

Introducción a las Space Science Experiences

SSE - CESAR

Juan Ángel Vaquerizo - Equipo CESAR





- ✓ Actividades Educativas (Ed. Primaria, Secundaria, Bachillerato y Universidad)
- ✓ Adaptadas al Currículo Escolar (ES, UK) y a la Agenda 2030



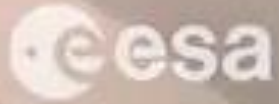


**AGENDA
2030**



Credit:<https://gcap.global/es/agenda-2030/>





- ✓ Se enmarca en las investigaciones científicas de ESA
- ✓ Se utilizan datos reales de valor científico
- ✓ Sirve de puente entre estudiantes y profesionales



Space Science Experiences

SSE @ ESAC



SSE ON-LINE



Credit: CESAR

SSE @ ESAC



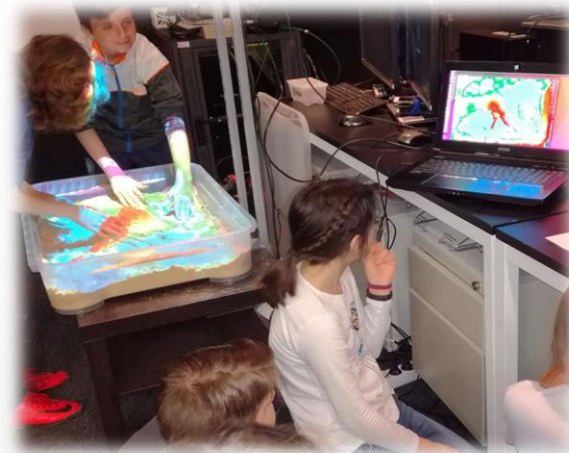
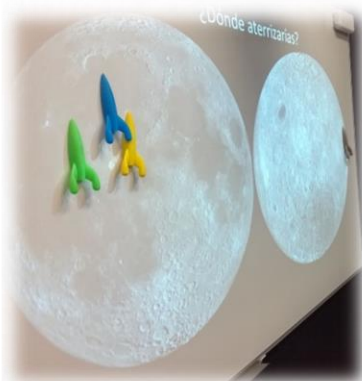
Credit: CESAR





