

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE 08

¿QUÉ SOY? TRUETRUE CON SCRATCH

Etapas: Educación Primaria

Ciclo: 1º

Curso: 1º- 2º Primaria

Temporalización: 6 sesiones de 45 minutos

Advertencia

Para llevar a cabo esta situación de aprendizaje, es fundamental que el docente tenga conocimientos en programación con Scratch. Este conocimiento le permitirá no solo configurar el juego inicial de "¿Qué Soy?", sino también guiar y corregir a los alumnos a medida que estos avanzan en la actividad. Dado que el archivo de Scratch proporciona la estructura básica del juego, el docente debe ser capaz de explicar cómo modificar y ampliar el programa para que los estudiantes puedan añadir sus propios disfraces y programar reacciones adicionales de TrueTrue.

Además, el docente debe estar preparado para ayudar a los alumnos en la resolución de problemas comunes en programación, asegurando que cada estudiante o grupo logre la vinculación y programación correctas con TrueTrue. Esto garantiza que los objetivos de la actividad se cumplan y que el uso de TrueTrue y Scratch sea una experiencia educativa enriquecedora y efectiva para todos los participantes.

Introducción

En esta situación de aprendizaje, los estudiantes de primer ciclo de primaria participan en el juego "¿Qué Soy?" utilizando Scratch y el robot TrueTrue. A través de esta actividad, los estudiantes aprenderán a identificar y describir objetos, desarrollando competencias digitales y lingüísticas mientras reciben retroalimentación interactiva de TrueTrue.

Para facilitar la vinculación entre robot y ordenador, se recomienda que el centro educativo o el docente realicen primero la vinculación de cada robot de uno en uno. De esta manera, cada TrueTrue estará identificado con un nombre específico, visible en una pegatina colocada en la parte posterior o inferior del robot. Esto permite que los alumnos identifiquen su robot fácilmente, especialmente si se detectan varios dispositivos en pantalla durante la actividad.

Para abrir el archivo del proyecto y trabajar en esta actividad, es necesario utilizar la app TrueTrue Bot Scratch a través de la URL: <https://www.truettruebot.com/files/bt/index.html>.

Objetivos Generales de la Etapa

Este proyecto contribuye a alcanzar los siguientes objetivos generales de la etapa de Educación Primaria:

1. Desarrollar habilidades de descripción y narración coherente.
2. Mejorar la capacidad de responder a preguntas basadas en descripciones visuales.
3. Facilitar la adquisición de competencias digitales mediante el uso de Scratch y TrueTrue.
4. Fomentar el aprendizaje autónomo y la participación activa en el juego.

Este proyecto se alinea con el currículo de Educación Primaria establecido en el DECRETO 61/2022, de 13 de julio, de la Comunidad de Madrid, en el área de ciencias naturales y competencias digitales.

Objetivos Específicos de la Situación de Aprendizaje

- Identificar y describir objetos visuales de manera coherente.
- Controlar TrueTrue en Scratch para recibir retroalimentación en el juego.
- Crear y programar un total de 10 disfraces en Scratch para el juego.
- Desarrollar habilidades lingüísticas y digitales de manera lúdica y colaborativa.

Funcionamiento del programa

El programa inicial muestra un objeto con varios disfraces en Scratch. Al presionar la tecla espacio, un disfraz aparece aleatoriamente en pantalla junto con una pregunta "¿Qué soy?", y los alumnos responden usando el teclado.

- Respuesta correcta: TrueTrue avanza durante 2 segundos, el LED RGB se ilumina en verde, y suenan aplausos a través del ordenador.
- Respuesta incorrecta: TrueTrue retrocede 2 segundos, el LED RGB se ilumina en rojo, y suena un sonido de lamento.

El archivo inicial contiene varios disfraces, y los alumnos, tras familiarizarse con la dinámica, deberán añadir más disfraces y programar al robot para que reaccione de forma similar o con una nueva respuesta. El docente debe compartir el archivo con los alumnos para que lo modifiquen en sus dispositivos o en los ordenadores del centro.

Competencias Específicas y Criterios de Evaluación

Área	Competencia Específica	Criterio de Evaluación
Lengua Castellana	Identificar y describir objetos utilizando un vocabulario adecuado y coherente.	Responder a preguntas relacionadas con los objetos mostrados, utilizando una narrativa clara y adecuada.
Tecnología y Digitalización	Programar en Scratch y vincular TrueTrue para realizar tareas interactivas.	Configurar y utilizar TrueTrue con Scratch para crear disfraces y programar las reacciones del robot.
Matemáticas	Aplicar el pensamiento lógico para programar secuencias en Scratch y analizar respuestas.	Diseñar algoritmos básicos para conectar los disfraces con las reacciones de TrueTrue de forma efectiva.
Ciencias Sociales	Colaborar en equipo para crear disfraces y programar respuestas interactivas en Scratch.	Participar activamente en las dinámicas grupales para planificar y coordinar la interacción con TrueTrue.

