

CRA PINARES SUR

Sitio: Centro de Recursos y Form. del Profesorado en TIC

Curso: ESPACYAL.ES

Libro: CRA PINARES SUR

Imprimido por: LAURA LAZARO GALILEA

Día: jueves, 25 de mayo de 2023, 11:49

Descripción

Patricia Blanco Reyes, Nuria Alonso García, Nuria San Miguel Navazo, Raquel San Antolín Martín

Tabla de contenidos

1. PRESENTACIÓN

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO ESPACYAL

3. FORMACIÓN AL PROFESORADO

4. ESPACYAL.ES CON LOS ALUMNOS

4.1. ACTIVIDADES PREVIAS A LAS SESIONES

4.2. SESIÓN 1: DESAFÍO Y EXPERIMENTACIÓN

4.3. SESIÓN 2: ELECTRICAL CIRCUIT

4.4. SESIÓN 3: CONDUCTIVIDAD TÉRMICA Y MAGNETISMO

4.5. SESIÓN 4: LA MASA

4.6. SESIÓN 5: Prueba de impactos y puesta en común.

5. CONCLUSIONES Y VALORACIÓN FINAL

1. PRESENTACIÓN

Somos un Centro Rural Agrupado, C.R.A. Pinares Sur, y nos encontramos en dos localidades de Soria: Casarejos y Espejón.



Casarejos

Espejón



Durante los últimos años, nos hemos visto inmersos en varios proyectos relacionados con las TIC.

En la siguiente página web encontraréis apartados como nuestros usuarios en las diferentes redes sociales, la biblioteca virtual y las aulas virtuales de las diferentes áreas curriculares.

<http://crapinaressur.centros.educa.jcyl.es/sitio/>

NUESTRAS REDES SOCIALES



@colegiopinaressur



@cra_sur



colegio_pinares_sur

Las maestras que participan en este PIE son:

Mi nombre es **Nuria Alonso García**. Soy la profesora de EI. del CRA PINARES SUR.

saludos



Mi nombre es **Nuria San Miguel Navazo** y soy maestra de inglés y educación bilingüe en el centro. Desarrollo mis clases con alumnos de educación infantil y educación primaria. Además, soy la directora del colegio.

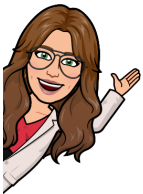


Soy **Patricia Blanco Reyes** y soy maestra de varias áreas de ed. primaria, música y educación bilingüe en el centro. Por otra parte, doy clase de música en educación infantil.

hey



Me llamo **Raquel San Antolín Martín** y soy maestra de PT y AL en el colegio en ed. infantil y primaria. Además, soy maestra de la asignatura de lengua en ed. primaria.



Juntas formamos el equipo del CRA Pinares Sur que ha desarrollado este PIE durante el actual curso escolar.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO ESPACYAL

El proyecto Espacyal.es pretende acercar el espacio al aula aprovechando la motivación intrínseca que este tema tiene para el alumnado. Para ello, se cuenta con la colaboración de la Oficina Europea de Recursos para la Educación Espacial en España (ESERO Spain).



Se pondrá en práctica haciendo uso del Kit Ingeniería de aeronaves y de las guías didácticas que ESERO tiene desarrolladas para el estudio de algunos contenidos de las materias de matemáticas, ciencias naturales, ciencias sociales o educación física, mediante recursos y materiales relacionados con la carrera espacial.

Gracias a la participación en este proyecto se conseguirán, entre otros, los siguientes objetivos que ayudan a describir el proyecto que estamos desarrollando:

- Mejorar la alfabetización y el nivel competencial del alumnado en materias STEM (Science, Technology, Engineering and Maths).
- Dar a conocer al alumnado la carrera espacial y la Agencia Espacial Europea (ESA)
- Plantear alguno de los desafíos propuestos desde los recursos educativos ESERO.

- Fomentar en el alumnado la curiosidad por el descubrimiento del espacio.
- Ser formadas como docentes en los diferentes recursos que permitan conseguir los objetivos planteados anteriormente.

Los destinatarios de este proyecto son los siguientes: por un lado, las docentes del centro inscritas en este proyecto que han sido formadas para su desarrollo. Por otro lado, el alumnado de Educación Infantil y de 5º y 6º de Educación Primaria, quienes disfrutarán de la puesta en práctica de este proyecto en sus aulas.

Este proyecto de innovación educativa se va a enmarcar en otros proyectos educativos que se están llevando a cabo en el aula mediante la metodología de Aprendizaje Basado en Proyectos, los cuales serán descritos en apartados posteriores.