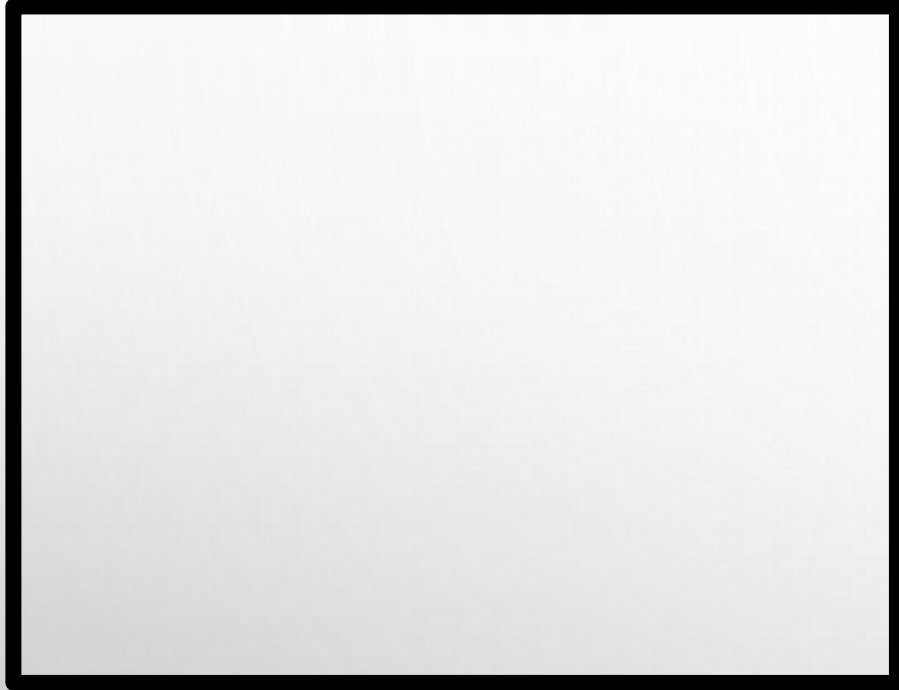
Tour por ESAC

Credit: CESAR

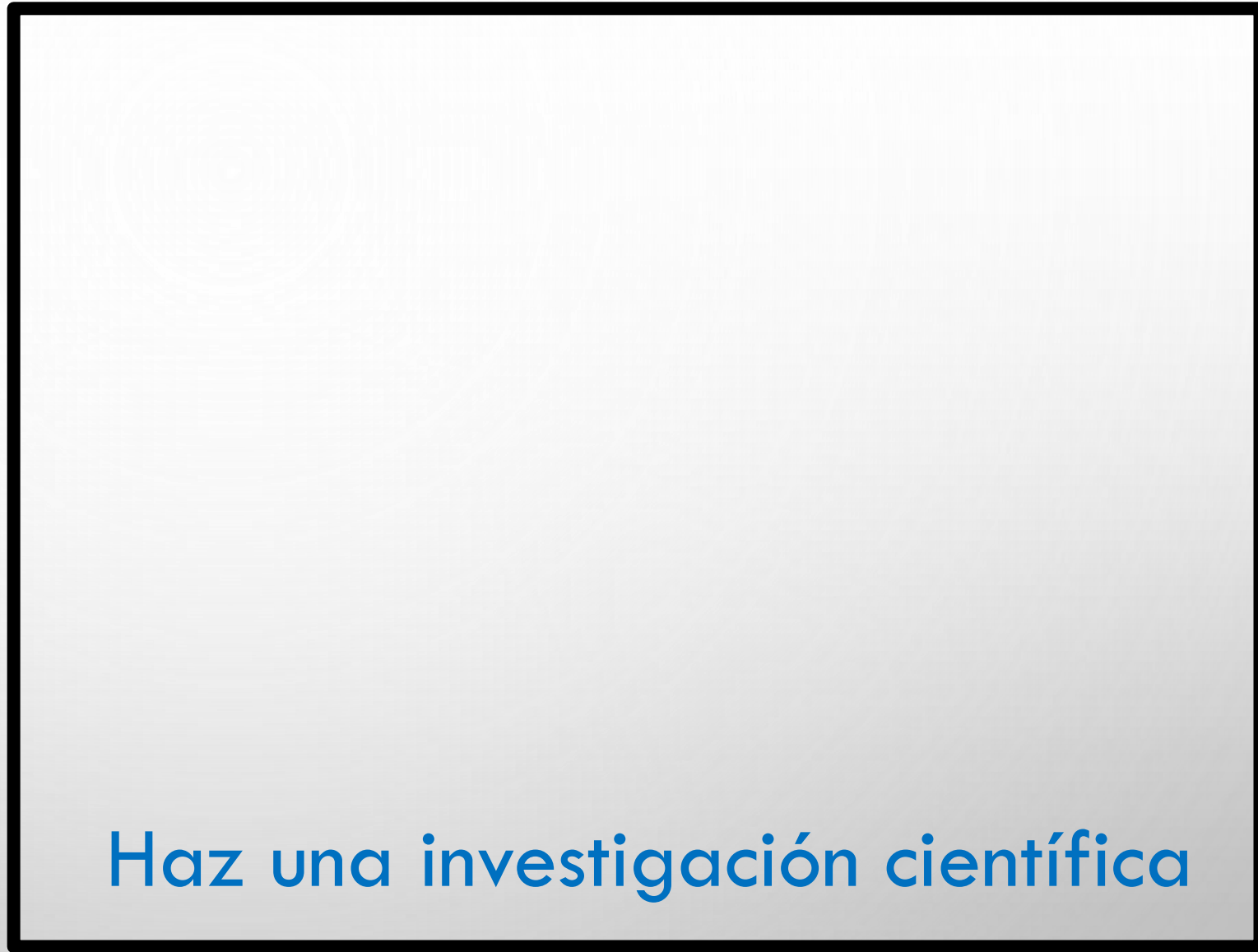


Haz una investigación científica



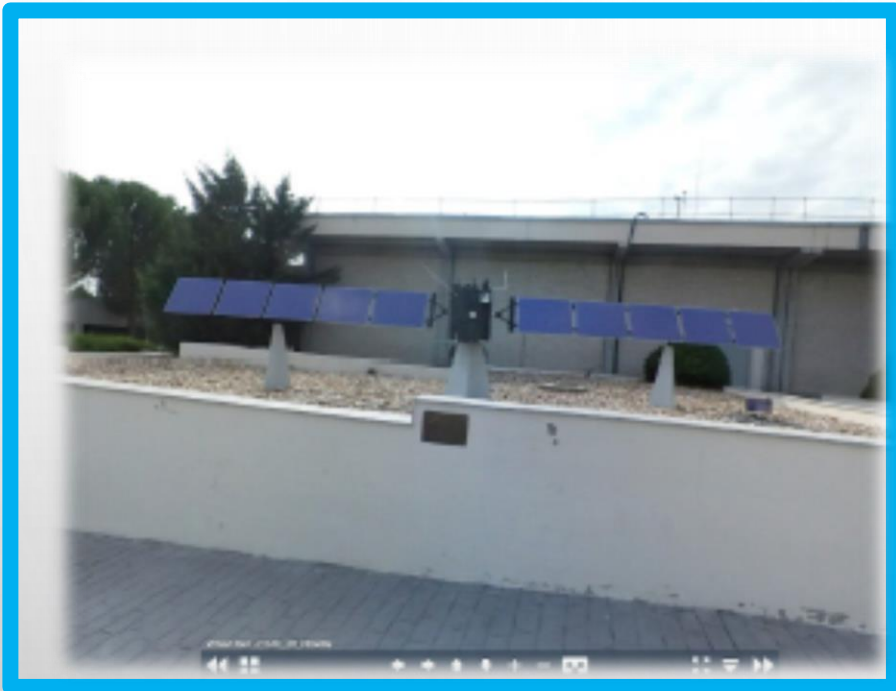


Tour por ESAC



Haz una investigación científica





Tour virtual ESAC

Credit: CESAR



Haz una investigación científica



Space Science Experiences

SSE @ ESAC

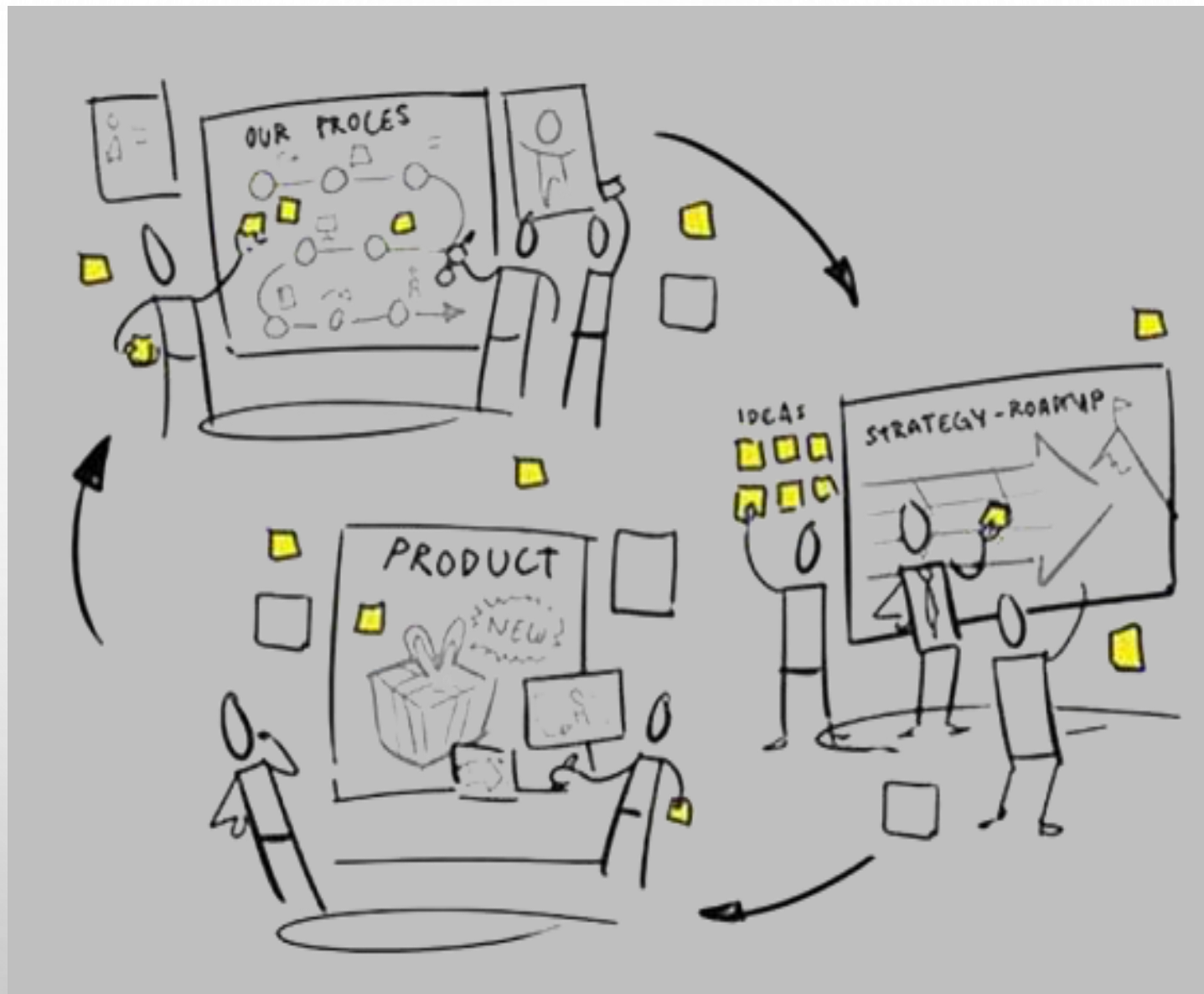


SSE ON-LINE

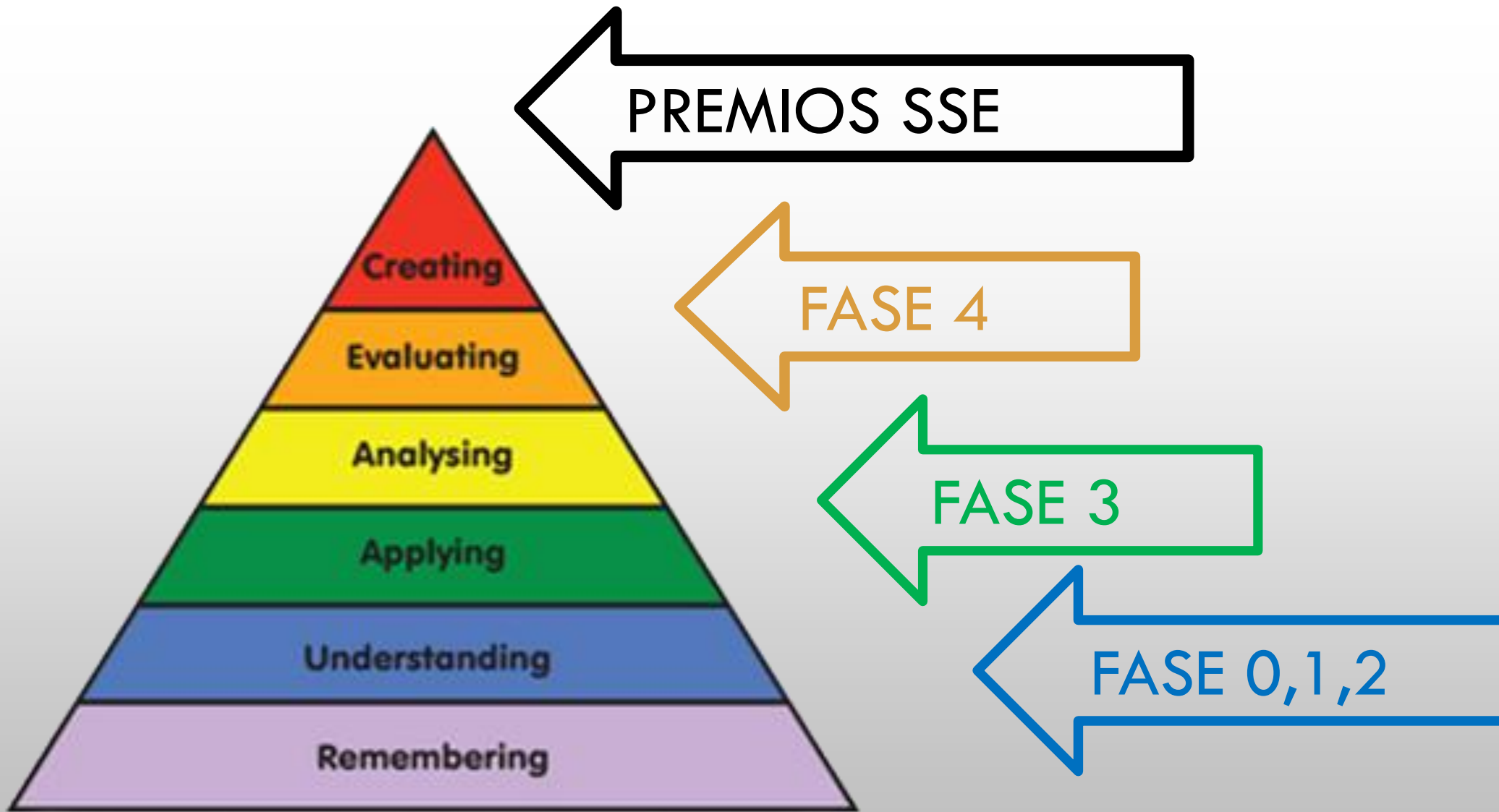


Credit: CESAR





Credit: <https://flatland.agency/>



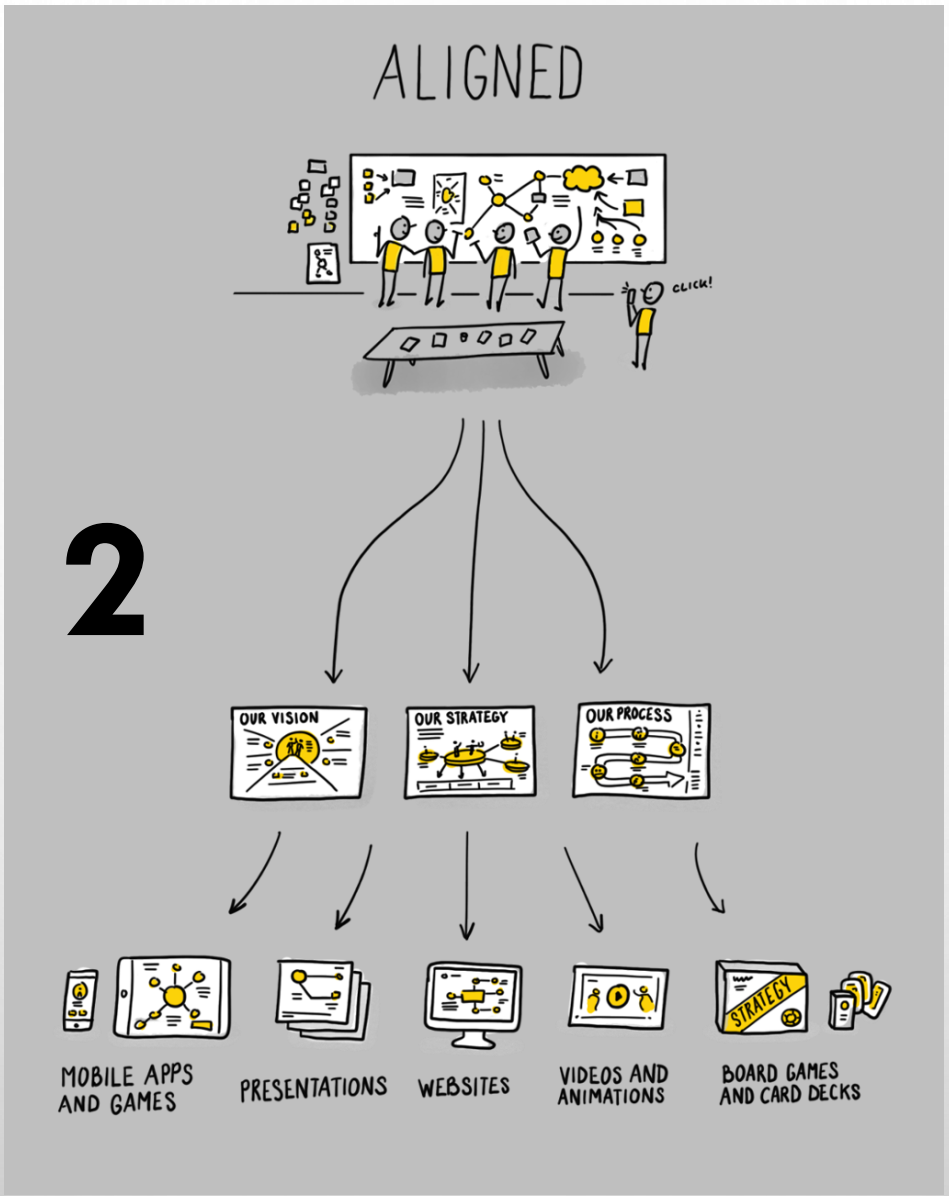
Credit: <http://mnsaa.org/>



1

cesar.sse@sciops.esa.int

Credit: <https://flatland.agency/>



2



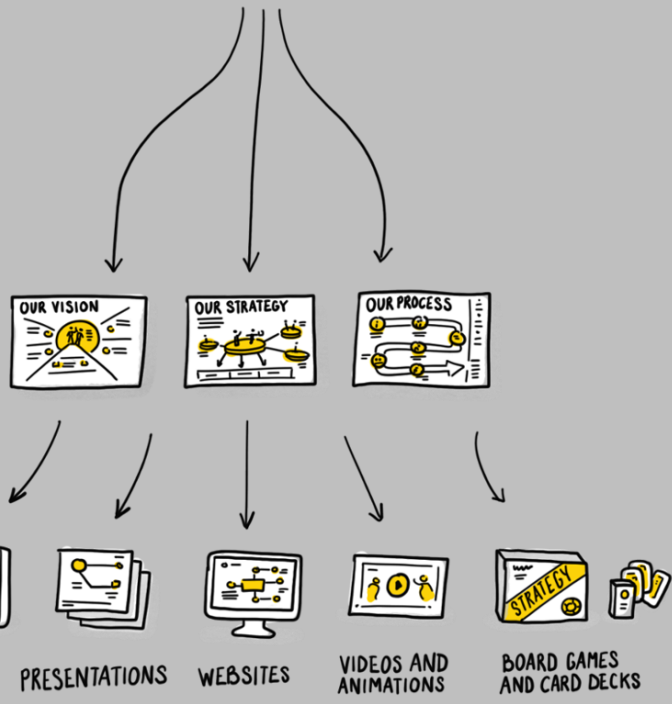
3



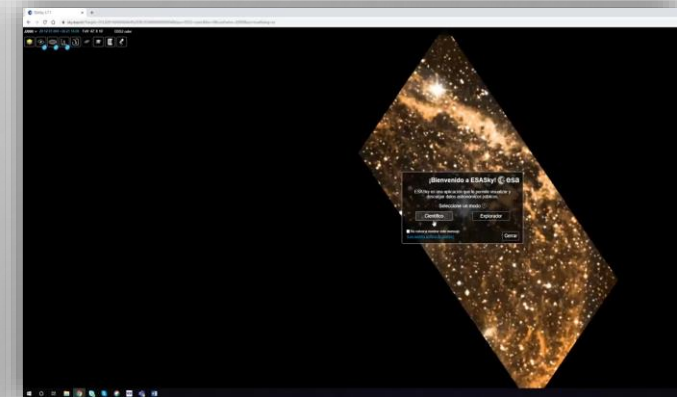
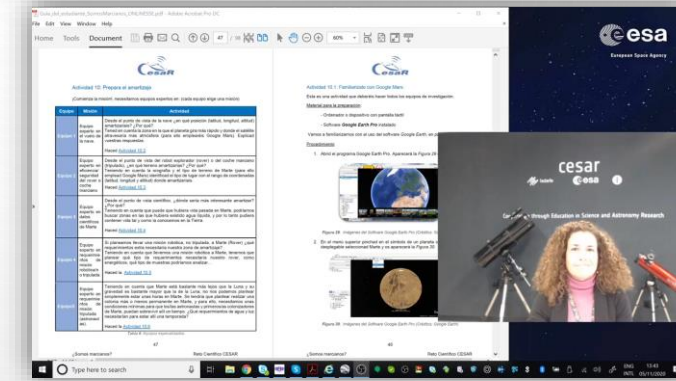
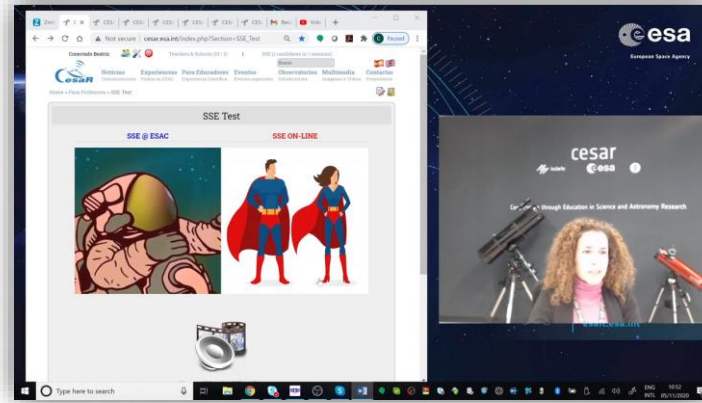
ALIGNED