Saberes básicos

Área de Lengua Castellana

Bloque A - Comprensión de Textos:

- Identificación de características relevantes en objetos visuales.
- Uso de un lenguaje descriptivo coherente para describir y responder preguntas.

Área de Tecnología y Digitalización

Bloque A - Programación y Control de Dispositivos:

- Programación básica en Scratch para desarrollar un juego interactivo.
- Vinculación de dispositivos (TrueTrue) mediante Bluetooth.

Área de Ciencias Sociales

Bloque C - Trabajo en Equipo:

- Colaboración y comunicación efectiva en la creación y programación de disfraces.
- Coordinación en equipo para planificar y realizar las actividades de la situación de aprendizaje.

Espacios y Recursos

Espacios:

- Aula con ordenadores y conexión a Internet.
- Zona de trabajo grupal para actividades de programación y diseño.

Recursos Materiales:

- Ordenadores con Scratch instalado.
- Robot TrueTrue con conexión Bluetooth.
- Archivo inicial de Scratch preconfigurado para el proyecto.
- Cuadernos para registrar reflexiones y aprendizajes.

Recursos Humanos:

- Docente con experiencia en Scratch y programación básica.
- Grupos pequeños de alumnos para fomentar el aprendizaje cooperativo.

Metodología y Temporalización

Metodología:

- **Aprendizaje Basado en Retos (ABR):** Los estudiantes se enfrentan a retos específicos (como programar a Truettrue) que deben resolver utilizando el pensamiento computacional.
- **Aprender haciendo:** La metodología constructivista fomenta que los estudiantes descubran y construyan su propio conocimiento mediante la programación del robot y la representación de cantidades.
- **Trabajo cooperativo:** Los alumnos trabajarán en parejas o pequeños grupos, colaborando para lograr un objetivo común.
- **Tutoría entre iguales:** Se fomentará la tutoría entre compañeros para fortalecer la cooperación y el aprendizaje colaborativo.

Temporalización:

- 6 sesiones de 45 minutos, algunas de ellas unificadas para un trabajo más profundo.
 - Sesiones 1 a 6: Desarrolladas con actividades secuenciales que van desde la introducción a la programación básica hasta la exposición final del proyecto.

Procedimientos, Instrumentos y Técnicas de Evaluación

Observación directa: Evaluación continua de la participación de los alumnos durante las actividades prácticas.

Rúbrica de evaluación: Los criterios de evaluación incluirán la comprensión de la programación, el uso correcto del robot TrueTrue y la capacidad de representar gráficamente y numéricamente las soluciones.

Cuaderno de trabajo y diario de aprendizaje: Los alumnos documentarán sus aprendizajes y reflexiones, permitiendo una autoevaluación constante.

Trabajo en equipo: Se valorará la cooperación y la capacidad de resolver problemas en grupo.

Autoevaluación: Los alumnos reflexionarán sobre sus logros y dificultades en cada sesión.

Actividades

Sesión Previa: Configuración del Juego en Scratch

Temporalización	45 minutos
Tipo de actividad	Preparación individual
Descripción	• Configuración del Programa El docente inicia la sesión revisando el programa descargado en Scratch, asegurándose de que todas las funciones y características estén correctamente configuradas. En caso de que los disfraces predeterminados no sean relevantes o significativos para los alumnos, el docente puede sustituirlos por otros más adecuados al contexto del aula. Esto incluye realizar las modificaciones necesarias en el programa para que las nuevas imágenes y sus respuestas funcionen de forma correcta. • Pruebas con TrueTrue El docente realiza pruebas con el robot TrueTrue para verificar su funcionamiento con el programa en Scratch. Esto incluye: ◦ Comprobar que TrueTrue reacciona correctamente a las respuestas (avance o retroceso) según la programación. ◦ Probar las funciones del LED RGB y los sonidos asociados a las respuestas correctas e incorrectas. Además, se asegura de que TrueTrue esté correctamente vinculado al ordenador a través de Bluetooth. • Preparación del Material Antes de la sesión con los alumnos, el docente organiza los recursos necesarios: ◦ Ordenadores con el programa configurado. ◦ TrueTrue con emparejamiento Bluetooth confirmado. ◦ Lista de verificación para asegurarse de que todo funcione correctamente. • Verificación Final El docente documenta los pasos realizados y asegura que el archivo modificado en Scratch esté listo para ser compartido con los alumnos en la primera sesión de la situación de aprendizaje.
Recursos	• Ordenador con Scratch. • Robot TrueTrue. • Programa descargado y modificado en Scratch.

