

¡Duelo de Decisiones Saludables!

Etapa: Educación Primaria	Ciclo: 2º	Curso: 3º/4º Primaria	Dificultad: Baja
Temporalización: 45 minutos	Sesiones: 1	Áreas: Ciencias Naturales / Matemáticas	
Palabras clave: hábitos saludables, decisiones, juego competitivo, Makey-Makey, Scratch, vida sana, aprendizaje interactivo			

1. Introducción

Esta situación de aprendizaje integra el Área de Matemáticas con el pensamiento computacional y el Área de Ciencias de la Naturaleza con el bloque de contenidos "El ser humano y la salud", dirigido a alumnos de 3º/4º de Educación Primaria. Mediante el uso de Makey Makey y Scratch, los estudiantes participarán en un juego interactivo competitivo donde deberán tomar decisiones sobre hábitos saludables en diferentes situaciones cotidianas.

El alumnado tendrá como reto programar y construir un sistema de respuesta interactivo, en el que dos jugadores competirán pulsando botones para seleccionar la opción correcta en cuestiones relacionadas con la alimentación, la actividad física, el descanso y la higiene. La mecánica del juego se basa en responder rápidamente y con precisión para acumular puntos y superar a su oponente, promoviendo la reflexión sobre la importancia de las decisiones diarias para la salud.

Durante una sesión de 45 minutos, los estudiantes trabajarán en parejas para diseñar y programar su sistema de botones con Makey Makey, conectar los circuitos necesarios y ejecutar el juego en Scratch. A través de esta experiencia, aprenderán sobre hábitos saludables, la toma de decisiones informada y la relación entre acciones y bienestar físico, al mismo tiempo que desarrollan habilidades tecnológicas, de resolución de problemas y trabajo en equipo.

Esta actividad combina aprendizaje digital y educación para la salud, permitiendo a los alumnos aplicar sus conocimientos sobre vida saludable de manera dinámica y gamificada, fomentando el aprendizaje basado en la experimentación y la competencia sana.



Gráfico: lámina "Decisiones saludables" Fuente: propia

2. Guía Didáctica

Competencias clave (LOMLOE)

1. **Competencia STEM**
 - Análisis de causa-efecto en salud
 - Toma de decisiones basada en evidencia
 - Uso de tecnología para aprendizaje
2. **Competencia personal, social y de aprender a aprender**
 - Autonomía en decisiones saludables
 - Trabajo en equipo
 - Aprendizaje mediante el juego
3. **Competencia digital**
 - Creación de interfaces interactivas
 - Programación básica
 - Uso de dispositivos electrónicos

Conocimientos previos necesarios

- Conceptos básicos de hábitos saludables
- Familiaridad básica con el uso de ordenadores
- Nocións elementales de trabajo en equipo

Objetivos generales de etapa

La actividad "Duelo de Decisiones Saludables" se fundamenta en los siguientes objetivos de etapa establecidos en el artículo 7 de la LOMLOE y recogidos en el artículo 5 del Decreto 61/2022 de la Comunidad de Madrid:

- **b)** Desarrollar hábitos de trabajo individual y de equipo, de esfuerzo y de responsabilidad en el estudio, así como actitudes de confianza en sí mismo, sentido crítico, iniciativa personal, curiosidad, interés y creatividad en el aprendizaje, y espíritu emprendedor.
- **h)** Conocer los aspectos fundamentales de las Ciencias de la Naturaleza, las Ciencias Sociales, la Geografía, la Historia y la Cultura.
- **i)** Desarrollar las competencias tecnológicas básicas e iniciarse en su utilización, para el aprendizaje, desarrollando un espíritu crítico ante su funcionamiento y los mensajes que reciben y elaboran.
- **k)** Valorar la higiene y la salud, aceptar el propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias y utilizar la educación física, el deporte y la alimentación como medios para favorecer el desarrollo personal y social.