Por último, es importante destacar que este proyecto de innovación educativa va a permitirnos seguir fomentando la curiosidad que nuestro alumnado tiene sobre el espacio.

3. FORMACIÓN AL PROFESORADO

Para comenzar con este proyecto, el profesorado ha sido formado en ello mediante dos sesiones realizadas por videoconferencia.

La primera sesión se llevó a cabo el 24 de octubre de 2022 desde las 17.00 horas hasta las 19.00 horas.

La segunda sesión se llevó a cabo el 7 de noviembre de 2022, de 17.00 a 19.00 horas.

Gracias a estas dos sesiones, se han desarrollado principalmente tres competencias profesionales:

- La competencia didáctica y de atención a la diversidad.
- La competencia en innovación y mejora.
- La competencia digital.

Además de las sesiones de formación, el centro recibió un Kit de Ingeniería de Astronaves que nos permite desarrollar el proyecto de una forma práctica, experiencial y motivadora para el alumnado.

A continuación, podemos observar una fotografía con el kit al que hacemos referencia, así como un vídeo explicativo de cada uno de los recursos que incluye el kit.



Este kit nos va a permitir desarrollar el Desafío "Materiales para naves espaciales" que se encuentra dentro de la categoría de "Ingeniería de Astronaves".

4. ESPACIALES CON LOS ALUMNOS

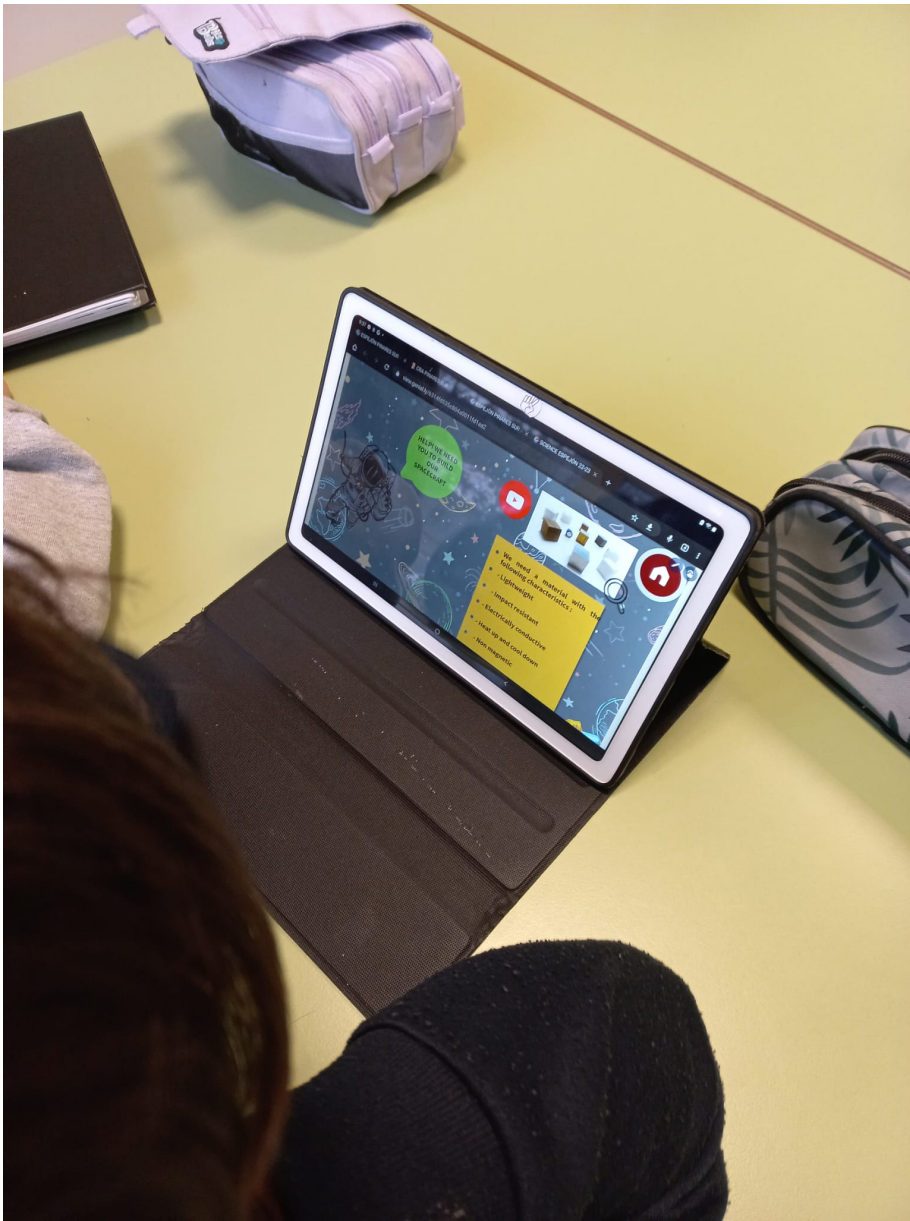
En **Educación Primaria** este proyecto se ha incluido dentro del **área** de Science, aprovechando que el alumnado estaba abordando contenidos relacionados con los desarrollados en este desafío.

