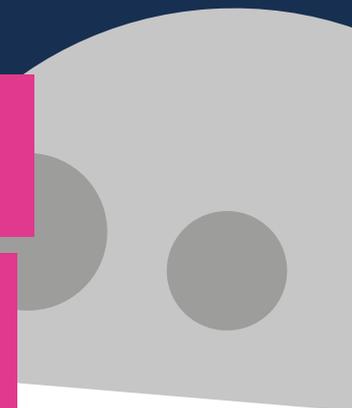
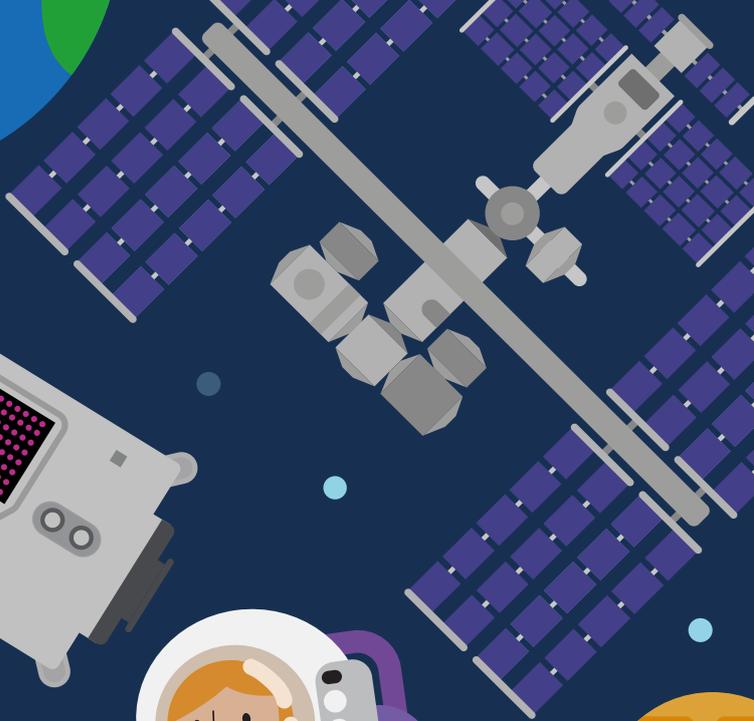
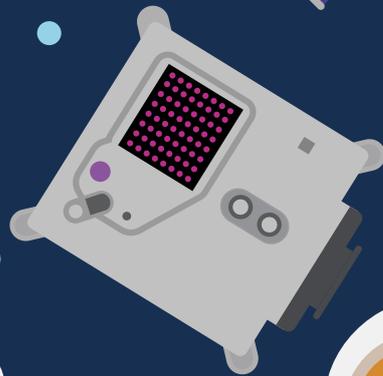