2



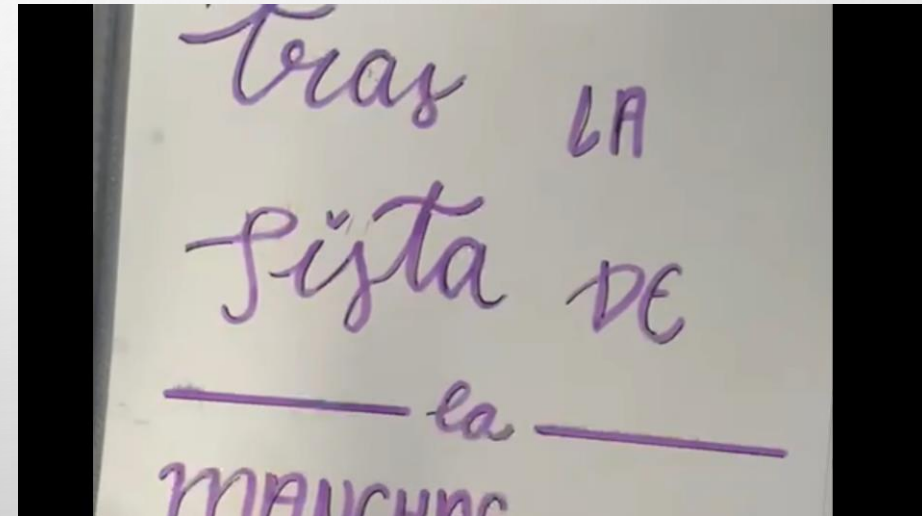
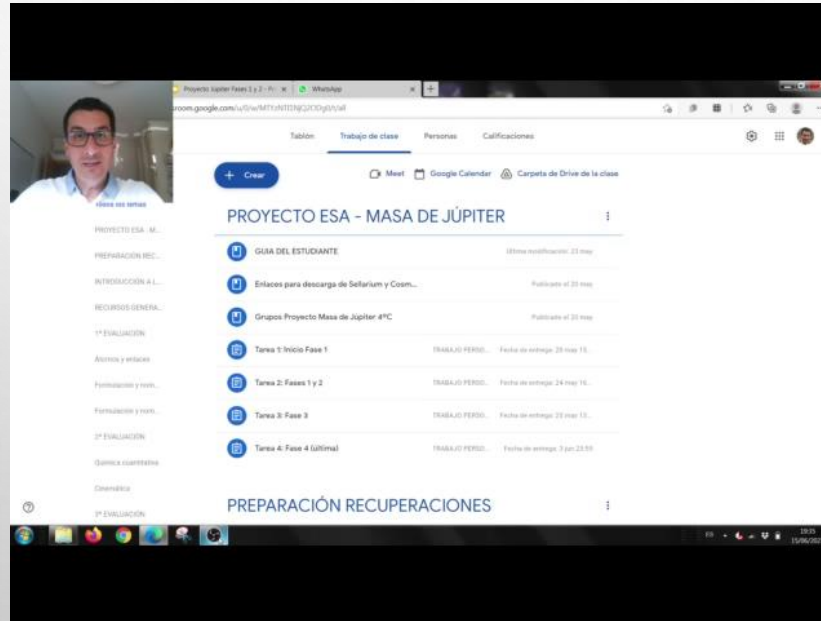
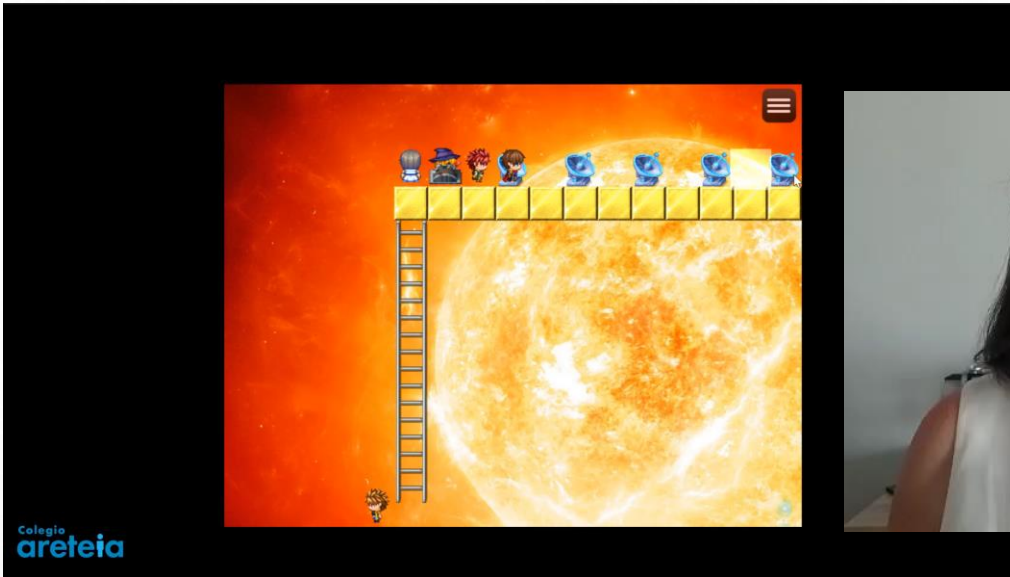
Credit: <https://flatland.agency/>



