

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE 10

EXPLORADORES DEL MAPA DE MADRID CON TRUETRUE

Etapa: Educación Primaria

Ciclo: 1º

Curso: 1º- 2º Primaria

Temporalización: 5 sesiones de 45 minutos

Introducción

En esta situación de aprendizaje, los estudiantes se convierten en exploradores del mapa de la Comunidad de Madrid. A través del juego, guiando al robot TrueTrue por distintos puntos de interés, los alumnos aprenden sobre lugares importantes de su comunidad, tales como el Palacio Real, el Museo del Prado, el Parque del Retiro, y la Puerta de Alcalá. Los equipos programan el robot para visitar estos sitios y recolectar monedas, ayudándoles a comprender su entorno y reforzar sus habilidades de orientación espacial y programación.

Este proyecto fomenta el conocimiento de la Comunidad de Madrid y el desarrollo de competencias digitales y sociales, alineándose con el currículo de la Comunidad de Madrid según el DECRETO 61/2022 de 13 de julio, integrando competencias de ciencias sociales, habilidades tecnológicas y cívicas.

Objetivos Generales de la Etapa

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

1. Fomentar la cooperación y la toma de decisiones en actividades de programación y resolución de problemas.
2. Desarrollar capacidades de orientación espacial y conocimiento de los lugares significativos de la Comunidad de Madrid.
3. Integrar habilidades tecnológicas y conocimientos sobre la organización de una comunidad, comprendiendo la función de sitios clave como el Palacio Real o el Parque del Retiro.
4. Potenciar el trabajo en equipo y la responsabilidad en el contexto de un juego colaborativo.

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

- Programar instrucciones en secuencia para guiar a TrueTrue hacia puntos de interés, representando lugares importantes en Madrid.
- Identificar la función de estos lugares en el contexto social y cultural de la comunidad y su ubicación relativa en el mapa.
- Desarrollar habilidades de cooperación, coordinación y comunicación en equipo para resolver problemas y mejorar la precisión en los movimientos de TrueTrue.
- Reflexionar sobre las decisiones tomadas y la efectividad de las estrategias de programación en función de los resultados del juego.

Competencias Específicas y Criterios de Evaluación

Área	Competencia Específica	Criterio de Evaluación
Tecnología y Digitalización	Programar dispositivos electrónicos básicos para realizar movimientos específicos basados en reglas de programación.	Crear y configurar correctamente secuencias de programación con TrueTrue para completar los retos del mapa de Madrid.
Ciencias Sociales	Identificar y analizar lugares significativos del mapa de Madrid, relacionándolos con su contexto histórico y social.	Explicar la función e importancia de al menos tres lugares visitados en el mapa de Madrid.
Educación en Valores Cívicos y Éticos	Fomentar el trabajo en equipo y la toma de decisiones en un contexto colaborativo y lúdico.	Participar activamente en la programación colaborativa y mostrar actitudes de respeto y responsabilidad durante el juego.

Saberes básicos

Área de Tecnología y Digitalización

• Bloque A: Programación y Control de Dispositivos

- Uso de TrueTrue para completar rutas programadas en un mapa.
- Creación y ejecución de secuencias de movimientos básicos utilizando recursos del juego (tarjetas y dados).
- Aplicación de conceptos básicos de programación en un contexto práctico y gamificado.

Área de Ciencias Sociales

• Bloque B: Entorno y Sociedad

- Reconocimiento de lugares emblemáticos de Madrid (ej., Palacio Real, Museo del Prado, Parque del Retiro) y su relevancia cultural e histórica.
- Uso de mapas y localización geográfica básica para explorar y conectar lugares significativos.

Área de Educación en Valores Cívicos y Éticos

• Bloque C: Participación y Responsabilidad

- Trabajo cooperativo en la toma de decisiones y resolución de problemas durante los retos del juego.
- Reflexión sobre la importancia del respeto mutuo y la colaboración en actividades grupales.

Espacios y Recursos

Espacios

- Aula equipada con mesas de trabajo para los equipos y suficiente espacio para desplegar el campo de pruebas.
- Zona de trabajo para la programación y visualización del progreso en grupo.

Recursos Materiales

- Robots TrueTrue y dispositivos de vinculación Bluetooth.
- Campo de pruebas con el mapa de Madrid y tarjetas de programación.
- Dados de acción y numéricos.
- Cartas de acción para desafíos adicionales.
- Monedas y demás elementos del juego TrueTrue.

Recursos Humanos

- Docente con conocimientos en programación básica y habilidades en la facilitación del aprendizaje basado en retos.
- Grupos de estudiantes organizados en equipos para trabajar colaborativamente en cada sesión.

