

Spain

 esero



GUÍA DIDÁCTICA
INFANTIL Y PRIMARIA

G-IP-01

Cómo planear y realizar tu propia semana espacial



SUMARIO

- 3** Introducción
- 4** Cuenta atrás para la semana espacial
- 6** Calendario para la semana espacial
- 6** Indicaciones para docentes
- 7** Esquema de contenidos
- 8** 1ª Ley de la dinámica de Newton
- 11** 2ª Ley de la dinámica de Newton
- 14** 3ª Ley de la dinámica de Newton
- 17** Estudios avanzados
- 18** Información adicional
- 20** Datos relevantes
- 21** Formulario de valoración
- 22** Referencias digitales
- 23** Referencias bibliográficas

G-IP-01

GUÍA Cómo planear y realizar tu propia semana espacial

1ª Edición. Noviembre 2019

Guía para el profesorado

Ciclo
Infantil y primaria

Edita
Esero Spain, 2019 ©
Parque de las Ciencias. Granada

Traducción
Elena Álvarez

Dirección
Parque de las Ciencias, Granada.

Créditos de la imagen de portada:
Rawpixel

Créditos de la imagen de la colección:
Rawpixel

Basado en la idea original:
How to plan and run your own space week.
The UK Space Education Office



INTRODUCCIÓN

Una semana espacial es una fantástica experiencia para cualquier calendario de un centro de educación primaria. Es una buena forma de promover la ciencia, presentándola como algo relacionado con el campo espacial, dónde la mayoría de los conceptos de las ciencias de primaria están integrados. El espacio es también un contexto emocionante para el aprendizaje dónde todos los niños y niñas pueden dejar volar su imaginación.

Se proporcionan diversas ideas para poner en marcha actividades en centros educativos de infantil y primaria, así como todos los recursos necesarios para que profesores y profesoras puedan adquirir la cualificación necesaria para crear una experiencia educativa a todo su alumnado

Esta guía tiene el objetivo de animar a los centros educativos a planear y realizar su propia semana espacial. Para ello, se proporcionan diversas ideas para poner en marcha actividades en centros educativos de infantil y primaria, así como todos los recursos necesarios para que profesores y profesoras puedan adquirir la cualificación necesaria para crear una experiencia educativa a todo su alumnado. La guía describe todo lo necesario para tener una fantástica semana basada en una experiencia espacial en su centro educativo, además de dar formación para seguir desarrollando una educación a través del espacio en su centro educativo.

Este recurso llega a través de ESERO Spain, el cual es un proyecto de la Agencia Espacial Europea. Esperamos que este recurso les sea útil y estaremos encantados de ver su semana espacial, por ello le animamos a compartir su experiencia con nosotros. ●

— info@esero.es
— www.esero.es
— [@eserosp](https://twitter.com/eserosp)

SEMANA ESPACIAL

Cuenta atrás

Planificación **ANTES, DURANTE Y DESPUÉS**



ANTES DE TU SEMANA ESPACIAL

Comparte tu idea con la junta directiva de tu centro	Asegúrate de que la junta directiva capta con claridad el objetivo de realizar una semana espacial, con todos sus beneficios. Sería mucho mejor si se puede incluir en la planificación del Centro. Debate si es posible contar con un presupuesto para el evento, para cubrir los recursos necesarios, los premios de las competiciones y comida y refrescos para los eventos.
Busca una Fecha	En principio puede ser cualquier semana del curso escolar, sin embargo, una semana espacial desde el 4 hasta el 10 de octubre sería ideal (coincidiendo con la semana espacial a nivel internacional) . Vale la pena tener en mente que si se quiere incluir el estudio de las estrellas, los meses de invierno son mejores.
Planificación	Es necesario tener una visión general de la semana. Decide cuales son los eventos de mayor importancia y realiza un calendario de actividades para cada clase.
Reunión de Personal	Asegúrate de que tu equipo de profesores entiende los objetivos del proyecto y muéstrales los recursos que están a su alcance para ayudarles a planear la semana espacial en su clase. Pregunta a los equipos de profesores si pueden ayudar en la organización de los eventos de mayor importancia.
Reserva de Excursiones	Si algunas de las clases que participan están dispuestas a realizar una excursión temática en la semana espacial, es importante que se realice la reserva con cierto tiempo de antelación. Puedes enviar cartas a las familias pidiéndoles que participen económicamente en los viajes.
Busca embajadores STEM y visitas importantes	Contacta con embajadores STEM, universidades locales, agencias espaciales locales y grupos de astrónomos amateur para pedirles su apoyo. No te olvides de comprobar si alguno de los padres y madres de tus alumnos trabajan en esta área o son entusiastas de la astronomía.
Lanza tu feria de las Ciencias Espaciales	Si va a incluir una feria de ciencias en sus actividades, avise a los niños al menos un mes para que desarrollen su propio proyecto con temática espacial. También es importante hacer publicidad y enviar información a los padres y cuidadores.
Planificación de las sesiones durante la semana espacial	Haz esto lo más pronto posible, para que los recursos necesarios puedan ser identificados y estén disponibles en la semana espacial.
Haz publicidad de tu semana espacial	Promueve tu evento por toda la comunidad educativa para crear expectación y hacer que todos se sientan involucrados: posters, hojas informativas y redes sociales. Contacta con la prensa local para invitarlos a los eventos más especiales. Recuerda pedir el consentimiento fotográfico a todos los niños y niñas que vayan a participar.



DURANTE TU SEMANA ESPACIAL

Usa el espacio como escenario para animar a tus alumnos al aprendizaje	Los estudiantes deben sentirse inspirados, entusiasmados con su aprendizaje y llenos de asombro y admiración a medida que desarrollen su comprensión del universo y las increíbles hazañas de la industria aeroespacial.
Pon en marcha un programa de enriquecimiento	Aprovecha al máximo la semana, dando oportunidades para que los niños y las familias aprendan más allá del día escolar. Consiga el apoyo de tantos miembros como sea posible del personal escolar: supervisores a la hora del almuerzo, entrenadores deportivos, personal administrativo y personal de administración.
Documenta lo que haces	Recoge todas las fotos y testimonios posibles de los niños, los profesores y los padres. Puedes compartirlos en las redes sociales para inspirar a otras escuelas y crear una evidencia de la calidad de tu semana espacial.



DESPUÉS DE TU SEMANA ESPACIAL

Comparte lo que has hecho	Ayuda los niños a crear una memoria escrita de la semana espacial y celebra el éxito del evento.



Calendario para la semana espacial

¿Cómo se debe ver la planificación de tu semana espacial?

i

A continuación, se muestran varios ejemplos de cómo debe quedar un calendario de la semana espacial. En el primer ejemplo, se identifica una actividad común para cada sesión de la mañana y la tarde, luego los maestros de la clase planifican los detalles de esta actividad, según sea apropiado para el grupo de niños con los que están trabajando. En este formato, el tema del espacio es muy abierto, lo que ofrece muchas opciones en cuanto a qué actividades elegirá cada profesor organizar para sus clases. Este ejemplo también incluye muchas oportunidades para eventos dirigidos por los alumnos, por ejemplo, una asamblea dirigida por los alumnos y una asamblea de celebración, niños liderando el entrenamiento de astronautas en el campo de juego a la hora del almuerzo y los alumnos que presentan sus proyectos espaciales personales en la feria de ciencia espacial de toda la escuela.

Este es un enfoque excelente si es nuevo en la organización de un evento de este tipo. Use las secciones más adelante en esta guía para encontrar sugerencias de actividades que podría ejecutar en cada una de las sesiones.