Los **contenidos** son los siguientes: resistencia e impactos, energía, velocidad, electromagnetismo, propiedades de la materia (masa y volumen), conductividad eléctrica y térmica, circuitos eléctricos.

Por su parte, los **objetivos** que pretenden desarrollarse son los siguientes:

- Comparar y clasificar materiales cotidianos de acuerdo con sus propiedades: resistencia a impactos, magnetismo, conductividad eléctrica y térmica y medición de masas.
- Planificar experimentos para comprobar hipótesis planteadas a partir de los contenidos trabajados en el área.
- Realizar mediciones utilizando instrumentos científicos con la máxima exactitud y precisión.
- Anotar y comunicar registros de datos y resultados de manera científica.

Por ello, el alumnado recibió un desafío a superar desde el aula virtual de esta asignatura, lo cual se muestra en la siguiente imagen:



La **temporalización** de este desafío con el alumnado de Educación Primaria ha sido de 5 sesiones de 1 hora cada una aproximadamente.

Por su parte, el alumnado de Educación Infantil está trabajado sobre el **proyecto** "El espacio", dentro del cual se han desarrollado todas las actividades que van a describirse en este libro más adelante. A continuación podrá observarse una imagen del proyecto mencionado.



Los **objetivos** que se persiguen con ambos aspectos, son los siguientes:

- Dar a conocer al alumnado la carrera espacial y la Agencia Espacial Europea (ESA).
- Fomentar su curiosidad por el espacio y el descubrimiento del mismo.
- Enriquecer el proyecto con los materiales que nos ofrece el Kit de trabajo.
- Manipular los materiales y llegar a conclusiones conjuntas.

La **temporalización** del proyecto de Educación Infantil se encuentra entre el primer trimestre y el segundo trimestre, habiendo ocupado diferentes sesiones presenciales con el alumnado que procedemos a abordar.

Para fomentar el aprendizaje del alumnado y aumentar su motivación, en todas las sesiones se estableció en primer lugar, un tiempo de aprendizaje y experimentación por parte del alumnado de Educación

Primaria, para que posteriormente ellos mismos pudieran proceder a enseñar estos aprendizajes al alumnado de Educación Infantil. Todo ello, se mostrará en el desarrollo de las sesiones a continuación.