Objetivos de aprendizaje específicos

Partiendo de los objetivos generales, esta situación de aprendizaje establece los siguientes objetivos específicos para alumnos de 2º/4º de Primaria:

1. Identificar y diferenciar hábitos saludables y no saludables en distintos ámbitos de la vida diaria, como la alimentación, la actividad física, el descanso y la higiene.
2. Comprender la relación entre las decisiones cotidianas y su impacto en la salud y el bienestar personal.
3. Desarrollar el pensamiento crítico y la toma de decisiones fundamentadas en situaciones relacionadas con la salud.
4. Aplicar conocimientos tecnológicos mediante el uso de Makey Makey y Scratch para la creación de un juego interactivo..
5. Potenciar el trabajo cooperativo y la asignación de roles en equipo para lograr un objetivo común..

Competencias específicas y criterios de evaluación

Según el Decreto 61/2022 de la Comunidad de Madrid, para el 2º ciclo de Educación Primaria (3º y 4º), esta actividad desarrolla las siguientes competencias específicas y criterios de evaluación:

Competencias específicas	Criterios de evaluación
<p>Área de Ciencias de la Naturaleza</p> <p>Competencia específica 1: Utilizar dispositivos y recursos digitales de forma segura, responsable y eficiente, para buscar información, comunicarse y trabajar de manera individual, en equipo y en red, para reelaborar y crear contenido digital.</p> <p>Competencia específica 2: Plantear y dar respuesta a cuestiones científicas sencillas, utilizando diferentes técnicas, instrumentos y modelos propios del pensamiento científico, para interpretar y explicar hechos y fenómenos que ocurren en el medio.</p> <p>Competencia específica 3: Resolver problemas a través de proyectos de diseño y de la aplicación del pensamiento computacional, generando nuevos productos según necesidades.</p> <p>Competencia específica 4: Conocer y tomar conciencia del propio cuerpo, así como de las emociones y sentimientos</p>	<p>Área de Ciencias de la Naturaleza</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1.1: Utilizar dispositivos y recursos digitales, de acuerdo con las necesidades del contexto educativo de forma segura y responsable, buscando información, comunicándose y trabajando de forma individual y en equipo, reelaborando y creando contenidos digitales sencillos. • 2.2: Buscar y seleccionar información de diferentes fuentes seguras y fiables, utilizándose en investigaciones relacionadas con el medio natural y adquiriendo léxico científico básico. • 3.1 Construir en equipo un producto final sencillo que dé solución a un problema de necesidad, uso y diseño, proponiendo posibles soluciones, probando diferentes prototipos y utilizando de forma segura las

Competencias específicas	Criterios de evaluación
<p>propios y ajenos, aplicando el conocimiento científico, para desarrollar hábitos saludables y para conseguir el bienestar físico y emocional.</p> <p>Área de Matemáticas</p> <p>Competencia específica 4: Utilizar el pensamiento computacional, organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, generalizando e interpretando, modificando y creando algoritmos de forma guiada, para modelizar y automatizar situaciones de la vida cotidiana.</p> <p>Competencia específica 8: Desarrollar destrezas sociales, reconociendo y respetando a los compañeros y participar en equipos de trabajo para fomentar un adecuado desarrollo personal y social. .</p>	<p>herramientas, técnicas y materiales adecuados.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 3.2 Presentar el producto final de los proyectos de diseño en diferentes formatos (oral, escrito, esquemas, mapas conceptuales, PowerPoint...) y explicando los pasos seguidos. ● 3.3 Resolver, de forma guiada, problemas sencillos de programación, comprobando si la respuesta se ajusta al propósito, modificando algoritmos de acuerdo con los principios básicos del pensamiento computacional. <p>Área de Matemáticas</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 4.1. Automatizar situaciones sencillas de la vida cotidiana que se realicen paso a paso o sigan una rutina, utilizando de forma pautada principios básicos del pensamiento computacional. ● 4.2. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en el proceso de resolución de problemas. ● 8.1. Trabajar en equipo activa y respetuosamente, comunicándose adecuadamente y estableciendo relaciones basadas en la igualdad, la libertad y la resolución pacífica de conflictos. ● 8.2. Participar en el reparto de tareas, asumiendo y respetando las responsabilidades individuales asignadas y empleando estrategias de colaboración y sencillas de trabajo en equipo dirigidas a la consecución de objetivos compartidos.