EJEMPLO 1. UNA SEMANA ESPACIAL GENERAL

		Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	
Assemblies		Launch Assembly	Space Music Assembly	Space STEM Assembly	Pupil-Led Assembly	Celebration Assembly	
Morning Session	EYFS	SPACE-THEMED CONTINUOUS PROVISION					
	Y1						
	Y2						
	Y3	Space Creative Writing (stories, poetry, drama)	Space Maths Challenge	Space Science Workshop 2	Space Creative Writing (stories, poetry, drama)	Space Maths Challenge	
	Y4						
	Y5						
	Y6						
Lunchtime Activities		Mission X Astronaut Training					
Afternoon Session	EYFS	SPACE-THEMED CONTINUOUS PROVISION					
	Y1						
	Y2						
	Y3	Space Science Workshop 1	Space Creative Writing (stories, poetry, drama)	Whole-School Space Science Fair	Space Art	Space Humanities	Run/Walk to the Moon Challenge
	Y4						
	Y5						
	Y6						
Extra-Curricular Activities		Family Learning Night	Space Cinema		Space Camp or Stargazing Evening		



En el segundo ejemplo, existe un tema específico en todo el centro para la semana del espacio y todas sus actividades están relacionadas con él. Los profesores necesitan más planificación y creatividad para dirigir este tipo de semana espacial, pero puede ser muy gratificante.

El tema podría ser el sistema solar, la exploración espacial, el trabajo en el espacio, la misión espacial en Marte o la Luna. En este ejemplo particular, el tema de toda la escuela es estrellas y astronomía.

Puede ver que la escuela ha planeado utilizar libros relevantes como estímulos para muchas de las sesiones y hay un buen equilibrio entre actividades creativas y consultas centradas en la ciencia relacionadas con el tema.

Al tener las mismas actividades para todos los cursos, proporciona una mayor oportunidad a la colaboración y el trabajo en equipo, incluso se podría poner al frente docentes diferentes en cada etapa, dirigir sesiones específicas en una rotación y mezclar las clases, para que los niños tengan la oportunidad de colaborar con diferentes grupos de niños, lo que realmente ayuda a que su semana espacial se destaque del plan de estudios normal.

EJEMPLO 2. SEMANA ESPACIAL DE ESTRELLAS Y ASTRONOMÍA

		Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday
Assemblies		Launch Assembly	Inspirational People Assembly – Story of Mae Jemison	Visit from an Astronomer	Pupil-led assembly based on Older than the Stars	Celebration Assembly
SPACE-THEMED CONTINUOUS PROVISION / Child-led enquiries						
AM	EYFS	<i>THEME: Astronauts</i>	<i>THEME: Rockets</i>	<i>THEME: The Moon</i>	<i>THEME: Aliens</i>	<i>THEME: Stars</i>
	Y1	Science enquiry – Investigating shadows from the Sun – human sundial	<i>Class story: 'Zoo in the sky' by Jacqueline Mitton</i> Constellations and the seasons – making constellation projectors	<i>Class story: 'A hundred billion trillion stars' by Seth Fishman</i> Maths Morning – Super big space numbers	Comets look like stars, but they aren't. What are they and how do we know? 'Once upon a time' Rosetta research project	Making a comet demonstration Writing a postcard from a comet
	Y2					
	Y3	Science enquiry – Observing over time. How does the light on the playground change over the day? Planning and data collecting	Science enquiry – How does the light on the playground change over the day? Looking at data from the data logger, drawing conclusions and making posters to communicate findings.	<i>Eclipse myths and superstitions.</i> After sharing a variety of myths and superstitions about an eclipse and learning what an eclipse is children will plan and write their own short myths about an eclipse.	<i>Class story: 'On a beam of light: A story of Albert Einstein' by Jennifer Berne</i> Drama – based on children's improvisation. The life of Albert Einstein	<i>Class story: 'On a beam of light: A story of Albert Einstein' by Jennifer Berne</i> Drama – rehearsals and prop development.
	Y4					



Proporciona una mayor oportunidad a la colaboración y el trabajo en equipo, incluso se podría poner al frente docentes diferentes en cada etapa, dirigir sesiones específicas en una rotación y mezclar las clases...



AM	Y5	Big telescopes – activities linked to the Webb Space Telescope	<i>Class story – ‘Hidden Figures’ by Margot Lee Shetterly and Winifred Conklin</i>	Investigating UV from the Sun – Mission Starlight enquiry	Science enquiry – What factors affect how high a water rocket will reach?	How do astronomers understand stars from looking at their light? Making a spectrometer	
	Y6		Comprehension and writing a book review		Planning and constructing rockets		
Lunch		Observing Sunspots Activities					
SPACE-THEMED CONTINUOUS PROVISION / Child-led enquiries							
PM	Y1	Sun poetry	<i>THEME: Astronauts</i>	<i>THEME: Rockets</i>	<i>THEME: The Moon</i>	<i>THEME: Aliens</i>	<i>THEME: Stars</i>
	Y2		Creating our own constellation creatures and writing their stories	Drama and dance. Children create their own performances about sunlight travelling to Earth and the effects it has.	Building Rosetta models	Space cinema: Fly me to the Moon	
	Y3		Pupil-led science enquiry – research to find the answers to the children’s questions about the Sun.	Eclipse myths and superstitions. Finish story writing	<i>Class story: ‘On a beam of light: A story of Albert Einstein’ by Jennifer Berne</i> Drama – based on children’s improvisation. The life of Albert Einstein. Rehearsal and prop making	Final rehearsal ready for performance for parents at 2.30pm	
	Y4	Sun art using photographic paper outdoors.					
	Y5	Investigating lenses – making and testing a telescope	Maths challenge – Building a scale model of the Ariane V rocket that will be taking the Webb Telescope to space	Investigating UV from the Sun – reporting findings in posters	Science enquiry – what factors affect how high a water rocket will reach? Data collecting and analysis using Excel	Space cinema Hidden figures	
	Y6						
	After-school Session			Stargazing Evening KS1		Stargazing Evening KS2	

Visitantes externos

Hay un gran número de visitantes externos que pueden ayudar en tu Semana Espacial, incluyendo embajadores STEM, profesores de una universidad cercana o gente que trabaja en la industria.

SEGURIDAD

Es importante seguir la política de protección de su centro con respecto a invitar a visitantes externos. Asegúrese de que su visitante esté bien informado de las medidas de seguridad necesarias antes de su sesión y de planear cierto apoyo de protección durante su visita.

i

Ellos pueden ayudar en: actividades de clase, hablando de su trabajo o simplemente en una asamblea respondiendo preguntas de los alumnos. Cuando los niños conozcan varias personas que trabajan en el campo espacial, eso les ayudará a ver la importancia del tema espacial y les animará participar aún más en la experiencia educativa. Aquí hay una lista de posibles visitantes que pueden resultar útiles.

INSTRUCCIONES PARA INVITAR A VISITANTES EXTERNOS

Administración antes del evento

- Investigue el grado de protección que debe tener su visitante e informe al personal de la escuela.
- Infórmese de si su visitante tiene alguna necesidad específica.

Ayuda a tus visitantes a preparar la sesión

- Dígame a su visitante cómo encaja su sesión con su tema. Comenta tus expectativas para la sesión.
- Informa a tu visitante sobre las necesidades o guías que deba saber sobre el grupo de alumnos.
- Confirma el día, la fecha y la hora del evento.
- Informa a tu visitante sobre el camino más corto para llegar a tu centro, avisándolo de si existen plazas de parking.
- Infórmate sobre qué materiales necesita tu visitante y ponlos a su disposición en la medida de lo posible.

