos de emprendimiento personal o escolar.		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN/ LISTA DE COTEJO	1. Identifica la función química óxido y la reacción de liberación de CO₂ durante el horneado del queque. 2. Elabora una hoja de presupuesto y estructura de costos utilizando autónomamente el fondo recaudado. 3. Argumenta la importancia de la autonomía financiera y el cumplimiento de acuerdos en la comunidad escolar.		
COMPETENCIAS TRANSVERSALES			
GESTIONA SU APRENDIZAJE DE MANERA AUTONOMA		✓	Organiza sus tareas de manera independiente, monitorea sus avances en la resolución del presupuesto y evalúa sus decisiones de inversión sin depender del docente
GESTIONA PROYECTOS DE EMPRENDIMIENTO ECONÓMICO O SOCIAL (EDUCACIÓN FINANCIERA)		✓	Determina la estructura de costos (insumos, energía, mano de obra) para la elaboración de queques, calculando la rentabilidad del dinero acumulado por compromisos del aula.
ENFOQUE TRANSVERSAL	VALORES	ACTITUDES	
ENFOQUE ORIENTACIÓN AL BIEN COMÚN		Los estudiantes revalorizan el cumplimiento de los acuerdos de aula y convierten una medida de autorregulación en una oportunidad de beneficio colectivo.	
ENFOQUE BÚSQUEDA DE LA EXCELENCIA		Fomento de la autonomía y el liderazgo para resolver problemas financieros y científicos	

Lee la siguiente situación:

En el aula de 3.º de secundaria, los estudiantes establecieron acuerdos de convivencia. Como parte de sus mecanismos de autorregulación y compromiso, acordaron un pequeño aporte económico voluntario por el incumplimiento de dichos acuerdos. Actualmente, el equipo responsable de la directiva de aula ha logrado recaudar un fondo.

Para desarrollar su **autonomía** y **educación financiera**, los estudiantes deciden no gastar el dinero en consumo directo, sino **invertirlo en un microemprendimiento de elaboración de queques artesanal**. Sin embargo, para que el producto sea de calidad y rentable, necesitan comprender qué procesos químicos ocurren en su preparación —especialmente la acción de los **óxidos no metálicos (anhídridos) como el dióxido de carbono** (CO_2) liberado por el leudante y cómo calcular correctamente los costos de producción para obtener ganancias que alimenten nuevamente el fondo de aula.

Retos de la sesión:

1. ¿Qué tipo de óxidos o compuestos intervienen en la preparación de un queque y por qué hacen que la masa se expanda?
2. ¿Cómo estructuramos un presupuesto autónomo con el dinero del fondo para maximizar las ganancias de nuestro emprendimiento?



	TOMA DE DECISIONES AUTÓNOMA: ○ Costo por porción: S/ 18.00 / 10 = S/ 1.80 ○ Fijación del precio de venta: Deciden colectivamente vender cada porción a S/ 1.50. ○ Cálculo de Ingreso Total: 20 x S/ 1.50 = S/ 30.00 ○ Ganancia Neta: S/ 30.00 - S/ 18.00 = S/ 12.00 ○ Retorno del Fondo: Se recupera la inversión inicial de S/ 18.00 y se incrementa el fondo con S/ 12.00 adicionales de ganancia.	
CIERRE	RETROALIMENTACIÓN La docente retroalimenta la sesión de aprendizaje mediante su ficha de actividad del estudiante. Estructuración y sistematización: Un representante por grupo expone la relación entre el compuesto químico (liberación de CO₂) y la viabilidad económica de su producto. Metacognición y Autonomía: ¿Cómo ayudó el conocimiento científico a entender por qué los leudantes químicos (producen dióxido de carbono en los productos horneados) son clave en la receta? ¿De qué manera la autonomía financiera nos ayuda a valorar y administrar el dinero del aula? ¿Cómo podemos mejorar el cumplimiento de nuestros acuerdos de convivencia sin depender únicamente de la sanción económica? Evaluación: Se aplica rúbrica para evaluar la fundamentación científica del óxido y la precisión del presupuesto económico.	10"

IV. RECURSOS A UTILIZAR

MATERIALES Y RECURSOS	BIBLIOGRAFÍA
• Bicarbonato, agua, harina, aceite, vasijas para preparar. • Bitácora para registrar la información • Fichas de trabajo	Ministerio de Educación del Perú. (2016). Ciencia, Tecnología y Ambiente 3.º de Secundaria: Guía de actividades (pp. 163–164). Santillana S. A.

