

# SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

## “¿Qué operación necesito?”

**Etapa:** Educación Primaria

**Ciclo:** Segundo ciclo (3.<sup>º</sup>–4.<sup>º</sup>)

**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.