4.1. ACTIVIDADES PREVIAS A LAS SESIONES

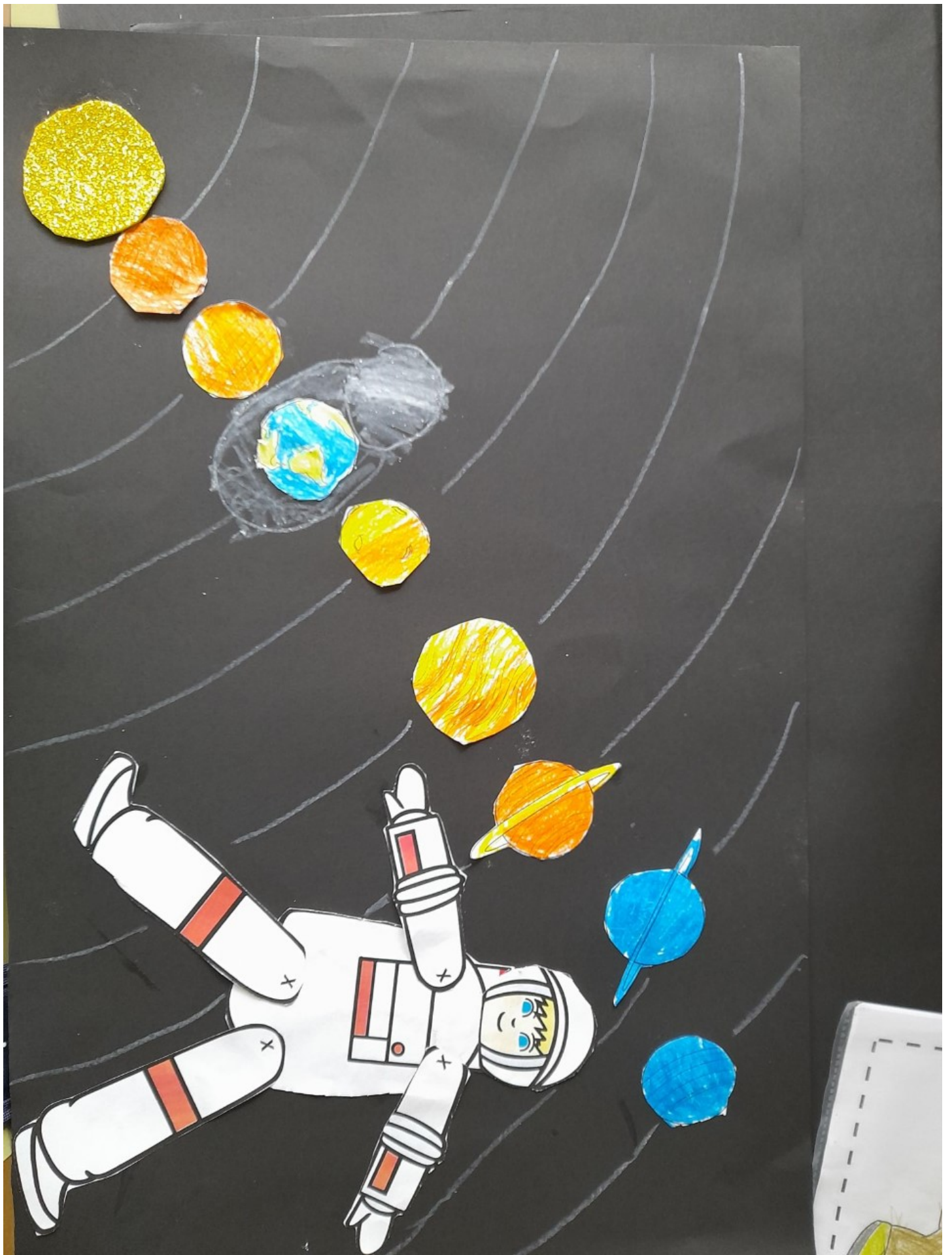
Para conseguir desarrollar de forma eficaz las actividades planteadas en el proyecto Espacyal.es, el alumnado trabaja previamente a través de la temática.

Desde el área de PROYECTOS de Educación Infantil, el alumnado desarrolla los contenidos propios de su edad relacionados con el universo, los planetas o el sol.

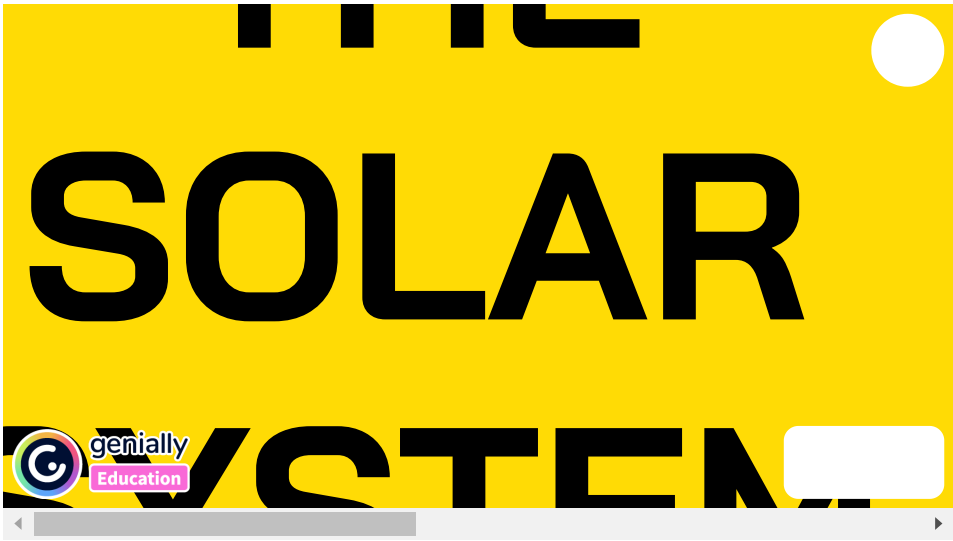


Además, el alumnado a trabajado a través de cuentos, vídeos, geniallys, manualidades y otros recursos.

Os presentamos algunos ejemplos de recursos utilizados:







4.2. SESIÓN 1: DESAFÍO Y EXPERIMENTACIÓN

En esta primera sesión, se planteó al alumnado el desafío de ayudar a un astronauta a conocer cuál sería el mejor material para crear un nave espacial. Para ello, se presentó la siguiente diapositiva en el aula virtual del área de Science.



