



"¡Luces, sonidos... y acción!"

Ciclo: Primer ciclo de Ed. Primaria

Curso: 2º

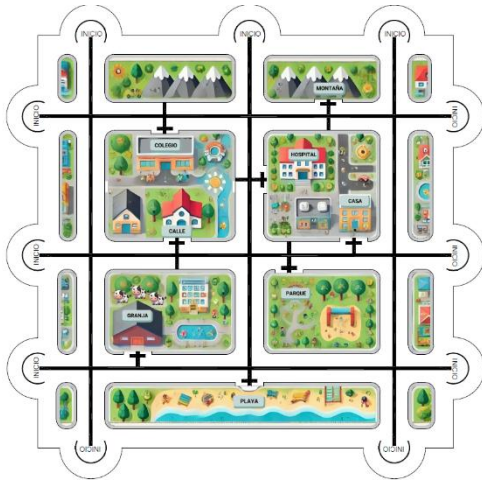
Áreas Curriculares: Ciencias Naturales

Temporalización: 3^{er} trimestre

Nº de sesiones: 4



Introducción



Esta situación de aprendizaje, "¡Luces, sonidos... y acción!", está diseñada para el segundo curso del primer ciclo de Educación Primaria, dentro del área de Ciencias Naturales. A lo largo de cuatro sesiones, se propone un recorrido didáctico y lúdico que permite al alumnado explorar fenómenos físicos como el sonido y la luz, mediante la observación, la experimentación y la programación básica con el robot TRUE TRUE. Este enfoque busca fomentar la curiosidad científica, el pensamiento crítico y la creatividad, integrando metodologías activas como el aprendizaje basado en retos, el trabajo cooperativo

y el uso de tecnologías educativas. Además, se promueve una enseñanza inclusiva, adaptada a la diversidad del aula, siguiendo los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA).

A través de actividades como la creación de un mapa sonoro, la narración de historias auditivas, la simulación de trayectorias de luz con espejos y la exploración de materiales según su transparencia, los estudiantes no solo adquieren conocimientos científicos, sino que también desarrollan competencias digitales, comunicativas y sociales en un entorno motivador y significativo.



Guía Didáctica

La situación de aprendizaje titulada “¡Luces, sonidos... y acción!” está dirigida al alumnado de segundo curso de Educación Primaria, dentro del área de Ciencias Naturales. A lo largo de cuatro sesiones, se propone un recorrido didáctico que combina la exploración científica con la programación básica, utilizando el robot educativo TRUE TRUE como herramienta central para el aprendizaje.

El objetivo principal de esta propuesta es que los estudiantes comprendan fenómenos físicos como el sonido y la luz a través de la observación, la experimentación y la manipulación directa. Se busca que el alumnado no sólo adquiera conocimientos científicos, sino que también desarrolle habilidades como el pensamiento crítico, la creatividad, la cooperación y la competencia digital.

La metodología empleada se basa en enfoques activos y participativos, como el aprendizaje basado en retos, el aprendizaje cooperativo y el uso del método científico adaptado a la etapa. Estas estrategias permiten que los estudiantes se conviertan en protagonistas de su propio aprendizaje, resolviendo problemas reales y trabajando en equipo para alcanzar objetivos comunes.

Cada sesión está cuidadosamente diseñada para abordar un aspecto concreto del sonido o la luz, integrando actividades lúdicas y manipulativas que favorecen la comprensión de los contenidos. Desde la creación de un mapa sonoro hasta la simulación del recorrido de un rayo de luz reflejado en espejos, las actividades están contextualizadas en el entorno cercano del alumnado, lo que facilita la conexión entre los aprendizajes y la vida cotidiana.

La evaluación se plantea como un proceso continuo y formativo, que incluye la observación directa, la autoevaluación, la coevaluación y la elaboración de productos por parte del alumnado. Se utilizan instrumentos variados como rúbricas, listas de cotejo y escalas de valoración, con el fin de valorar tanto el proceso como el resultado del aprendizaje.

