



## Exploradores del reino vegetal

**Ciclo:** Primero

**Curso:** 2º de Primaria

**Áreas Curriculares:** Ciencias de la Naturaleza.

**Temporalización:** 1º/2º/3º trimestre.

**Nº de sesiones:** 4



## Introducción

Esta es una situación de aprendizaje que se puede realizar en el área de Ciencias de la Naturaleza para segundo de primaria como parte de una unidad de programación sobre el reino de las plantas. El alumnado repasará las características y clasificación de las plantas así como su forma de reproducción utilizando el robot True True.





## 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.
- 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.
- 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

- Desarrollar actitudes responsables y respetuosas con el mundo en el que viven.
- Desarrollar una cultura científica basada en la indagación y formulación de hipótesis y búsqueda de respuestas acertadas
- Utilizar dispositivos robóticos para su aprendizaje, y que éstos se lleven cabo de manera segura y responsable.
- Utilizar diferentes técnicas e instrumentos del pensamiento científico para interpretar y explicar hechos y fenómenos del mundo que le rodea.
- Elaborar proyectos interdisciplinares basados en actividades para dar respuesta a un reto o problema del entorno, utilizando técnicas propias del pensamiento computacional.
- Conocer los diferentes elementos y sistemas que forman el medio natural, social y cultural, estableciendo relaciones entre los mismos.

Competencias Específicas	Criterios de Evaluación	Saberes Básicos
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.	1.1 Utilizar dispositivos y recursos digitales de forma segura.	Dispositivos y recursos del entorno digital de aprendizaje de acuerdo con las necesidades del contexto educativo. Pautas básicas de uso de los dispositivos.



<p>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>2.4 Proponer respuestas a las preguntas planteadas, comparando la información y los resultados obtenidos con las predicciones realizadas.</p>	<p>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...).</p>
<p>3. Resolver problemas a través de proyectos de diseño y de la aplicación del pensamiento computacional, generando nuevos productos según necesidades.</p>	<p>3.1. Realizar, de forma guiada, un producto final sencillo que dé solución a un problema de necesidad, uso y diseño, probando en equipo diferentes prototipos y utilizando de forma segura los materiales adecuados.</p> <p>3.3. Mostrar interés por el pensamiento computacional, participando en la resolución guiada de problemas sencillos de programación.</p>	<p>Iniciación en la programación a través de recursos analógicos o digitales adaptados al nivel lector del alumnado (actividades desenchufadas, plataformas digitales de iniciación en la programación, robótica educativa...).</p> <p>Estrategias básicas de trabajo en equipo.</p>



## 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:

- **Aprendizaje Basado en Retos (ABR):** En esta metodología, se plantean retos al estudiante que debe solucionar en pequeño grupo. 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.



## Agrupamientos

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

- **Pequeño grupo:** grupos de 3 a 6 estudiantes trabajan juntos en el proyecto o tareas específicas. Facilita la comunicación, la cooperación y el desarrollo de habilidades sociales.
- **Grupo clase:** toda la clase participa en una actividad conjunta, como discusiones o reflexiones. Fomenta la participación y el pensamiento crítico.



## Espacios

En esta situación de aprendizaje se utiliza:

- Aula de clase equipada con pizarra interactiva y/o aula de futuro.



## Recursos

### Personales

**Docentes:** profesores y maestros que guían y facilitan el aprendizaje.

**Estudiantes:** Compañeros de clase que colaboran y

### Materiales

**Material didáctico:** juegos educativos, mapas, modelos, etc.

**Material de oficina:** lápices, bolígrafos, papel, tijeras,

### Digitales

**Recursos en línea:** vídeos educativos, tutoriales y otros contenidos disponibles en internet.



aprenden juntos.

pegamento, etc

**Tecnología:**

12 true true, kit de tarjetas codificación, pizarras digitales, etc



## 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
Observación directa. Producciones del alumnado. Técnica de encuesta.	Retos con robot. Autoevaluación.	Rúbricas. Cuaderno de clase. Cuestionario autoevaluación.