Saberes básicos

Conforme al Decreto 61/2022 de la Comunidad de Madrid, para el 2º ciclo de Educación Primaria (3º y 4º), esta actividad integra los siguientes saberes básicos:

Área de Ciencias de la Naturaleza

Bloque A: Cultura científica

- **A.2. Iniciación a la actividad científica:**
 - Procedimientos de indagación y formulación de hipótesis adecuados a las necesidades de la investigación (observación en el tiempo y espacio, identificación y clasificación, búsqueda de patrones, creación de modelos, investigación a través de búsqueda de información, experimentos con control de variables...).
 - Instrumentos y dispositivos apropiados para realizar observaciones y mediciones precisas, usados con seguridad, de acuerdo con las necesidades de la investigación.
 - Vocabulario científico básico y adecuado a su edad, de tipo técnico y aplicado, relacionado con las diferentes investigaciones.
 - Fomento de la curiosidad, la iniciativa y la constancia en la realización de las diferentes investigaciones.
 - El ensayo y error como parte de los inicios de la actividad científica.
 - Avances en el pasado relacionados con la ciencia y la tecnología que han contribuido a transformar nuestra sociedad mostrando modelos que incorporen la igualdad entre hombres y mujeres.
 - La importancia del uso de la ciencia y la tecnología para ayudar a comprender las causas de las propias acciones, tomar decisiones razonadas y realizar tareas de forma más eficiente.
- **A.3. La vida en nuestro planeta**
 - Necesidades básicas de los seres vivos, incluido el ser humano, y la diferencia con los objetos inertes.
 - Clasificación e identificación de los seres vivos, incluido el ser humano, de acuerdo con sus características observables.
 - Identificación de las partes principales del cuerpo humano y su funcionamiento.
 - Descripción, de forma general, de las funciones de nutrición, relación y reproducción en el ser humano.
 - Hábitos saludables relacionados con el cuidado físico del ser humano: higiene básica, alimentación variada, equilibrada, ejercicio físico, contacto con la naturaleza, descanso, ocio activo y saludable y cuidado del cuerpo como medio para prevenir posibles riesgos y enfermedades.
 - Hábitos saludables: identificación de las propias emociones y respeto a las de los demás. Los afectos.

• A.4. Materia, fuerzas y energía

- La luz y el sonido como formas de energía. Fuentes y uso en la vida cotidiana.
- Identificación de algunas máquinas y aparatos de la vida cotidiana: utilidad y funcionamiento.
- Estructuras resistentes, estables y útiles.

Bloque B: Tecnología y digitalización**• B.1. Uso de los recursos digitales con responsabilidad:**

- Dispositivos y recursos digitales. Estrategias de búsqueda guiada de información segura y eficiente en internet (valoración, discriminación, selección y organización).
- Reglas básicas de seguridad y privacidad para navegar por internet.
- Recursos y plataformas digitales restringidas y seguras para comunicarse con otras personas. Etiqueta digital, reglas básicas de cortesía y respeto y estrategias para resolver problemas en la comunicación digital.
- Estrategias para fomentar un buen uso digital. Reconocimiento de los riesgos asociados a un uso inadecuado y poco seguro de las tecnologías digitales (tiempo excesivo de uso, ciberacoso, acceso a contenidos inadecuados, publicidad y correos no deseados, etc.), y estrategias de actuación.

