

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE 02

EXPLORANDO LAS PARTES DEL CUERPO HUMANO CON TRUETRUE

Etapa: Educación Primaria

Ciclo: 1º

Curso: 1º Primaria

Temporalización: 4 sesiones de 45 minutos

Introducción

En esta situación de aprendizaje, los estudiantes de primer ciclo de primaria aprenderán las principales partes del cuerpo humano utilizando el robot TrueTrue y la tarjeta SIGUELINEAS. Al programar el robot con esta tarjeta, TrueTrue seguirá una línea negra sin detenerse, y cuando pase junto a colores primarios pintados a lo largo de la línea, su LED RGB se iluminará con el color correspondiente. Esta actividad combina el aprendizaje de las partes del cuerpo con una experiencia interactiva y visual, ayudando a los estudiantes a asociar el movimiento del robot y los colores con las distintas partes del cuerpo.

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. Se enfoca en el aprendizaje del cuerpo humano y la adquisición de competencias digitales a través del uso de TrueTrue, conectando las ciencias naturales con la tecnología y proporcionando un enfoque práctico, visual y manipulativo.

Objetivos Generales de la Etapa

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

1. Desarrollar la capacidad para aplicar los conocimientos de ciencias naturales al entorno cotidiano, reconociendo el cuerpo humano y sus principales partes.
2. Fomentar el aprendizaje autónomo mediante el uso de herramientas digitales como el robot TrueTrue, combinando conocimientos científicos con habilidades tecnológicas.
3. Potenciar el trabajo en equipo y la colaboración entre los estudiantes, promoviendo el respeto y la participación activa en la resolución de problemas.
4. Facilitar la adquisición de competencias básicas en el uso de tecnologías, conectando el aprendizaje de ciencias con el mundo digital.

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 nombrar las principales partes del cuerpo humano (cabeza, tronco, brazos, manos, piernas y pies) de manera correcta.
- Utilizar el robot TrueTrue para seguir una línea negra que representa el contorno del cuerpo humano.
- Asociar colores (rojo, azul, verde, amarillo, violeta, blanco y negro) con las diferentes partes del cuerpo y reconocer cómo TrueTrue muestra estas asociaciones a través de su LED RGB.
- Representar gráficamente las partes del cuerpo exploradas con el robot y utilizar objetos manipulativos para reforzar el aprendizaje.
- Desarrollar la capacidad de trabajar en equipo para lograr un objetivo común, reflexionando sobre el proceso y el resultado de la actividad.

Competencias Específicas y Criterios de Evaluación

Área	Competencia Específica	Criterio de Evaluación
Ciencias Naturales	Conocer las principales partes del cuerpo humano.	Reconocer las partes del cuerpo humano utilizando TrueTrue y explicar correctamente su ubicación (cabeza, tronco, brazos, manos , piernas y pies).
Tecnología y Digitalización	Aplicar el pensamiento computacional para programar y controlar dispositivos tecnológicos sencillos.	Capacidad de programar a TrueTrue de manera autónoma para realizar movimientos controlados.
	Desarrollar la capacidad de resolver problemas técnicos mediante la construcción y programación de robots sencillos.	Resolución de retos tecnológicos mediante la programación de recorridos y movimientos complejos en TrueTrue.
	Desarrollar la habilidad de trabajar en equipo para solucionar retos tecnológicos, utilizando la colaboración.	Participación activa y colaboración en equipo para programar y resolver los retos propuestos con TrueTrue.

Saberes básicos

Área de Ciencias Naturales:

- **Bloque A - Conocimiento del Cuerpo Humano:**
 - Identificación de las principales partes del cuerpo humano y su ubicación.
 - Comprensión de las funciones básicas de las partes del cuerpo relacionadas con el movimiento, los sentidos y la salud.
 - Estrategias para promover el cuidado y bienestar del cuerpo mediante hábitos de higiene y alimentación.

Área de Tecnología y Digitalización:

- Programación básica del robot TrueTrue para la realización de movimientos sencillos.
- Comprensión del funcionamiento de sistemas automatizados sencillos.

Espacios y Recursos

Espacios:

- Aula de clase equipada con pizarra interactiva y suficiente espacio para la programación y pruebas con TrueTrue.

Recursos Materiales:

- Robot TrueTrue con tarjeta SIGUELINEAS.
- Hoja A3 campo cuerpo humano con TrueTrue
- Papel continuo para dibujar la silueta del cuerpo humano.
- Rotuladores negros y de colores primarios (rojo, azul, verde).
- Objetos manipulativos como bloques o fichas para representar las partes del cuerpo.
- Proyector y pizarra (opcional).

Recursos Humanos:

- El profesor tutor tendrá un papel fundamental en la supervisión del proceso y la guía de los alumnos.
- Alumnos trabajando en pequeños grupos o parejas para fomentar la cooperación.