## 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:

- Ejecuta la programación del robot True True de manera correcta.
- Escoge las rutas para llegar al objetivo de manera adecuada.
- Usa el material de manera adecuada y correcta.
- Utiliza procedimientos propios de la ciencia

### Rúbrica de evaluación para el docente



	<b>Excelente</b>	<b>Satisfactorio</b>	<b>Mejorable</b>	<b>Insuficiente</b>
<b>Programación del robot True True.</b>	Programa de manera adecuada secuencias de movimiento complejas que requieren de dos o más giros o cambios de camino.	Programa de manera adecuada secuencias de movimiento que requieren de uno o dos giros o cambios de camino.	Programa con errores secuencias de movimiento que requieren precisan giros o cambios de camino.	Programa con errores secuencias básicas de movimiento.
<b>Uso adecuado del material</b>	Utiliza de manera adecuada y segura el robot, mostrando especial interés por su cuidado.	Utiliza de manera adecuada y segura el robot.	No muestra una gran preocupación por el cuidado del material.	Hace un uso inadecuado y poco seguro del material.
<b>Trabajo en equipo</b>	Colabora eficazmente con sus compañeros en todas las actividades.	Colabora adecuadamente con sus compañeros en la mayoría de las actividades.	Colabora de manera limitada con sus compañeros.	No colabora eficazmente con sus compañeros.
<b>Procedimiento científico</b>	Realiza predicciones correctas, las comprueba y saca conclusiones coherentes con las pruebas obtenidas.	Realiza predicciones correctas, pero manifiesta dificultades para realizar las comprobaciones oportunas y, por tanto, las conclusiones no son adecuadas	Realiza predicciones incorrectas, aunque las comprueba de forma adecuada, obteniendo la conclusión de que tiene que modificar la hipótesis	Muestra dificultades para realizar predicciones y comprobarlas. No saca conclusiones basadas en las pruebas adecuadas.



## Evaluación Alumnado

### Autoevaluación del alumno: [\(Documento descargable\)](#)

Al finalizar la actividad se propone al alumnado el desarrollo de una autoevaluación para comprobar el grado de conocimiento obtenido con el desarrollo de las actividades.

Nombre: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

1- He aprendido a diferenciar entre hierba, arbusto y árbol.



2- Sé cuáles son las partes de una planta (raíz, tallo, hojas y flores).



3- Sé explicar cómo se reproducen las plantas:



4- Sé programar el robot True True con tarjetas.





## Actividades

<b>Nº de Sesión</b>	<b>1</b>
<b>Temporalización</b>	45 minutos.
<b>Tipo de Actividad</b>	En pequeños grupos.
<b>Descripción</b>	<p>En esta sesión, los alumnos/as se familiarizarán con el manejo y la programación del robot True True. Para ello se plantearán una serie de tareas básicas de movimiento en pequeño grupo:</p> <p>Tarea 1: Se pide a los alumnos/as que hagan que el robot, sobre una plantilla (plantilla 1) se desplace de un extremo a otro en línea recta.</p> <p>Tarea 2: Se pide a los alumnos/as que hagan que el robot, sobre una plantilla (plantilla 1) se desplace de un extremo a otro en línea recta y haga el mismo camino marcha atrás.</p> <p>Tarea 3: Se pide a los alumnos/as que hagan que el robot, sobre una plantilla (plantilla 1) se desplace de un extremo a otro en línea recta, haga un giro de 180º y vuelva al extremo desde el que partió.</p>
<b>Recursos</b>	True True con tarjetas de programación. <a href="#">Plantilla 1.</a>

<b>Nº de Sesión</b>	<b>2</b>
<b>Temporalización</b>	45 minutos.
<b>Tipo de Actividad</b>	En pequeños grupos.
<b>Descripción</b>	<p>En esta sesión, los alumnos/as se familiarizan con el manejo y la programación del robot True True. Para ello se plantean una serie de tareas básicas de movimiento en pequeño grupo.</p> <p>Comenzaremos la sesión haciendo un pequeño repaso de</p>