• B.2. Proyectos de diseño y pensamiento computacional:

- Fases de los proyectos de diseño: diseño, prototipado, prueba y comunicación.
- Materiales, herramientas y objetos adecuados a la consecución de un proyecto de diseño.
- Técnicas sencillas de trabajo en equipo y estrategias para la gestión de conflictos.
- Iniciación en la programación a través de recursos analógicos (actividades desenchufadas) o digitales (plataformas digitales de iniciación en la programación, aplicaciones de programación por bloques, robótica educativa...).

Área de Matemáticas (2º ciclo)**Bloque D: Álgebra****• D.4. Pensamiento computacional:**

- Estrategias para la interpretación y modificación de algoritmos sencillos (reglas de juegos, instrucciones secuenciales, bucles, patrones repetitivos, programación por bloques, robótica educativa...).

Bloque F: Actitudes y aprendizaje

- **F.1. Trabajo en equipo, inclusión, respeto y diversidad:**

- Sensibilidad y respeto ante las diferencias individuales presentes en el aula: identificación y rechazo de actitudes discriminatorias.
- Participación activa en el trabajo en equipo, escucha activa y respeto por el trabajo de los demás.
- Reconocimiento y comprensión de las experiencias de los demás ante las matemáticas.
- Valoración de la contribución de las matemáticas a los distintos ámbitos del conocimiento humano.

Metodología

- **Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP)**

La actividad "Duelo de Decisiones Saludables" se estructura como un proyecto en el que los estudiantes deben desarrollar un juego interactivo utilizando Makey Makey y Scratch. A través de este enfoque, los alumnos integran conocimientos de diferentes áreas, como ciencias naturales, tecnología y programación, para resolver un reto concreto: diseñar una dinámica de juego que promueva la identificación de hábitos saludables. Mediante la creación de este proyecto, los estudiantes desarrollan una comprensión profunda sobre la toma de decisiones en la vida cotidiana y su impacto en la salud.

- **Aprendizaje Experiencial o "Learning by Doing"**

Los estudiantes aprenden activamente a través de la experimentación y la práctica directa. Al programar en Scratch y construir los botones con Makey Makey, los conceptos abstractos sobre hábitos saludables y toma de decisiones se transforman en experiencias tangibles y significativas. Esta metodología favorece una mayor retención y comprensión, ya que los alumnos aplican sus conocimientos en un contexto real y dinámico. Además, el aprendizaje basado en la acción fomenta la exploración y el descubrimiento, convirtiendo el proceso educativo en una experiencia motivadora.

- **Aprendizaje Basado en el Juego (ABJ)**

La actividad está diseñada como una competencia interactiva en la que los estudiantes deben reaccionar rápidamente para seleccionar opciones saludables. Este enfoque lúdico aumenta la motivación y el compromiso de los alumnos, al convertir el aprendizaje en un desafío atractivo. A través de la mecánica del juego, los estudiantes experimentan situaciones de toma de decisiones en un entorno seguro y divertido, lo que facilita la interiorización de conocimientos de manera natural y efectiva.

- **Aprendizaje Cooperativo**

El trabajo en equipo es fundamental en esta actividad. Los estudiantes se organizan en parejas y desempeñan roles específicos durante el juego, lo que fomenta la cooperación y el aprendizaje mutuo. Al trabajar juntos, comparten conocimientos y estrategias para mejorar su desempeño, promoviendo habilidades como la comunicación efectiva, la toma de decisiones en grupo y la resolución de problemas. Además, el aprendizaje cooperativo refuerza la idea de que el conocimiento se construye colectivamente y que el trabajo conjunto es clave para alcanzar el éxito.

3. Temporalización, Espacios, Materiales y Recursos

Temporalización

- Sesiones: 1
- Duración: 45 minutos.