Para preparar en el colegio

- Comprueba el calendario escolar.
- Reserva aulas de tu centro con antelación.
- Intenta que tu visitante tenga una bienvenida (puede ser el director del centro, o incluso algún grupo de alumnos y alumnas).
- Comprueba que el personal de seguridad del centro, está informado de la visita.

Para preparar tu clase

- Piensa en qué vocabulario utilizará tu visitante y realiza una pequeña introducción del tema que se va a tratar al alumnado.
- Pregúntale al alumnado qué preguntas querrían hacerle al visitante o qué les gustaría saber.



El profesor de astronomía, Andrew Levan, hablando a los alumnos de tres años sobre la Misión Roseta de la Agencia Espacial Europea.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Familias

Debe haber familias que quieran estar involucradas y participar en la experiencia educativa, ayudando en el colegio.

i

Hay muchas formas de que los padres puedan ayudar, por ejemplo promoviendo actitudes positivas hacia las ciencias, compartiendo como las ciencias les han sido útiles en su vida y en su trabajo, siendo positivos y animando a aprender.



EJEMPLO DE CARTA A LAS FAMILIAS

Queridas familias,

¡Solo quedan días hasta la Semana del Espacio! Este es un momento especial cuando toda la escuela estará aprendiendo juntos sobre nuestro increíble universo. No solo haremos algunos descubrimientos astronómicos asombrosos, sino que también nos gustaría iniciar una conversación sobre cómo la ciencia es importante en nuestras vidas diarias aquí en el planeta Tierra. Queremos que nuestros hijos sean científicos curiosos y que comprendan cómo la ciencia se adapta a sus vidas diarias. Esta es una discusión importante y valoraríamos su ayuda.

Por favor, ¿consideraría usted también apoyar el aprendizaje de su hijo ayudándonos de alguna de las siguientes maneras?

Detectives STEM

¿Piensa en un momento de tu vida cotidiana cuando utilizas ciencias, matemáticas, tecnología o ingeniería? ¿Podría ser un detective STEM en nombre de los niños?

Tome una foto de sí mismo haciendo algo que enlaza con uno de los temas de STEM y luego envíe un tweet a la escuela usando nuestra dirección de Twitter (cuenta del Centro). Disfrutaremos compartiendo sus publicaciones con los niños a medida que descubren STEM en su entorno local.

Perfiles STEM

¿Tienes un trabajo que involucre alguno de los temas de STEM? ¿Podrías venir y ser entrevistado por los niños? Por favor, considere venir a la escuela para una breve entrevista de los niños.

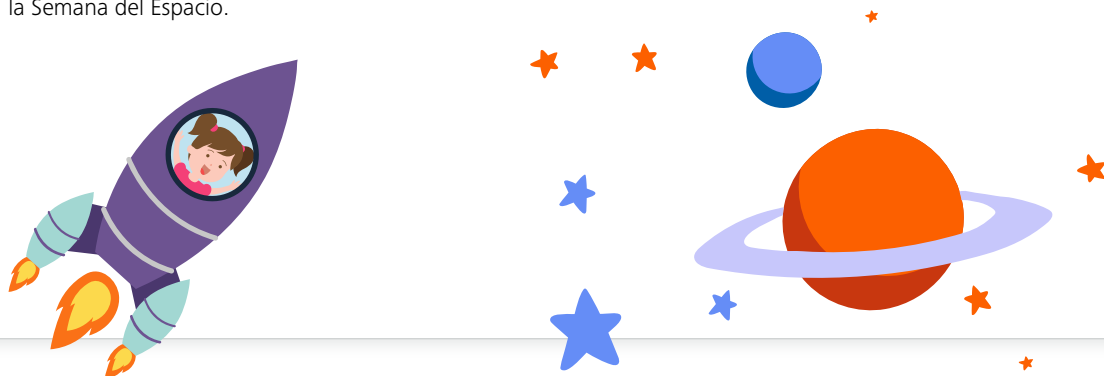
No es necesario que se prepare para su entrevista, solo responda sus preguntas de manera simple y honesta. Para iniciar la conversación, quizás traiga una herramienta, foto u objeto que use en su trabajo. A partir de estas entrevistas, los niños comenzarán a comprender que pueden usar su aprendizaje más allá del aula.

Partidarios de STEM

¿Podrías venir a la escuela y ayudar durante nuestra Semana del Espacio?

Disfrutaremos aprendiendo sobre el universo juntos. No tienes que ser un experto en astronomía, solo tienes ganas de venir y sumarte a la diversión. Todos los pares extra de manos serían realmente valiosos para nosotros. Mientras trabajas con ellos, ¿quizás puedas preguntarles qué disfrutan de la ciencia y descubrir qué aprenden? Esto mostraría a los niños que el aprendizaje de la ciencia es importante.

Gracias por tu apoyo. Apreciamos que se haya tomado el tiempo para ayudar a sus hijos a descubrir que la ciencia es importante aquí en nuestra comunidad y esperamos compartir con usted nuestras aventuras de la Semana del Espacio.





SEMANA ESPACIAL

Temas de asamblea

El mundo de la exploración espacial está lleno de experiencias inspiradoras y oportunidades de cambiar nuestra visión del universo. Elija de nuestra lista de puntos de partida, el que más le llame la atención para crear su propio tema de asamblea.

TEMA	POESÍA/HISTORIAS	CANCIONES MÚSICA	CUESTIONES PARA REFLEXIONAR
¿Cómo empezó todo?	<p><i>Mayores que las estrellas</i> KAREN C. FOX & NANCY DAVIS</p> <p>Este hermoso libro ilustrado explora nuestra relación más fundamental con los momentos en que comenzó el mundo. Los niños podrían interpretar esta historia: es un poema con mucha repetición, que podría usarse como un estímulo para una asamblea de clase.</p>	<p><i>What a wonderful world</i> LUIS ARMSTRONG</p>	<p>¿Cuántos años crees que tienes en otros planetas? ¿Qué dicen otras religiones sobre la forma en que comenzó el mundo?</p>
El sueño de Mae: la historia de la astronauta Mae Jemison	<p><i>Mae entre las estrellas</i> RODA AHMED & STASIA BARRINGTON</p> <p>Mae Jemison fue la primera mujer negra en convertirse en astronauta. Esta es la historia inspiradora de su gran sueño que se hizo realidad.</p>	<p><i>Reach for the stars</i> S CLUB SEVEN</p> <p><i>We're made of stars</i> GARY BARLOW</p>	<p>¿Que quieres ser cuando seas mayor? ¿Cuál es tu sueño?</p>
Super Científico: Albert Einstein	<p><i>Sobre un rayo de luz: una historia de Albert Einstein</i> JENNIFER BERNE</p> <p>Esta es la historia del padre de la física moderna. cuando Albert era un niño, tardó en aprender a hablar y fue tentado como disruptivo en la escuela. Sin embargo. Albert estaba lleno de curiosidad. Comenzó a hacer preguntas sobre los mundos que lo rodeaban y su viaje lo llevó a hacer un gran descubrimiento científico.</p>	<p><i>The sky is the limit</i> NIK KERSHAW</p>	<p>¿De qué pregunta te gustaría saber la respuesta? ¿dónde eres capaz de pensar mejor?</p>
Noche estrellada: Vicent Van Gogh	<p><i>Katie y la noche estrellada</i> JAMES MAYHEW</p> <p>Únete a Katie en su mágico viaje en su pintura favorita llamada noche estrellada. Mientras Katie juega en la galería, está rodeada por miles de estrellas. Autobiografía dramatizada de Vicent Van Gogh.</p>	<p><i>Starry, starry night</i> DON MCLEAN</p> <p><i>Starry, starry night</i> ELLIE GOULDING</p>	<p>¿Qué es lo mejor de la pintura nocturna de estrellas? Si le pudieras pedir un deseo a una estrella, ¿qué le pedirías?</p>

JUEGOS SENCILLOS DE ASAMBLEA

Competición de Disfraces de Astronauta

Material

- Dos trajes de papel blanco.
- Dos cascos de cartón-cajas cubiertas de papel de aluminio.
- Dos pares de botas de goma.
- Dos pares de guantes de jardinería.
- Un dado gigante (hecho por ejemplo de gomaespuma o cartón).