Para orientar al alumnado, y a modo de iniciación, se les propuso ver un vídeo donde se explicaban las principales características necesarias para el material de construcción de la nave. El vídeo fue el siguiente:

Spacecraft materials kit - the challenge, VPR07b





Posteriormente, se les presentó el kit proporcionado desde el proyecto Espacyal.es y el resto de la sesión se dedicó a la libre experimentación. A continuación, se adjuntan algunas imágenes del alumnado de ambas etapas educativas durante el momento de explicación:





En esta última imagen puede observarse al alumnado de Educación Infantil experimentando con los materiales, para lo cual estuvieron acompañados de sus compañeros y compañeras de Educación Primaria.

4.3. SESIÓN 2: ELECTRICAL CIRCUIT

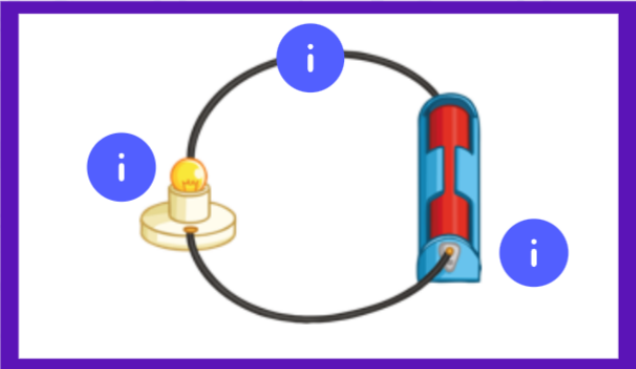
En esta segunda sesión, el alumnado comenzó a contrastar cada uno de los requisitos que debían cumplir los materiales para poder hacer con ellos una nave espacial. Por ello, comenzaron trabajando la conductividad eléctrica.

En primer lugar, se repasaron todas las partes de un circuito eléctrico que ya se habían trabajado previamente.

ELECTRICAL CIRCUITS

Electrical circuits is a pathway that allows and electrical current to flow

COMPONENTS



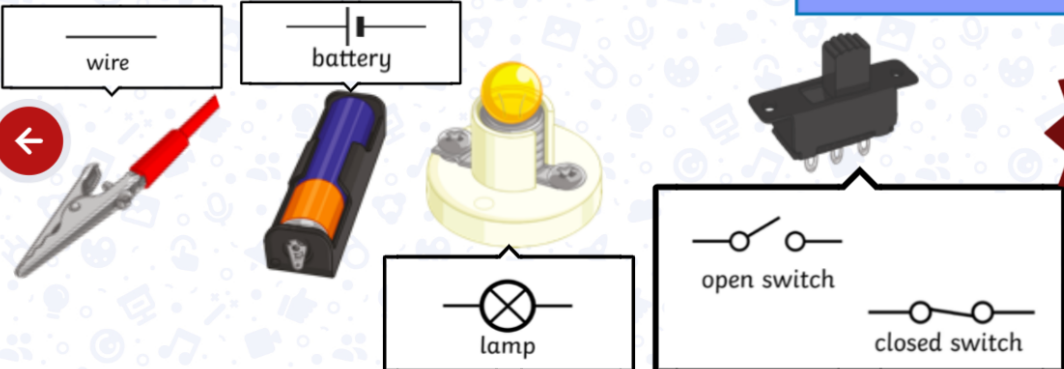
SYMBOLS

DO YOUR ELECTRICAL CIRCUIT

ELECTRICITY SYMBOLS

Electrical circuits are often represented by circuit diagrams.

