

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

“¿Qué operación necesito?”

Etapas: Educación Primaria

Ciclo: Segundo ciclo (3.º–4.º)

Área: Matemáticas

Duración: 6–8 sesiones

Producto final: Juego interactivo con Scratch y Makey Makey para identificar la operación adecuada en problemas matemáticos.

1. JUSTIFICACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN

El aprendizaje de las operaciones básicas no debe limitarse al cálculo mecánico, sino que debe centrarse en la **comprensión del significado de cada operación y su aplicación en situaciones cotidianas**.

Esta situación de aprendizaje propone un enfoque activo y motivador donde el alumnado, mediante el uso de herramientas digitales (Scratch y Makey Makey), diseñará un **juego interactivo** que permitirá identificar qué operación matemática es necesaria para resolver distintos problemas.

El uso de la tecnología y la manipulación favorece la motivación, el aprendizaje significativo y el desarrollo del pensamiento lógico y computacional.

2. OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

- Identificar la operación básica adecuada (suma, resta, multiplicación o división) en distintos problemas matemáticos.
 - Comprender el significado de las operaciones y su relación con situaciones reales.
 - Desarrollar estrategias de razonamiento matemático.
 - Iniciarse en el pensamiento computacional mediante Scratch.
 - Utilizar de forma guiada la herramienta Makey Makey.
 - Fomentar el trabajo cooperativo, la creatividad y la autonomía.
-

3. COMPETENCIAS CLAVE

- **Competencia matemática y en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM)**
- **Competencia digital**
- **Competencia personal, social y de aprender a aprender**

- **Competencia en comunicación lingüística**
-

4. SABERES BÁSICOS (ÁREA DE MATEMÁTICAS)

- Las operaciones básicas y su significado.
 - Relación entre problemas y operaciones.
 - Estrategias de resolución de problemas.
 - Cálculo mental.
 - Uso de herramientas digitales para el aprendizaje matemático.
-

5. METODOLOGÍA

- Aprendizaje basado en proyectos (ABP).
 - Aprendizaje cooperativo.
 - Gamificación.
 - Uso de materiales manipulativos.
 - Integración de tecnologías digitales.
 - Aprendizaje significativo y funcional.
-

6. ORGANIZACIÓN DEL ALUMNADO

- Trabajo en pequeños grupos de 3–4 alumnos/as.
 - Roles dentro del equipo:
 - Coordinador/a
 - Diseñador/a
 - Programador/a
 - Responsable matemático/a
-

7. SECUENCIA DE ACTIVIDADES

Sesión 1: Presentación del reto

- Presentación del proyecto: crear un juego matemático interactivo.
 - Recordatorio del significado de las operaciones básicas.
 - Análisis de problemas sencillos y elección de la operación adecuada.
-

Sesiones 2 y 3: Comprendemos las operaciones

- Trabajo por rincones:
 - Problemas de suma y resta.
 - Problemas de multiplicación.
 - Problemas de división.
 - Puesta en común y reflexión sobre por qué se utiliza cada operación.
-

Sesión 4: Iniciación a Scratch

- Conocimiento del entorno Scratch.
 - Programación básica: escenarios, personajes y mensajes.
 - Creación de preguntas con varias opciones de respuesta.
-

Sesión 5: Uso de Makey Makey

- Qué es Makey Makey y cómo funciona.
 - Relación entre teclas y acciones en Scratch.
 - Pruebas con materiales conductores.
-

Sesiones 6 y 7: Creación del producto final

- Programación del juego completo.
 - Integración de Makey Makey.
 - Pruebas y mejoras del juego.
-

8. PRODUCTO FINAL

 Juego interactivo “¿Qué operación necesito?”

El alumnado diseñará un **juego en Scratch** donde aparecerá una **batería de problemas matemáticos**.

El jugador deberá seleccionar **qué operación básica permite resolver el problema**, utilizando botones físicos conectados a Makey Makey.

Configuración de botones:

- Botón A → Suma
- Botón B → Resta
- Botón C → Multiplicación
- Botón D → División

El programa indicará si la respuesta es correcta o incorrecta y mostrará una breve explicación.

9. EVALUACIÓN

Instrumentos de evaluación

- Observación directa.
- Rúbrica del producto final.
- Autoevaluación y coevaluación.
- Análisis del razonamiento matemático.

Criterios de evaluación

- Identifica correctamente la operación necesaria en distintos problemas.
 - Comprende el significado de las operaciones básicas.
 - Participa activamente en el trabajo cooperativo.
 - Utiliza Scratch y Makey Makey de forma funcional.
 - Explica verbalmente su elección de la operación.
-

10. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

- Adaptación del nivel de dificultad de los problemas.
 - Apoyos visuales y manipulativos.
 - Distribución de roles según capacidades.
 - Retos ampliados para alumnado con mayor dominio.
-

11. RECURSOS

- Ordenadores o tablets.
- Scratch.
- Makey Makey.
- Material conductor (papel de aluminio, plastilina conductora).
- Cartón y material de aula.