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:

- 4 sesiones de 45 minutos, algunas de ellas unificadas para un trabajo más profundo.
 - Sesiones 1 a 4: 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

Aquí comenzamos con el desarrollo de las sesiones siguiendo el esquema que habíamos definido previamente:

Sesión 1: Uso de la tarjeta Siguelineas de TrueTrue

Temporalización	45 minutos
Tipo de actividad	Gran grupo y Trabajo individual
Descripción	<p>1. El docente programa a TrueTrue con la tarjeta SIGUELINEAS y muestra a los alumnos cómo el robot sigue la línea. Utilizando un folio en blanco o una pizarra velleda (pizarra blanca borrable), el docente traza una línea simple, recta o en curva, y activa la función SIGUELINEAS.</p> <p>2. Los alumnos diseñarán líneas para que TrueTrue las siga, probando cómo el robot responde a sus dibujos. El docente puede sugerir trazos sencillos (curvas o zigzags) para empezar y luego permitir diseños más complejos. Después de dibujar, los alumnos colocan a TrueTrue en la línea y observan si el robot sigue correctamente el recorrido. Si utilizan la pizarra, pueden borrar y ajustar su diseño para mejorar el recorrido.</p> <p>3. Añadir colores alrededor de la línea negra y observamos como el TrueTrue ve el color y lo representa en las ledes RGB de la cabeza. Vamos probando con diferentes colores: rojo, azul, verde, amarillo... dejando al alumnado que experimente.</p>
Recursos	<ul style="list-style-type: none">• TrueTrue y tarjeta SIGUELINEAS• Folio en blanco o pizarra velleda con rotuladores negros y de colores

Sesión 2: Introducción al Cuerpo Humano y Repaso de las Partes con TrueTrue

Temporalización	45 minutos
Tipo de actividad	Trabajo individual y por parejas
Descripción	<p>El docente repasa las principales partes del cuerpo humano con los alumnos: cabeza, tronco, brazos, manos, piernas y pies. Se utilizan carteles visuales de cada parte del cuerpo y su función principal. Por ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none">○ Cabeza: “Aquí está el cerebro, que nos ayuda a pensar y recordar”.○ Brazos y manos: “Sirven para sujetar cosas y trabajar”.○ Piernas y pies: “Nos ayudan a caminar y a mantenernos de pie”. <ul style="list-style-type: none">• Interacción física: A medida que se mencionan las partes, el docente invita a los alumnos a tocar cada parte en su propio cuerpo, facilitando una comprensión visual y física. <p>2. El docente coloca a TrueTrue en la hoja A3 del niño con contornos a color y utiliza la tarjeta SIGUELINEAS para que el robot siga el contorno del cuerpo. Los alumnos observan cómo los ledes RGB cambia de color al pasar por cada parte marcada. Por ejemplo, los ledes pueden brillar en azul al pasar por la cabeza o en verde al recorrer las piernas. El cambio de color representa la detección de cada área, asociando el recorrido de TrueTrue con las funciones de las partes del cuerpo.</p> <p>Reto 1: Recorrido en sentido inverso: Los alumnos programan a TrueTrue para realizar el recorrido en sentido inverso, verificando que los ledes cambian de color de la misma manera.</p> <p>Reto 2: Características del cuerpo humano:</p> <ul style="list-style-type: none">• A medida que TrueTrue pasa por cada parte del cuerpo, cada alumno menciona una característica o función.• Ejemplos:<ul style="list-style-type: none">▪ “La cabeza sirve para pensar”.▪ “Las manos sirven para aplaudir”.▪ “Las piernas nos permiten correr”. <p>Esta actividad permite que los alumnos no solo identifiquen las partes, sino que también comprendan sus funciones.</p>
Recursos	<ul style="list-style-type: none">• TrueTrue y tarjeta SIGUELINEAS• Hoja A3 campo cuerpo humano con TrueTrue• Carteles visuales de las partes del cuerpo