Divida la escuela en dos equipos. Antes de la asamblea, elija a dos maestr@s para que se vistan, que tengan pantalones cortos y playeras listas para el juego.

Elige un grupo de alumnas y alumnos para tirar los dados gigantes. Si sacan un seis, entonces su docente puede ponerse una pieza de su traje de astronauta. ¿Quién ganará?

Carrera de recogida de roca lunar

Material

- Dos maestros disfrazados de astronautas.
- Una piscina infantil llena de pequeñas bolas.

Dale a cada astronauta una red de pesca o una bolsa (esta carrera se realiza contrareloj). Deben pasear entre su base y las rocas lunares. ¿Quién puede recoger la mayoría de las rocas lunares en dos minutos? Anima a tu alumnado a participar, buscando obstáculos.



Carrera del Sistema Solar

En el Salón (o algún patio) de la escuela hay pelotas de playa, una para cada planeta del sistema solar. Se lanza una pregunta a los equipos de alumnos, y tienen que correr para encontrar el planeta. Cada planeta encontrado correctamente añade un punto. Si se encuentra un planeta pero no es el correcto, se resta un punto. Dependiendo del nivel del alumnado, se pueden añadir otros elementos a la búsqueda, como pueden ser algunas estrellas o satélites.

Ejemplos de preguntas

- ¿Qué planeta es el más pequeño en el sistema solar? **Mercurio**
- ¿Qué planeta lleva el nombre de la guerra del dios romano? **Marte**
- ¿Qué planeta lleva el nombre de la palabra inglesa y alemana que significa la tierra?
La Tierra
- ¿Qué planeta lleva el nombre del dios romano del mar? **Neptuno**
- ¿Qué planeta se conoce como el planeta hermano de la Tierra, porque son muy similares?
Venus

Cuestionario del espacio

¿Cuáles de estos hechos sobre la luna son ciertos? Cortar una imagen del paisaje lunar en segmentos. A medida que el equipo obtiene una pregunta correcta, ganan un segmento de su paisaje lunar. El primer equipo en completar su foto de la luna gana.

Ejemplos de cuestiones

VERDAD O FALSO	RESPUESTA
La Luna está hecha de Queso	Falso
Un lado de la Luna está siempre oscuro	Falso
Un día lunar dura 15 días	Verdadero
En la Luna no hay gravedad	Falso
Siempre vemos el mismo lado de la Luna	Verdadero
La Luna rota mucho más lento que la Tierra	Verdadero
Solo podemos ver la Luna por la noche	Falso

Imágenes de la Luna disponibles en:

www.schoolobservatory.org/learn/astro/solsys/moons/earthmoon

Eventos escolares

A continuación, se muestran una serie de eventos para realizar durante la semana espacial, con el fin de que sea más especial y el alumnado pueda llevarse una experiencia inolvidable.

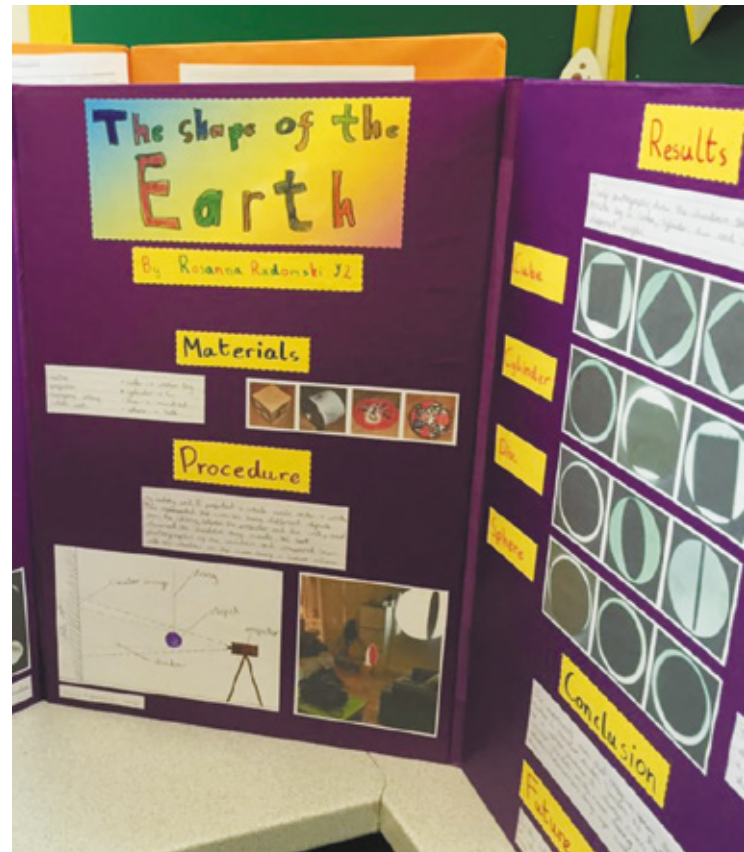
i

REALIZAR UNA FERIA DE LA CIENCIA

Una feria de ciencia con temas espaciales es una excelente manera de involucrar a los alumnos de toda la escuela, ayudar a desarrollar su amor por el aprendizaje en el hogar y alentar el liderazgo de los alumnos. Lo ideal es hacer un lanzamiento de la feria de la ciencia espacial de cuatro a seis semanas antes de la semana espacial, con una reunión del profesorado y enviando un paquete de información a los padres y madres.

Por lo tanto, los niños trabajan en proyectos vinculados al espacio, en áreas que les interesan. Podría fomentar la colaboración aceptando proyectos en grupos. Los niños presentan sus proyectos en tablas de proyectos hechas con cajas cubiertas con papel de envolver. El proyecto puede colocarse libremente en mesas para que los niños compartan su aprendizaje. Los proyectos podrían ser un trabajo de investigación o la búsqueda de soluciones para un problema planteado.

A continuación, puede celebrar su feria de ciencias en la Semana del espacio, donde los niños que han completado los proyectos, se encuentran en el salón o patio de la escuela para explicar su proyecto a los visitantes y jueces. Es un gran evento para los padres, cuidadores y gobernadores de escuelas.



Proyecto de la feria de la ciencia sobre temática espacial.

COMPETICIONES

Aquí te dejamos algunas ideas para realizar pequeñas competiciones durante la Semana Espacial, tanto para el alumnado en horas de clase o para los eventos familiares que se celebran durante la semana.

