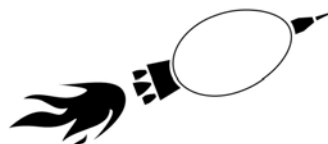


## Huevonauta



Su misión, si decide aceptarla, es diseñar y construir un vehículo que proteja a su Huevonauta de los riesgos de la reentrada. El objetivo es que el Huevonauta sobreviva al aterrizaje sin casarse.

A 5to de primaria (Grupo 1)	6to primaria a 3ro de ESO (Grupo 2)	Materiales
4	2	hojas de papel blanco clásico de 21 x 29,7 cm.
25	20	pajitas de plástico de mínimo 13 cm. de longitud
25	20	palitos de helados, ramitas o baja lenguas
150 cm.	100 cm.	hilo de cualquier grosor
150 cm.	100 cm.	cinta adhesiva de cualquier tamaño
5	5	bandas elásticas de cualquier tamaño
1	1	huevo crudo de categoría A
1	1	tijeras

### Reglas

- El sistema de reentrada tiene que caber en un volumen de  
*Grupo 1* – 30 cm. x 30 cm. x 30 cm.  
*Grupo 2* – 20 cm. x 20 cm. x 20 cm.
- Los paracaídas y helicópteros están autorizados.
- Se puede utilizar una plomada para orientar el sistema de reentrada hacia la zona de recuperación.
- Todas las partes del sistema de reentrada tienen que estar por encima de una altura de reentrada de  
*Grupo 1* – 2 a 3 m  
*Grupo 2* – 3 a 5 m
- La masa del sistema de reentrada no debe ser superior a  
*Grupo 1* – 400 g  
*Grupo 2* – 300 g
- El sistema de reentrada tiene que aterrizar lo más cerca posible del centro de la zona de reentrada.
- No es obligatorio usar todos los materiales mencionados.

### Aspectos de estudio

1. ¿Cómo puedo diseñar mi sistema de reentrada (la cápsula) para proteger al Huevonauta?
2. ¿Qué puedo poner en mi sistema de reentrada para asegurarme de que aterrice en el centro de la zona prevista?
3. ¿Cómo voy a hacer para que desacelere?
4. ¿Qué leyes de Newton sobre el movimiento se aplican a la cápsula y al Huevonauta?
5. Dibuje un plano de su sistema y explique cómo funcionará y por qué.
6. Presente un informe de los resultados de sus pruebas y explique  
*Grupo 1* - por qué se produjeron y cómo los corregiría.  
*Grupo 2* - por qué cree que se produjeron y cómo podría mejorar el diseño del sistema.

## **4to de ESO y Bachillerato**

### Enunciado del problema

Su equipo está encargado de diseñar y construir un área de aterrizaje en escala reducida, que se utilizará en caso de extracción de urgencia del nuevo sistema orbital del Huevonauta. El área de aterrizaje tiene que impedir que el Huevonauta se casque en caso de aceleración debida a la fuerza de gravedad en una distancia de un metro o más.

### Materiales

- 10 hojas de cuaderno o 10 hojas de papel de 21 x 29,7 cm.
- 30 cm. de cinta adhesiva
- Un Huevonauta (huevo crudo de categoría A)
- Plomada para apuntar al blanco (palo de un metro)
- Plastilina o pasta similar (un trozo de 50 a 60 g para hacer un huevo de prueba, entalladuras = cascaduras)
- Balanza de triple astil

### Especificaciones

1. Se pueden utilizar únicamente los materiales mencionados pero no es obligatorio utilizarlos todos.
2. El área de aterrizaje del huevo debe mantenerse sola. No tiene que estar atada a nada y nadie tiene que sostenerla.
3. Un huevo con una pequeña cascadura se considera roto. Si el huevo rebota fuera del área de aterrizaje o si ésta se cae de forma tal que el huevo toque el suelo, el huevo se considera roto.
4. Los paracaídas y las alas no están autorizados.

5. Emplee cualquier técnica que haya aprendido en las clases de ciencias o matemáticas para poder construir el área de aterrizaje.
6. Una vez terminado el trabajo, redacte un informe que deberá incluir un dibujo acompañado con una descripción de su sistema de reentrada y de la forma de funcionamiento prevista. Repita los resultados de las pruebas. Sugiera mejoras para su sistema y explique exactamente cómo funcionarán estos cambios. Calcule también la velocidad a la que el huevo tocará el área de aterrizaje y la fuerza de impacto del huevo en el área de aterrizaje. Presente su trabajo con fórmulas incluidas.
7. Se valorará su proyecto por la perfección alcanzada en el aterrizaje del huevo y por el informe.

*Fuente: Spaceweek International*