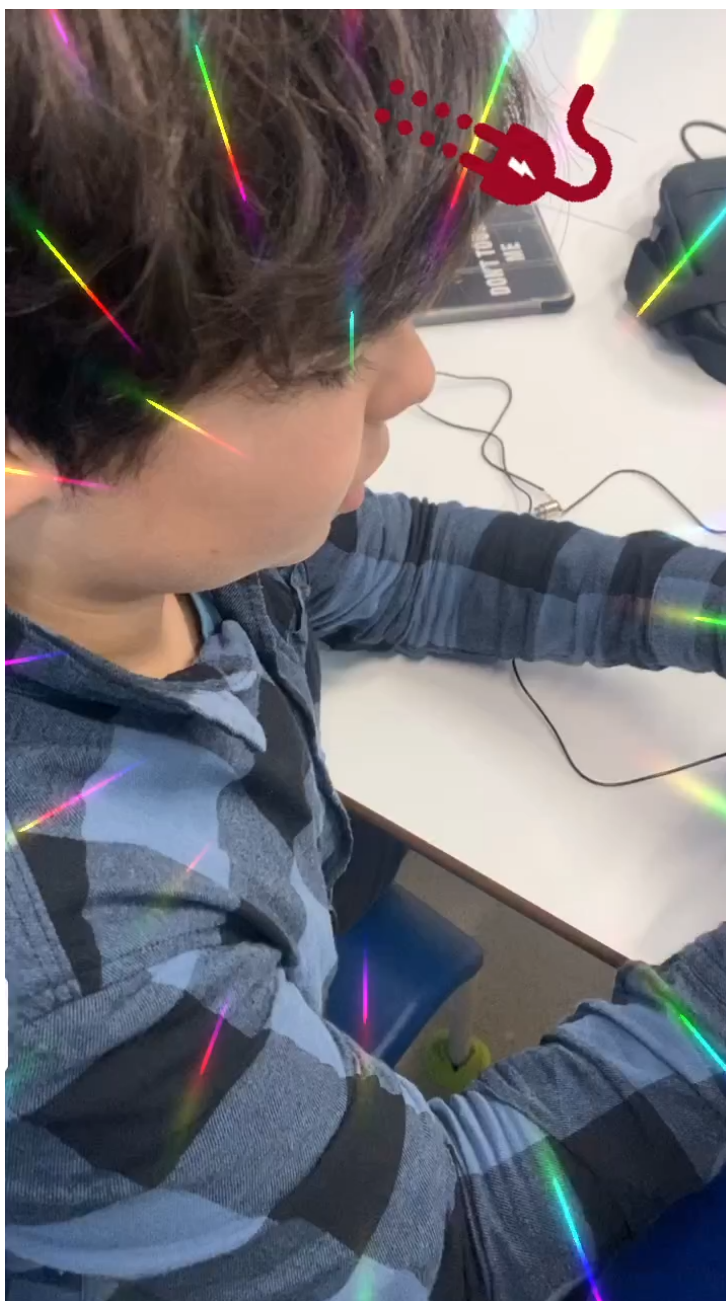
The symbols represent components such as a bulb, ammeter and voltmeter that can be used in a circuit diagram.