Además, se contempla la atención a la diversidad mediante la aplicación de los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA). Esto implica adaptar las tareas, los productos y los criterios de evaluación a las necesidades individuales del alumnado, garantizando así una experiencia inclusiva y equitativa para todos.



En definitiva, esta guía didáctica ofrece una propuesta innovadora, motivadora y coherente con los principios de la educación actual, que busca despertar la curiosidad científica del alumnado y fomentar un aprendizaje significativo a través de la acción, la experimentación y la colaboración.



Objetivos Generales de Etapa

A continuación se presentan los **Objetivos Generales de la etapa de Educación Primaria** establecidos en el **Decreto 89/2014, de 24 de julio**.

La Educación Primaria contribuirá a desarrollar en los alumnos las capacidades que les permitan:

- a) Conocer y apreciar los valores y las normas de convivencia, aprender a obrar de acuerdo con ellas, prepararse para el ejercicio activo de la ciudadanía respetando y defendiendo los derechos humanos, así como el pluralismo propio de una sociedad democrática.
- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- c) Adquirir habilidades para la prevención y para la resolución pacífica de conflictos, que les permitan desenvolverse con autonomía en el ámbito familiar y doméstico, así como en los grupos sociales en los que se relacionan.
- d) Conocer, comprender y respetar las diferencias culturales y personales, la igualdad de derechos y oportunidades para todas las personas y la no discriminación de personas con discapacidad.
- e) Conocer y utilizar de manera apropiada la lengua castellana, valorando sus posibilidades comunicativas y desarrollar hábitos de lectura como instrumento esencial para el aprendizaje del resto de las áreas.
- f) Conocer los aspectos fundamentales de las Ciencias de la Naturaleza, las Ciencias Sociales, la Geografía, la Historia y la Cultura.
- g) Adquirir en, al menos, una lengua extranjera la competencia comunicativa básica que les permita expresar y comprender mensajes sencillos y desenvolverse en situaciones cotidianas.



h) 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) Iniciarse en la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación, desarrollando un espíritu crítico ante los mensajes que reciben y elaboran.

j) Utilizar diferentes representaciones y expresiones artísticas e iniciarse en la construcción de propuestas visuales.

m) Desarrollar sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como una actitud contraria a la violencia, a los prejuicios de cualquier tipo y a los estereotipos sexistas.

Estos objetivos están diseñados para fomentar en los estudiantes una comprensión profunda y práctica de las ciencias naturales, integrando conocimientos, habilidades y actitudes que les permitan desenvolverse de manera crítica y responsable en su entorno.



Objetivos Específicos

A continuación, se presentan los **objetivos específicos para el área de Ciencias de la Naturaleza en el primer ciclo de Educación Primaria** según el **Decreto 89/2014, de 24 de julio**, que establece el currículo para la Comunidad de Madrid que se trabajan en esta situación de aprendizaje.

Materia y energía. Tecnología, objetos y máquinas

Características de los materiales.

11. Observa algunos materiales y describe sus características según su color, forma, plasticidad, dureza, etcétera. Utilidad de algunos avances, productos y materiales para el progreso de la sociedad. Máquinas y aparatos. Inventos y descubrimientos importantes para la vida del hombre.

12. Identifica algunas máquinas y aparatos de la vida cotidiana y explica su utilidad y funcionamiento.

13. Construye algún aparato sencillo y explica su utilidad.

14. Explica los cambios que, inventos y descubrimientos como el fuego, la rueda o



el arado, introdujeron en la forma de vida del hombre.