Sesión 1: Introducción y Configuración

Temporalización	45 minutos
Tipo de actividad	Grupos pequeños
Descripción	• Introducción al Juego “¿Qué Soy?” El docente inicia la sesión explicando la dinámica del juego “¿Qué Soy?”. Describe cómo el programa de Scratch muestra un disfraz en pantalla y pregunta “¿Qué soy?”. A continuación, explica las respuestas posibles: ◦ Respuesta Correcta: TrueTrue avanzará 2 segundos, el LED RGB se iluminará en verde y se escucharán aplausos a través del ordenador. ◦ Respuesta Incorrecta: TrueTrue retrocederá 2 segundos, el LED RGB se iluminará en rojo y sonará un sonido de lamento. El docente realiza una demostración para que los alumnos comprendan la interacción entre el programa y TrueTrue. Se selecciona a algunos alumnos para escribir respuestas en el ordenador del docente. Estos observan cómo el robot TrueTrue reacciona según la respuesta ingresada. Durante esta parte de la actividad: ◦ Se fomenta la participación activa de los alumnos al observar las consecuencias de sus elecciones. ◦ Se plantean preguntas para reflexionar sobre las acciones del robot y el vínculo entre la programación y los resultados. • Configuración del Ordenador y Vinculación El docente comparte el archivo configurado en Scratch con los alumnos. A continuación, cada alumno, o grupo pequeño según la disponibilidad de dispositivos, practica: ◦ Vincular su ordenador con TrueTrue mediante Bluetooth. ◦ Probar el funcionamiento del programa con los disfraces incluidos en el archivo inicial. El docente asiste a los estudiantes que necesitan ayuda durante este proceso, asegurándose de que todos los grupos logren vincular su robot y comprender la dinámica del juego. • Conclusión de la Sesión El docente refuerza los conceptos trabajados, como la importancia de una vinculación correcta y el uso del programa en Scratch. Los alumnos reflexionan sobre la utilidad de TrueTrue para hacer más dinámicas las actividades de aprendizaje.
Recursos	• Ordenador con Scratch. • Robot TrueTrue. • Programa descargado y modificado en Scratch.

Sesión 2: Exploración del Juego con Disfraces

Temporalización	45 minutos
Tipo de actividad	Grupos pequeños
Descripción	• Introducción a la Sesión El docente abre la sesión recordando a los alumnos la dinámica del juego “¿Qué Soy?” y las respuestas del robot TrueTrue (avanzar/retroceder, LED RGB y sonidos). Explica que, en esta ocasión, los estudiantes trabajarán en grupos pequeños para explorar los disfraces ya disponibles en el archivo de Scratch y observar cómo TrueTrue responde a las respuestas dadas. • Asignación de Ordenadores y Robots Cada grupo recibe un ordenador con el archivo de Scratch preconfigurado y un robot TrueTrue vinculado. Los estudiantes verifican que la conexión Bluetooth funcione correctamente antes de comenzar la actividad. • Exploración de Disfraces Los alumnos interactúan con el programa, escribiendo respuestas para los disfraces que aparecen en pantalla. Observan las reacciones de TrueTrue ante respuestas correctas e incorrectas, identificando el vínculo entre la programación y las acciones del robot. • Práctica de Programación Básica Los estudiantes analizan los bloques de programación relacionados con los disfraces existentes en Scratch. Discuten en equipo las instrucciones que hacen que TrueTrue reaccione y sugieren pequeños ajustes para personalizar las reacciones, como cambiar el color del LED RGB o la duración del movimiento. • Discusión y Reflexión en Grupo Cada grupo comparte con el docente y sus compañeros lo que descubrieron durante la exploración, reflexionando sobre: ◦ Cómo TrueTrue reaccionó a las respuestas. ◦ Qué cambios harían en el programa para mejorar la experiencia del juego. ◦ La utilidad de las herramientas digitales en actividades interactivas.
Recursos	• Ordenador con Scratch. • Robot TrueTrue. • Archivo de Scratch.