Credit: CESAR



3



Credit: CESAR



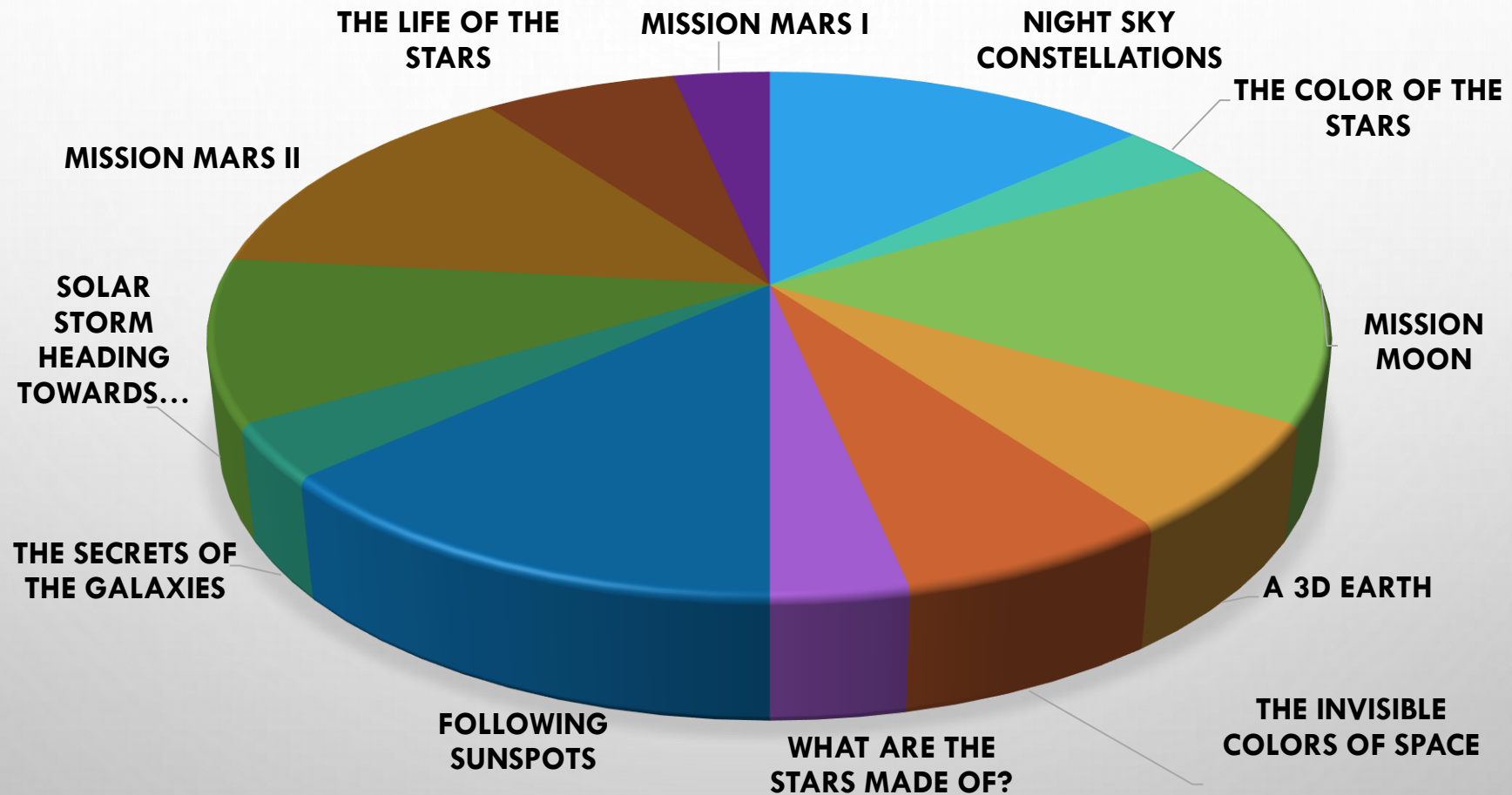


Credit: CESAR



Space Science Experiences @ ESAC

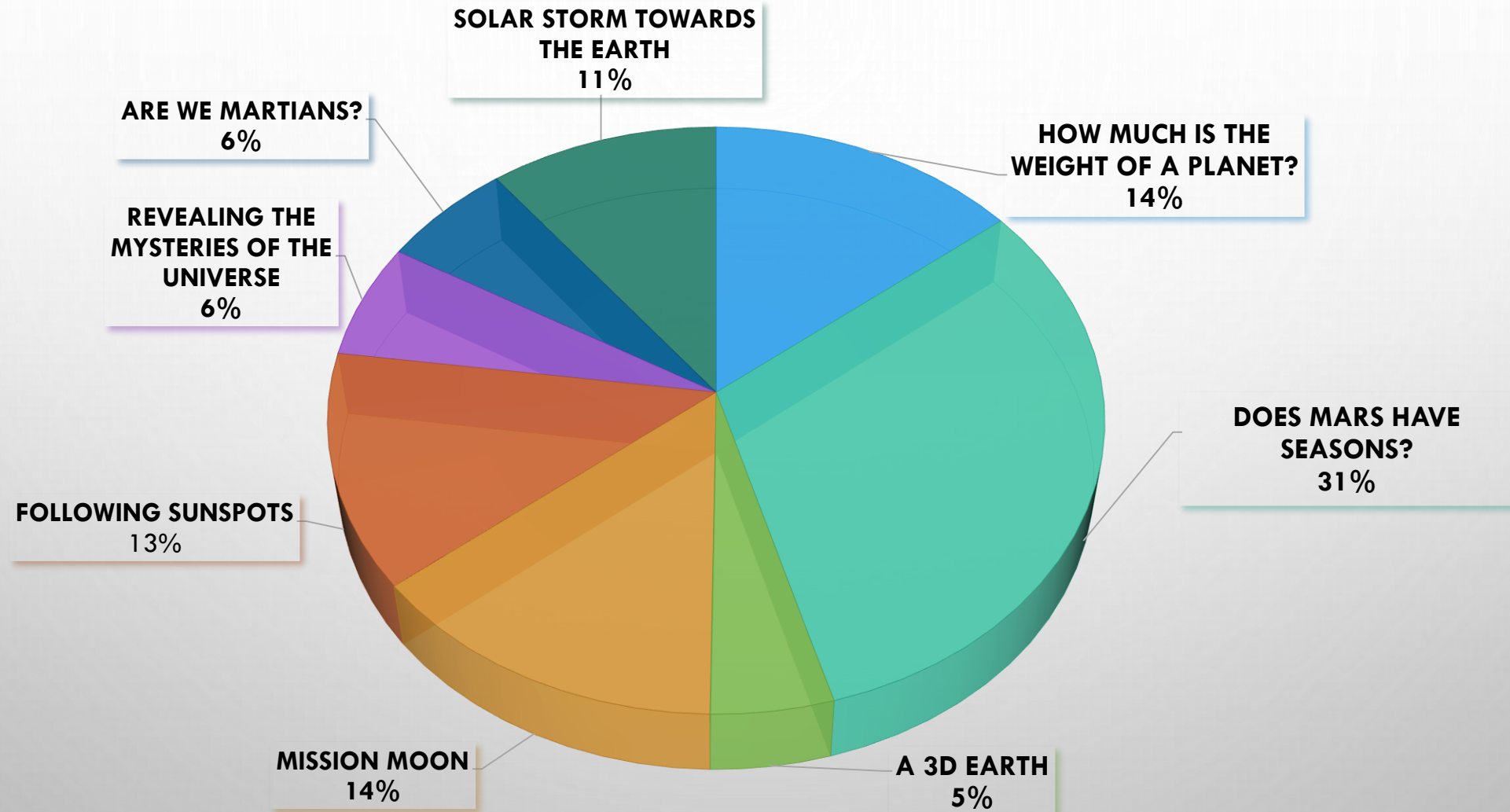
Año Escolar 2019-2020



Credit: CESAR



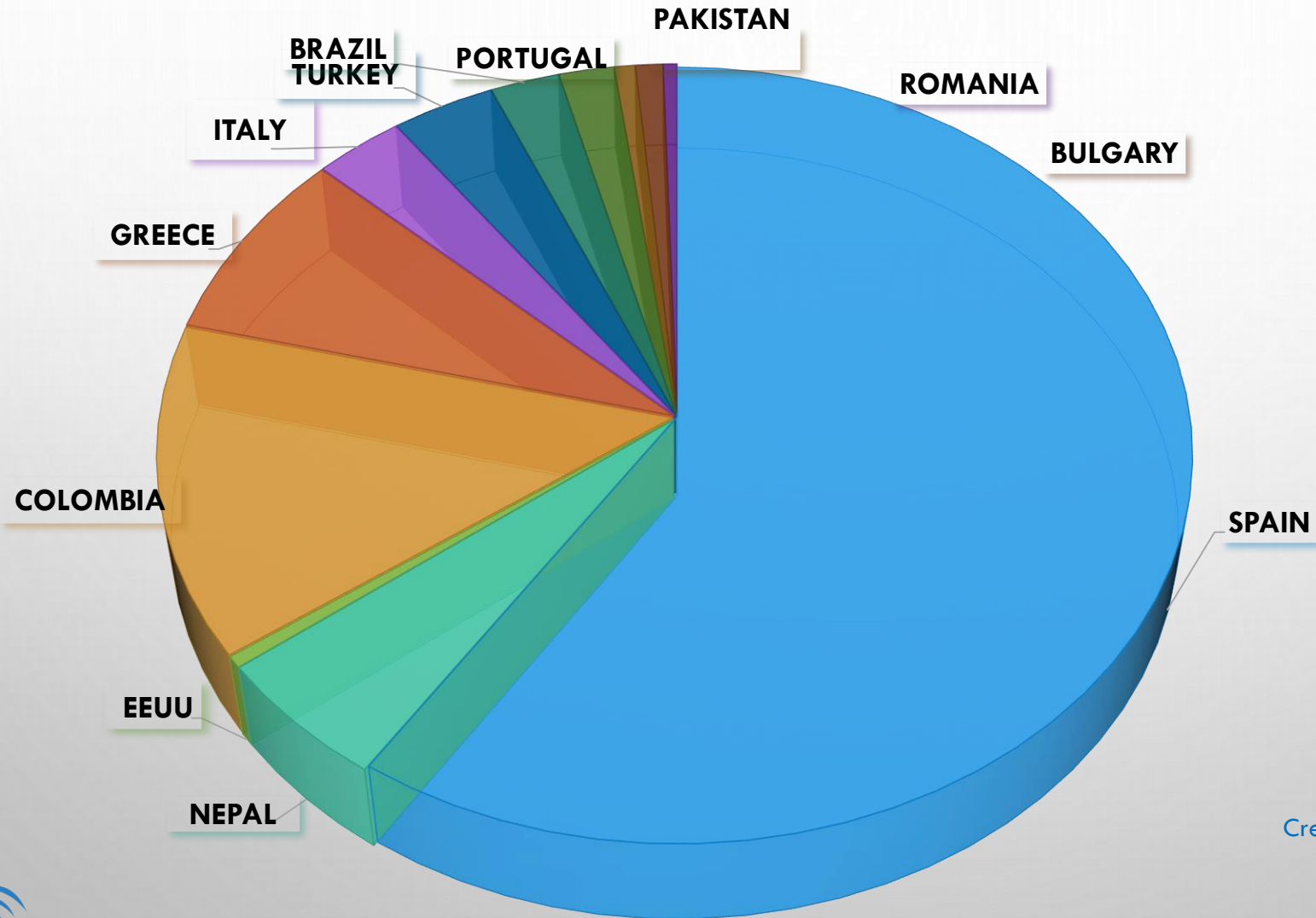
Porcentaje de estudiantes por SSE on-line Año Escolar 2020-2021



Credit: CESAR



Porcentaje de estudiantes que hicieron una SSE on-line (por país) Año Escolar 2020-2021



Credit: CESAR

Temas de investigación de las Space Science Experiences



ESA SPACE SITUATION AWARENESS




ESA SPACE SITUATION AWARENESS

Differential Rotation v1.0

Step: 1/4
Explore the image database.

Option 1: Select 4 images from our Solar Observatory using the calendar below.
 Option 2: Choose images with sunspots far from the Sun's equator.
 Option 3: Choose images with sunspots near the Sun's equator.




Task 1:
Select images of the Sun from Option 1, 2 or 3.

Tips:

- Sunspots do not appear on the Sun's surface every day.
- The same sunspot must be in all the images you select.
- Use the magnifier to check the images.



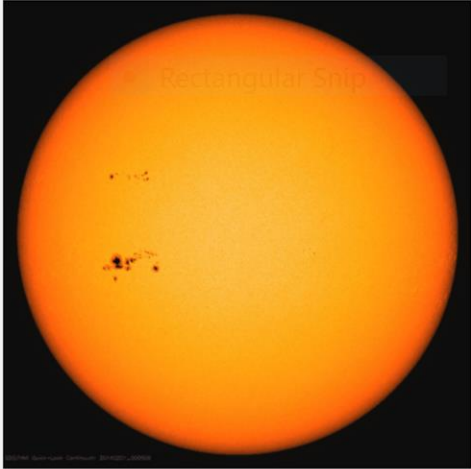
Continue



Usa los datos del Telescopio HELIOS

Following sunspots

(12-14) years old



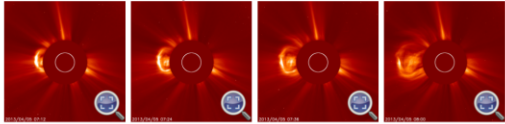
Credit: CESAR

ESA SPACE SITUATION AWARENESS

Coronal Mass Ejections v1.0

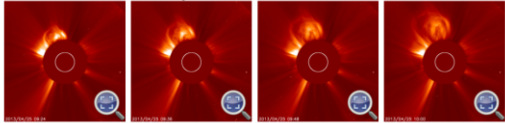
Step: 1/4
Select the images

Opción 1 - 05-04-2013



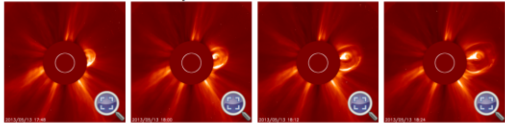
Select set 1

Opción 2 - 25-04-2013



Select set 2

Opción 3 - 13-05-2013



Select set 3

Choose 1 set of images of the Sun, taken by SOHO satellite. You will use them to measure the velocity of a Coronal Mass Ejection (CME).

Tip: you can inspect the images with the magnifier.