Competencias Específicas	Criterios de Evaluación	Saberes Básicos
<ol style="list-style-type: none">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, y para reelaborar y crear contenido digital de acuerdo a las necesidades del contexto educativo.2. Plantear y dar respuesta a cuestiones científicas sencillas, relacionadas con las Ciencias de la Naturaleza, utilizando diferentes técnicas, instrumentos y modelos propios del pensamiento científico, para interpretar y explicar hechos y fenómenos que ocurren en el	<ul style="list-style-type: none">• Observar y describir las características de algunos materiales según su color, forma, plasticidad, dureza, etc.• Identificar y explicar la utilidad y funcionamiento de algunas máquinas y aparatos de la vida cotidiana (incluye el uso de herramientas tecnológicas como el robot TRUE TRUE).• Explicar los cambios que introdujeron algunos inventos y descubrimientos importantes (Ejemplos: el fuego, la rueda...)• Identificar las características básicas del sonido y su propagación (intensidad, medios de propagación	<p>El sonido como forma de energía</p> <ul style="list-style-type: none">• Fuentes sonoras: naturales y artificiales.• Vibraciones y propagación del sonido.• Medios de propagación: aire, agua y sólidos.• Instrumentos musicales y objetos que producen sonido. <p>La luz y sus propiedades</p> <ul style="list-style-type: none">• Propagación de la luz en línea recta.• Reflexión de la luz mediante espejos.• Clasificación de materiales según su transparencia:• Materiales opacos, translúcidos, transparentes.



<p>medio natural, social y cultural.</p> <ol style="list-style-type: none">Realizar investigaciones escolares guiadas, utilizando el método científico adaptado, para observar, experimentar, registrar y comunicar resultados de forma clara y ordenada.Identificar y valorar la importancia de algunos inventos, máquinas y tecnologías en la vida cotidiana, explicando su funcionamiento básico y su utilidad.Reconocer y clasificar materiales y objetos del entorno según sus propiedades observables, explicando su uso y comportamiento ante fenómenos físicos como la luz y el sonido.Participar en actividades cooperativas relacionadas con la ciencia, mostrando	<p>(aire, agua, sólidos).</p> <ul style="list-style-type: none">Realizar experimentos sencillos para observar cómo se produce y transmite el sonido (aplicación del método científico adaptado)Describir y comunicar observaciones utilizando vocabulario científico básicoComprender cómo viaja la luz y cómo interactúa con distintos materiales (reflexión, transparencia, opacidad, trayectoria rectilínea).Identificar las características básicas del sonido y su propagación.Realizar experimentos sencillos para observar cómo se produce y transmite el sonido.Describir y comunicar observaciones utilizando	<p>Tecnología, objetos y máquinas</p> <ul style="list-style-type: none">Identificación y uso de máquinas y aparatos cotidianos (como el robot TRUE TRUE).Construcción y programación básica de un aparato sencillo.Utilidad de inventos y descubrimientos en la vida cotidiana. <p>Competencia digital y pensamiento computacional</p> <ul style="list-style-type: none">Uso del robot TRUE TRUE para programaciones básicas.Asociación de sonidos a acciones y trayectorias.Resolución de retos mediante programación secuencial. <p>Método científico adaptado</p> <ul style="list-style-type: none">Observación, formulación de preguntas, experimentación sencilla.
---	---	--



actitudes de respeto, escucha activa, responsabilidad y colaboración.

vocabulario científico básico

- Registro de resultados y comunicación de conclusiones.
- Uso de vocabulario científico básico.



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.

Se utilizará el método científico adaptado: observación, formulación de preguntas, experimentación sencilla, registro de resultados y comunicación de conclusiones. Se promoverá el pensamiento crítico y la curiosidad por descubrir cómo viaja el sonido y la luz. Se integrará el dispositivo True True como herramienta lúdica y manipulativa para:

- Explorar las propiedades del sonido mediante programación básica (por ejemplo, asociar sonidos a acciones o direcciones).
- Reforzar el aprendizaje a través del juego interactivo, el ensayo-error y la motivación intrínseca.
- Fomentar la competencia digital desde una perspectiva creativa y segura.

Las actividades estarán vinculadas a situaciones reales del entorno cercano del alumnado (sonidos del colegio, del barrio, de la naturaleza...).

Se favorecerá la participación activa del alumnado en todas las fases del proceso.

- **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 **heterogéneos** fomentando la colaboración, el respeto, la comunicación y la responsabilidad compartida 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.
- **Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP):** los estudiantes trabajan en proyectos a largo plazo que integran múltiples áreas del conocimiento. Este enfoque permite a los estudiantes explorar temas en profundidad y desarrollar habilidades de investigación, planificación y ejecución.