Espacios y organización

- Aula de clase
- Aula del futuro

Materiales necesarios

- Lámina de hábitos saludables
- Pulsera conductiva para la toma de tierra
- Makey-Makey
- Ordenador con Scratch
- Papel de aluminio (4 botones)
- Cables cocodrilo
- Cartulina para panel

Recursos digitales proporcionados

1. **Video tutorial:** Duelo de decisiones saludables.mp4
2. **Proyecto Scratch:** duelo de decisiones saludables.sb3
3. **Lámina:** Lámina duelo de decisiones saludables para imprimir.pdf



Gráfico: programa "Decisiones saludables" en scratch Fuente: propia

4. Guía del Docente

Conocimientos previos necesarios

- Conceptos básicos de hábitos saludables
- Familiaridad básica con el uso de ordenadores
- Nociones elementales de trabajo en equipo

Marco teórico

Categorías de situaciones:

1. **Alimentación**
 - Desayuno completo vs. solo café
 - Fruta vs. chucherías
 - Agua vs. refrescos
2. **Actividad Física**
 - Caminar vs. coche
 - Jugar al aire libre vs. videojuegos
 - Deporte vs. televisión
3. **Descanso**
 - Dormir temprano vs. tarde
 - Control de pantallas
 - Rutinas de sueño
4. **Higiene**
 - Lavado de manos
 - Higiene dental
 - Ducha diaria

Organización del aula

Se puede trabajar:

- Por parejas:

Se organizará la clase en parejas con los siguientes roles:

1. **Jugador 1**
 - Control de sus botones (flechas derecha/izquierda)
 - Acumulación de puntos propios
2. **Jugador 2**
 - Control de sus botones (flechas arriba/abajo)
 - Acumulación de puntos propios

Orientaciones educativas

- Enfatizar que no solo es velocidad, sino acierto
- Fomentar el debate sobre las decisiones
- Promover el juego limpio
- Reforzar el aprendizaje sobre hábitos saludables

1. Comprensión del Juego de los órganos vitales

- Creación de circuitos eléctricos viables para el juego
- Importancia de cuidar nuestros hábitos saludables

2. Sistema de Control

- **Panel de Control Físico:**
 - Hay dos respuestas posibles: Sí/NO, ambas están conectadas a Makey Makey mediante materiales conductores.
 - El alumno toca la respuesta que considera para activar respuestas en Scratch.
 - Se usa la conexión a tierra (GND) para completar el circuito.
- **Mecánicas de Juego:**
 - El panel interactivo reacciona cuando los alumnos tocan la respuesta.
 - Puede incluir opciones como pistas visuales o desafíos para reforzar el aprendizaje.
 - Se pueden agregar niveles de dificultad, como preguntas sobre las funciones de los órganos
- **Progresión por niveles**
 - Completar nivel actual antes de avanzar
 - Dificultad progresiva
 - Sistema de puntuación acumulativa
- **Elementos de juego**
 - Diferentes órganos y localización en el cuerpo humano
 - Indicadores de progreso
 - Retroalimentación inmediata

Secuenciación didáctica

1. Fase de preparación (10 min)

- Formación de parejas
- Explicación del juego
- Distribución de los materiales

2. Fase de desarrollo (25 min)

- Rondas de práctica
- Torneo principal

3. Fase de presentación (10 min)

- Recuento de puntuaciones
- Repaso de clasificación
- Conclusiones grupales

Adaptaciones (Atención a la diversidad)

- Ajuste de tiempos de respuesta
- Simplificación de situaciones
- Apoyo visual adicional
- Sistema de ayuda entre compañeros

5. Evaluación

Rúbrica de evaluación

Aspecto	Excelente (3)	Bueno (2)	Mejorable (1)
Comprensión de hábitos	Identifica todos correctamente	Identifica la mayoría	Confunde varios hábitos
Velocidad y acierto	Rápido y preciso	Velocidad o precisión media	Lento o impreciso
Comportamiento deportivo	Excelente actitud	Actitud correcta	Actitud mejorable
Participación	Muy activa y constante	Regular	Irregular

Instrumento de evaluación para el alumno

Ver Anexo I

Instrumentos de evaluación adicionales

- Observación directa
- Registro de puntuaciones
- Autoevaluación
- Comportamiento durante el juego