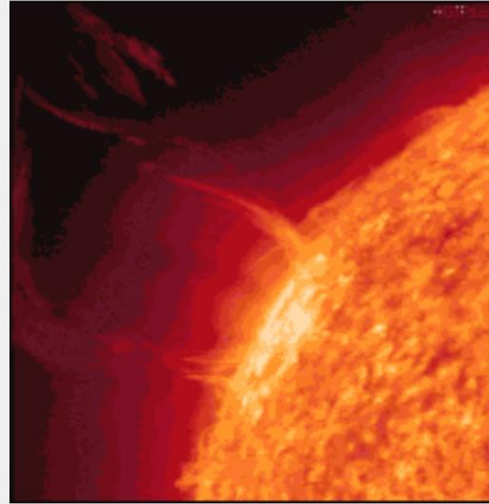


Usa datos de la misión SOHO

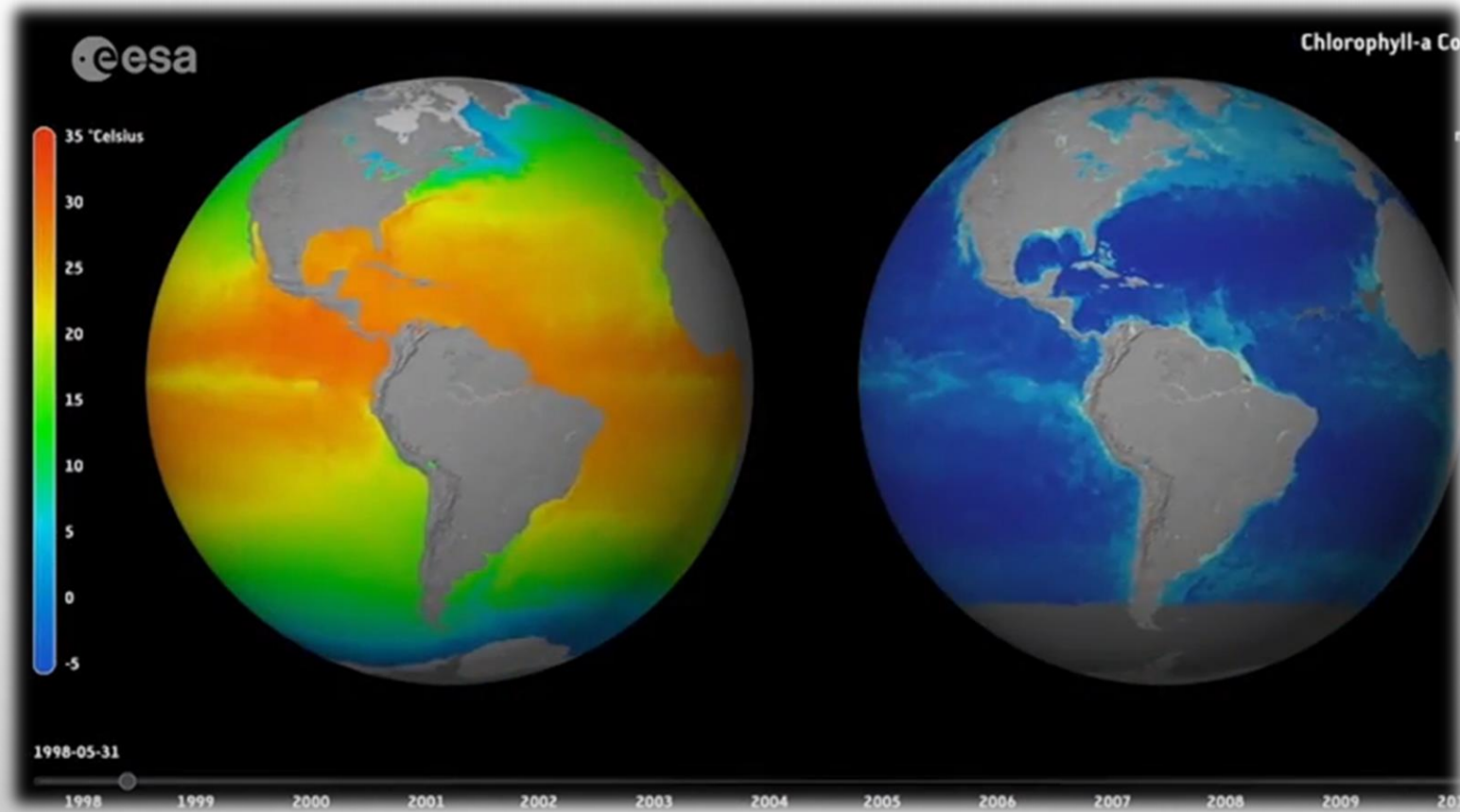
Credit: CESAR

Solar storm heading towards Earth

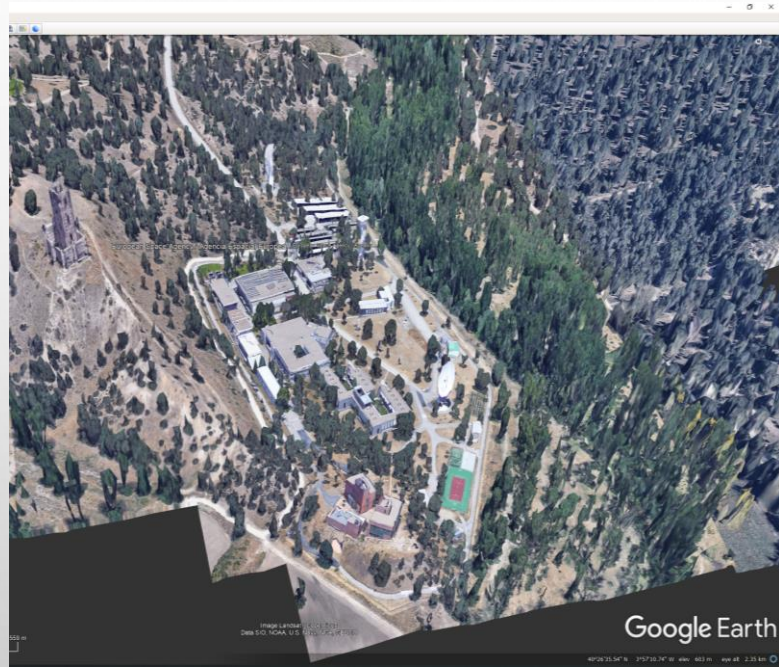
(14-16) years old



ESA SPACE SITUATION AWARENESS



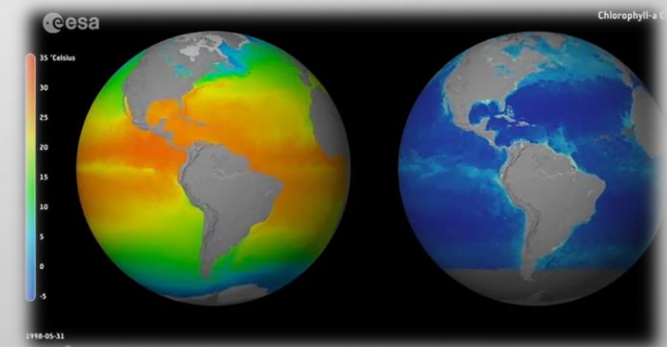
ESA SPACE SITUATION AWARENESS



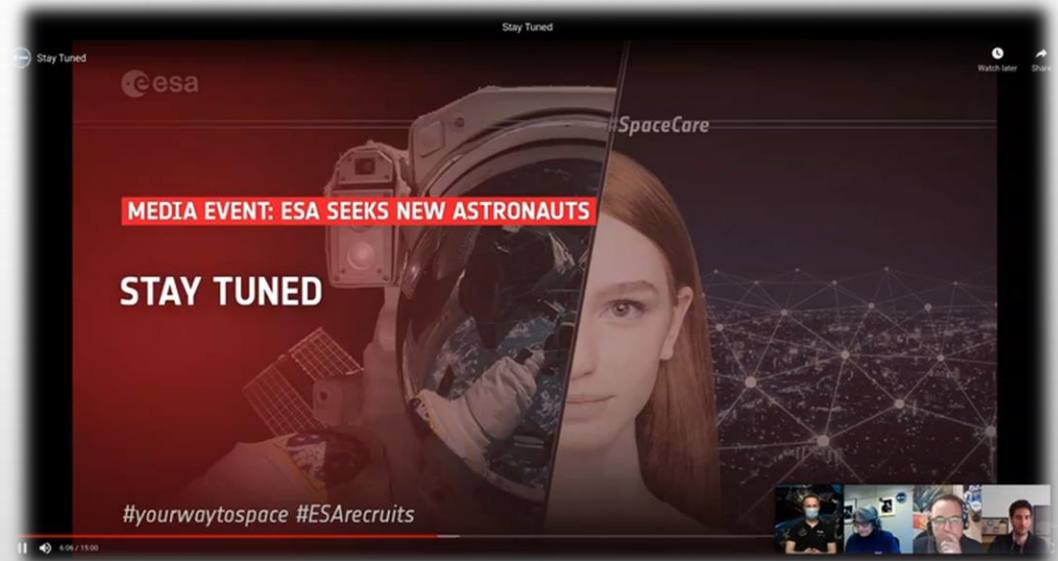
Usa datos de Copernicus

Credit: CESAR

A 3D Earth
(10-13) years old

A 3D Earth visualization showing a heatmap overlay on the globe, with red and yellow areas indicating higher values. Below the main image are four smaller inset images: a modern building, a satellite in space, a stormy sea, and a hurricane.

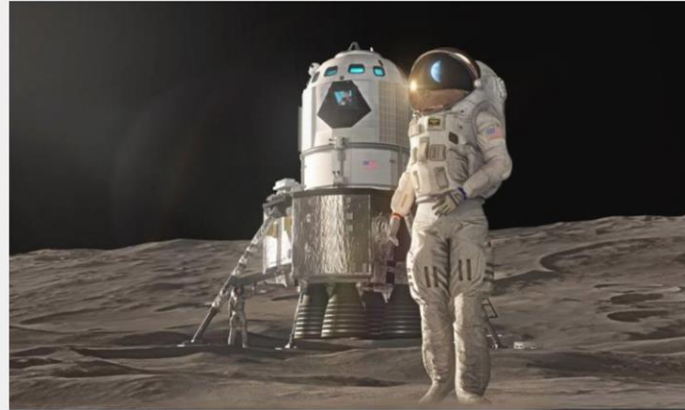
ASTRONAUTAS ESA & MISIÓN A LA LUNA



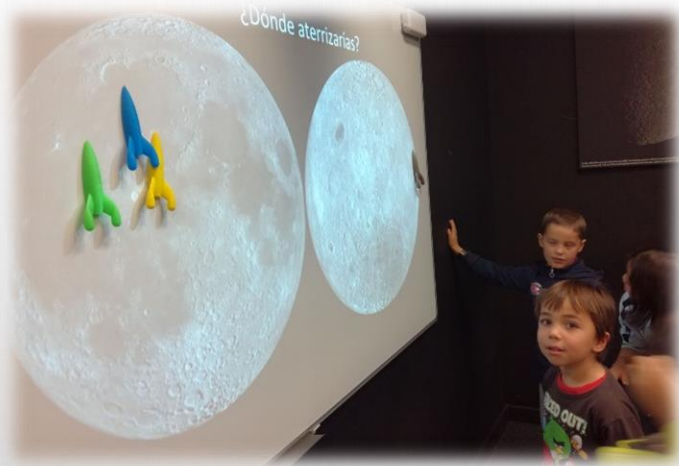
ASTRONAUTAS ESA & MISIÓN A LA LUNA

Mission to the Moon

(7-10) years old



SAR



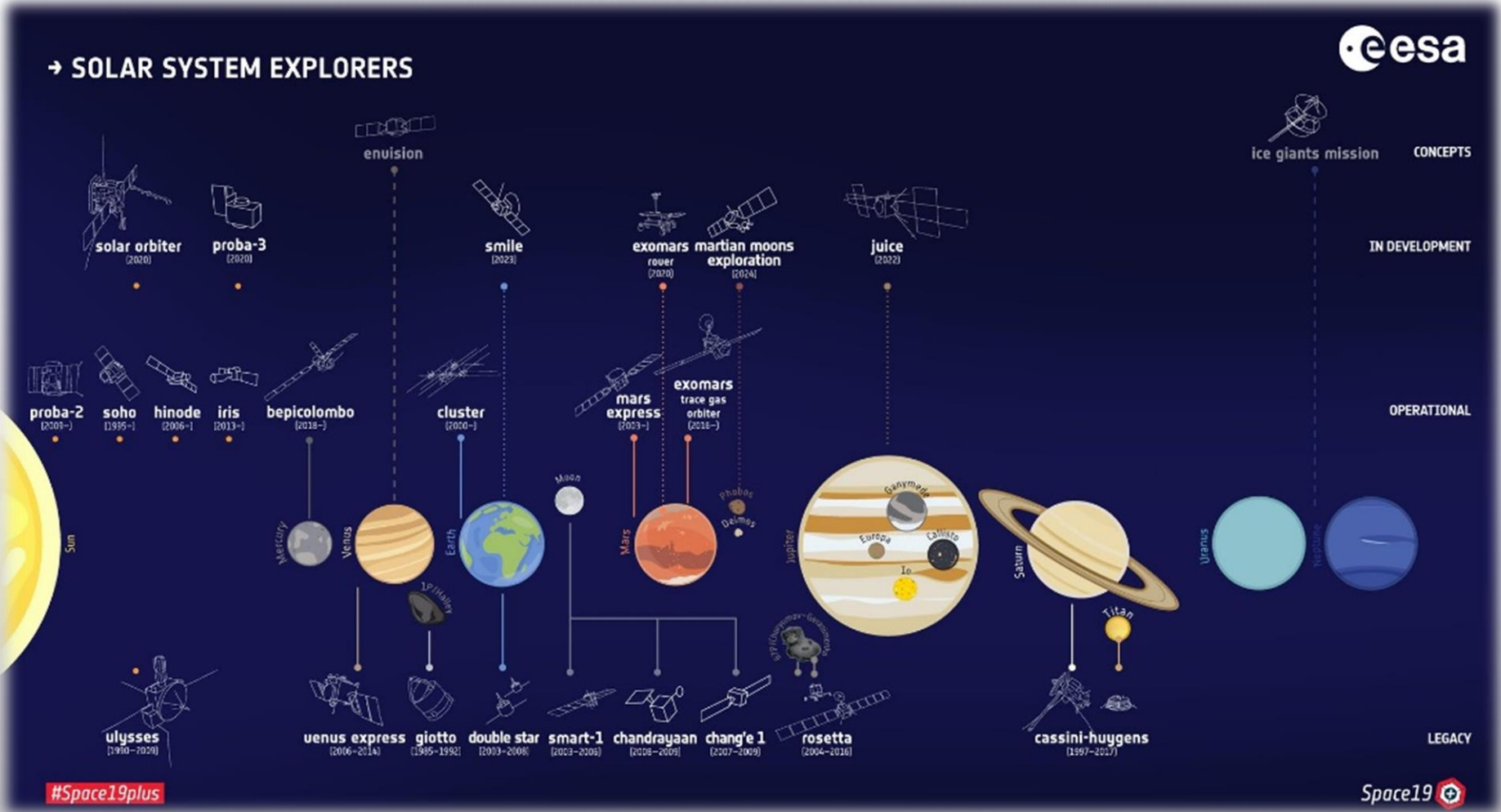
Planifica tu misión a la Luna



Credit: CESAR



EXPLORACIÓN DEL SISTEMA SOLAR DE ESA



EXPLORACIÓN DEL SISTEMA SOLAR DE ESA

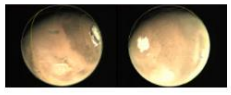
Season on Mars v0.7 Step: 1/5
 Select a set of images of Mars collected by the VMC, on board the Mars Express mission



Southern hemisphere



Northern hemisphere



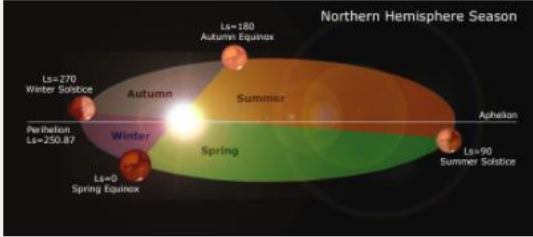
Both hemispheres



Task:
 Select a set of images of Mars from either the **Southern** or **Northern** hemisphere. Once you are familiar with identifying the seasons on Mars, try to repeat this task using **both hemispheres**.

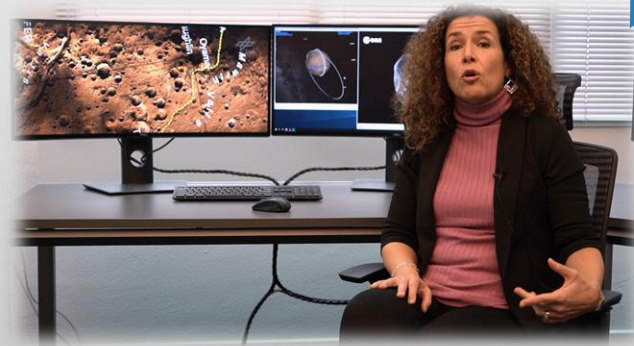
Tips:

- The white circled area in the images corresponds to a Mars pole (north or south)
- The size of the poles vary according to season, just like on Earth.
- Each image has an identification number (YY-DOY) ⓘ

Does Mars have seasons?
 (12-15) years old






Credit: CESAR


The origin of life (Are we martians?) (15-18) years old




European Space Astronomy Centre,
ESAC, Madrid



European Space Research and
 Technology Centre, **ESTEC**, The
 Netherlands



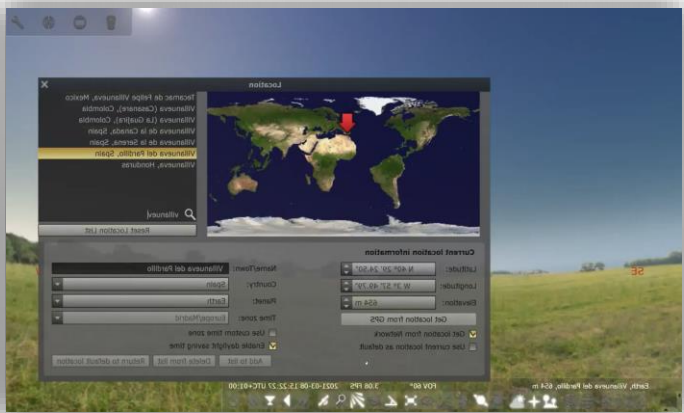
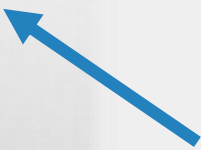
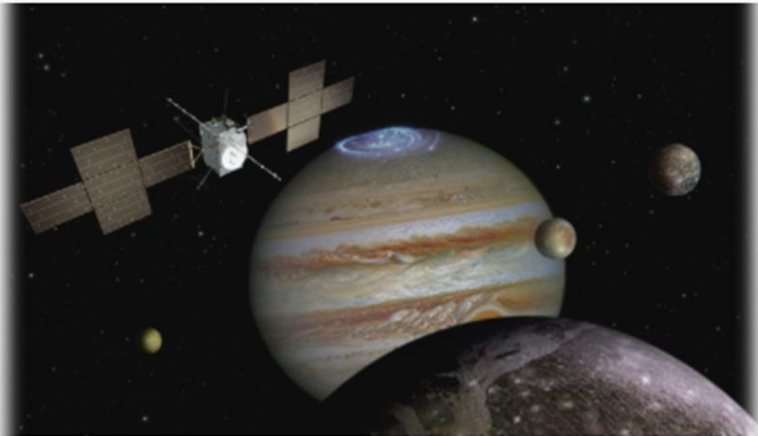
European Space Operations Centre,
ESOC, Germany



EXPLORACIÓN DEL SISTEMA SOLAR DE ESA

How much is the mass of Jupiter?