**ASTRO PI**



**DESAFÍO EUROPEO**

**ASTRO PI 2021/22**

**DIRECTRICES PARA**

**MISSION ZERO**



Raspberry Pi



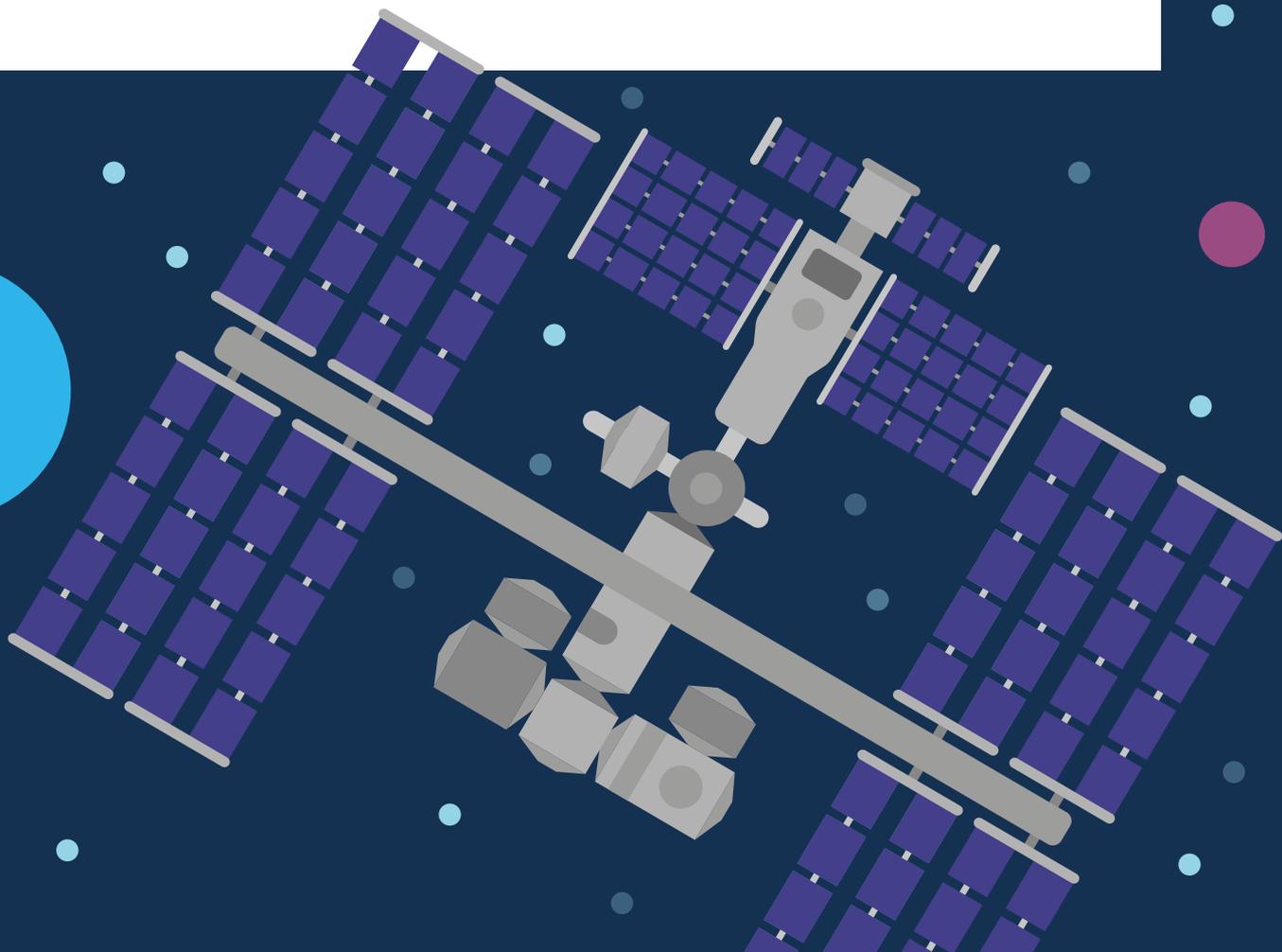


# INTRODUCCIÓN

El desafío europeo Astro Pi es un proyecto educativo de la ESA en colaboración con la Fundación Raspberry Pi. Ofrece a los jóvenes y estudiantes la increíble oportunidad de realizar investigaciones científicas en el espacio escribiendo programas informáticos que se ejecutan en ordenadores Raspberry Pi a bordo de la Estación Espacial Internacional (ISS).

El Desafío Astro Pi se divide en dos misiones con distintos niveles de complejidad: Mission Zero y Mission Space Lab. Este documento es tu guía para participar en Mission Zero.

¡**Mission Zero** ofrece a los participantes de hasta 19 años la oportunidad de ejecutar su código en la ISS! Es adecuado para principiantes en programación y/o niños en edad escolar. Los equipos o participantes crean un programa sencillo que mostrará un mensaje y las lecturas de humedad en un ordenador Astro Pi, de forma que los astronautas puedan verlos mientras realizan sus tareas diarias en la ISS. No es necesario ningún hardware especial ni conocimientos previos de programación. ¡Y garantizamos a todos los participantes que sigan las normas del desafío, que su programa se ejecutará en el espacio!





# DIRECTRICES DE MISSION ZERO 2021/22

Mission Zero puede completarse en una sesión de 60 minutos y en cualquier ordenador con acceso a Internet. Los estudiantes y jóvenes trabajarán individualmente o en equipos de dos a cuatro personas, siguiendo nuestra **guía práctica** ([rpf.io/mzproject-es](http://rpf.io/mzproject-es)), para crear un pequeño programa en Python que mostrará a los astronautas de la ISS el mensaje que hayan elegido y una lectura de humedad en la pantalla del ordenador Astro Pi. No es necesario ningún otro hardware y todo puede realizarse desde un navegador web.

