



Título: TRUE TRUE, EL ROBOT TRAGA NÚMEROS

Ciclo: 1º

Curso: 1º de Primaria.

Áreas Curriculares: Matemáticas y Educación artística.

Temporalización: 3º trimestre.

Nº de sesiones: 6 sesiones de 45 minutos.



Introducción

En esta situación de aprendizaje, los alumnos de segundo de primaria practicarán matemáticas utilizando el robot de suelo True True. A través de actividades lúdicas y prácticas, los estudiantes desarrollarán sus habilidades matemáticas básicas mientras se divierten programando y controlando el robot. Esta vez, True True será el Robot "Traga números", los alumnos tendrán que programar para que recorra el camino adecuado para realizar las actividades que se indiquen (por ejemplo sumas, tipos de números, mayor que, menor que...). Así el robot se alimentará de números, por qué le gustan mucho.

El alumnado tiene como **reto** elaborar disfraces para el robot y descubrir todos los posibles caminos para realizar las diferentes actividades.

Con las indicaciones aprenderán a programar y trabajar en equipo.



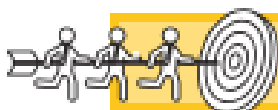
A True True le tendrán que disfrazar para que se convierta en Don Traganúmeros y le ayuden a operar con muchas ganas.

Juan Jesús Tébar Moreno. Fotografía. Robot para disfrazar. (CC BY-SA)



Guía Didáctica

Decreto 61/2022, de 13 de julio, del Consejo de Gobierno, por el que se establece para la Comunidad de Madrid la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Primaria.



Objetivos Generales de Etapa

En esta situación de aprendizaje nos basamos en los siguientes objetivos generales de etapa recogidos en el artículo 5 del Decreto 61/2022, contribuyendo de esta forma al desarrollo integral del niño. Destacamos:

- 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.
- g) Desarrollar las competencias matemáticas básicas e iniciarse en la resolución de problemas que requieran la realización de operaciones elementales de cálculo, conocimientos geométricos y estimaciones, así como ser capaces de aplicarlos a las situaciones de su vida cotidiana.
- 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.
- j) Utilizar diferentes representaciones y expresiones artísticas e iniciarse en la construcción de propuestas visuales y audiovisuales.
- m) Desarrollar sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con las demás personas, así como una actitud contraria a la violencia, a los prejuicios y estereotipos de cualquier tipo.



Objetivos Específicos

1. Realizar un programa sencillo con indicaciones para que el TRUE TRUE se mueva por el camino adecuado.
2. Pintar el disfraz y ponerle una frase relacionada con las matemáticas.
3. Resolver problemas matemáticos simples utilizando el robot.
4. Desarrollar la capacidad de estimar distancias y direcciones.
5. Fomentar la creatividad en la resolución de problemas.

Competencias Específicas	Criterios de Evaluación	Saberes Básicos
<p>Área de Educación Artística</p> <p>Competencia específica (nº3).</p> <p>Expresar y comunicar de manera creativa ideas, sentimientos y emociones, experimentando con las posibilidades del sonido, la imagen, el cuerpo y los medios digitales, para producir obras propias.</p>	<p>Área de Educación Artística</p> <p>3.1. Producir obras propias de manera guiada, utilizando algunas de las posibilidades expresivas del cuerpo (gesto y movimiento), el sonido, la imagen y los medios digitales básicos, y mostrando confianza en las capacidades propias, entre ellas danza, teatro, música, pintura...</p> <p>3.2. Expresar de forma guiada ideas, valores, sentimientos y emociones a través de manifestaciones artísticas sencillas, experimentando con los diferentes lenguajes e instrumentos a su alcance.</p>	<p>Área de Educación Artística.</p> <p>BLOQUE II Educación plástica y visual</p> <p>B. Creación e interpretación - Fases del proceso creativo: planificación guiada y experimentación: preparación, generación y resultado. Ejecución individual y grupal.</p> <p>- Valoración, respeto e interés tanto por el proceso como por el producto final en producciones plásticas, visuales y audiovisuales.</p> <p>C. Artes plásticas, visuales y audiovisuales</p> <p>- Las artes visuales. La imagen en el mundo actual: técnicas y estrategias básicas de lectura. Distintas manifestaciones de las artes visuales.</p> <p>- Elementos configurativos básicos del lenguaje visual: punto, línea, plano, textura, color.</p> <p>- Materiales, instrumentos, soportes y técnicas elementales utilizados en la expresión plástica y visual.</p>