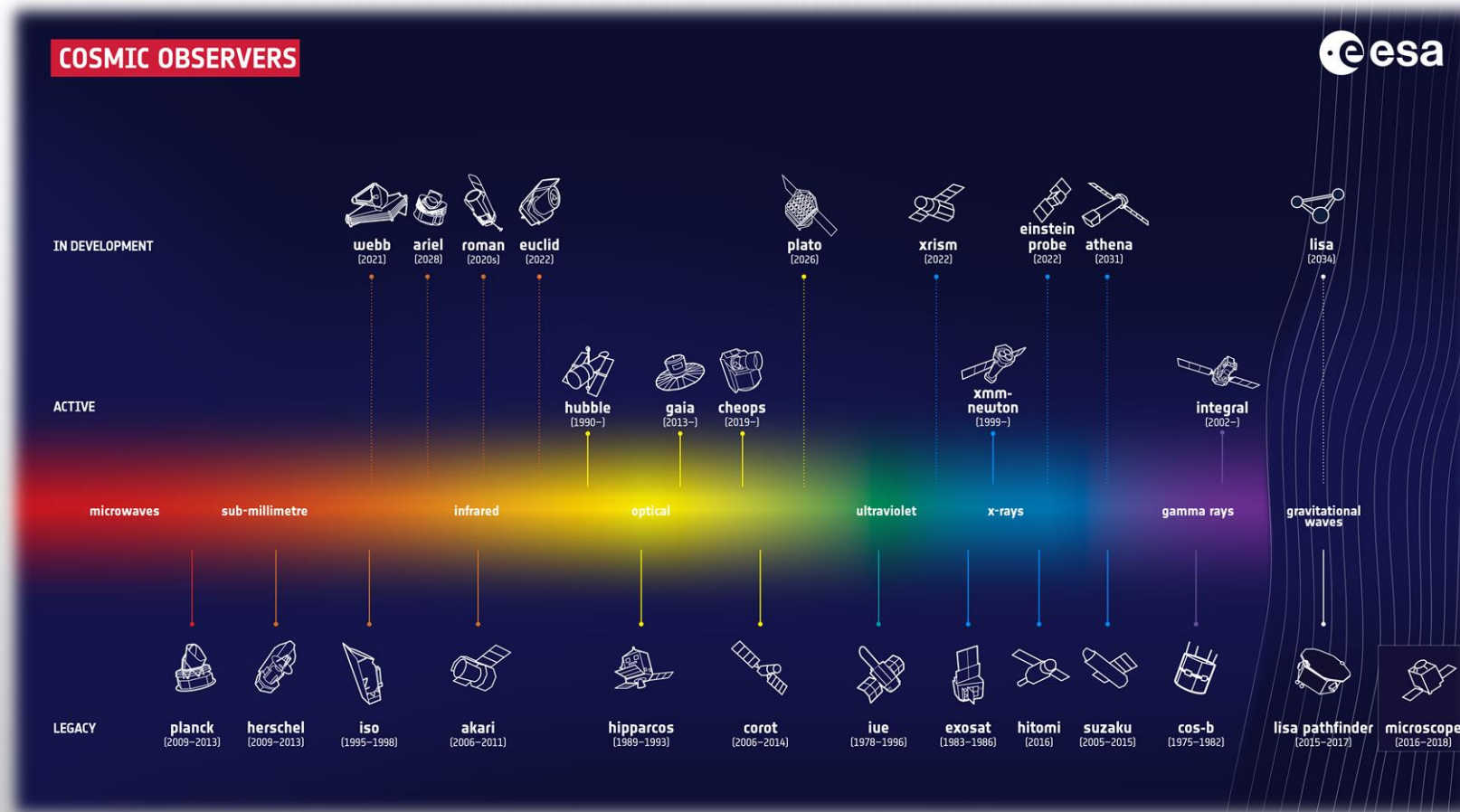
(16-18) years old



Credit: CESAR



EXPLORACIÓN DEL COSMOS DE LA ESA



EXPLORACIÓN DEL COSMOS DE LA ESA

J2000 09 45 38.754 -31 11 27.36 FoV: 12' X 6.2' DSS2 color

Sci. Mode En

Search...

Select Sky

- Soft X-ray XMM-Newton EPIC color
- Ultraviolet GALEX GR6 AIS color
- Optical DSS2 color
- Near-Infrared 2MASS color JHK
- Mid-Infrared ALLWISE color

NGC 2997

NGC 2997 is located approximately 25 million light-years away, in the constellation Antlia.

esasky

esa ALADIN



EXPLORACIÓN DEL COSMOS DE LA ESA



Credit: <https://panwybierak.pl/>



Credit: <https://www.zaol.hu/>

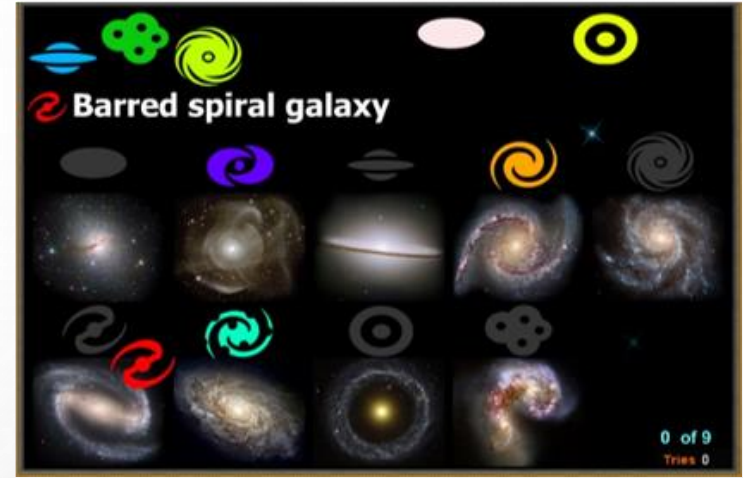
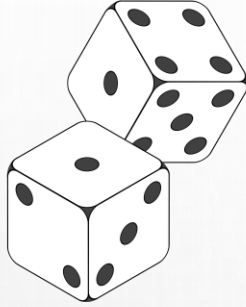


Credit: <https://blog.tiket.com/>

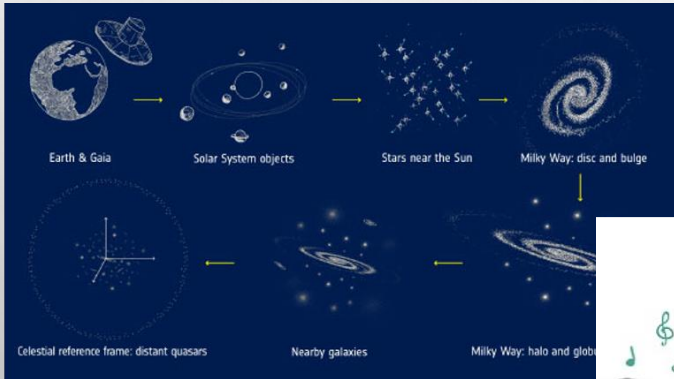


Credit: <https://www.advancedtechnologyic.com/>

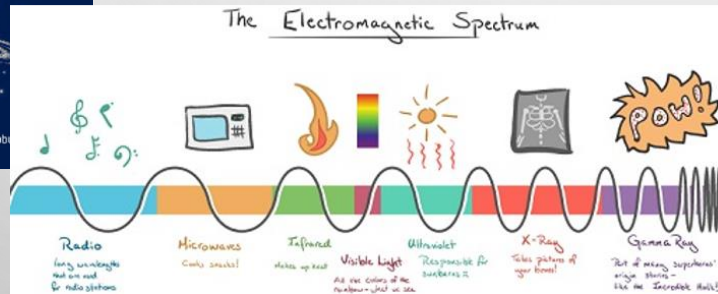
EXPLORACIÓN DEL COSMOS DE LA ESA



Credit: <http://planeta42.com/>



Credit: ESA



Credit: <https://brainly.lat/>

This Nebula is filled with baby stars like our Sun

Jade Boyd-Rice

1 INTRODUCTION

A new study of one of the most active star-forming regions in the galactic neighbourhood is helping astronomers better understand the processes that may have contributed to the formation of the sun 4.6 billion years ago. "Most stars form in giant molecular clouds, regions where the density of matter is sufficient for hydrogen atoms to pair up and form H₂ molecules," said Patrick Hartigan, professor of physics and astronomy at Rice and lead author of the new study. "The Carina Nebula is an ideal place to observe how this happens because there are dozens of examples of forming stars at various stages of development." The Carina Nebula spans more than 100 light-years and is visible to the naked eye as a bright glowing patch in the Milky Way for observers in the Southern Hemisphere. In addition to thousands of stars similar in mass to the sun, Carina contains more than 70 O-type stars, each with a mass between 15 and 150 times that of the sun. Young stars with a disk are present at the centre of globules. The entire evaporation process takes about a million years, and astronomers believe it is an essential aspect in the creation of solar systems like our own, Hartigan said. The Carina star-formation region is about 7,500 light-years from Earth, about five times farther away than the Orion Nebula, which is visible.

in the northern hemisphere but is only about one-tenth the size of the Carina Nebula. New images of Carina show multiple examples of each of the different stages of cloud destruction. "There is huge variety in Carina, in part because it is so large," Hartigan said. "It spans more than a degree on a side, which means that it covers more of the sky than four full moons. In addition, Carina is young enough to have a great deal of ongoing star formation. But it is also old enough that the most massive stars have cleared away enough material to reveal a dizzying array of globules and pillars." In the new survey, Hartigan and colleagues used the National Optical Astronomy Observatory's Extremely Wide-Field Infrared Imager and its Mosaic camera to photograph the entire Carina region from the four-metre telescope at Cerro Tololo in northern Chile. Both the optical and near-infrared imagers use large-format detectors obtain high-resolution shots of wide swaths of the sky. E of the images isolates a specific wavelength of infrared optical light. By looking at these wavelengths separately and in composite, Hartigan and colleagues were able to penetrate Carina's nebular dust. Hartigan said his images reveal details about the underlying physics region. "Our images are sharper and deeper than previous ones they provide the best snapshot so far of a star's region at one point in time," he said.

