

# GUÍA DEL USUARIO

INGREDIENTES PARA LA VIDA  
En la Tierra y el Espacio



## 1. NOTA SOBRE LA AGENCIA ESPACIAL EUROPEA Y LA ESTACIÓN ESPACIAL INTERNACIONAL

**La Agencia Espacial Europea (ESA)** es la puerta de Europa al espacio. Su misión es dar forma al desarrollo de la capacidad espacial europea y garantizar que la inversión en el programa espacial siga aportando beneficios a los ciudadanos de Europa. La ESA cuenta con 17 estados miembros: Alemania, Austria, Bélgica, Dinamarca, España, Finlandia, Francia, Grecia, Irlanda, Italia, Luxemburgo, Noruega, Países Bajos, Portugal, Reino Unido, Suecia y Suiza. Los proyectos de la Agencia pretenden profundizar en el conocimiento de la Tierra, su entorno espacial inmediato, el sistema solar y el universo, además de desarrollar tecnología basada en satélites y promover la industria europea. La ESA trabaja además en estrecha colaboración con otras organizaciones no europeas para compartir las ventajas del espacio con toda la humanidad.

**La Estación Espacial Internacional (ISS en sus siglas en inglés)** es el mayor programa cooperativo internacional en ciencia y tecnología, y en él participan diez Estados miembros de la ESA, además de Canadá, Japón, Rusia y Estados Unidos. La ISS es un entorno único donde llevar a cabo investigaciones a largo plazo en condiciones de ingravidez que nos ayudarán a comprender muchas y variadas disciplinas (como fisiología humana, física y el clima de la Tierra) y a establecer una base para la exploración avanzada del sistema solar en el futuro.

## 2. INTRODUCCIÓN AL PROGRAMA

### INGREDIENTES PARA LA VIDA En la Tierra y el Espacio

Este programa se centra en los ingredientes vitales sobre los que descansa la vida en la Tierra y que hacen de nuestro planeta un lugar tan hermoso e idóneo para vivir. Se divide en apartados sobre las necesidades fundamentales para el mantenimiento de la vida en la Tierra y el modo en que la ESA desarrolla tecnologías que imitan estos procesos y sistemas en el espacio durante periodos de tiempo cortos y largos. El programa está pensado sobre todo para estudiantes de 16 a 18 años, pero cualquier estudiante de secundaria y bachillerato puede utilizarlo con el apoyo docente adecuado.

### APARTADOS DEL PROGRAMA

- 1: *Introducción* (4'44")
- 2: *Un planeta para vivir*  
¿Qué hace posible la vida en la Tierra? (1'15")
- 3: *Combustibles vitales*  
Oxígeno, agua y alimentos (10'51")
- 4: *Gravedad e ingravidez*  
¿Llegarán nuestros cuerpos a Marte? (7'38")
- 5: *Radiación*  
Efectos y protección frente a ella (3'07")
- 6: *Confinamiento*  
Claustrofobia en el espacio (2'25")
- 7: *Conclusión* (1'53")

## 3. INTRODUCCIÓN A LAS NOTAS SOBRE LA LECCIÓN

El programa está acompañado de una serie de notas sobre la lección, ilustradas con casos resueltos y cálculos. Las notas están dirigidas a la franja de edades comprendidas entre 16 y 18 años y se han pensado para un uso flexible, bien como parte de la lección o para estudio y revisión particular. Pueden alinearse con el plan de estudios de la mayoría de cursos europeos posteriores a los 16 años.

Las notas, como el propio programa, se han dividido en apartados para que pueda centrarse fácilmente en un aspecto concreto o emplear la película y las notas para ilustrar un tema en particular y estudiarlo. Por ejemplo, puede incluir el apartado sobre gradientes de presión sanguínea en las lecciones sobre presión de líquidos, presión sanguínea o estudio de la gravedad. De este modo dispondrá de toda una colección de recursos a los que acudir para dar más atractivo a sus lecciones sin tener que ceñirse al programa de una sola vez.

*Las notas sobre la lección están disponibles en todos los idiomas de los estados miembros de la ESA: ALEMÁN, DANÉS, ESPAÑOL, FINÉS, FRANCÉS, GRIEGO, INGLÉS, ITALIANO, NEERLANDÉS, NORUEGO, PORTUGUÉS Y SUECO.*

*Las Notas sobre la lección están disponibles en formato de archivo PDF; para acceder a ellas, inserte el DVD en un PC y haga clic en el icono correspondiente para abrirlas. Para leer las Notas sobre la lección, asegúrese de que tiene instalado el programa Acrobat Reader en su ordenador.*

El programa lo presenta la bióloga Nicole Sentse, que trabaja para la Agencia Espacial Europea. Hallará más información sobre Nicole, la ESA y la ISS en su página de MySpace, donde también podrá compartir opiniones y comentarios sobre el programa. ¡Sus aportaciones serán muy bienvenidas!

El programa `Ingredientes para la vida en la Tierra y el espacio` y sus Notas sobre la lección están libres de copyright para su uso en un marco docente y no comercial sólo dentro de los estados miembros de la ESA. En el resto de países, es preciso consultar a la ESA antes de utilizar este material.

**Si necesita más información, póngase en contacto con:**

Human Spaceflight Education Programme

European Space Agency

Fax: +31 (0)71 5655232

Correo electrónico: [isseducationteam@esa.int](mailto:isseducationteam@esa.int)

<http://www.esa.int/esaHS/education.html>