Agrupamientos

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

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



3. Grupos cooperativos: los estudiantes trabajan en equipos con roles asignados para completar una tarea. Fomenta la responsabilidad compartida y el trabajo en equipo.



Espacios

En esta situación de aprendizaje se utilizan los siguientes espacios:

1. Aula de clase equipada con pizarra interactiva.
2. Aula de futuro (si se dispone de ella).



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>Familiares: padres, madres y tutores/as que motivan el aprendizaje desde casa.</p>	<p>Material didáctico: juegos educativos, mapas, tapetes, etc. (Descargables)</p> <p>Tecnología: proyector, pizarra digital, TRUE TRUE, etc.</p> <p>Otros materiales: lápices, bolígrafos, rotuladores, papel y tijeras. Papel celofán, papel cebolla y cartulinas. Puntero láser, espejos.</p>	<p>Recursos en línea: Bamboozle</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
<ul style="list-style-type: none"> • Observación directa del desempeño del alumnado durante las actividades. • Intercambios orales en debates, asambleas o puestas en común. • Producciones del alumnado (dibujos, programaciones, maquetas, etc.). • Autoevaluación mediante dianas, semáforos o diarios de clase. • Coevaluación entre compañeros en actividades grupales. • Pruebas escritas o test individuales al 	<p>Debate</p> <p>Participación diaria</p> <p>Asamblea y puesta en común</p> <p>Pruebas escritas</p> <p>Actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Programación del robot TRUE TRUE para recorrer entornos o trayectorias según sonidos. - Clasificación de sonidos naturales y artificiales. - Creación de historias. - Simulación del recorrido de la luz con espejos y robot. 	<ul style="list-style-type: none"> • Rúbricas (para docentes y alumnado). • Listas de cotejo (para observación de habilidades específicas). • Escalas de valoración (por ejemplo: excelente, satisfactorio, mejorable, insuficiente). • Semáforo de autoevaluación (verde, amarillo, rojo). • Diana de evaluación (para reflexión individual). • Diarios de clase (registro de



<p>finalizar las sesiones.</p> <ul style="list-style-type: none"> Evaluación continua a lo largo de las sesiones mediante rúbricas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Dibujo de trayectorias (reflexión). - Clasificación de materiales según su transparencia. - Carrera de luz con TRUE TRUE según el tipo de material. 	<p>aprendizajes y emociones).</p> <ul style="list-style-type: none"> Portafolio (con evidencias del proceso de aprendizaje). Cuaderno de clase (seguimiento de actividades y reflexiones).
--	---	--



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
- Explica el programa de manera adecuada
- Usa el material de manera adecuada y correcta
- Realiza la construcción de la maqueta correctamente

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

	Excelente	Satisfactorio	Mejorable	Insuficiente
Comprensión del fenómeno	Demuestra una comprensión completa y precisa del fenómeno.	Comprende el fenómeno con algunas imprecisiones.	Comprende parcialmente el fenómeno.	No demuestra comprensión del fenómeno.



Uso del vocabulario científico	Utiliza el vocabulario científico de manera correcta y precisa.	Utiliza el vocabulario científico con algunas imprecisiones.	Utiliza el vocabulario científico de manera limitada.	No utiliza el vocabulario científico.
Trabajo en o	Participa activamente y colabora eficazmente con el equipo.	Participa y colabora con el equipo con algunas dificultades.	Participa de manera limitada en el trabajo en equipo.	No participa ni colabora con el equipo.
Programación del robot TRUE TRUE	Realiza la programación de manera autónoma y correcta.	Realiza la programación con algunas ayudas.	Realiza la programación con ayuda continua.	No realiza la programación.
Presentación del trabajo	Presenta el trabajo de manera clara, ordenada y creativa.	Presenta el trabajo de manera clara y ordenada.	Presenta el trabajo de manera poco clara y desordenada.	No presenta el trabajo o lo presenta de manera inadecuada.



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.