Área de Matemáticas

Competencia específica (nº4).

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.

Competencia específica (nº6).

Comunicar y representar, de forma individual y grupal conceptos, procedimientos y resultados matemáticos, utilizando el lenguaje oral, escrito, gráfico, y la terminología apropiados, para dar significado y permanencia a las ideas matemáticas.

Competencia específica (nº7).

Desarrollar destrezas personales que ayuden a enfrentarse a retos matemáticos, fomentando la confianza en las propias posibilidades, aceptando el error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose a las situaciones de incertidumbre, para mejorar la constancia y disfrutar en el aprendizaje de las matemáticas.

Área de Matemáticas

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.

6.1. Reconocer lenguaje matemático sencillo presente en la vida cotidiana en diferentes formatos, adquiriendo vocabulario específico básico y mostrando comprensión del mensaje.

6.2. Explicar los procesos e ideas matemáticas, los pasos seguidos en la resolución de un problema o los resultados obtenidos, utilizando lenguaje matemático sencillo en diferentes formatos.

7.1. Identificar las destrezas personales al abordar retos matemáticos, pidiendo ayuda solo cuando sea necesario y desarrollando así la autoconfianza.

7.2. Mostrar actitudes positivas ante retos matemáticos tales

Área de Matemáticas

Bloques D

ÁLGEBRA

Pensamiento Computacional

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

Bloques F

ACTITUDES Y APRENDIZAJE

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

En el desarrollo de esta situación de aprendizaje, se han seleccionado **diversas metodologías didácticas** con el propósito de crear un entorno educativo que sea tanto **dinámico** como **efectivo**. Estas han sido **elegidas por su capacidad para involucrar activamente a los estudiantes y promover un aprendizaje significativo**. A continuación, se describen los enfoques metodológicos que se implementarán:

- **Aprender haciendo (Learning by doing):** Esta metodología se basa en el constructivismo, donde los estudiantes aprenden mediante la creación de artefactos digitales. Al involucrarse activamente en la construcción de proyectos, los estudiantes desarrollan habilidades prácticas y comprenden mejor los conceptos teóricos.
- **Aprendizaje Basado en Retos (ABR):** En esta metodología, se plantean retos al estudiante que debe solucionar obteniendo un producto final. Este enfoque fomenta el pensamiento crítico, la creatividad y la capacidad de resolver problemas, ya que los estudiantes deben aplicar sus conocimientos para superar desafíos específicos.
- **Tutoría entre iguales:** Consiste en la agrupación de alumnos heterogéneos que trabajan de forma coordinada para resolver una tarea. Este método promueve la colaboración y el aprendizaje entre pares, permitiendo que los estudiantes se beneficien de las fortalezas y conocimientos de sus compañeros.
- **Aprendizaje cooperativo:** En esta metodología, los estudiantes trabajan en equipos pequeños para alcanzar objetivos comunes. Cada miembro del grupo tiene un rol específico y se fomenta la interdependencia positiva, la responsabilidad individual y el desarrollo de habilidades sociales.