6. Aspectos Técnicos

Requisitos técnicos

1. Ordenador con Scratch 3.0 o superior
2. Placa Makey-Makey con cables
3. Conexión a internet para descarga inicial
4. Impresora para materiales

Instrucciones de Montaje y Conexión

1. Preparación del Panel

5. Montar los botones con papel aluminio
6. Conectar Makey-Makey según esquema
7. Cargar el programa en Scratch
8. Realizar pruebas de funcionamiento
9. Verificar el sistema de puntuación

2. Cableado Makey-Makey

- **Botones:**
 - Colocar botones de respuesta
- **Jugador 1**
 - Sí → conectar a flecha izquierda de Makey-Makey
 - No → conectar a la flecha derecha de Makey-Makey
- **Jugador 2**
 - Sí → conectar a flecha arriba de Makey-Makey
 - No → conectar a la flecha abajo de Makey-Makey
- **Conexión GND:**
 - Colocar material conductor en el círculo GND
 - Conectar a tierra (GND) en Makey-Makey
 - Proporcionar pulsera o cable para que el jugador mantenga la conexión

3. Verificación del Sistema

1. Comprobar continuidad de todas las conexiones
2. Verificar que los botones son sensibles al tacto
3. Probar las respuestas del juego
4. Asegurar que el cable de tierra funciona correctamente



Gráfico: programa "Decisiones saludables" en scratch Fuente: propia

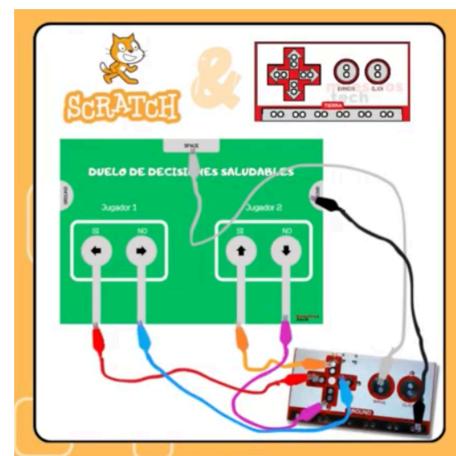


Gráfico: vídeo "Decisiones saludables" Fuente: propia

4. Resolución de Problemas Comunes

- Verificar que la cinta conductora hace buen contacto
- Comprobar que los cables cocodrilo están bien sujetos
- Asegurar que el usuario mantiene contacto con GND
- Revisar las conexiones en la placa Makey-Makey
- Para facilitar la puesta en funcionamiento, se proporciona el programa en Scratch (duelo de decisiones saludables.sb3) que se cargará pulsando en Archivo -> Cargar desde tu ordenador:

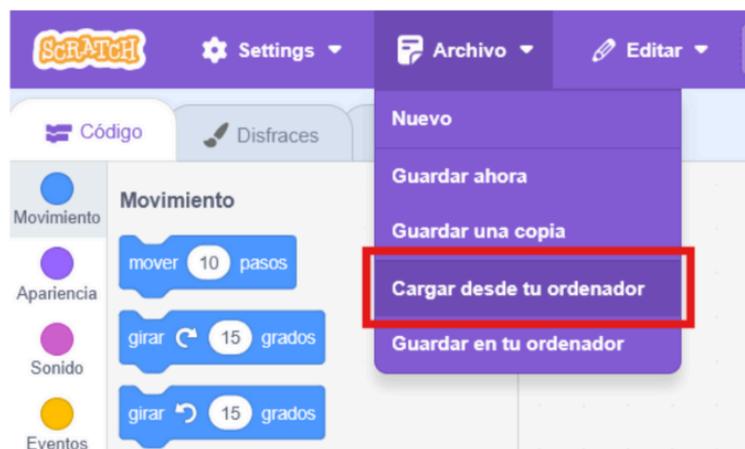


Gráfico: Captura pantalla Scratch. Fuente: propia.