Sesión 3: Creación de Nuevos Disfraces (Parte 1)

Temporalización	45 minutos
Tipo de actividad	Grupos pequeños
Descripción	• Introducción a la Sesión El docente inicia explicando el objetivo de la sesión: crear y programar los primeros cinco disfraces para el juego “¿Qué Soy?”. Se explica cómo personalizar los disfraces en Scratch y cómo configurar las reacciones de TrueTrue en función de las respuestas correctas o incorrectas. • Diseño de Disfraces en Scratch Cada grupo discute qué nuevos disfraces desean crear. Los estudiantes eligen objetos o temas que consideren interesantes y acordes al nivel de la clase (animales, objetos del aula, alimentos, etc.). • Creación de Disfraces Los estudiantes acceden al editor de Scratch para diseñar cinco disfraces personalizados. Pueden dibujar los disfraces directamente en Scratch o importarlos desde imágenes externas, asegurándose de que estén optimizados para el juego. • Programación de Reacciones de TrueTrue • Asociación de Reacciones Los alumnos programan bloques de código que vinculen cada disfraz a una respuesta correcta o incorrecta. ◦ Respuesta correcta: TrueTrue avanza 2 segundos, el LED RGB se ilumina en verde y se reproducen aplausos. ◦ Respuesta incorrecta: TrueTrue retrocede 2 segundos, el LED RGB se ilumina en rojo y se escucha un sonido de lamento. • Pruebas y Ajustes Los estudiantes prueban cada disfraz para verificar que las reacciones funcionan como esperan. Ajustan detalles en los bloques de programación según sea necesario, como la duración de los movimientos o los sonidos. • Reflexión y Retroalimentación Al finalizar la sesión, cada grupo comparte los disfraces creados y sus configuraciones con el docente y sus compañeros. El docente ofrece retroalimentación constructiva, destacando logros y sugiriendo mejoras para implementar en la próxima sesión.
Recursos	• Ordenador con Scratch. • Robot TrueTrue. • Archivo de Scratch.

Sesión 4: Creación de Nuevos Disfraces (Parte 2)

Temporalización	45 minutos
Tipo de actividad	Grupos pequeños
Descripción	• Introducción a la Sesión El docente introduce la segunda parte de la actividad, explicando que los alumnos completarán los últimos cinco disfraces para el juego “¿Qué Soy?”. Se recalca la importancia de la creatividad al diseñar los disfraces y en la personalización de las reacciones del robot TrueTrue. • Diseño y Programación de los Disfraces Restantes Los estudiantes revisan los disfraces y programaciones creados en la sesión anterior, asegurándose de que estén completos y funcionales. • Creación de Nuevos Disfraces Los grupos diseñan cinco disfraces adicionales, explorando nuevas ideas y temas para hacer el juego más variado e interesante. Pueden experimentar con nuevas formas, colores y categorías que amplíen el alcance del juego. • Configuración de Reacciones en Scratch Para cada disfraz, los alumnos programan las reacciones de TrueTrue. ◦ Respuesta correcta: Avance, LED RGB en verde y aplausos. ◦ Respuesta incorrecta: Retroceso, LED RGB en rojo y sonido de lamento. • Prueba de Funcionalidad Los estudiantes ejecutan pruebas para verificar que las programaciones de los nuevos disfraces funcionan correctamente. Corrigen errores en las reacciones o en las configuraciones de los disfraces. • Sincronización con TrueTrue Verifican que las acciones del robot (movimientos, luces y sonidos) coincidan con las respuestas programadas en Scratch. • Presentación de los Disfraces Cada grupo presenta los disfraces creados en esta sesión, mostrando cómo TrueTrue responde a las preguntas y reacciona a las respuestas correctas e incorrectas. • Intercambio entre Grupos Los grupos comparten sus creaciones con los compañeros, fomentando la diversidad de disfraces en el juego.
Recursos	• Ordenador con Scratch. • Robot TrueTrue. • Archivo de Scratch.