Metodología y Temporalización

Metodología:

- **Aprendizaje Basado en Retos (ABR):** Los estudiantes se enfrentan a retos específicos (como programar a Truetrue) 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:

- 5 sesiones de 45 minutos, algunas de ellas unificadas para un trabajo más profundo.
 - Sesiones 1 a 5: 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 1: Exploración del Mapa de Madrid y Primer Recorrido

Temporalización	45 minutos
Tipo de actividad	Gran grupo
Descripción	<ul style="list-style-type: none">• Introducción al Juego y Normas Básicas El docente presenta el juego de TrueTrue y explica sus elementos principales: El mapa de Madrid con 22 lugares importantes (Palacio Real, Museo del Prado, Parque del Retiro, etc.). TrueTrue y cómo se programa con tarjetas de inicio y rejilla para desplazarse por el mapa. Elementos de juego: Tarjetas de programación (Inicio, Rejilla, Avance, Giro Izquierda, Giro Derecha, Fin), monedas y dados numéricos. Se hace una demostración inicial para que los alumnos comprendan el funcionamiento básico:<ul style="list-style-type: none">◦ TrueTrue comienza en el punto de salida utilizando la tarjeta Inicio.◦ Los alumnos programan un recorrido sencillo con las tarjetas Rejilla, Avance y Giros de 90° para visitar un único punto de interés en el mapa.• Actividades en Equipos Los equipos eligen un lugar al que TrueTrue deberá llegar. Los alumnos programan los movimientos del robot usando la secuencia básica:<ul style="list-style-type: none">◦ Inicio → Rejilla → Avance → Giro Izquierda/Derecha → Fin.• Uso del Dado Numérico Cada equipo lanza el dado numérico para determinar cuántas casillas podrá avanzar TrueTrue en su turno. Si el número no permite llegar al destino, deberán planificar una ruta alternativa para completar su recorrido en los siguientes turnos.• Recompensa de Monedas Cuando TrueTrue llega correctamente al punto de interés programado, el equipo gana 1 moneda.
Recursos	<ul style="list-style-type: none">• TrueTrue• Campo de pruebas con el mapa de Madrid• Tarjetas de programación (Inicio, Rejilla, Avance, Giro Izquierda, Giro Derecha, Fin)• Juego de mesa de TrueTrue

Sesión 2: Cartas de Acción y Nuevos Desafíos

Temporalización	45 minutos
Tipo de actividad	Grupos pequeños
Descripción	<p>El docente explica el uso de las Cartas de Acción, que añaden dificultad y dinamismo al juego:</p> <p>Cada equipo robará una carta de acción antes de programar su recorrido.</p> <p>Las cartas pueden incluir desafíos o modificaciones como:</p> <ul style="list-style-type: none">○ “Pierdes un turno“: El equipo debe esperar una ronda antes de programar.○ “Destino sorpresa“: Se cambia el lugar de destino programado. <ul style="list-style-type: none">• Desarrollo de la Actividad <p>Cada grupo selecciona dos puntos de interés que TrueTrue debe visitar durante la partida.</p> <p>Planifican los movimientos necesarios utilizando las tarjetas de programación y considerando las instrucciones de las Cartas de Acción.</p> <ul style="list-style-type: none">• Tirada de Dados y Cartas <p>Los equipos lanzan el dado numérico para determinar su avance máximo.</p> <p>Antes de comenzar el movimiento de TrueTrue, el equipo roba una Carta de Acción y aplica sus efectos.</p> <ul style="list-style-type: none">• Programación del Recorrido <p>Los estudiantes programan a TrueTrue desde la salida hacia el primer destino y, posteriormente, hacia el segundo.</p> <p>Deben ajustar su planificación si la Carta de Acción altera el recorrido programado.</p> <ul style="list-style-type: none">• Recolección de Monedas <p>Los equipos ganan 1 moneda por cada punto de interés alcanzado con éxito.</p> <p>Si un equipo no llega a su destino en el turno, deben reprogramar su recorrido para la siguiente ronda.</p>
Recursos	<ul style="list-style-type: none">• TrueTrue• Campo de pruebas con el mapa de Madrid• Tarjetas de programación (Inicio, Rejilla, Avance, Giro Izquierda, Giro Derecha, Fin)• Juego de mesa de TrueTrue