Autoevaluación individual de la sesión: ([Documento descargable](#))



Actividades

Nº de Sesión	1. El Mapa del Sonido
Temporalización	Tercer trimestre
Tipo de Actividad	Grupal.
Descripción	<p>El objetivo de la actividad es identificar diferentes sonidos del entorno y programar TRUE TRUE para recorrer un "mapa de sonidos". Esta actividad convierte a TRUE TRUE en un viajero del sonido, permitiendo a los alumnos asociar entornos con sonidos característicos mientras practican programación secuencial y trabajan en equipo.</p> <p>EJEMPLOS DE RELACIÓN DE SONIDOS:</p> <ol style="list-style-type: none">1.- Calle – Sonido del claxon de un coche.2.- Parque – Canto de los pájaros.3.- Colegio – Timbre de la escuela.4.- Casa – Risas, reloj de pared tic-tac.5.- Hospital – Sirena de una ambulancia.6.- Granja – Mugido de una vaca.7.- Playa – Sonido de las olas del mar.8.- Montaña – Eco <p>Actividad inicial: Se reproducen diferentes sonidos y se pregunta a los alumnos dónde se escuchan con más frecuencia, agrupándolos en sonidos naturales (viento, lluvia, canto de pájaros) o artificiales (claxon, sirena, música, timbre de la escuela). Para ello nos valdremos de imágenes o flashcards.</p> <p>Desarrollo:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Los alumnos colocan cada tarjeta de sonido en el lugar correspondiente del tapete.2. El docente presenta los TRUE TRUE, sus sensores y actuadores y realiza un ejemplo, llevando al robot al lugar del sonido que se reproduce.



	3. Los alumnos escuchan un sonido y programan de forma sencilla a True True para que llegue al lugar correspondiente.
Recursos	Documentos descargables: <ul style="list-style-type: none">• Tarjetas con imágenes de fuentes de sonido (pájaros, claxon, sirena, risa, campana, música, etc.) y de diferentes entornos (calle, parque, colegio, casa, campo).• Grabaciones de sonidos ambientales.• Tapete.

Nº de Sesión	2. Historia sonora
Temporalización	Tercer trimestre
Tipo de Actividad	Grupal
Descripción	<p>Objetivo: Relacionar diferentes tipos de sonidos con secuencias de movimiento del robot TRUE TRUE. Esta actividad permite explorar el sonido y sus características. Así, los alumnos trabajan la percepción sonora, el pensamiento computacional y la creatividad en una experiencia divertida y significativa.</p> <p>Programación del robot:</p> <p>Los alumnos programan a TRUE TRUE para recorrer el mapa según una historia sonora (ejemplo en los materiales) que el docente cuenta.</p> <p>Actividad inicial: Se reproducen diferentes sonidos para que los alumnos los clasifiquen en fuertes/débiles.</p> <p>Desarrollo:</p> <ol style="list-style-type: none">1. El docente narra una historia que incluya algunos de los lugares/sonidos del tapete.



	<ol style="list-style-type: none">2. A su vez, mientras el docente lee, una pareja de alumnos (o el propio docente) va ordenando las tarjetas de los sonidos según vayan apareciendo en la historia colocándolas sobre la pizarra o en algún otro lugar visible.3. En gran grupo, revisan que el orden de los sonidos-lugares sea el correcto.4. Los alumnos dibujan (en el tapete con rotulador) el recorrido de la historia que han escuchado, ayudándose con la secuenciación de sonidos que han anotado previamente.5. Por grupos, el alumnado programa a TRUE TRUE para que recorra el itinerario de la historia.<ul style="list-style-type: none">• Se pueden distribuir los roles de cada miembro del equipo: (dos guías que dibujen el camino, dos planificadores que elijan las tarjetas para que el robot haga el recorrido y un programador que inserte las tarjetas en el robot) <p>Actividad de ampliación: El alumnado, por grupos, crea su propia historia y recorrido.</p>
Recursos	<ul style="list-style-type: none">• TRUE TRUE.• Tapete mapa lugares (si se tienen varios tapetes, es más sencillo hacer la actividad por equipos).• Diferentes sonidos.• Tarjetas con símbolos que representen diferentes sonidos (fuerte, débil).