Sesión 3: Diseño del Contorno y Exploración con TrueTrue

Temporalización	45 minutos
Tipo de actividad	Grupos de 4 a 6 alumnos
Descripción	<p>El docente divide a los alumnos en grupos de 4 a 6 estudiantes y les entrega una hoja de papel continuo y rotuladores negros. En cada grupo, un alumno se tumba en el papel continuo, y sus compañeros dibujan el contorno de su cuerpo. Esta línea servirá como recorrido para TrueTrue. Una vez completado el contorno, los alumnos marcan las zonas principales (cabeza, tronco, brazos, manos, piernas y pies) y asignan un color a cada área para facilitar la detección de los ledes RGB.</p> <p>2. El docente coloca a TrueTrue al inicio de la línea del contorno, activando la tarjeta SIGUELINEAS para que el robot siga la trayectoria. Cada vez que TrueTrue pase por una parte del cuerpo, los alumnos colocarán una ficha o bloque en esa zona y dirán el nombre de la parte en voz alta. Los alumnos agrupan fichas de un mismo color junto a cada parte del cuerpo, ayudando a fortalecer la asociación entre el color y la ubicación del cuerpo humano.</p> <p>3. Mientras el robot recorre el contorno, los alumnos observan y comentan en voz alta las partes del cuerpo por las que TrueTrue pasa. Por ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none">◦ “Los pies nos ayudan a caminar”.◦ “El tronco conecta la parte superior e inferior del cuerpo”. <p>Discusión final: Al terminar el recorrido, el docente guía una breve reflexión sobre lo aprendido, preguntando a los alumnos qué parte del cuerpo les resultó más interesante o qué descubrieron al observar el recorrido.</p>
Recursos	<ul style="list-style-type: none">• TrueTrue y tarjeta SIGUELINEAS• Papel continuo• Rotuladores negros• Fichas o bloques de colores

Sesión 4: Identificación Visual del Cuerpo Humano: Colores, Nombres y Presentación

Temporalización	45 minutos
Tipo de actividad	Grupos de 4 a 6 alumnos
Descripción	<p>1. Los alumnos trabajan en sus grupos para colorear los lados del recorrido negro que representa el contorno del cuerpo. Cada parte del cuerpo tiene un color distinto (por ejemplo, rojo para el tronco, azul para las piernas). Después de colorear, los alumnos escriben el nombre de cada parte del cuerpo al lado de su correspondiente sección. Esto refuerza la asociación entre cada color y la parte del cuerpo representada. Para indicar la importancia o función de algunas partes del cuerpo, los alumnos pueden usar bloques de diferentes tamaños. Por ejemplo, colocan un bloque más grande para el tronco, que protege órganos importantes, y bloques más pequeños para las manos o los pies.</p> <p>2. Los alumnos programan a TrueTrue con la tarjeta SIGUELINEAS para que el robot siga el contorno coloreado del cuerpo humano en el papel continuo. Verifican que el robot responde correctamente al color de cada parte del cuerpo y ajustan cualquier detalle necesario en el recorrido o los nombres.</p> <p>3. Presentación del proyecto: Cada grupo presenta su trabajo al resto de la clase, explicando los colores elegidos, los nombres de las partes del cuerpo, y la función de cada una. Los alumnos comentan cómo TrueTrue les ha ayudado a identificar las partes del cuerpo, mencionando observaciones y aprendizajes durante la actividad.</p> <ul style="list-style-type: none">• Discusión guiada: El docente puede hacer preguntas para guiar la reflexión, como:<ul style="list-style-type: none">◦ “¿Qué parte del cuerpo te resultó más interesante de identificar?”◦ “¿Cómo supo TrueTrue que estaba pasando por una nueva parte del cuerpo?”
Recursos	<ul style="list-style-type: none">• TrueTrue y tarjeta SIGUELINEAS• Papel continuo con el contorno del cuerpo• Rotuladores de colores• Bloques de diferentes tamaños• Pizarra o proyector (opcional) para la presentación final

Rúbrica de Evaluación

Criterio	Excelente (4)	Bueno (3)	Satisfactorio (2)	Necesita Mejorar (1)
Identificación de las partes del cuerpo	Reconoce todas las partes correctamente.	Reconoce la mayoría de las partes con pocos errores.	Reconoce algunas partes, pero necesita ayuda.	Tiene dificultades para reconocer las partes.
Asociación de colores y partes del cuerpo	Asocia correctamente los colores con las partes del cuerpo.	Asocia la mayoría de los colores correctamente.	Asocia algunos colores, pero necesita ayuda.	No logra asociar correctamente los colores.
Uso del Robot TrueTrue	Programa a TrueTrue de forma autónoma y correcta para llegar al número objetivo.	Programa a TrueTrue con ayuda ocasional, pero llega al número.	Necesita asistencia frecuente para programar a TrueTrue.	No puede programar a TrueTrue sin ayuda significativa.
Trabajo en Equipo	Colabora de manera excelente con el grupo, mostrando respeto y apoyo mutuo.	Colabora bien con el grupo, con pequeñas dificultades en la cooperación.	Colabora de manera limitada, con problemas en la interacción grupal.	No colabora adecuadamente con el grupo.
Discusión y Reflexión	Participa activamente en la discusión, aportando ideas valiosas y reflexiones profundas.	Participa en la discusión, aportando reflexiones adecuadas.	Participa mínimamente, con reflexiones superficiales.	No participa en la discusión ni aporta reflexiones.