DESAFÍO DE INGENIERÍA ESPACIAL		
DE 5 A 7 AÑOS	DE 7 A 9 AÑOS	DE 9 A 11 AÑOS
Haz un cohete que te lleve al espacio usando materiales comunes como pueden ser lápices, plastilina, botellas de plástico, gomas, etc.	Diseña y crea un carrito lunar para recolectar muestras en la superficie de la luna. Una vez construidos, serán probados en un circuito que tenga muchos obstáculos, que los propios alumnos pueden diseñar.	Imagina que trabajas en la industria espacial diseñando robots y máquinas. Diseña tu propio robot espacial. ¿Qué debería hacer? ¿Cómo debe funcionar? Crea un poster sobre las características de tu robot y un pequeño esquema de cómo sería.

DESAFÍO DE ESTRELLAS	
DE 5 A 7 AÑOS	DE 7 A 9 AÑOS
Crea tu propia poesía sobre estrellas ¿Cómo brillan? ¿Qué es lo que te gusta más de las estrellas? ¿Cómo llamarías a una estrella?	Según cada cultura, las constelaciones representan figuras diferentes, pues sus nombres están basados en mitos y leyendas de las propias culturas. Crea tu propia constelación. A partir de un dibujo de una serie de estrellas distribuidas al azar, intenta crear una figura y una leyenda que acompañe a la constelación, así como un nombre que la haga reconocible.

DESAFÍO DE ARTE	
DE 5 A 7 AÑOS	DE 7 A 9 AÑOS
Muchos artistas han intentado plasmar en sus pinturas el cielo estrellado, como Vincent Van Gogh en 'Noche estrellada'. Crea tu propia pintura del cielo estrellado. Puede estar basada en la vista que hay desde tu habitación, o desde cualquier otro sitio, incluso puede ser fruto de tu imaginación.	Según cada cultura, las constelaciones representan figuras diferentes, pues sus nombres están basados en mitos y leyendas de las propias culturas. Crea tu propia constelación. A partir de un dibujo de una serie de estrellas distribuidas al azar, intenta crear una figura y una leyenda que acompañe a la constelación, así como un nombre que la haga reconocible.

i

NOCHE DE CINE CON TEMÁTICA ESPACIAL

¿Por qué no proponer una película e invitar a las familias a compartir una película sobre el espacio? Saca las palomitas, relájate y disfruta del espectáculo.

Ejemplos de películas sobre el espacio

Star Wars

¿Pueden Luke Skywalker y sus compañeros salvar a la galaxia de las fuerzas imperiales de los cobardes?

Llévame a la luna

La historia de tres jóvenes moscas domésticas, guardadas a bordo del Apollo 11 mientras vuela hacia la Luna.

Space Buddies

La historia de cinco cachorros aventureros y su atrevida misión al espacio.

Tesoro del planeta

Sigue al chico de la cabina Jim Hawkins a través de un universo paralelo, a bordo de un reluciente galeón espacial.

Planeta 51

'Chuk' Baker Lands en el planeta 51 pensando que es la primera vida allí hasta que se entera de que está habitado por pequeños alienígenas verdes.

Instrucciones para la Noche de Películas

- 1 Selecciona una película.
- 2 Avisa a los padres y madres, anima a tus alumnos a crear carteles y tickets para el evento
- 3 Reserva el Salón de actos de tu colegio para esa noche.
- 4 Pídale al personal de la oficina que supervise el evento. Asegúrese de que comprueben la capacidad segura de la sala y que el número de tickets coincida con ésta.
- 5 Realiza una evaluación de riesgos. ¿Qué apoyo podrían necesitar sus familias en la noche? Considerar: Acceso para todos (inclusión y adaptación), seguridad del recinto (alarmas, salidas de emergencia, etc).
- 6 Comprueba el equipo: proyector, ordenador y sonido. Sería recomendable contar con un técnico para que todo funcione adecuadamente durante el evento.
- 7 Si tu Centro cuenta con cafetería pregúntales si pueden servir bebidas y aperitivos. También puedes animar a las familias a traer comidas caseras al evento.
- 8 Anima al alumnado del centro a ser los organizadores del evento y se encarguen de: recoger los tickets, acompañar a los invitados a sus asientos, supervisar que la noche transcurra sin problemas. Un alumno o una alumna puede encargarse de dar unas palabras de bienvenida antes de que comience la película.

Wall-e

Wall-e es el último robot solitario que queda en la tierra, e inesperadamente, es visitado brevemente por Eva, un robot explorador. Observa a Wall-e a medida que avanza en un viaje que lo lleva a través de la galaxia para encontrarla.

Chimpancés espaciales

Cuando una investigación de la agencia espacial desaparece en un agujero de gusano, se reclutará a un chimpancé que se presenta en el circo llamado Jamón III para ayudar a financiarlo nuevamente.



Continuación del proyecto

SEMANA ESPACIAL

IDEAS PARA MEJORAR EL APRENDIZAJE

Agua

Arena lunar en canales de agua.
La arena lunar es hidrófoba y es ideal para modelar bajo el agua.

Arena. Superficie de la Luna

Cubra una bandeja de construcción con papel de aluminio. Cúbrelo con arena negra. Anime a los niños a dibujar o escribir su nombre en la arena lunar. Recoge la arena en tarros. Deja los embudos y las cucharas para que jueguen los niños.

Pintura

1. Cubre de papel film un recipiente y añade pintura líquida. Salpique con otros colores crear un patrón de salpicadura.
2. Realiza varias salpicaduras para simular cielos estrellados. Anime a los niños a pintar sus propias pinturas de galaxias (es mejor hacerlo fuera en hojas grandes de papel).
3. Crea grandes planetas de papel de colores. Realiza una representación del cielo estrellado a gran escala manejando planetas de tinta.

Maleable

Anima al alumnado a realizar hagan modelos espaciales, a partir de material de manualidades o material reciclado, creando alienígenas, estrellas, planetas. Agregue limpiadores de tuberías, ojos saltones y otras partes tales como tapas de botellas o tapas para hacer extraterrestres

Pequeño mundo

Anima al alumnado a crear de un paisaje lunar con cajas de huevos y papel maché. Añade con cuentas de vidrio, pequeñas piedras, pequeños cohetes, astronautas, áreas arenosas, volcanes, coloca el paisaje lunar ya sea a la luz del sol o en la oscuridad para una atmosfera diferente. ¿Serías capaz de crear una maqueta a escala de la Luna?

Motor

1. Enroscando asteroides - cuentas brillantes o adornos.
2. Cosiendo cartas - estrellas, planetas, etc.
3. Usa unas pinzas para recoger las rocas de la luna en un cubo. Ordena las rocas lunares en diferentes colores.
4. Haz un sombrero alienígena funky enroscando limpiadores de tuberías a través de los agujeros de un colador

Juego de Rol. Viaje a la Luna

1. Crea un cohete a partir de cajas y papel de aluminio. Equipamiento: trajes de astronauta, guantes de jardinería, botas de agua, piedras falsas, piedras reales y guijarros, juguetes de montar para usar como cochecitos de luna. Tubos para actuar como telescopios.
2. El alumnado debe imaginar que su cohete tiene una avería y es necesario repararlo.

Canciones

- Five little men in flying saucer
- Twinkle twinkle little star
- Hey diddle diddle

Sonidos

1. Escucha los planetas de Holst. ¿Cómo puedes mover tu cuerpo para ir con la música?
2. Realiza efectos de sonido espaciales con campanas de viento, ollas, pantalones, tablas de lavar, vasos, botellas, folios, etc.

Sensorial

1. Cubra una bandeja con papel de aluminio, agregue otros objetos reflectantes, como cuentas, cristales y lentejuelas que brillan.
2. Realizar una crema verde extraterrestre de harina de maíz y agua.