## Actividad

Inicio del desafío

Cierre del desafío

Confirmación del estado del vuelo

Envío de los certificados a los participantes

## Fecha

13 de septiembre de 2021

18 de marzo de 2022

mayo de 2022

junio de 2022





# NORMAS DE PARTICIPACIÓN

Para tomar parte, los participantes deben:

- Presentarse de forma individual o en equipos de dos a cuatro integrantes
- De 19 años de edad o menores
- Tener la supervisión de un maestro, mentor o educador, que será el punto de contacto con el equipo de Astro Pi
- Formar parte de un equipo compuesto por al menos un 50% de ciudadanos de un Estado miembro de la ESA\* o de Canadá, Letonia, Lituania, Eslovenia o Malta



Además, cada participante debe cumplir al menos uno de los siguientes puntos:

- Estar matriculado a tiempo completo en una escuela primaria o secundaria en un Estado miembro de la ESA o en Canadá, Letonia, Lituania, Eslovenia o Malta
- Recibir educación en el hogar (certificada por el Ministerio de Educación Nacional o autoridad delegada en un Estado miembro de la ESA o en Canadá, Letonia, Lituania, Eslovenia o Malta)
- Ser miembro de un club o grupo extraescolar (como Code Club, CoderDojo o Scouts) ubicados en un Estado miembro de la ESA o en Canadá, Letonia, Lituania, Eslovenia o Malta

**Nota:** Si el mentor es un padre que participa desde casa, solo podrá registrar a sus hijos. Si los niños desean participar en Mission Zero como parte de un equipo más grande, deben pedirle a su maestro o mentor del club que los registre como grupo.

Siempre que el programa del participante/equipo siga las pautas y no contenga lenguaje inapropiado o desagradable, se garantiza la ejecución en la Estación Espacial Internacional durante 30 segundos el mayo de 2022. Cada participante recibirá un certificado electrónico registrando la hora exacta de inicio y finalización, y la posición de la ISS cuando se ejecutó su programa - ¡un recuerdo de su presencia en la historia de la ciencia espacial!

El maestro/mentor tiene la responsabilidad de registrar a los participantes/equipos que está supervisando en **astro-pi.org**.

No hay límite para el número de inscripciones que una escuela o club puede enviar, pero cada estudiante o joven sólo puede inscribirse una vez, ya sea individualmente o como parte de un equipo.

#### \*Estados miembros de la ESA en 2021:

Alemania, Austria, Bélgica, Dinamarca, España, Estonia, Finlandia, Francia, Grecia, Holanda, Hungría, Irlanda, Italia, Luxemburgo, Noruega, Países Bajos, Polonia, Portugal, Reino Unido, República Checa, Rumanía, Suecia y Suiza.

Además de los 22 Estados miembros, también Canadá, Letonia, Eslovenia y Lituania, según sus acuerdos con la ESA, califican para participar plenamente en los programas de la Oficina de Educación de la ESA.

La ESA también aceptará los proyectos de las escuelas primarias o secundarias ubicadas fuera de un estado miembro solamente si dichas escuelas están oficialmente autorizadas y/o certificadas por las autoridades educativas de un estado miembro de la ESA (por ejemplo, una escuela francesa fuera de Europa y oficialmente reconocida por el Ministerio de Educación Francés o una autoridad delegada).



# AYUDANOS A PONER NOMBRE AL NUEVO ORDENADOR ASTRO PI

Este año, todos los participantes de Mission Zero tendrán la oportunidad de votar los nombres de los dos nuevos ordenadores Astro Pi que enviaremos a la Estación Espacial Internacional en diciembre. Esto no es un requisito para participar en Mission Zero.

Nombraremos los ordenadores Astro Pi en honor a dos científicos europeos inspiradores. Hay cientos de hombres y mujeres que han contribuido a la ciencia y la tecnología; los participantes pueden sugerir sus propios nombres o elegir de nuestra lista de sugerencias (asegúrate de usar la versión inglesa del nombre):

- Ada Lovelace
- Caroline Herschel
- Hedy Lamarr
- John Edmonstone
- Nikola Tesla
- Alan Turing
- Edsger Dijkstra
- Hypatia
- Marie Curie
- Tycho Brahe

Para votar, los participantes deben añadir un mensaje corto a su programa Mission Zero que muestre el nombre elegido en la pantalla LED del ordenador Astro Pi. El mensaje debe comenzar con las palabras "My name should be" (en Inglés).