Vitarte, 18 de setiembre del 2026

.....
Profesora Jane N. Güere Condor

RÚBRICA DE EVALUACIÓN ANALÍTICA

Sesión: "Los óxidos en la vida diaria: Investigamos la química del queque e invertimos autónomamente los fondos del aula" **Área:** Ciencia y Tecnología | **Integración:** Educación Financiera y Tutoría | **Grado:** 3.º de Secundaria

CRITERIOS Y PESO	EN INICIO	EN PROCESO (B)	LOGRO ESPERADO (A)	LOGRO DESTACADO (AD)
1.Explicación científica de la función óxido (CO₂) <i>(Peso: 35%)</i> Competencia: Explica el mundo físico basándose en conocimientos.	Menciona que la masa aumenta de volumen, pero no identifica el gas liberado ni reconoce la función química óxido.	Señala que el polvo de hornear libera dióxido de carbono (CO ₂), pero no logra clasificarlo como un óxido no metálico (anhídrido) ni explica la reacción de descomposición o neutralización del leudante.	Explica que el leudante químico reacciona liberando dióxido de carbono (CO₂) identificándolo como un óxido no metálico cuyas burbujas quedan atrapadas en la masa, generando la porosidad y esponjosidad del queque.	Fundamenta la ecuación de liberación de CO₂, comparando su función útil en los alimentos con el impacto ambiental de las emisiones de CO ₂ por combustión de hidrocarburos ¹² y sugiriendo prácticas de producción limpias.
2.Presupuesto e inversión del fondo de aula <i>(Peso: 35%)</i> Competencia: Gestiona proyectos de emprendimiento económico o social	Elabora una lista incompleta de insumos sin registrar costos unitarios ni totales , o comete errores aritméticos que impiden determinar la viabilidad del proyecto.	Completa la tabla de presupuesto registrando insumos y costos parciales, pero requiere apoyo para calcular el costo por porción, el margen de ganancia o el monto a devolver al fondo.	Calcula con precisión la estructura de costos ³⁴ (materiales/insumos, unidad, cantidad, costo unitario y total ⁴), determinando el costo unitario por porción, fijando un precio de venta rentable y la ganancia neta para el fondo común.	Diseña un presupuesto integral que incluye costos directos e indirectos (gas, energía, margen de contingencia) ³⁴ , determina el punto de equilibrio económico y argumenta la proyección de reingreso al fondo de acuerdos.
3.Gestión autónoma del aprendizaje <i>(Peso: 15%)</i> Competencia Transversal: Gestiona su aprendizaje de manera autónoma	Requiere la intervención directa y constante del docente para iniciar, continuar y completar cada paso de la ficha de trabajo.	Inicia la tarea por sí mismo, pero solicita validación constante ante dudas menores en los cálculos de costos o en la clasificación química del compuesto.	Organiza y ejecuta las actividades de manera independiente, monitorea el desarrollo de sus procedimientos científicos y matemáticos, corrigiendo sus errores por iniciativa propia.	Autogestiona eficientemente el tiempo y los recursos, evalúa de forma crítica las estrategias elegidas en su equipo y propone mejoras sin necesidad de supervisión docente.
4.Autorregulación y normas de convivencia <i>(Peso: 15%)</i> Enfoque Transversal: Orientación al Bien Común / Autonomía	Muestra resistencia al cumplimiento de los acuerdos del aula o no reconoce el propósito colectivo del fondo recaudado.	Cumple los acuerdos del aula y acepta la propuesta de inversión, pero requiere reflexión guiada para entender el sentido pedagógico de la autorregulación.	Asume los acuerdos de convivencia de forma reflexiva y autónoma, participando democráticamente en la decisión de invertir las aportaciones en un beneficio común para el grupo.	Lidera la promoción de una convivencia armónica basada en la autorregulación, argumentando cómo la gestión transparente y productiva de los fondos colectivos previene la violencia y fortalece la autonomía ética.