A LARGO PLAZO A TRAVÉS DEL ESPACIO

Construcción

Construcción de juguetes o modelado de chatarra para hacer un carro lunar, una plataforma de lanzamiento de cohetes, o cohetes.

TIC

1. Use un microscopio digital para observar de cerca las rocas lunares (solo use piedras alrededor del escenario que los niños han recolectado).
2. Robots Espaciales (Bee-Bots o Escornabots) ¿Podrías pilotar un robot por la Luna? Realiza un circuito de obstáculos para simular una superficie rocosa.

Investigación científica

Acomoda un aula como una guarida oscura, con antorchas (o linternas) de varios colores. Coloque estrellas luminosas, encendiendo juguetes, espejos y objetos no reflectantes allí. anime a los niños a descubrir qué sucede si encienden su antorcha en diferentes superficies, ¿todos ellos reflejan la luz? ¿Qué juguete brilla más?

Coloque antorchas y algunas formas de títeres de sombras simples en palos largos o reglas. Anima a los niños a realizar figuras de sombras de objetos.

Matemáticas

- Contando ¿Cuántas estrellas puedes ver en el cuadro Noche Estrellada de Vincent Van Gogh?
- ¿Cuánto pesan las rocas de la Luna? Realiza una clasificación a escala. Utilizando elementos del aula.
- Numero de pesca. Utilice una caña de pescar magnética para recoger los cohetes brillantes de la arena. Ponlos en orden de tamaño. Se pueden realizar cohetes de papel y añadirle una pieza metálica.
- Crea cohetes y naves espaciales a partir de formas 2D. Utilizando papel de periódico, arcilla u otro material similar.
- Crea una imagen del paisaje lunar, utiliza una foto o anima al alumado a realizarla. ¿Desde dónde lanzarías tu cohete? Anímalos a usar lenguaje posicional (derecha, izquierda, enfrente, etc).

Marcas de tiza

1. Pinte un laberinto simple en el piso de juego o en el forro de papel de la pared ... Pídale a los niños que encuentren la ruta más corta desde el cohete al planeta, usando tiza para marcar su ruta.
2. Rocíe espuma sobre bandejas de metal para hornear y anime a los niños a escribir en la espuma. Simule que su cohete está volando a través de nubes de nubes espaciales, ¿qué patrón hace?
3. Diseña un parche para el traje espacial de tu astronauta.

Historias

- 'Here come the aliens'. Colin McNaughton
- 'Aliens Love Underpants'. Claire Freedman and Ben Cort
- 'Aliens in underpants save the world'. Claire Freedman and Ben Cort
- 'The dinosaur that pooped a planet'. Tom Fletcher
- 'Q Pootle 5'. Nick Butterworth
- 'Waterver next!'. Jill Murphy
- 'Roaring rockets' tony Milton
- 'How to catch a star'. Oliver Jeffers
- 'The star in the jar'. Sam Hay
- 'Moon'. Patricia Hegarty

Escritura

1. Crea mochilas de los escritores del espacio, una mochila con blocs de notas, bolígrafos brillantes, walkie-talkies, telescopios, portapapeles ... Para que puedan escribir notas o listas desde donde quiera que estén jugando. ¿Que puedes ver?
2. Eres un astronauta. Escribe una lista de lo que necesites empacar en su cohete para su misión.
3. Has llegado a la Luna. Escribe y dibuja una postal para enviársela a tu familia.
4. Crear un pasaporte espacial. Rellene sus datos listos para su viaje a la base Lunar.

Etapa clave 1

El espacio puede ser un contexto genial para apoyar el aprendizaje durante la etapa escolar. A continuación, se muestran una serie de enlaces que pueden ser de utilidad para ampliar los recursos utilizados en aula relacionados con el espacio.

i

CIENCIAS

Explorar el Espacio

[¿Quién es Paxi?](#)

www.stem.org.uk/elibrary/resource/162655/who-paxi

[Explora el Futuro](#)

www.stem.org.uk/elibrary/resource/34274

[Juego de Cohetes](#)

www.stem.org.uk/resources/elibrary/resoruce/35358/rocket-game

[Al infinito y más allá](#)

www.nicurriculum.org.uk/curriculum_microsite/SEN_PMLD_thematic_units/dep/docs/IB_WEB_Files//IB_Overview/To_Infinity_and_Beyond.pdf

[CBeebies stargazers](#)

www.bbc.co.uk/cbeebies/watch/stargazing-bedtime-song

Cometas

[Rosetta](#)

www.stem.org.uk/resources/collection/4183/rosetta-primary-classroom

[Érase una vez...](#)

www.stem.org.uk/resources/elibrary/resource/169251/once-upon-time

Astronautas

ESA-Viviendo en el Espacio

www.esa.int/esaKIDSen/Astronauts.html

Un día en la Estación Espacial Internacional

www.nasa.gov/audience/foreducators/stem-on-station/dayinthelife

Viviendo en el Espacio

Ciencia en Cohetes

www.stem.org.uk/resources/elibrary/resource/47139/rocket-science-primary-schoolse-resource-pack

Planeta tierra

Colores de la Tierra

www.stem.org.uk/resources/elibrary/resource/319216/colour-earth

Buscando en el Espacio. Telescopios

Telescopio divertido

jwst.nasa.gov/education/JWSTScienceFunPad4-6-11.pdf

Marte

¿Existen los marcianos?

www.stem.org.uk/resources/elibrary/resource/162651/do-martians-exist

Aventura en Marte. Juego Online

spaceplace.nasa.gov/mars-adventure/en

Diario de Marte

www.marsdiary.org

Ideas para llevar a la práctica las cuestiones científicas

Investigaciones científicas que puedan inspirar la curiosidad de sus hijos.

- ¿Cómo podemos usar el sol para saber la hora? ¿Podemos hacer un reloj de sol humano?
- Haga una estación meteorológica para registrar el clima aquí en el planeta Tierra. ¿Cuánta cubierta de nubes hay? ¿Cómo predice que será el clima mañana, en un mes, en tres meses?
- ¿Cómo podemos medir el viento? ¿Cuál es el mejor clima para lanzar un cohete?
- ¿Qué pasa con las cuentas UV en la luz del sol? ¿Todavía cambian en diferentes climas? ¿Cómo afectan las diferentes cantidades de cubierta de nubes a cómo cambian?
- ¿Qué material sería mejor para el visor de un astronauta? ¿Qué material sería mejor para un traje de astronauta?