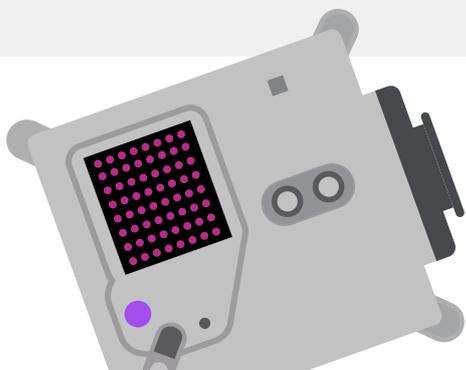
Por ejemplo, si un participante o un equipo quiere votar por Ada Lovelace, su código debería verse así:



```
sense.show_message("My name should be Ada Lovelace")
```

Si quieres votar, tu mensaje debe comenzar con estas palabras, de no ser así tu voto no contará. Para obtener las instrucciones completas sobre cómo incluir una opción de nombre en la participación de Mission Zero, consulta la guía del proyecto Mission Zero en [rpf.io/mzproject-es](http://rpf.io/mzproject-es).





## CÓMO PARTICIPAR

1 Visita el sitio web de Astro Pi ([astro-pi.org](https://astro-pi.org)). Si el desafío Mission Zero todavía no ha comenzado, puedes suscribirte al boletín informativo de Astro Pi para mantenerte informado.

2 Los maestros/mentores deberán registrarse para participar en Mission Zero a través de la página web Astro Pi. Todos los equipos que son supervisados por el mismo maestro/mentor usarán el mismo código de clase al enviar sus proyectos.

3 Los estudiantes y los jóvenes deberán seguir nuestra guía ([rpf.io/mzproject-es](https://rpf.io/mzproject-es)) para completar la actividad de programación utilizando el emulador web Mission Zero Sense HAT ([trinket.io/mission-zero](https://trinket.io/mission-zero)).

4 Los estudiantes y los jóvenes enviarán sus programas terminados a través del emulador web Mission Zero Sense HAT. El proyecto no se podrá cambiar una vez que haya sido enviado. Por cada inscripción, el maestro/mentor recibirá un correo electrónico con los detalles de los participantes y un enlace a una captura de pantalla del programa.

5 Todos los proyectos que sigan las reglas del desafío obtendrán automáticamente el estado de vuelo.

6 Los equipos seleccionados verán sus programas ejecutados en el espacio en mayo de 2022.

En junio del 2022, los profesores/mentores recibirán por correo electrónico los certificados oficiales de Mission Zero de sus participantes.

La fecha límite para el envío de proyectos para Astro Pi Mission Zero es el **18 de marzo** del 2022. No se aceptará ningún proyecto enviado con posterioridad o que no haya sido enviado a través del emulador web Sense Hat para Mission Zero.



## ¡Gracias por tu interés en el desafío europeo Astro Pi: Mission Zero!

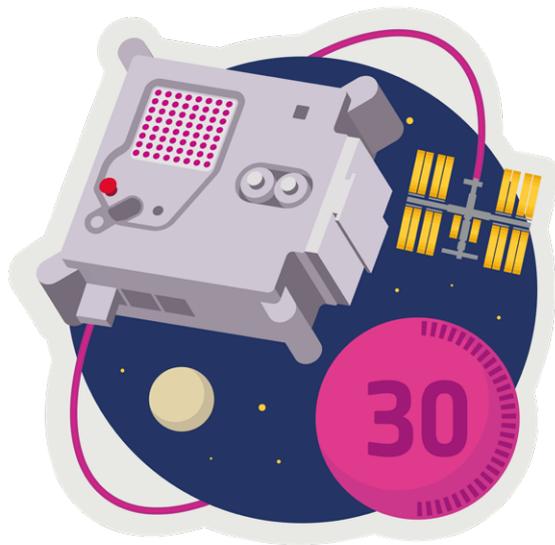
Si deseas más información o actualizaciones sobre el desafío, dirígete a [astro-pi.org](http://astro-pi.org)

Para recursos e ideas de proyectos, dirígete a [astro-pi.org/resources](http://astro-pi.org/resources) Si tienes alguna duda, puedes ponerte en contacto con el equipo de Astro Pi en [astropi@esa.int](mailto:astropi@esa.int) o síguenos en Twitter [@astro\\_pi](https://twitter.com/astro_pi)

El Desafío Europeo Astro Pi es un programa educativo de la ESA en colaboración con la Fundación Raspberry Pi.

Para obtener más información sobre los programas de educación de la ESA, visita [www.esa.int/Education](http://www.esa.int/Education)

Para obtener más información sobre la Fundación Raspberry Pi, visita [www.raspberrypi.org](http://www.raspberrypi.org)



**ASTRO PI**

MISSION ZERO