Agrupamientos

A lo largo de esta situación de aprendizaje se plantean actividades con diferentes tipos de agrupamiento:

- 1. Individual:** los estudiantes trabajan solos, lo que es ideal para actividades evaluativas o de comprobación. Fomenta la autonomía y la autoconfianza.
- 2. Pequeño grupo:** grupos de 4 estudiantes trabajan juntos en proyectos o tareas específicas. Facilita la comunicación, la cooperación y el desarrollo de habilidades sociales.
- 3. Grupo clase:** toda la clase participa en las actividades una vez que las han trabajado previamente en grupos pequeños para poner en común las diferentes soluciones a las que han llegado. Fomenta la participación y el pensamiento crítico.



Espacios

En esta situación de aprendizaje se utilizan los siguientes espacios:

1. Aula de clase equipada con pizarra interactiva o pantalla SDI.



Recursos

Personales	Materiales	Digitales
<p>Docentes: profesores y maestros que guían y facilitan el aprendizaje.</p> <p>Estudiantes: Compañeros de clase que colaboran y aprenden juntos.</p>	<p>Fichas de recorridos y disfraz de TRUE TRUE</p> <p>Tecnología: Un robot TRUE TRUE por cada grupo de 4.</p>	<p>Plataformas educativas: Aula Virtual de Educamadrid o la plataforma que emplea el centro educativo.</p>



	<p>Material de oficina: lápices, bolígrafos, papel, tijeras, pegamento, rotuladores, etc</p>	<p>Recursos en línea: vídeos educativos y otros contenidos disponibles en internet.</p>
--	---	--



Evaluación

Para evaluar adecuadamente la Situación de Aprendizaje, se han establecido procedimientos, actividades de evaluación e instrumentos que reflejan fielmente los objetivos y competencias planteados. La evaluación no solo permite medir el progreso y los logros de los estudiantes, sino que también proporciona información valiosa para ajustar y mejorar el proceso de enseñanza. A continuación, se detallan estos aspectos.

Procedimientos	Actividades de Evaluación	Instrumentos
Cuestionarios Observación directa Producciones del alumnado Autoevaluación	Debate Actividades Participación diaria Asamblea y puesta en común Pruebas escritas	Diario de clase Rúbricas Cuaderno de clase



Evaluación Docente

Ítems observables: el docente establece indicadores observables de la actividad para realizar un análisis activo de las dinámicas que se generan en el aula:

- Realiza la programación de manera correcta
- Usa el material de manera adecuada y correcta

[Rúbrica de evaluación para el docente \(Documento descargable\)](#)

	Insuficiente	Mejorable	Satisfactorio	Excelente
Uso del robot	No usa el robot correctamente.	Usa el robot con ayuda.	Usa el robot correctamente con poca ayuda.	Usa el robot correctamente sin ayuda.
Comprensión matemática	No comprende conceptos matemáticos.	Comprende conceptos con ayuda.	Comprende conceptos con poca ayuda.	Comprende conceptos autónomamente.
Participación activa	Participa ocasionalmente	Participa con frecuencia.	Participa regularmente.	Participa siempre.
Trabajo en equipo	No colabora con su equipo.	No colabora con su equipo.	No colabora con su equipo.	Colabora siempre.
Resolución de problemas	No resuelve problemas.	Resuelve Problemas con ayuda.	Resuelve problemas con poca ayuda.	Resuelve problemas de forma autónoma.



Uso del robot	No usa el robot correctamente.	Usa el robot con ayuda.	Usa el robot correctamente con poca ayuda.	Usa el robot correctamente sin ayuda.
Comprensión matemática	No comprende conceptos matemáticos.	Comprende conceptos con ayuda.	Comprende conceptos con poca ayuda.	Comprende conceptos de forma autónoma.
Participación activa	Participa de forma ocasional.	Participa con frecuencia.	Participa regularmente.	Participa siempre.
Trabajo en equipo	No colabora con su equipo.	No colabora con su equipo.	No colabora con su equipo.	Colabora siempre.
Resolución de problemas	No resuelve problemas.	Resuelve problemas con ayuda.	Resuelve problemas con poca ayuda.	Resuelve problemas autónomamente.