# Situación de Aprendizaje



	<p>los conceptos de árbol, arbusto y hierba para después comenzar a trabajar diferentes retos con el robot.</p> <p>Tarea 1: El objetivo de esta tarea será el de hacer que el robot se mueva por una plantilla (plantilla 1) e intente llegar a la casa.</p> <p>Tarea 2: La tarea será la misma, pero en este caso ubicamos en el tablero diferentes tarjetas con diferentes tipos de plantas (árbol/arbusto/hierba). El robot podrá atravesar aquellas casillas en las que haya hierba pero deberá esquivar aquellas en las que se ubique un árbol o un arbusto.</p>
<b>Recursos</b>	<p>True True con tarjetas de programación.</p> <p><a href="#">Plantilla 1.</a></p> <p><a href="#">Recortables: árbol, arbusto y hierba.</a></p>

<b>Nº de Sesión</b>	<b>3</b>
<b>Temporalización</b>	45 minutos
<b>Tipo de Actividad</b>	En pequeños grupos
<b>Descripción</b>	<p>En esta sesión, los alumnos/as se familiarizan con el manejo y la programación del robot True True.</p> <p>A continuación, realizaremos un repaso de las partes de las plantas y la función de cada una de ellas. Por último, planteamos ese repaso a modo de juego con una tarea con el robot True True.</p> <p>Comenzaremos la sesión explicando qué es un sensor y cómo funciona para introducir el concepto de función GRID del robot True True.</p> <p>Tarea 1: El objetivo de esta tarea es hacer que el robot se mueva por una plantilla (plantilla 2) y llegue a la parte de la planta que nombra el profesor.</p> <p>Tarea 2: Colocar previamente los recortables de flores, frutos y semillas por el tablero (plantilla 3), así como la cesta a True True. Programar a True True para que vaya recogiendo en la cesta cada uno de los citados elementos reproductivos. Pedir a los alumnos que relacionen cada una de estas formas con su función.</p>



<b>Recursos</b>	True True, tarjetas de programación y cesta. <a href="#">Plantilla 2.</a> <a href="#">Plantilla 3.</a>
-----------------	--

<b>Nº de Sesión</b>	<b>4</b>
<b>Temporalización</b>	45 minutos
<b>Tipo de Actividad</b>	En pequeños grupos
<b>Descripción</b>	<p>En esta sesión, los alumnos/as se familiarizan con el manejo y la programación del robot True True.</p> <p>Comenzaremos la sesión explicando qué es un sensor y cómo funciona para introducir el concepto de función GRID del robot True True.</p> <p>Tarea 1: Utilizando la plantilla 3, se colocan los recortables de árbol, arbusto y hierba y con la cesta tienen que recoger solo los que el docente les vaya diciendo.</p> <p>Tarea 2: Siguiendo en la plantilla 3, ubicar recortables con plantas con flores y sin flores y se le dan consignas al alumno de qué tipo de plantas recoger con la cesta y cuáles no.</p> <p>Tarea 3: Siguiendo en la plantilla 3, ubicar recortables con árboles de hoja perenne y caduca y se le dan consignas al alumno de qué tipo de plantas recoger con la cesta y cuáles no.</p> <p>Tarea 4: Colocar a True True en un extremo de la plantilla 3 y pedir a los alumnos que hagan predicciones de qué camino será el más corto para llegar a otro punto dado. Los alumnos tendrán que predecir cuál de los caminos posibles necesita menos pasos de programación. Posteriormente, tendrán que comprobar sus predicciones contando las tarjetas de programación que usan en cada opción.</p>
<b>Recursos</b>	True True, tarjetas de programación y cesta <a href="#">Plantilla 3.</a> <a href="#">Recortables.</a>



## 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
- **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.
- **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.