Extensiones posibles

- Añadir efectos sonoros realistas
- Añadir tiempo límite de respuesta
- Crear nuevas situaciones
- Organizar torneos de clase
- Incluir niveles de dificultad

7. Información Legal

• Términos de uso

Este recurso está bajo licencia Creative Commons BY-NC-SA, que permite:

- Compartir y adaptar el material
- Uso no comercial
- Compartir bajo la misma licencia
- Atribución al autor original

• Atribuciones

- Material gráfico:
 - www.canva.com
 - www.freepik.es
 - www.piclumen.com
- Voces e imagen: Estefanía de Castro
- Programa Scratch: Manuel Valencia
- Contenido educativo: Manuel Valencia

• Metadatos

- **Título del recurso:** ¡Duelo de decisiones saludables!
- **Área de conocimiento:** Ciencias Naturales
- **Nivel educativo:** 2º/4º de Educación Primaria
- **Bloque de contenidos:** El ser humano y la salud
- **Duración:** 45 minutos (1 sesión)
- **Autor:** Manuel Valencia
- **Fecha de creación:** Febrero 2025
- **Licencia:** Creative Commons (BY-NC-SA)
- **Idioma:** Español

ANEXO I

Nombre: _____

Mi Diario de Aprendizaje

Actividad: "¡Duelo de decisiones saludables!"

Paso 1: Reflexiona sobre la actividad

1. ¿Qué te ha parecido la actividad? (Marca con un círculo)



2. ¿Qué parte de la actividad te ha resultado más fácil?

3. ¿Qué parte te ha parecido más difícil?

4. ¿Cómo te has sentido mientras realizabas la actividad? (Marca con un círculo)



Paso 2: Trabajo en equipo

5. ¿Cómo ha sido tu relación con el equipo? (Marca con una X)

- Nos hemos organizado bien y hemos trabajado en equipo
- A veces hemos tenido dificultades para coordinarnos
- No hemos trabajado bien juntos

6. ¿Cómo has contribuido al equipo? (Escribe una o varias acciones que hayas realizado)

7. ¿Qué has aprendido de trabajar con tus compañeros?

Paso 3: Evaluación y mejoras

8. ¿Qué mejorarías de la actividad para que fuera más interesante o divertida?

9. ¿Te gustaría hacer más actividades con Scratch y Makey-Makey?

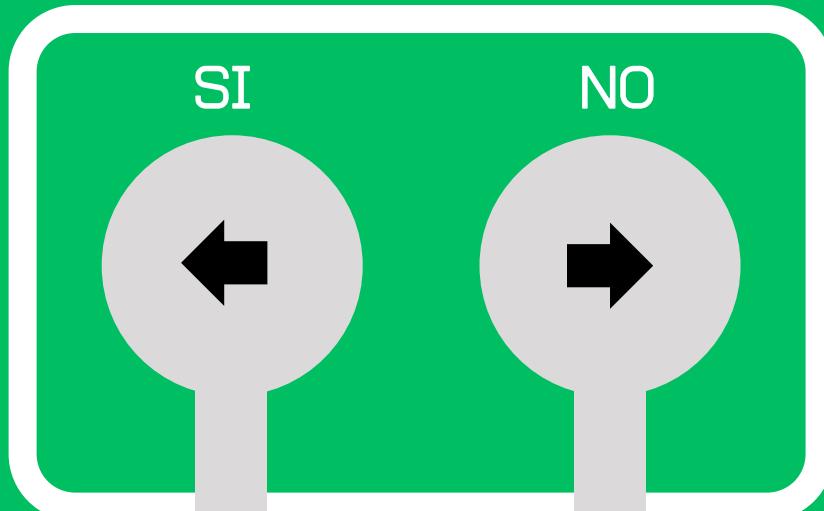
- Sí, me ha gustado mucho
- Quizás, si fueran diferentes
- No, prefiero otro tipo de actividades

10. Escribe una palabra o frase que resuma cómo ha sido la experiencia para ti:

SPACE

DUELO DE DECISIONES SALUDABLES

Jugador 1



Jugador 2