Sesión 3: Competición de Rutas y Desafíos Estratégicos

Temporalización	45 minutos
Tipo de actividad	Grupos pequeños
Descripción	<p>El docente explica que, después de programar el movimiento de TrueTrue, cada grupo deberá lanzar el Dado de Acción. Los efectos del dado modifican el desarrollo del turno y añaden un componente de azar al juego:</p> <ul style="list-style-type: none">◦ Bomba: Pierden todos los avances y monedas obtenidos en el turno actual. El tablero vuelve al estado inicial del turno.◦ Rayo: Roban una carta del mazo de acción rayo y realizan la acción indicada en ella.◦ Engranaje: Roban una carta del mazo de acción engranaje y realizan la acción indicada.◦ Moneda: Ganan una moneda extra. <ul style="list-style-type: none">• Organización del Juego: Cada grupo selecciona tres destinos en el mapa de Madrid que TrueTrue debe visitar. Los destinos deben ser acordados al inicio de la actividad.• En cada turno:<ul style="list-style-type: none">◦ Programación de Movimiento: Los estudiantes programan la secuencia de movimiento de TrueTrue usando las tarjetas de programación (Inicio, Rejilla, Avance, Giro Izquierda, Giro Derecha y Fin).◦ Ejecución del Movimiento: Una vez programada la secuencia, los estudiantes ejecutan el movimiento de TrueTrue y el robot realiza el trayecto programado.◦ Lanzamiento del Dado de Acción: Después de ejecutar el movimiento, los estudiantes lanzan el Dado de Acción y aplican el efecto correspondiente:• Desafío y Adaptación de Rutas: Los grupos deben adaptar su estrategia a los efectos del dado y las cartas.• Objetivo del Juego: Ser el primer equipo en acumular 6 monedas dirigiendo a TrueTrue a los puntos de interés indicados.
Recursos	<ul style="list-style-type: none">• TrueTrue• Campo de pruebas con el mapa de Madrid• Tarjetas de programación• Juego de mesa de TrueTrue

Sesión 4: ¡TrueTrue al Rescate!

Temporalización	45 minutos
Tipo de actividad	Grupos pequeños
Descripción	<p>En esta sesión, los estudiantes juegan al modo de juego “¡TrueTrue al rescate!”. El objetivo será programar a TrueTrue para recoger monedas en sus puntos de interés asignados y ser el primer equipo en acumular 6 monedas.</p> <ul style="list-style-type: none">• Preparación: Cada equipo debe emparejar su robot TrueTrue con una tablet utilizando la TrueBot Controller App mediante la conexión Bluetooth. Coloca cada TrueTrue en su punto de inicio en el tablero.• Mecánica de Juego: Inicio del Turno: El profesor saca una carta de punto de interés aleatoria del mazo y la muestra a todos los equipos. Reconocimiento del Objetivo: Los equipos deben identificar el punto de interés en el mapa lo más rápido posible. Comando de TrueTrue: Cada equipo utiliza su tablet para dirigir a TrueTrue hacia el punto de interés indicado. El primer equipo en llegar al punto de interés gana una moneda. Regreso a la Posición Inicial: Después de alcanzar el objetivo, los equipos deben regresar sus TrueTrue a sus posiciones de inicio para comenzar el siguiente turno.• Opciones de Juego: Movimiento Libre: Los equipos pueden dirigir a TrueTrue libremente a través del mapa, sin necesidad de seguir los caminos. Movimiento Restringido: Los equipos deben guiar a TrueTrue a través de los caminos del tablero. Si un robot sale de los caminos establecidos, ese equipo queda descalificado para el turno.• Finalización de la Partida: El primer equipo en acumular 6 monedas gana el juego.
Recursos	<ul style="list-style-type: none">• TrueTrue• Campo de pruebas con el mapa de Madrid• Tablet• Juego de mesa de TrueTrue

Sesión 5: ¡Programadores Relámpago!

Temporalización	45 minutos
Tipo de actividad	Grupos pequeños
Descripción	<ul style="list-style-type: none">• Objetivo del Juego: Ser el primer equipo en acumular 6 monedas programando a TrueTrue para que llegue al punto de interés correcto lo más rápido posible.• Preparación:<ol style="list-style-type: none">1. Coloca cada robot TrueTrue en su punto de inicio en el tablero.2. El profesor saca una carta de punto de interés aleatoria y la muestra a los cuatro equipos.• Programación y Acción: Los equipos deben programar a TrueTrue utilizando las tarjetas de programación para que alcance el punto de interés indicado desde el punto de inicio. Sin límite de tiempo o tarjetas: No hay restricciones en la cantidad de tarjetas ni en el tiempo de programación; la velocidad y la precisión de los comandos son claves. El primer equipo en llevar a TrueTrue al punto de interés gana una moneda.• Finalización de la Partida: El primer equipo en obtener 6 monedas gana el juego.
Recursos	<ul style="list-style-type: none">• Campo de pruebas con el mapa de Madrid• Tarjetas de programación• Juego de mesa de TrueTrue

Rúbrica de Evaluación

Criterio	Excelente (4)	Bueno (3)	Satisfactorio (2)	Necesita Mejorar (1)
Conocimiento del Juego	Explica y participa en el juego con comprensión completa y seguridad.	Participa y juega con comprensión básica y pequeños detalles.	Comprende el juego con apoyo constante.	Tiene dificultad significativa para participar y comprender las reglas.
Precisión de Programación	Programación precisa y control eficaz de TrueTrue.	Programación adecuada con pequeñas correcciones.	Programación básica con errores menores.	Dificultad significativa en la programación de TrueTrue.
Conocimiento de los Lugares	Explica detalladamente la función e importancia de los lugares de Madrid visitados.	Describe los lugares de forma correcta y precisa.	Muestra comprensión básica de algunos lugares.	Dificultad para comprender