MATEMÁTICAS Y COMPUTACIÓN

- 1 Programe un Bee-Bof® para moverse alrededor de un mapa espacial. Los niños utilizarán el lenguaje direccional y posicional:
www.stem.org.uk/rx358a
www.twinkl.co.uk/resource/t-t-26668-space-themed-bee-bot-mat
- 2 Hacer cohetes de paja y medir qué tan lejos vuela cada versión:
www.stem.org.uk/rxtm8
- 3 Haga ratones cohete: pida a los niños que midan qué tan lejos vuelan. Aliente a los niños a cambiar el tamaño de la botella para ver cómo afecta eso a qué distancia vuelan los ratones:
www.stem.org.uk/rxfjyn
- 4 Usa Kodu para hacer espacios simples y juegos simples:
www.stem.org.uk/rx358a
- 5 Simulación del sistema solar, rasguño y actividad desconectada:
www.stem.org.uk/rx358g

HUMANIDADES Y TECNOLOGÍA

- 1 Crear una estación meteorológica en el aula para continuar durante el año. Configurar una gama de equipos de monitoreo del clima, que incluyen pluviómetros caseros y un anemómetro, para determinar la velocidad del viento y las veletas, para determinar la dirección del viento. Los niños también podrían estimar la cubierta de nubes y registrar el color de las nubes. Las escuelas también pueden desear comprar un termómetro y barómetro para exteriores de bajo costo. Crear un pronóstico del clima local basado en la escuela que se pueda compartir en el sitio web de la escuela. Registre sus informes meteorológicos a través de blogs, tweets, informes de periódicos, películas o en imágenes.
- 2 Mire imágenes de satélites o fotos tomadas en el espacio. Busque océanos, montañas, capas de hielo, desiertos, busque las formas de los continentes, identifique ubicaciones clave como el polo norte o sur. Considera, ¿crees que puedes ver la Gran Muralla China desde el espacio? Compara imágenes de la tierra por la noche y durante el día. ¿Que es lo mismo? ¿Que es diferente? Imágenes disponibles a través de:
 - A Detectives EO
www.stem.org.uk/resources/collection/4356/eo-detective
 - B 'Helio, ¿es este planeta la tierra?' Por Tim Peake.
 Publicado por entury (2016) ISBN-10: 1780897154
 - C Explora usando los rayos del sol para cocinar haciendo un horno solar
www.eonenergy.com/-/media/PDFs/About-Us/community/energise-anything/power-solar-oven.pdf

MÚSICA Y ARTE

- 1 Investigar fotos del cielo nocturno:
El gran cometa de 1680 sobre Rotterdam. Lieve Verschuijer
Noche estrellada sobre el Rhóne. Vincent Van Gogh
El meteoro de 1860. Iglesia de Frederic Edwin
- 2 Intente mezclar una paleta de colores para que coincida con los colores que ve en la pintura.
- 3 Crea tus propias versiones pero utilizando el paisaje de donde vives.
- 4 Recrea la imagen en un medio diferente: pasteles al óleo, acuarela o collage.
- 5 Mira la pintura 'Starlight night' de Georgia O'Keeffe. Crea tu propia versión utilizando Brusho®. Haga que los niños experimenten y encuentren la mejor manera de hacer las estrellas: pruebe con crayón de cera, pegamento PVA, dejando espacios, pintura blanca.
- 6 Cree impresiones de imprenta sencillas del cielo nocturno o formas de estrellas o cometas que bailan a través del cielo o constelaciones. (*¡Piensa en qué camino se imprimirán las constelaciones!*)
- 7 Utilice papel de impresión solar para usar el poder del sol para crear imágenes simples. Este papel fotográfico utiliza la luz natural para desarrollar una imagen. Simplemente coloque los objetos sobre la superficie del papel sensible a la luz y déjelo afuera a la luz del sol.
- 8 Instale un péndulo, llénelo con arena y déjelo funcionar. ¿Qué formas hace naturalmente? Para hacer el péndulo, tome una pequeña botella, haga un vendaval en su tapa; suspéndelo boca abajo de una cuerda; ate la cuerda a una clavija y colóquela sobre una caja grande. Intenta usar arena de diferentes colores.

RELACIONES SOCIALES

- 1 ¿Qué harías en un viaje a la Luna? Explique a los niños que los astronautas se llevan todo lo que necesitan con ellos. Pídales a sus hijos que elijan las cinco cosas más importantes que llevarían con ellos a la Luna y por qué.
- 2 ¿Cuáles son las cosas esenciales que necesitamos para mantenernos vivos?
¿Qué extras tomaríamos para ponernos cómodos?
- 3 El planeta tierra es nuestra nave espacial. ¿Qué significa cuidar nuestro planeta? ¿Por qué eso importa? Mire las fotos del gran vertedero de basura del Pacífico o la isla plástica en el mar Caribe. Mira este extracto de *Go Jettors*:
www.youtube.com/watch?v=_hSjLManw84
- 4 ¿Cómo te hace sentir esta película? ¿Qué se debe o se podría hacer con los plásticos? ¿problema? ¿Qué harás diferente?

SEMANA ESPACIAL

Etapla clave 2

Hay una gran colección de recursos de educación espacial vinculados al aprendizaje de la ciencia a los que se puede acceder fácilmente en línea. A continuación, se muestra una lista de enlaces para acceder a ellos.

EDAD 7-8

Is there anyone out there?

www.stem.org.uk/elibrary/resource/30199

The Great British Space Dinner

www.stem.org.uk/resouces/community/collection/16691/great-british-space-dinner

Mission X

trainlikeanastronaut.org

EDAD 8-9

Life of Water

www.stem.org.uk/resources/elibrary/resource/108281/life-water

Once upon a time

www.stem.org.uk/resources/elibrary/resource/169251/once-upon-time

EDAD 9-10

Eggnaut

www.stem.org.uk/resources/elibrary/resource/25383/eggnaut

Investigating Rockets

www.stem.org.uk/resources/elibrary/resource/26182/drinking-straw-rocket

Space suit Science

www.stem.org.uk/resources/elibrary/resource/35714/space-suit-science



EDAD 10-11**Life in a Can**

www.stem.org.uk/elibrary/resource/35583

Crater Shadows

www.stem.org.uk/resources/elibrary/resource/32592/crater-shadows

Training in Space

www.stem.org.uk/elibrary/resource/36664

Más Recursos Relacionados**Universe in a box**

www.stem.org.uk/elibrary/resource/35291

Moonsaics

www.stem.org.uk/resources/elibrary/resource/27415/moonsaics

Planet Top Trumps

www.stem.org.uk/system/files/elibrary-resources/legacy_files_migrated/35167-trumpsnapfi-sh_131.pdf

Design and make a foam rocket

www.stem.org.uk/elibrary/resource/34162

Up, up up!

www.esa.int/Education/Teachers_Corner/Up_up_up!_build_and_launch_your_own_rockets_TEACH_WITH_SPACE_PR23

Stellarium

stellarium.org

Down2earth

education.down2earth.eu

Lista de Libros

George's Secret Key to the Universe. Lucy and Stephen Hawking

Cosmic. Frank Cottrell Boy

The Jamie Drake Equation. Christopher Edge

Curiosity: The Story of a Mars Rover. Markus Motum

A Galaxy of Her Own: Amazing Stories of Women in Space. Libby Jackson

Hidden Figures: The True Story of Four Black Women and the Space Race. Simon Bartram

The Usborne Official Astronaut's Handbook. Louie Stowell

HISTORIA

The Apollo Program

spaceflight.nasa.gov/history/apollo

Footagevault

www.stem.org.uk/resources/collection/2974/footagevault-space-video-clips

MÚSICA

Hay muchas maneras de vincular el espacio a las lecciones de música. Ya sea que esté escuchando 'The Planets, OP.32' del compositor inglés Gustav Holst, o el enorme espectro de música popular inspirada en el tema espacial, cantar incluso canciones populares con letras inspiradas en el nuevo espacio. Hay una súper colección de Actividades del espacio para primaria que incluye una lista completa de canciones para escuchar, así como una colección de canciones para cantar y algunos ejemplos de cómo usar el canto para aprender.

www.stem.org.uk/resources/elibrary/resource/32596/primary-space-activities

www.youtube.com/watch?v=KaOC9danxNo&t=9s

www.youtube.com/watch?v=AQRNzepe4wl

ARTE

La impresión espacial es una forma maravillosa para que los niños expresen creativamente sus ideas sobre el espacio. Usando materiales reciclados, el pegamento y la pintura de PVA, los niños pueden crear impresionantes piezas de arte. Usando cola y agua, acompañada de papel y cartón pueden crear pizas en relieve sobre el espacio. Estas piezas de arte pueden estar inspiradas en imágenes espaciales reales.

