SESIÓN DE APRENDIZAJE N.° 01

RESOLVEMOS ECUACIONES DE PRIMER GRADO EN UNA CAMPAÑA AMBIENTAL

DATOS INFORMATIVOS	
Institución educativa	Fe y Alegría N.° 27 – Macarí
Área / grado y sección	Matemática / 1.° A, B y C de secundaria
Docente / duración	Lic. Erick Einstein Cutipa Jacho / 80 minutos
Fecha	Semana del 16 al 20 de noviembre de 2026

I. APRENDIZAJE ESPERADO

PROPÓSITO DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE
Al finalizar la sesión, los estudiantes plantean y resuelven una ecuación de primer grado surgida de una situación de cuidado ambiental, explican sus procedimientos, verifican la respuesta y ofrecen retroalimentación respetuosa.	Registro matemático grupal en una hoja: datos, incógnita, ecuación, resolución, comprobación, respuesta contextualizada y una acción ambiental. Cada estudiante resuelve además una pregunta de salida.

COMPETENCIA Y CAPACIDADES	DESEMPEÑO PRECISADO
Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio. • Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas. • Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas. • Usa estrategias y procedimientos para encontrar equivalencias. • Argumenta afirmaciones sobre relaciones de igualdad.	Representa una relación entre una cantidad inicial, una cantidad que aumenta cada día y una meta mediante una ecuación de primer grado; determina el valor desconocido con procedimientos equivalentes y comprueba que la solución satisface la situación.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTO
1. Identifica los datos y expresa la incógnita con una variable. 2. Plantea y resuelve la ecuación manteniendo la igualdad. 3. Comprueba la solución en el contexto y explica sus ideas con respeto.	Lista de cotejo del docente y ficha de observación entre pares.

COMPETENCIA TRANSVERSAL	ENFOQUE TRANSVERSAL
Gestiona su aprendizaje de manera autónoma: organiza su participación, revisa su procedimiento y utiliza la retroalimentación para mejorar.	Enfoque ambiental: propone acciones responsables para reducir residuos. Enfoque de orientación al bien común: escucha, aporta y brinda sugerencias respetuosas.

II. SECUENCIA DIDÁCTICA

MOMENTO	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS	RECURSOS Y MATERIALES
INICIO 10 min	El docente saluda, comunica el propósito y acuerda normas breves para dialogar: escuchar sin interrumpir, fundamentar las ideas y criticar el procedimiento con amabilidad. Presenta una imagen de un patio escolar con botellas plásticas y pregunta: ¿qué podríamos organizar para reducir los residuos? Recupera saberes previos sobre igualdad, incógnita y ecuaciones de primer grado.	Imagen o dibujo de residuos; pizarra; plumones.
DESARROLLO Parte 1 20 min	Situación significativa: "El comité ambiental de la escuela inició una campaña de recolección. Ya reunió 36 botellas PET. Cada día, el equipo recolecta 14 botellas más. Su meta es reunir 92. ¿Cuántos días debe continuar la recolección para alcanzar la meta?" Se aclara que los números son simulados para el ejercicio. Dato para dialogar: los envases plásticos abandonados pueden fragmentarse en piezas muy pequeñas y permanecer en el ambiente durante mucho tiempo; reutilizar y reciclar ayuda a evitar que terminen en calles, ríos o suelos. En parejas, identifican qué se conoce y qué se busca. El docente guía: ¿qué representa x?, ¿qué cantidad había al inicio?, ¿qué ocurre cada día?, ¿cómo escribimos que el total llega a 92? Se formaliza 36 + 14x = 92.	Ficha de situación; cuaderno; pizarra.

MOMENTO	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS	RECURSOS Y MATERIALES
DESARROLLO Parte 2 10 min	El docente modela la resolución preguntando qué operación deshace la suma de 36 y cómo se conserva la igualdad: 36 + 14x = 92; 14x = 92 − 36; 14x = 56; x = 56 ÷ 14; x = 4. Verificación: 36 + 14(4) = 92. Interpretación: deben continuar cuatro días. Se forman tres grupos de cinco y se explican los roles del círculo interior y exterior.	Tarjetas con roles; papel de registro; lápices.
DESARROLLO Círculos socráticos 27 min	Se realizan tres rondas de siete minutos y una transición de un minuto entre rondas. En cada ronda, un grupo de cinco ocupa el círculo interior y conversa sobre la situación y la ecuación; los otros diez observan. Cada integrante interior puede aportar, aunque tenga un rol asignado. Roles: moderador del diálogo, modelador de la ecuación, estratega de resolución, verificador de la respuesta y conector ambiental. El docente plantea preguntas: ¿por qué 14x representa lo recolectado durante x días?, ¿qué operación mantiene la igualdad?, ¿cómo sabemos que cuatro días es una respuesta posible?, ¿qué otra acción ambiental puede acompañar la campaña? Los diez observadores se asignan por parejas a los cinco participantes: una persona observa el razonamiento matemático y la otra la escucha y participación. Completan la ficha individual con evidencias breves. Rotan los grupos para que cada uno participe una vez en el interior.	Reloj o cronómetro; ficha del observador; lápices.
DESARROLLO Retroalimentación y producto 13 min	Al terminar cada ronda, el círculo exterior comparte una fortaleza y una sugerencia concreta basada en lo observado. El docente guía el tono: "Observé que…", "Podrías mejorar… porque…". Luego cada equipo completa su hoja grupal: datos, variable, ecuación, pasos, comprobación, respuesta y acción ambiental.	Hoja de producto grupal; ficha de observación.