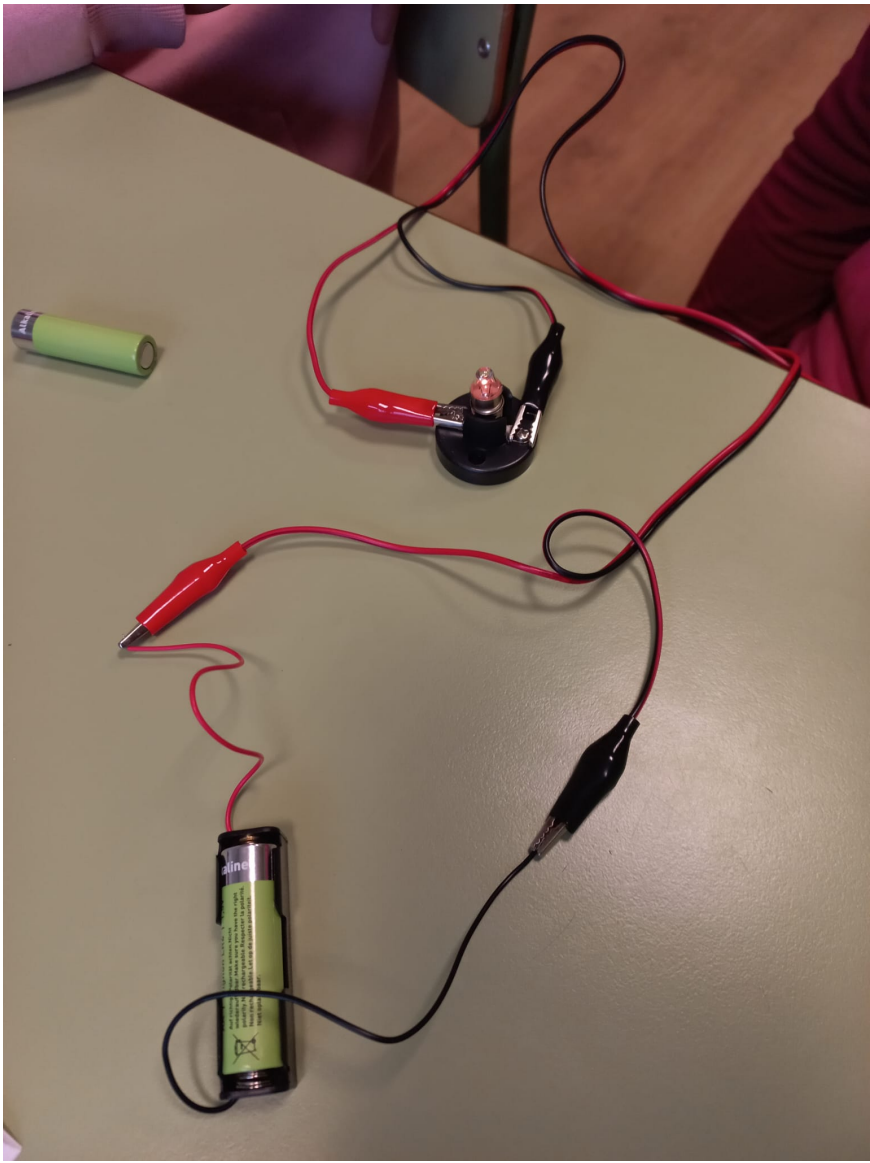
EXAMPLE

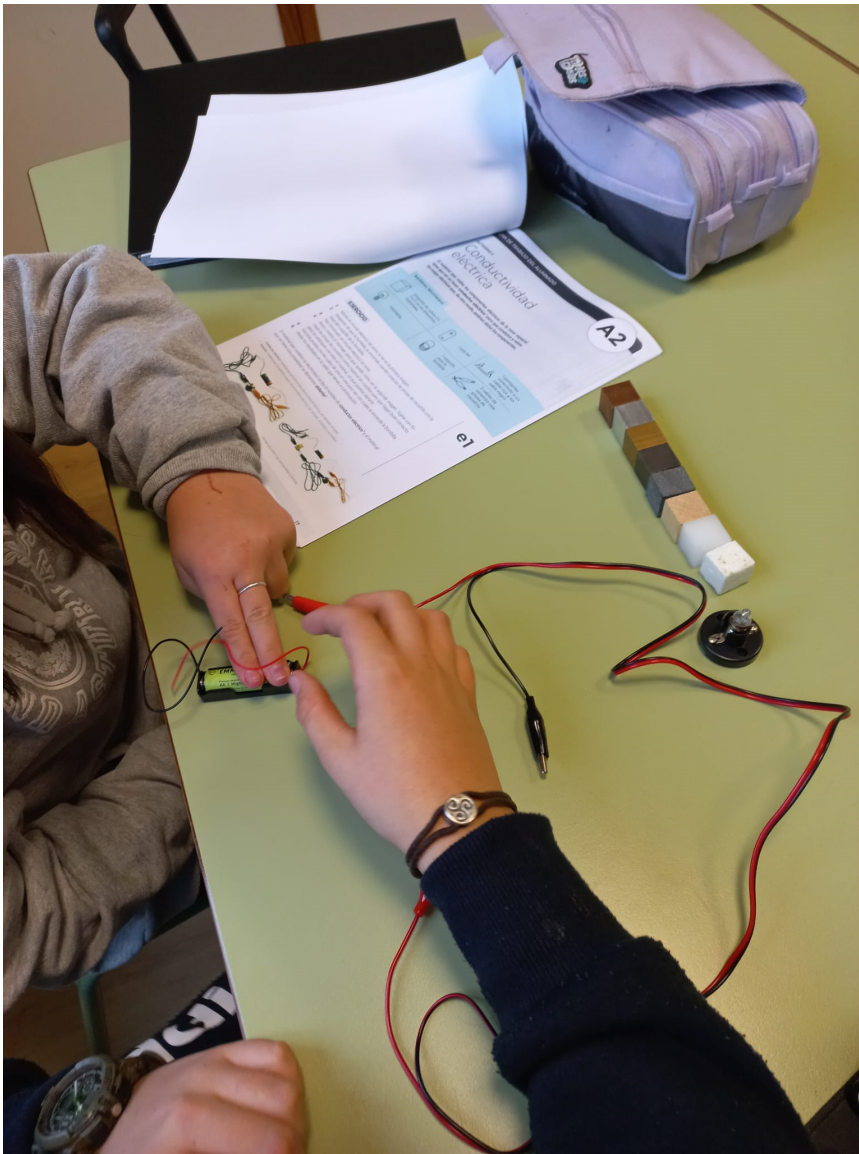
DO YOUR ELECTRICAL CIRCUIT

Tras el breve repaso, el alumnado procedió a realizar un circuito eléctrico con el fin de practicar este aspecto antes de proceder a realizar el circuito proporcionado en el kit para comprobar la conductividad de los materiales. A continuación, se muestran vídeos de la realización de dicho circuito.



Después, el alumnado procedió a hacer el circuito eléctrico que les permitió ir comprobando cada uno de los materiales de forma individual y anotando en su cuaderno de campo la conductividad eléctrica de cada uno de ellos.