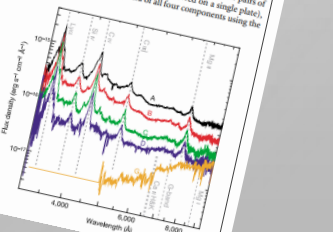
letters to nature

A gravitationally lensed quasar with quadruple images separated by 14.62 arcseconds

Hoshiko Inoue¹, Manmohan Sagar¹, Bartosz Pielorz¹, Joseph F. Hennawi¹, Robert H. Becker¹, Wei Zhang¹, Shih-Wei Shih¹, Michael A. Strauss¹, Michael D. Gregg¹, Charles B. Keeton¹, James Annis¹, Michael J. Graham¹, Edwin E. Turner¹, James J. Efstathiou¹, Joshua A. Frieman¹, Francisco J. Castander¹, Gordon T. Squires¹, David H. Weinberg¹, Erik S. Sheth¹, Masataka Fukui¹, Mark A. Rutkowski¹, Abhishek V. Jain¹, Isaac H. M. Lee¹, Robert C. Nichol¹, Timothy A. McKay¹, Abhishek V. Jain¹, Isaac H. M. Lee¹, Robert C. Nichol¹, Timothy A. McKay¹, Donald P. Schneider¹ & Donald G. York^{1,2}

¹Department of Physics, School of Science, The University of Tokyo, 113-0033, Japan; ²Department of Physics and Astronomy, Princeton Hall, Princeton, New Jersey 08542, USA; ³SLAC National Accelerator Laboratory, Menlo Park, California 94025, USA; ⁴Department of Physics and Astronomy, Johns Hopkins University, 3701 San Martin Drive, Baltimore, Maryland 21218, USA; ⁵National Astronomical Observatory, 2-21-1 Chuo, Mitaka, Tokyo 181-8588, Japan; ⁶Department of Physics, University of California at Davis, 1 Shields Avenue, Davis, California 95616, USA; ⁷Lawrence Livermore National Laboratory, 7000 East Avenue, Livermore, California 94550, USA; ⁸Department of Astronomy and Astrophysics, University of Chicago, 980 South Ellsworth Avenue, Chicago, Illinois 60607, USA; ⁹Fermi National Accelerator Laboratory, P.O. Box 5008, Batavia, Illinois 60018, USA; ¹⁰Instituto de Estudios Espaciales de Cantabria/CSIC, Gran Capilla 2-4, 49104 Baramunde, Spain; ¹¹Astronomical Institute, University of Tartu, Sillamäe 2-4, Tartu 50721, Estonia; ¹²Institute for Cosmic Ray Research, The University of Tokyo, 5-1-5 Kasuga, Chiba 277-8562, Japan; ¹³Department of Physics, Carnegie Mellon University, Pittsburgh, Pennsylvania 15213, USA; ¹⁴Max-Planck Institute for Astronomy, Königstuhl 17, D-69117 Heidelberg, Germany; ¹⁵Space Telescope Science Institute, 3700 East 9th Avenue, Baltimore, Maryland 21218, USA; ¹⁶Department of Physics, University of Michigan, 480 East University Avenue, Ann Arbor, Michigan 48106, USA; ¹⁷Department of Astronomy and Astrophysics, Pennsylvania State University, University Park, Pennsylvania 16802, USA; ¹⁸Center for Extragalactic Studies, University of Chicago, 9800 South Ellis Avenue, Chicago, Illinois 60637, USA

For bright quasars (i-band magnitude $i < 19$), the probability of gravitational lensing is only about 0.1%; the majority of these lenses have small separations, due to a single massive galaxy. The fraction of large-separation lensed quasars is predicted to be 0.01% or less^{1,2}; thus it is not surprising that none have been found to date^{3,4}. In order to find such objects, we used samples of tens of thousands of quasars, such as those generated by the Sloan Digital Sky Survey^{5,6} (SDSS). The SDSS is conducting both a photometric survey⁷ using five broad optical bands⁸ (i, g, r, i and z) and a spectroscopic survey⁹ of 10,000 square degrees of the North Galactic Pole using a 2.5-m telescope at the Apache Point observatory. We searched for large-separation lensed quasars in a sample of approximately 100,000 square degrees of the sky centered of 6h:2m, a sample roughly three times larger than those used in previous searches. Even with this large sample, the expected number of large-separation lensed quasars is of the order of unity. In the field with colour differing by less than 0.1 from those of the quasar, we identified 14.62 arcseconds separated by less than 0.1 from those of the quasar, with separations between 7.0" and 60.0" and with flux greater than one-tenth that of the quasar. SDSS J1004+4112 was identified as a quadruple¹⁰ large-separation lensed quasar candidate using these criteria. Only one of the four components (component B, see below) has an SDSS spectrum (the SDSS hardware¹¹ does not allow pairs of objects separated by less than 55" to be observed on a single plate), and therefore, we obtained spectra of all four components using the



EXPLORACIÓN DEL COSMOS DE LA ESA



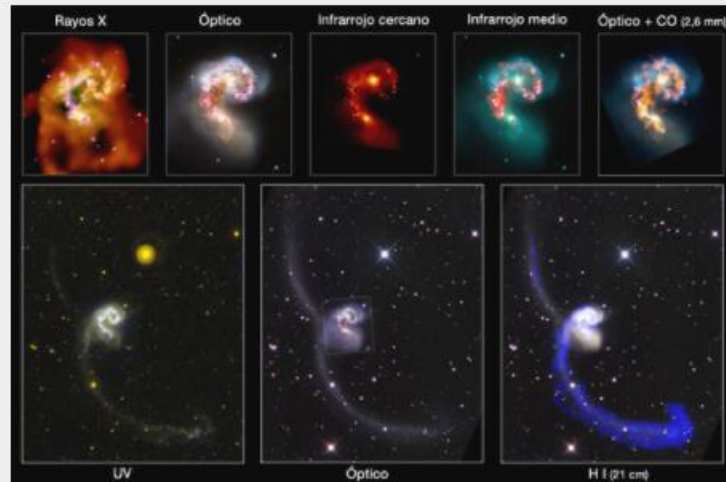
The secrets of the galaxies

12-15 years old



Revealing the mysteries of the Universe

(15 -18) years old



In search of our origins **NEW !!**

(15 -18) years old & **University students**



The hidden Universe - **NEW !!**

(15 -18) years old & **University students**



¿Cómo inscribirse en una SSE on-line?





News
Communications

Lectures News
Science at ESAC

For Educators
Science Experience

Events
Special events

Observatories
Infrastructure

Multimedia
Images & Videos

Contact
Contact us



CESAR Trainees Opportunities 2021

6-month experience in ESA/ESAC for university students

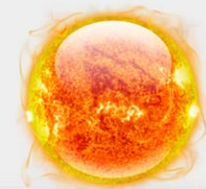
WHAT IS CESAR?

CESAR is an educational ESA initiative whose main objective is to engage secondary school students with the wonders of astronomy and, more generally, science and technology.

See our For Educators section to see what experiences we offer.

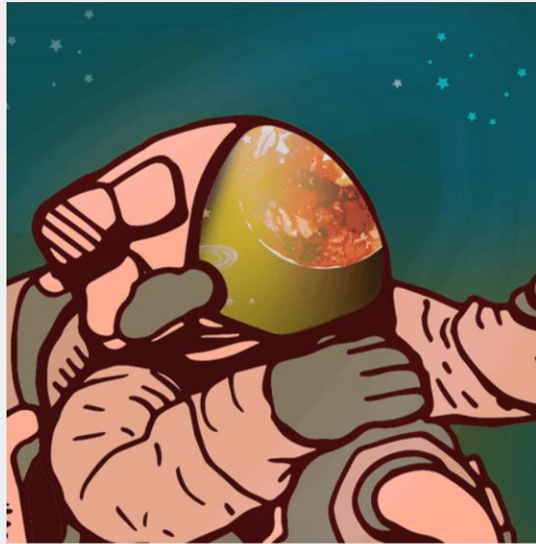
[Read more about CESAR](#)

SCIENCE EDUCATION WITH CESAR



Space Science Experiences

SSE @ ESAC



ON-LINE SSE



Welcome to the on-line SSE

https://cesar.esa.int/index.php?Section=Space_Science_Experience_Online#start

COMIENZA TU SSE ON-LINE - ELIGE LAS ACTIVIDADES QUE DESEAS REALIZAR EN CADA FASE:

Una vez registrad@ como profesor/a en la Comunidad CESAR (*aquí*)

1

2

3

- **FASE 0:** Elige el *Reto Científico* que quieres vivir con tu clase y comiéndalo YA *aquí* (Os guiamos *aquí*)
- **FASE 1:** Junto al material de esta Fase puedes emplear este material (Inspiración para los alumnos)
 - *video introductorio al Reto* de esta web
 - *tour virtual por ESAC (video)*
 - *videos inspiracionales*
- **FASE 2:** Preparados para el Reto (resolved quizz) - **podéis solicitar videollamada con la clase y nosotros.** (En esta explicaremos a vuestra clase qué es ESA, **os acompañaremos en un tour virtual por ESAC** y os aclararemos conceptos que no queden claros de la Fase 1.)
- **FASE 3:** Realiza alguno de los Retos propuestos - **profe puedes solicitar videollamada de preparación**
- **FASE 4:** Realizar (por Equipos) vuestro poster científico en el "*Concurso Internacional de las SSE on-line*"
- **FASE 5:** Obtened vuestro Diploma

4



1

https://cesar.esa.int/index.php?Section=User_Access



Acceso a CESAR para profesores

Formulario de conexión

* Usuario	<input type="text" value="marte.rojo"/>
* Clave	<input type="password" value="....."/>
<input type="button" value="Acceder"/>	

a/ Tengo usuario y contraseña

¿HAS OLVIDADO LA CLAVE?

b/ Tengo usuario y contraseña pero olvidé mi contraseña

Haz click en este enlace para que te enviemos otra

REGÍSTRATE EN EL SPACE SCIENCE EXPERIENCE

¿Es tu primera vez?

REGÍSTRATE HACIENDO CLICK EN ESTE ENLACE

c/ No tengo ni usuario ni contraseña

Credit: CESAR



1

https://cesar.esa.int/index.php?Section=User_Access

CESAR News Communications Lectures News Science at ESAC For Educators Science Experience Events Special events Observatories Infrastructure Multimedia Images & Videos Contact Contact us

Home » CESAR Access

CESAR School Experiences [Edit this section](#)

NEW SPACE SCIENCE EXPERIENCE ONLINE

You can complete our scientific cases with this online Space Science Experience (new for 2020/2021). You can see more [here](#).

[Enter this experience](#)

Marte Rojo
Teacher from *nebulosa de Orion*
E-Mail: bgonzale@sciops.esa.int
Telephone: 111111111111111
Login: **marte.rojo**

SPACE SCIENCE EXPERIENCE IN ESAC

CESAR Team offers a "Space Science Experience", an unique experience for students that come to ESA-ESAC installations (Madrid/Spain) every Wednesday and Thursday.

[ENTER THIS EXPERIENCE](#)

[NEED HELP?](#)

[CONTACT US IF YOU NEED HELP](#)

Solicitar una
SSE on-line

Credit: CESAR



3

https://cesar.esa.int/index.php?Section=SSE_Online

Online Space Science Experience

ANTES DE EMPEZAR UNA NUEVA ACTIVIDAD

Entra aquí para leer más sobre el Space Science Experience online antes de empezar una nueva actividad online.

ACTIVIDADES INICIADAS

ID	Día	Actividad	Fase	Info	Acción
194	16 Noviembre 2021 17:48	Tras las pistas de las manchas solares	2	!	Reservar una videoconferencia
186	29 Octubre 2021 15:34	El Universo escondido	1	!	Completar fase 1
183	14 Octubre 2021 16:27	¿Cuánto pesa un planeta?	3	!	Completar fase 3
182	01 Octubre 2021 12:19	Misión a la Luna	5	!	Tareas completadas, esperando certificado
181	26 Septiembre 2021 22:33	En busca de nuestros orígenes	1	!	Completar fase 1
177	08 Septiembre 2021 12:51	¿Somos marcianos?	2	!	Reservar una videoconferencia
175	27 Agosto 2021 11:34	Tras las pistas de las manchas solares	1	!	Completar fase 1
173	24 Agosto 2021 09:29	La Tierra en 3D	2	!	Reservar una videoconferencia
172	29 Julio 2021 11:26	Tras las pistas de las manchas solares	3	!	Completar fase 3
6	04 Agosto 2020 15:13	Misión a la Luna	4	!	Pendiente de autoevaluación y pósters
5	04 Agosto 2020 13:47	Los secretos de las galaxias	4	!	Pendiente de autoevaluación y pósters
4	03 Agosto 2020 07:36	Misión a Marte I	4	!	Pendiente de autoevaluación y pósters

COMENZAR ACTIVIDAD NUEVA

Empezar una nueva actividad online

Estas son las SSE on-line que estoy realizando (si es la primera vez, no habrá ninguna)

Comienza una nueva

Credit: CESAR



2

https://cesar.esa.int/index.php?Section=SSE_Online&Status=New_Proposal



Online Space Science Experience 

Completa este formulario para elegir el Reto Científico que quieres vivir con tu clase en esta SSE online. Tu papel como profesor/a será guiar a tus alumnos en esta aventura. Nuestro papel, como Equipo CESAR es acompañarte a través de esta web en las diferentes fases. Pincha en "Ir a la siguiente fase" e iremos junt@s.

1. ELIGE EL IDIOMA DE TU "SSE ONLINE"

[Elegir el idioma] ▾

2. ELIGE EL RANGO DE EDADES DE LOS ALUMNOS

Si las edades de tus estudiantes son diferentes a estas, selecciona "Otros".

[Años] ▾

3. EN CASO QUE VUESTR@S ALUMNO@S NO SE ENCUENTREN EN LOS CURSOS/RANGO DE EDADES MENCIONAD@S, CUÉNTANOS MÁS SOBRE ELLOS (OPCIONAL)

Escribe algo sobre vosotros o el grupo de estudiantes si quieres aclarar algo (Ejemplo: los estudiantes están muy interesados en el tema, llevamos trabajando las asignaturas este año, el grupo es de edades diferentes, etc.)

4. ELIGE EL RETO CIENTÍFICO A RESOLVER EN TU "SSE ONLINE"

HAZ CLICK AQUÍ PARA VER EL MATERIAL DE L@S ESTUDIANTES POR RETO CIENTÍFICO

[Elegir actividad científica] ▾

5. NÚMERO DE ESTUDIANTES EN LA "SSE ONLINE"

Escribe el número de estudiantes que va a vivir esta experiencia junt@s.