Evaluación Alumnado

Test individual ([documento descargable](#)): al finalizar la actividad se propone al alumnado el desarrollo de un test para comprobar el grado de conocimiento obtenido con el desarrollo de la actividad.

Test para el Alumno

1. ¿Qué es un robot?

- a) Un animal b) Una máquina programable c) Una planta.



2. ¿Para qué sirve programar un robot?
- a) Para que haga lo que nosotros queramos
 - b) Para que se quede quieto
 - c) Para que se apague
3. ¿Cómo podemos mover al robot True True?
- a) Con la mente
 - b) Programándolo con una tableta o portátil
 - c) Empujándolo con las manos

Autoevaluación individual de la sesión:

Autoevaluación individual de las sesiones

Nombre del alumno: _____

Fecha: _____

Comprensión del lenguaje de programación:

¿Puedo crear diferentes caminos con TRUE TRUE?

Sí

No

¿Entiendo cómo usar tarjetas direccionales?

Sí

No

¿Entiendo cómo activar la tarjeta sigue manos de TRUE TRUE?

Sí

No

Comprensión matemática

¿He aprendido que hay diferentes formas de expresar un mismo número?

Sí



Situación de Aprendizaje



No

¿He aprendido que hay diferentes maneras de sumar un mismo número?

Sí

No





Trabajo en equipo

¿He aprendido a respetar los roles que me han tocado, dejando trabajar a mis compañeros en los suyos? ¿He aprendido a trabajar en equipo?

Sí

No



Nº de Sesión	1
Temporalización	45 minutos
Tipo de Actividad	Gran grupo- Individual
Descripción	<div style="display: flex; flex-wrap: wrap;"> <div style="width: 50%; border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>Tester Muevo a True True siguiendo las tarjetas</p>  </div> <div style="width: 50%; border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>Programador Coloco las tarjetas de programación</p>  </div> <div style="width: 50%; border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>Revisor Compruebo que está todo correcto</p>  </div> <div style="width: 50%; border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Cargador Introduzco las tarjetas en True true</p>  </div> </div> <p>Se presenta la actividad y los <u>roles que tendrán</u> en ella.</p> <p>Se reparte la <u>plantilla del disfraz del robot</u> para que cada grupo la personalice, recorte y escriban su frase matemática de forma individual.</p> <p>Tras presentar el tablero con las actividades se sugiere dividir en grupos de 4 la clase y establecer roles cooperativos siguiendo las recomendaciones del documento adjunto para trabajar con True True.</p> <p>Se diseña la casa para el true true que se realiza con gomaeva. (círculo para True True)</p>



Situación de Aprendizaje



Recursos	Pantalla interactiva/ Proyector. True True Pinturas pegamento y tijeras. Gomaeva.
-----------------	--

Nº de Sesión	2 y 3
Temporalización	70 minutos
Tipo de Actividad	Trabajo por grupos.
Descripción	<div data-bbox="603 696 1043 1207"></div> <p>En esta actividad el alumnado deberá programar al robot para que se desplace desde un número hasta su descomposición en decenas y unidades, y posteriormente hasta su suma equivalente. Por ejemplo, desde el 25, hasta 2D+5U, hasta 13+12.</p> <p>Para hacer la actividad más atractiva, cada grupo utilizará el disfraz realizado en la sesión anterior.</p>
Recursos	True True Disfraces Ficha de recorrido Tarjetas de dirección para True True o tablet para usar en ella las tarjetas.