Nº de Sesión	3. Misión: espejos y reflexión
Temporalización	Tercer trimestre
Tipo de Actividad	Grupal
Descripción	En esta sesión exploraremos cómo viaja la luz, qué ocurre al encontrarse con un objeto (un espejo en este

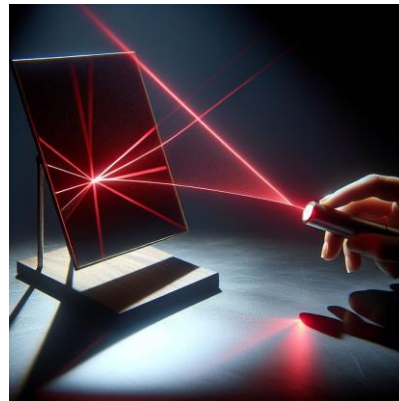


caso) y programaremos a TRUE TRUE para simular el camino de un rayo de luz.

Actividad inicial: El docente muestra cómo el espejo cambia la trayectoria de la luz del puntero láser.

Desarrollo:

1. Los alumnos experimentan con un puntero láser (preferentemente) o una linterna y un espejo para ver cómo viaja la luz y cómo cambia su trayectoria.
2. Por grupos, los alumnos colocan **espejos** en el suelo en distintas posiciones sobre un folio A3. Dibujarán la línea que sigue la trayectoria del haz de luz del láser.
3. Se repasa la línea obtenida con rotulador grueso negro. Opcional: repasar los lados de la línea negra en otro color para que cambie el color de los leds del robot.
4. Se programa TRUE TRUE para moverse **siguiendo el trayecto que haría un rayo de luz reflejado en los espejos** utilizando la tarjeta de seguimiento de líneas.
1. **Desafío:** El robot debe alcanzar un punto objetivo (una “fuente de energía”) utilizando la menor cantidad de rebotes posibles.



Recursos

Robot TRUE TRUE

- Pequeños espejos
- Puntero láser o linterna



- Rotuladores de colores para marcar recorridos

Nº de Sesión	4. La senda de la Luz
Temporalización	Tercer trimestre
Tipo de Actividad	Grupal
Descripción	<p>Objetivo: Comprender cómo viaja la luz en línea recta y cómo los objetos pueden bloquearla o dejarla pasar.</p> <p>Actividad inicial:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Se muestran diferentes materiales (opacos, translúcidos y transparentes) y se clasifican. <p>Desarrollo:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Cada equipo de alumnos, sobre su tapete de “carrera de la luz” (impreso en A3) debe ir avanzando en función de los materiales que vaya mostrando el docente:<ul style="list-style-type: none">o Materiales transparentes: el TRUE TRUE avanzará dos movimientos, pues permite pasar la luz.o Materiales translúcidos: avanzará un solo movimiento.o Materiales opacos: el robot no puede avanzar.2. El docente podrá comprobar si todos los alumnos han comprendido bien la clasificación de los materiales, pues deberían alcanzar la meta a la vez. <p>Actividad de ampliación:</p> <p>Por equipos, los alumnos comienzan desde la casilla de salida del tapete “carrera de la luz”. Cada equipo dice un número del 1 al 20 del bamboozle: si aparece un objeto opaco, TRUE TRUE se quedará en su posición (la luz no puede avanzar); si encuentra un objeto</p>



	transparente, avanzará dos veces; si encuentra un objeto translúcido, avanzará solo un movimiento. Ganará el equipo cuyo TRUE TRUE llegue antes a la meta.
Recursos	<ul style="list-style-type: none">● Tapete en A3 ("carrera de la luz 4 colores")● Tapete en A3 ("carrera de la luz 5 colores")● True True● Objetos translúcidos y opacos (papel cebolla, plástico, cartón) Además, en el desafío : <ul style="list-style-type: none">● Cartulinas negras para bloquear la luz● Cartulinas blancas● Cartulinas con "ventanas" recortadas



Atención a las diferencias del alumnado

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 deben implementar estrategias flexibles y personalizadas que respondan a las necesidades individuales de cada alumno. A continuación, se detallan las pautas y medidas que se van 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.