Sesión 5: Prueba Cruzada entre Compañeros

Temporalización	45 minutos
Tipo de actividad	Grupos pequeños
Descripción	El docente explica que los grupos probarán los disfraces creados por otros compañeros. Esta actividad tiene como objetivo evaluar las ideas de los demás, encontrar inspiración en sus creaciones y detectar posibles mejoras en las reacciones y programaciones de TrueTrue. • Prueba Cruzada Cada grupo recibe el archivo de disfraces creado por otro grupo. El docente supervisa la rotación de los archivos y garantiza que todos los grupos tengan acceso a una variedad de creaciones. Los estudiantes analizan los disfraces creados por sus compañeros, observando la temática, creatividad y funcionalidad. Discuten en grupo sobre las ideas más llamativas y cómo estas podrían integrarse o adaptarse en su propio trabajo. • Ejecución de Pruebas Cada grupo juega al “¿Qué Soy?” utilizando los disfraces que están probando. Evalúan la precisión de las programaciones: ◦ Si TrueTrue responde correctamente a las respuestas. ◦ Si las reacciones (movimientos, luces y sonidos) coinciden con las expectativas. • Observación y Evaluación Mutua Los estudiantes identifican las características más creativas o destacadas en los disfraces de otros grupos, como temáticas originales o programaciones novedosas. Cada grupo reflexiona sobre posibles mejoras que podrían sugerir a sus compañeros, como ajustar tiempos de movimiento o añadir nuevas respuestas. Al final de las pruebas, cada grupo presenta un breve resumen de su experiencia con los disfraces que probaron: ◦ Lo que más les gustó. ◦ Lo que aprendieron de las ideas de los demás. ◦ Cambios que implementarían en sus propias programaciones. • Análisis del Juego El docente guía una discusión general para reflexionar sobre la diversidad de los disfraces creados y cómo enriquecen la experiencia del juego.
Recursos	• Ordenador con Scratch. • Robot TrueTrue. • Archivo de Scratch.

Sesión 6: Conclusión y Reflexión

Temporalización	45 minutos
Tipo de actividad	Grupos pequeños
Descripción	• Repaso de la Actividad General El docente presenta un resumen de todo el proceso, destacando los pasos clave: ◦ Creación inicial del juego en Scratch. ◦ Vinculación y uso de TrueTrue con la programación. ◦ Diseño de disfraces y personalización de reacciones. ◦ Pruebas y retroalimentación entre compañeros. • Discusión y Reflexión en Gran Grupo El docente lanza preguntas abiertas para fomentar el diálogo: Sobre Scratch y Programación: ◦ “¿Qué aspectos de la programación os resultaron más fáciles o más difíciles?” ◦ “¿Qué cambios habráis hecho en vuestro diseño o programación?” Sobre el Juego Educativo: ◦ “¿Qué os ha parecido el uso de TrueTrue como herramienta para aprender?” ◦ “¿Cómo podríais mejorar este juego si tuvierais más tiempo?” Cada estudiante tiene la oportunidad de compartir sus pensamientos, destacando tanto retos como logros. • Registro en el Cuaderno de Aprendizaje Cada alumno documenta sus aprendizajes en su cuaderno, reflexionando sobre: ◦ Las habilidades adquiridas en programación y diseño. ◦ La importancia del trabajo en equipo y la retroalimentación. ◦ Cómo la actividad les ayudó a mejorar su comprensión de Scratch y TrueTrue. • Evaluación Verbal En grupo, los alumnos comparten una conclusión breve sobre lo aprendido, destacando una habilidad nueva o una experiencia positiva que les gustaría repetir.
Recursos	• Ordenador con Scratch. • Robot TrueTrue. • Archivo de Scratch. • Cuadernos de aprendizaje para cada estudiante.

Rúbrica de Evaluación

Criterio	Excelente (4)	Bueno (3)	Satisfactorio (2)	Necesita Mejorar (1)
Conocimiento del Juego	Explica y comprende claramente el funcionamiento del juego y la programación.	Explica bien el funcionamiento, con algunos detalles menores.	Explica el funcionamiento de manera básica.	Dificultad para explicar el funcionamiento del juego.
Participación Activa	Participa activamente en todas las etapas del proyecto.	Participa en la mayoría de las etapas del proyecto.	Participa de manera limitada.	Participación mínima o nula.
Programación en Scratch	Programación fluida y sin errores; añade funciones nuevas de manera efectiva.	Programación adecuada con algunos ajustes necesarios.	Programación básica con errores menores.	Dificultad significativa en la programación.
Interacción con TrueTrue	Maneja TrueTrue de forma autónoma y eficaz, comprendiendo su funcionamiento.	Maneja TrueTrue con algo de ayuda, mostrando comprensión básica.	Necesita ayuda frecuente para manejar TrueTrue.	Dificultad significativa para manejar TrueTrue.
Modificación de Disfraces	Crea y programa disfraces nuevos de forma creativa y funcional.	Crea y programa nuevos disfraces con algunos ajustes necesarios.	Modifica disfraces de forma básica.	Dificultad para crear o modificar disfraces.