Ir a la siguiente fase **Comienza cuando quieras**

Solicita una SSE on-line



Comienza una nueva

Credit: CESAR



3

https://cesar.esa.int/index.php?Section=SSE_Online

ENHORABUENA, HAS COMPLETADO LA FASE 1. BIENVENID@ A LA FASE 2

Online Space Science Experience

The progress bar consists of a horizontal line with five circular markers. The first marker is green and labeled 'FASE 1 (COMPLETADO)'. The second marker is blue and labeled 'FASE 2'. The third, fourth, and fifth markers are grey and labeled 'FASE 3', 'FASE 4', and 'CERTIFICADO' respectively. The text 'ENHORABUENA, HAS COMPLETADO LA FASE 1. BIENVENID@ A LA FASE 2' is displayed above the bar. The title 'Online Space Science Experience' is centered above the bar, flanked by a satellite icon on the left and a home icon on the right.

Fase 1

Fase 2

Fase 3

Fase 4

Fase 5



3

https://cesar.esa.int/index.php?Section=SSE_Online

Fase 1

Fase 2

Fase 3

Fase 4

BIENVENID@ A LA FASE 1

Online Space Science Experience

FASE 1 - PREPARATÉ PARA EL RETO CIENTÍFICO

En esta Fase tus estudiantes se prepararán para el Reto (que realizarán en la Fase 3). Para ello os proporcionamos con estos materiales de ayuda a el/la profesor/a.

- El Caso Científico**: un link, accesible en todo momento de la Experiencia (en la parte inferior de esta web), con todo el material para todas las fases (guía de el/la profesor/a y guía de el/la estudiante, acceso a charlas en YouTube de expertos a profesores, ...). **Los estudiantes** contestarán en la guía de el/la estudiante.
- Guía de el/la profesor/a**: Es la guía del estudiante resuelta con material adicional. Por favor, comprueba en la sección de "Didáctica" - "Resumen de Actividades" las actividades indicadas como necesarias de realizar por fase.
- Video explicativo de la Fase 1**: Un video YouTube, que puede ser visto por los estudiantes para preparar sus actividades de la Fase 1.

MATERIAL PARA EL/LA PROFESOR/A

Reto científico, Guía de el/la profesora, Video de la fase 1

¿HAS REALIZADO LA FASE 1?

¿Has terminado la fase 1 de la actividad **¿Tiene Marte estaciones?** ?

UNA VEZ TERMINADA LA FASE 1: ¿QUÉ ACTIVIDADES HABÉIS REALIZADO?

Continuar a la siguiente fase

ID: 195
¿Tiene Marte estaciones?
Accede a todo el material del caso científico

ENHORBUENA, HAS COMPLETADO LA FASE 1. BIENVENID@ A LA FASE 2

Online Space Science Experience

FASE 2 - EVALÚA A TU CLASE

En esta fase puedes comprobar si tus estudiantes se encuentran listos para comenzar el reto (en la Fase 3) o necesitan refrescar algunos conceptos. Completa el test de la Fase 2 con ellos y toma la decisión más adecuada según tu criterio experto. Marca la(s) opción(es) seleccionada(s).

- Repasar algunas de las Actividades de la Fase 1.
- Darles más información, tras ver yo, como profe, los videos de las charlas expertas a profesores (disponibles en el link de "Science Case").
- Pedir una videollamada de 30 minutos con el equipo CESAR y la clase.

MATERIAL PARA EL/LA PROFESOR/A

Video de la fase 2, Test de la fase 2

¿NECESITAS UNA VIDEOLLAMADA ENTRE TU CLASE Y EL EQUIPO CESAR?

SI NO

1. SELECCIONA UNA FECHA PARA LA VIDEOCONFERENCIA

Elige una cita disponible: [Elige fecha]

2. CUÉNTANOS [Elige fecha]

La videollamada se realiza: [Elige fecha]

Lunes 22 de Noviembre del 2021 a las 10:00:00

Lunes 22 de Noviembre del 2021 a las 11:00:00

Lunes 22 de Noviembre del 2021 a las 12:00:00

Reservar fecha de videoconferencia

ID: 195
¿Tiene Marte estaciones?
Accede a todo el material del caso científico

Online Space Science Experience

FASE 3 - ¡COMIENZA TU RETO!

En esta Fase tus estudiantes comenzarán el Reto. Para ello te proporcionamos profe los siguientes materiales/herramientas:

- Un video explicativo de la Fase 3**: Un video de YouTube, que puede ser visto por los estudiantes y los profesores, explicando las Actividades en la Fase 3.
- La guía del profesor**: La guía de el/la estudiante resuelta con material adicional. Por favor, comprueba en la sección de "Didáctica" - "Resumen de Actividades", aquellas Actividades marcadas como necesarias por Fase.
- El Caso Científico**: Un link, accesible en todo momento a través de la Experiencia (en la parte inferior de esta web), con el material necesario para todas las Fases (guías del profesor y del estudiante, acceso a las charlas de YouTube de expertos para profesores, videos y links relevantes, ...). Los estudiantes responderán en la guía de el/la estudiante.
- Una sesión on-line mano-a-mano, de 30 min con el profesor**, si se desea.

MATERIAL PARA EL/LA PROFESOR/A

Video de la fase 3, Guía de el/la profesora

1. ¿HAS COMPLETADO LA FASE 3?

Fase realizada

2. ¿QUÉ ACTIVIDADES HAS ELEGIDO? ESCRIBE TUS COMENTARIOS

Reservar videoconferencia

ID: 195
¿Tiene Marte estaciones?
Accede a todo el material del caso científico

Registro de actividades realizado.

Online Space Science Experience

FASE 4 - EVALUACIÓN DE LA EXPERIENCIA CIENTÍFICA

Video de la fase 4

1. ENCUESTA PARA LOS ESTUDIANTES

Copia el siguiente link y envíaselos a los estudiantes (a completar uno por Equipo de trabajo):
<https://cesar.esa.int/form.php?Id=3&k=8SSEO-195&sk=z59qjIP9q>

No hay ningún resultado todavía

2. SUBIR ARCHIVO PARA EL CONCURSO X

Subir la presentación final para el concurso en un sólo archivo (DOC, PDF o ZIP; máximo 10Mb).
Choose file | No file chosen | Subir archivo

Aquí verás un botón para ir a la evaluación final a recoger tu certificado una vez aprobado.

ID: 195
¿Tiene Marte estaciones?
Accede a todo el material del caso científico



3

<https://cesar>

Online

Fase 1

BIENVENID@ A LA FASE 1

Online Space Science Experience

FASE 1 (ACTIVO) FASE 2 FASE 3 FASE 4 CERTIFICADO

FASE 1 - PREPARATÉ PARA EL RETO CIENTÍFICO

En esta Fase tus estudiantes se prepararán para el Reto (que realizarán en la Fase 3). Para ello os proporcionamos con estos materiales de ayuda a el/la profesor/a.

- **El Caso Científico:** un link, accesible en todo momento de la Experiencia (en la parte inferior de esta web), con todo el material para todas las fases (guía de el/la profesor/a y guía de el/la estudiante, acceso a charlas en YouTube de expertos a profesores, ...). L@s estudiantes contestarán en la guía de el/la estudiante.
- **Guía de el/la profesor/a:** Es la guía del estudiante resuelta con material adicional. Por favor, comprueba en la sección de "Didáctica" - "Resumen de Actividades" las actividades indicadas como necesarias de realizar por fase.
- **Video explicativo de la Fase 1:** Un video YouTube, que puede ser visto por los estudiantes para preparar sus actividades de la Fase 1.

MATERIAL PARA EL/LA PROFESOR/A

Reto científico Guía de el/la profesor/a Video de la fase 1

¿HAS REALIZADO LA FASE 1?

¿Has terminado la fase 1 de la actividad ¿Tiene Marte estaciones??

UNA VEZ TERMINADA LA FASE 1: ¿QUÉ ACTIVIDADES HABÉIS REALIZADO?

24

Continuar a la siguiente fase

3

<https://cesar.inta.gov.ar>

Experiencia Online

Fase 2

ENHORABUENA, HAS COMPLETADO LA FASE 1. BIENVENID@ A LA FASE 2

Online Space Science Experience


FASE 1 COMPLETADO FASE 2 FASE 3 FASE 4 CERTIFICADO

FASE 2 – EVALÚA A TU CLASE

En esta fase puedes comprobar si tus estudiantes se encuentran listos para comenzar el reto (en la Fase 3) o necesitan refrescar algunos conceptos. Completa el test de la Fase 2 con ellos y toma la decisión más adecuada según tu criterio experto. Marca la(s) opción(es) seleccionada(s).

- Repasar algunas de las Actividades de la Fase 1.
- Darles más información, tras ver yo, como profe, los videos de las charlas expertas a profesores (disponibles en el link de "Science Case").
- Pedir una videollamada de 30 minutos con el equipo CESAR y la clase.

MATERIAL PARA EL/LA PROFESOR/A

Video de la fase 2 Test de la fase 2

¿NECESITAS UNA VIDEOLLAMADA ENTRE TU CLASE Y EL EQUIPO CESAR?

SI NO

1. SELECCIONA UNA FECHA PARA LA VIDEOCONFERENCIA

Elige una cita disponible: [Elige fecha]

2. CUÉNTANOS LA FECHA DE LA VIDEOCONFERENCIA

La videollamada se realizará el día [Elige fecha] a las [Elige hora] de software.

Lunes 22 de Noviembre del 2021 a las 10:00:00

Lunes 22 de Noviembre del 2021 a las 11:00:00

Lunes 22 de Noviembre del 2021 a las 12:00:00

Reservar fecha de videoconferencia

ID: 195
¿Tiene Marte estaciones?



3

<https://cesar.e>

Online

Fase 3

Online Space Science Experience


FASE 1 (COMPLETADO) FASE 2 (SIN REALIZAR) FASE 3 (ACTIVO) FASE 4 CERTIFICADO


FASE 3 - ¡COMIENZA TU RETO!

En esta Fase tus estudiantes comenzarán el Reto. Para ello te proporcionamos profe los siguientes materiales/herramientas:

- **Un video explicativo de la Fase 3:** Un video de YouTube, que puede ser visto por los estudiantes y los profesores, explicando las Actividades en la Fase 3.
- **La guía del profesor:** La guía de el/la estudiante resuelta con material adicional. Por favor, comprobad en la sección de "Didactica"- "Resumen de Actividades", aquellas Actividades marcadas como necesarias por Fase.
- **El Caso Científico:** Un link, accesible en todo momento a través de la Experiencia (en la parte inferior de esta web), con el material necesario para todas las Fases (guías del profesor y del estudiante, acceso a las charlas de YouTube de expertos para profesores, videos y links relevantes, ...). Los estudiantes responderán en la guía de el/la estudiante.
- **Una sesión on-line mano-a-mano, de 30 min con el profesor,** si se desea.

MATERIAL PARA EL/LA PROFESOR/A

 Video de la fase 3

 Guía de el/la profesor/a

1. ¿HAS COMPLETADO LA FASE 3?

Fase realizada

2. ¿QUÉ ACTIVIDADES HAS ELEGIDO? ESCRIBE TUS COMENTARIOS

SI NO (elige esta opción para continuar con la siguiente fase)

ELEGIR EL DÍA Y LA HORA DE LA VIDEOCONFERENCIA

Elige una cita disponible: [Elige fecha]

Reservar videoconferencia

ID: 195

3

<https://cesar.esa.int>

Fase 4

Online

Registro de actividades realizado.

Online Space Science Experience

FASE 1 (COMPLETADO) FASE 2 (EN REALIZACION) FASE 3 (COMPLETADO) FASE 4 (ACTIVO) CERTIFICADO

FASE 4 - EVALUACIÓN DE LA EXPERIENCIA CIENTÍFICA

Video de la fase 4

1. ENCUESTA PARA LOS ESTUDIANTES

Copia el siguiente link y envíalo a los estudiantes (a completar uno por Equipo de trabajo):

<https://cesar.esa.int/form.php?id=3&k=&SSEO=195&Sk=z5gopjIP9q>

No hay ningún resultado todavía

2. SUBIR ARCHIVO PARA EL CONCURSO X

Subir la presentación final para el concurso en un sólo archivo (DOC, PDF o ZIP, máximo 10Mb).

Choose file: No file chosen Subir archivo

Aquí verás un botón para ir a la evaluación final a recoger tu certificado una vez aprobado.

ID: 195
¿Tiene Marte estaciones?
Accede a todo el material del caso científico



Contacto

E-mail:

cesar.sse@sciops.esa.int

Web:

<http://cesar.esa.int>

Twitter:

[@esa_cesar_es](https://twitter.com/esa_cesar_es) (en español)

[@esa_cesar_en](https://twitter.com/esa_cesar_en) (en inglés)



¡Muchas gracias!

(y animaos a participar en las SSE)