Finalmente, el alumnado de Educación Primaria enseñó todo lo aprendido al alumnado de Educación Infantil, como se puede observar en la siguiente imagen.



4.4. SESIÓN 3: CONDUCTIVIDAD TÉRMICA Y MAGNETISMO

En la siguiente sesión el alumnado trabajó con dos características más que el material idóneo de la nave espacial debía tener: la conductividad térmica y el magnetismo.

Para la primera, el profesorado puso a calentar agua y llenó las placas Petri para después colocar encima cada uno de los materiales con los cuadrados de papel termocromático. Previamente, se pidió al alumnado que investigara sobre este tipo de papel para poder conocer qué significaba el cambio de color de este papel.

A continuación, se adjuntan algunas imágenes del desarrollo de esta actividad.





Tras el periodo de observación, procedieron a apuntar en su cuaderno de campo todas las anotaciones relacionadas con la conductividad térmica de cada uno de los materiales.

Posteriormente, se comenzó a investigar sobre el magnetismo de cada uno de los materiales, para lo cual se trabajó de forma conjunta con el alumnado de infantil. Gracias a los imanes del kit pudieron observar qué materiales eran atraídos y cuáles no.



4.5. SESIÓN 4: LA MASA

Para comenzar la sesión sobre la masa, en primer lugar el alumnado visiona un

para conocer y/o recordar conceptos con los que nos disponemos a trabajar.

El alumnado de educación primaria desarrolla la actividad para investigar y medir la masa de los distintos elementos. Comenzaron estimando el peso de cada material de manera aproximada, experimentando con el peso de cada material en sus manos, algo que hicieron también los niños y niñas de Infantil, como podrá observarse en las imágenes a continuación:





Posteriormente, se procede a pesar cada uno de los materiales en la báscula, con el fin de comprobar si las estimaciones realizadas han sido correctas.



Los mayores del grupo se encargaron de anotar cada uno de los resultados para poder obtener un resultado.

4.6. SESIÓN 5: Prueba de impactos y puesta en común.

La última sesión se dedicó a la prueba de impactos. El alumnado comprobó la resistencia a impactos de los cubos utilizando una rampa diseñada especialmente para ello. Se explicó al alumnado que cuanto más rebote la canica tras el impacto, menor será el daño que sufre el material, por lo que es más resistente. En primer lugar, fue el alumnado de Educación Primaria quién realizó las pruebas pertinentes.



Tras las pertinentes pruebas y anotaciones, el alumnado de educación primaria fue el encargado de realizar las mismas pruebas con los niños/as de educación infantil.



Tras realizar todas las pruebas, se realizó una puesta en común en la que el alumnado concluyó que no existe ningún material que cumpla todos los requisitos, por lo que el astronauta deberá correr ciertos riesgos, siempre teniendo en cuenta qué material cumple unos requisitos u otros para ser consciente de los riesgos a los que puede enfrentarse.

Tras su reflexión, el profesorado les proporcionó una tabla con toda la información que habían recopilado, con el fin de resumir todo lo trabajado y, además, poder resolver posibles dudas.



5. CONCLUSIONES Y VALORACIÓN FINAL

El proyecto Espacyal.es ha resultado muy atractivo didáctico para el alumnado de ambas etapas puesto que ha enriquecido su proceso de enseñanza-aprendizaje.

Los alumnos de la etapa de Infantil han podido disfrutar de su proyecto de aula desde otro prisma, ya que se han enriquecido todas las sesiones con material filmográfico, bibliográfico y material fungible disponible en el Kit. También se han tenido en cuenta los diferentes enlaces de interés que se han propuesto desde la formación al profesorado.

Por su parte, para el alumnado de la etapa de Primaria ha resultado fascinante el acercamiento al espacio desde el aula gracias a los diferentes recursos para mejorar su alfabetización y competencias en materias como Ciencias y Matemáticas. También les ha permitido adquirir aprendizajes de una forma dinámica, experimental, lo que ha aumentado su motivación.

En ambas etapas se ha conseguido la finalidad de este proyecto de innovación, puesto que se ha conseguido dar a conocer al alumnado la carrera espacial y la Agencia Espacial Europea (ESA), al tiempo que se aprenden distintos conceptos del currículo, mediante el uso de prácticas guiadas haciendo uso de un hilo conductor basado en retos o misiones que se apoyan en el estudio y descubrimiento del espacio.

Finalmente, el profesorado también considera haber conseguido sus objetivos de formación, puesto que se han abordado competencias que permiten mejorar su labor docente, así como se les ha proporcionado recursos que permiten enriquecer el desarrollo de sus clases.