II. SECUENCIA DIDÁCTICA

MOMENTO	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS	RECURSOS Y MATERIALES
DESARROLLO Continuación	El docente acompaña a los equipos con preguntas, observa la participación y verifica que las sugerencias de los observadores se refieran a conductas concretas: explicar el planteamiento, justificar una operación, escuchar una idea o solicitar una aclaración. Cada equipo revisa su hoja grupal a partir de la retroalimentación. Si hay errores, se pregunta: ¿qué representa cada término?, ¿la respuesta cumple la meta al sustituirla en la ecuación?	Lista de cotejo; cuadernos; lápices.
CIERRE 10 min	Dos equipos comunican su ecuación, solución y comprobación. Cada estudiante responde una salida individual: “Si ya hubiera 50 botellas y se reunieran 7 por día hasta llegar a 85, ¿cuántos días se necesitarían? Escribe la ecuación y comprueba.” Respuesta esperada: 50 + 7x = 85; x = 5. El docente retoma el propósito y pregunta qué aprendieron sobre resolver ecuaciones y qué compromiso ambiental pueden practicar en la escuela.	Ticket de salida; pizarra.
EVALUACIÓN	El docente registra los criterios durante el trabajo grupal y la intervención oral. Considera tanto el razonamiento matemático como la capacidad de escuchar y mejorar con retroalimentación.	Lista de cotejo.

Distribución sugerida para 15 estudiantes: tres grupos de cinco. Se rota el grupo interior en tres rondas; en cada ronda quedan diez estudiantes en el círculo exterior. Cada participante interior recibe dos observadores: uno atiende el razonamiento matemático y otro la participación y escucha.

ANEXOS DE APOYO PARA LA SESIÓN

ANEXO 1. SITUACIÓN SIGNIFICATIVA

El comité ambiental de la escuela inició una campaña de recolección de botellas PET para evitar que los residuos queden en el patio y los alrededores. Ya reunió 36 botellas. El equipo se propone recolectar 14 más cada día hasta alcanzar 92. ¿Cuántos días debe continuar la campaña para lograr la meta? Los valores son simulados para el trabajo matemático.

Dato para conversar: algunos envases plásticos abandonados se fragmentan en piezas muy pequeñas y pueden permanecer mucho tiempo en el ambiente. Separar, reutilizar y reciclar ayuda a reducir los residuos que llegan al suelo y a los cursos de agua.

ANEXO 2. REGISTRO MATEMÁTICO GRUPAL

REGISTRO DEL EQUIPO	RESPUESTA
1. ¿Qué datos conocemos?	36 botellas al inicio; 14 botellas recolectadas cada día; meta de 92.
2. ¿Qué queremos averiguar? ¿Qué representa x?	Número de días que continúa la campaña.
3. Escribe la ecuación que representa la situación.	$36 + 14x = 92$
4. Resuelve paso a paso.	$36 + 14x = 92 \rightarrow 14x = 56 \rightarrow x = 4$
5. Comprueba sustituyendo el valor de x.	$36 + 14(4) = 36 + 56 = 92$
6. Escribe la respuesta en el contexto.	La campaña debe continuar 4 días.
7. Propón una acción ambiental que acompañe la campaña.	Separar las botellas limpias y promover el uso de envases reutilizables.

Equipo: _____ Grupo: _____ Fecha: _____

Roles del círculo interior: moderador _____; modelador _____; estratega _____; verificador _____; conector ambiental _____.

ANEXO 3. FICHA DE OBSERVACIÓN DEL CÍRCULO EXTERIOR

Observador/a: _____ Grupo interior observado: _____ Ronda: ____

Compañero/a asignado/a: _____ Mi foco: ☐ razonamiento matemático ☐ escucha y participación

Marca una opción y anota una evidencia breve. Describe lo que observaste; evita juzgar a la persona.

PREGUNTA DE OBSERVACIÓN	SÍ	A VECES	AÚN NO	EVIDENCIA BREVE
1. ¿Identificó los datos y explicó qué representa la incógnita?	☐	☐	☐	
2. ¿Relacionó los datos para proponer o interpretar la ecuación?	☐	☐	☐	
3. ¿Explicó una operación o justificó un paso para resolverla?	☐	☐	☐	
4. ¿Comprobó la respuesta o la interpretó en la situación ambiental?	☐	☐	☐	
5. ¿Escuchó, respondió con respeto y permitió que otros participaran?	☐	☐	☐	

Una fortaleza que observé: _____

Una sugerencia concreta para mejorar: _____

Al compartir la retroalimentación, usa esta forma: “Observé que _____. Podrías probar _____ para que _____.”

ANEXO 4. REGISTRO DE EVALUACIÓN DEL DOCENTE

Criterios: 1) reconoce datos e incógnita; 2) plantea y resuelve la ecuación; 3) verifica y comunica con respeto. Marca L = logrado, EP = en proceso, I = inicio.

N.°	APELLIDOS Y NOMBRES	C1	C2	C3
1	_____	____	____	____
2	_____	____	____	____
3	_____	____	____	____
4	_____	____	____	____
5	_____	____	____	____
6	_____	____	____	____
7	_____	____	____	____
8	_____	____	____	____
9	_____	____	____	____
10	_____	____	____	____
11	_____	____	____	____
12	_____	____	____	____
13	_____	____	____	____
14	_____	____	____	____
15	_____	____	____	____