Situación de Aprendizaje

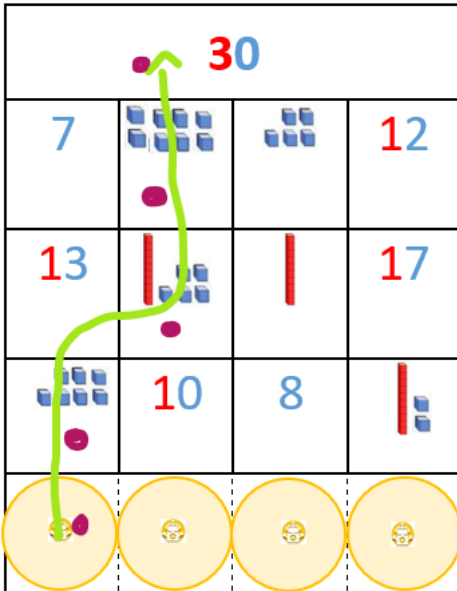


Nº de Sesión	3 y 4
Temporalización	45 minutos
Tipo de Actividad	Gran grupo y trabajo por grupos
Descripción	<div data-bbox="630 409 1088 846"></div> <p>En la actividad número dos los alumnos de cada grupo tendrá que buscar el camino formado por tres números cuya suma es 10 (el número central). Hay varios caminos, para que puedan ir cambiando de rol. Si no encuentran todos los caminos, al final de la sesión expondrán sus soluciones y finalmente todos los grupos podrán recorrer todos los caminos con su True True.</p>
Recursos	True True Disfraces Ficha de recorrido Tarjetas de dirección para True True o tablet para usar en ella las tarjetas.



Situación de Aprendizaje



Nº de Sesión	5
Temporalización	45 minutos
Tipo de Actividad	Gran grupo y trabajo por grupos
Descripción	 <p>Aquí harán la tercera y última actividad, en la cual deben recorrer un camino donde el True True vaya pasando por tres números cuya suma de 30, esta vez los número también pueden estar expresados en decenas y unidades</p>
Recursos	True True Disfraces Ficha de recorrido Tarjetas de dirección para True True o tablet para usar en ella las tarjetas.

Nº de Sesión	6
Temporalización	45 minutos
Tipo de Actividad	Gran grupo
Descripción	Se valorarán los disfraces Se comentará si les ha gustado y lo que han aprendido. El docente resaltaré todas las posibles soluciones para resolver cada actividad, o formas de expresar una misma cantidad.
Recursos	Pizarra para puesta en común de idea.



Atención a las diferencias del alumnado

Como docente comprometido con la inclusión y el éxito de todos los estudiantes, es fundamental adaptar las tareas y actividades para atender la diversidad en el aula. Siguiendo los principios del **Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)**, se pueden implementar estrategias flexibles y personalizadas que respondan a las necesidades individuales de cada alumno.

A continuación, se detallan las pautas y medidas que se va a aplicar para fomentar un entorno de aprendizaje inclusivo y efectivo:

- **Ubicación o agrupación del alumnado en el aula:** los estudiantes que necesitan más apoyo se sientan cerca del profesor para recibir instrucciones adicionales. Los estudiantes que trabajan mejor en grupo se agrupan en mesas colaborativas para fomentar la cooperación
- **Tipo de productos de la tarea:** los estudiantes pueden elegir entre crear un documento, una presentación digital o un póster. Esto permite a cada estudiante trabajar con el formato que mejor se adapte a sus habilidades y preferencias.
- **Reconsideración de ítems en las rúbricas para su evaluación:** la rúbrica de evaluación se adapta para incluir criterios específicos adaptados a las necesidades del estudiante.
- **Variación de la ponderación de los criterios de calificación:** los criterios de calificación se ajustan según las capacidades individuales. Por ejemplo, para un estudiante con dificultades en la expresión escrita, se da más peso a la parte oral de la presentación.
- **Refuerzo de saberes básicos:** se proporcionan materiales adicionales y sesiones de refuerzo para estudiantes que necesitan consolidar conceptos fundamentales. Esto incluye videos educativos y actividades prácticas adicionales.
- **Reconsideración del grado de exigencia de los saberes básicos:** para facilitar el aprendizaje, se ajustan las expectativas según las capacidades individuales. Por ejemplo, un estudiante con necesidades educativas especiales puede centrarse en explicar solo las partes principales del ciclo del agua, mientras que otros estudiantes pueden profundizar en detalles adicionales.