Objetos Espaciales Desordenados

El Telescopio Hubble ha producido más de 110 imágenes sobre estos objetos, y se pueden descargar en www.nasa.gov/content/goddart/Hubble-s-messier-catalog

El alumnado puede disponer de estas imágenes para crear posters y catálogos de las fotos que les sean más impresionantes.

07

i

Handwriting practice area with 25 horizontal dotted lines.

El radiotelescopio Lovell en Jodrell Bank. Stank | Shutterstock





Referencias digitales

MISSION 1: NEWTON IN SPACE (ESPAÑOL)

https://esamultimedia.esa.int/multimedia/ESA_project_zero_gravity/ESA1_esp.mp4

MISSION 1: NEWTON IN SPACE (INGLÉS)

https://esamultimedia.esa.int/multimedia/ESA_project_zero_gravity/ESA1_eng.mp4

LAS TRES LEYES DE LA DINÁMICA DE NEWTON

<http://www.physics.org/>

<http://www.physconcepts.co.uk/>

<http://www.howstuffworks.com/>

WEBS DE LA ESA

www.esa.int

www.esa.int/education

[Human Spaceflight;](http://www.esa.int/Our_Activities/Human_Spaceflight)

http://www.esa.int/Our_Activities/Human_Spaceflight/International_Space_Station/Europe_s_partners

http://www.esa.int/Our_Activities/Human_Spaceflight/International_Space_Station/International_Space_Station_European_elements

http://www.esa.int/Our_Activities/Human_Spaceflight/International_Space_Station/Building_the_International_Space_Station3

<http://www.esa.int/export/esaHS/astronauts.html>

https://www.esa.int/Our_Activities/Human_Spaceflight/International_Space_Station

¿DÓNDE ESTÁ LA ISS?

http://www.esa.int/Our_Activities/Human_Spaceflight/International_Space_Station/Where_is_the_International_Space_Station

https://www.esa.int/Our_Activities/Human_Spaceflight/International_Space_Station/See_the_ISS_from_your_home_town

www.spaceflight.nasa.gov/realdata/tracking/index.html

www.spaceflight.nasa.gov/realdata/sightings/index.html

LA MISIÓN “CERVANTES”

http://www.esa.int/Our_Activities/Human_Spaceflight/Cervantes_Mission

http://www.esa.int/Our_Activities/Human_Spaceflight/Cervantes_Mission/Meet_Pedro_Duque

http://www.esa.int/Our_Activities/Human_Spaceflight/Cervantes_Mission/Alexander_Yurievich_Kaleri





MÁS SOBRE LAS ÓRBITAS

www.esa.int/export/esaCP/ESA104MBAMC_FeatureWeek_0.html;

www.esa.int/export/esaLA/ASEHQOI4HNC_launchers_0.html;

<https://spaceplace.nasa.gov/how-orbits-work/sp/> Shoot a cannon ball into orbit (NASA);

LANZAMIENTOS

https://www.esa.int/Our_Activities/Space_Transportation/Launch_vehicles/Europe_s_launchers

http://www.esa.int/Our_Activities/Space_Transportation

INGRAVIDEZ

<https://www.nasa.gov/audience/foreducators/microgravity/home/index.html>

www.spaceflight.esa.int/users/materials

Bibliografía

H. Bakalian, C. A. Caputo, E. M. Eiger et al. (eds.), *Exploring the Universe*, Prentice Hall, New Jersey 1993. ISBN 0-13-977331-2

P. E. Blackwood, J. A. Boeschen, A. A. Carin et al., *HBJ SCIENCE*, Harcourt Brace Jovanovich, in assoc with the Science Museum, Orlando 1985. ISBN 0-15-365494-5

Bloomfield, L. A. (1997) *How Things Work The Physics of Everyday Life*, New York, John Wiley & Sons Inc. ISBN 0-47-116517-4

K. Bradshaw, M. Crowley, C. Jenner et al. (eds.), *SCIENCE*, Dorling Kindersley, Verona 2002. ISBN 0-7513 39814

G. Caprara and G. Reibaldi, *SPAZIO Base Europa - Come Utilizzare Per La Terra La Stazione Spaziale Internazionale*, Istituto Geografico DeAGOSTINI S.p.A., In collaborazione con European Space Agency, Novara 2001. ISBN 88-415-9545-0 (Italian ed.).

G. Caprara and G. Reibaldi, *SPACE Base Europe - How the International Space Station is used to improve Life on Earth*, ESA, Noordwijk 2002. ISBN 92-9092-583-3

H. Cooper and N. Henbest, *Damm's store bok om universet - spennende oppgaver og forsøk som avslører universets hemmeligheter*, N.W. Damm & Søn A.S. 1995. ISBN 82-517-8045-4

M. J. Dyson, *Space Station Science - life in free fall*, Scholastic, New York 1999. ISBN 0-590-05889-

4 Gibbs, K. (1999) *The Resourceful Physics Teacher; 600 Ideas for Creative Teaching*, Bristol, Institute of Physics Publishing. ISBN 0-75-030581-9

Jargodski, C. P. and Potter. F. (2000) *Mad about Physics, Braintwisters, paradoxes and Curiosities*. New York, John Wiley & Sons Inc. ISBN 0-47-156961-5B.

Thode and T. Thode (Ed./Project Director: Valesy, Brigitte G.) "*Microgravity: Earth and Space- An Educator's Guide with Activities in Technology, Science, and Mathematics Education*", produced by the International Technology Education Association under NASA Grant NAG8- 1546.

Herramientas útiles

CALENDARIO PARA LA PLANIFICACIÓN

		LUNES	MARTES
ASAMBLEA		ASAMBLEA INICIAL	ASAMBLEA AÑO 6
Sesión Matinal	EYFS		
	Y1		
	Y2		
	Y3		
	Y4		
	Y5		
	Y6		
Actividades hora de comer		Entrenamiento astronautas Mission X (año 3)	Entrenamiento astronautas Mission X (año 3)
Sesión de tarde	EYFS		
	Y1		
	Y2		
	Y3		
	Y4		
	Y5		
	Y6		
Actividades Extracurriculares			

Spain



EUROPEAN SPACE EDUCATION RESOURCE OFFICE
A collaboration between ESA & national partners



La **Oficina Europea de Recursos para la Educación Espacial en España (ESERO Spain)**, con el lema "Del espacio al aula", tiene como objetivo principal proporcionar recursos a los docentes de primaria y secundaria, para ayudarlos a fomentar vocaciones científicas y a potenciar el uso de disciplinas CTIM (Ciencias, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas) en el aula.

Este proyecto está liderado por el **Parque de las Ciencias de Granada** y cuenta con la colaboración del CDTI y otras instituciones educativas a nivel regional.

ESERO SPAIN

Parque de las Ciencias
Avda. de la Ciencia s/n.
18006 Granada (España)
T: 958 131 900



info@esero.es
www.esero.es

Guía didáctica

INFANTIL Y PRIMARIA

CÓMO PLANEAR Y REALIZAR TU PROPIA SEMANA ESPACIAL

G-IP-01

**CÓMO PLANEAR Y REALIZAR
TU PROPIA SEMANA ESPACIAL**

**CUADERNO DEL PROFESORADO
INFANTIL Y PRIMARIA**