

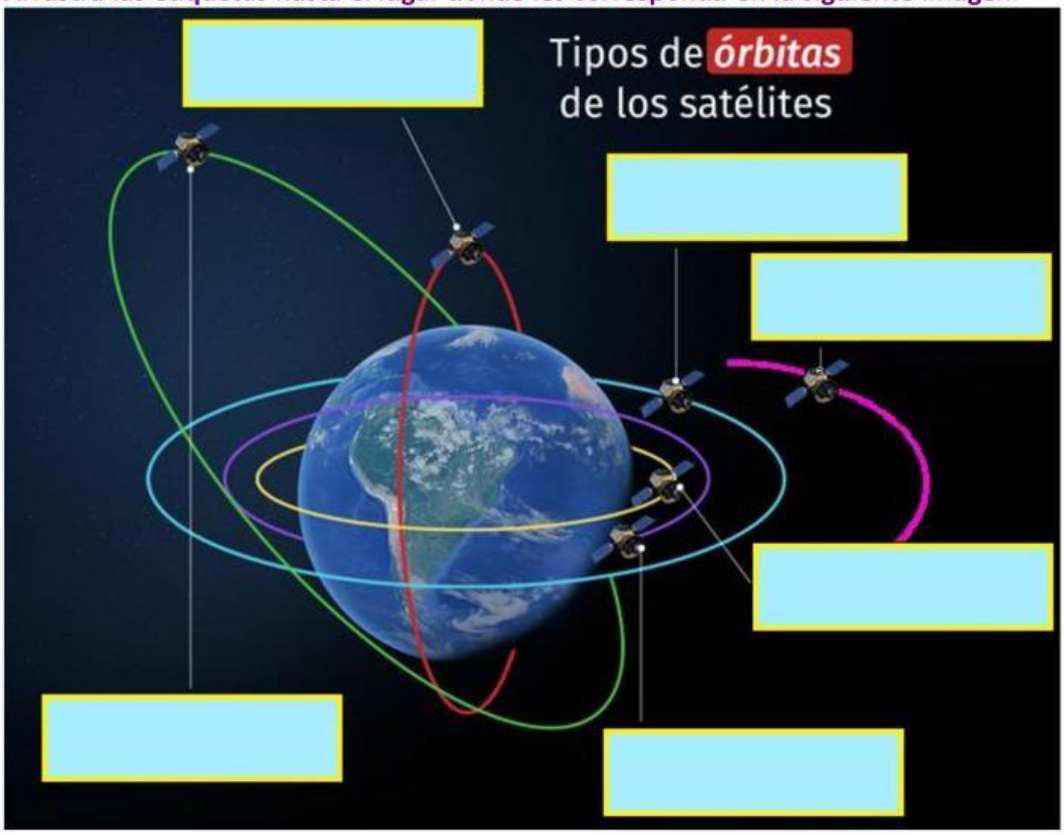
Arrastra las etiquetas hasta el lugar donde les corresponda en el siguiente texto.

tecnología	algún propósito	un cohete	ser humano
la Tierra	el espacio	satélite artificial	investigación

Un _____ es un objeto fabricado por el _____ y puesto en órbita alrededor de _____ u otro cuerpo celeste. Diseñados para _____ como para las telecomunicaciones, la observación terrestre, _____ científica o navegación, la investigación espacial.
Utilizan _____ avanzada para funcionar en _____ y son lanzados mediante _____.



Arrastra las etiquetas hasta el lugar donde les corresponda en la siguiente imagen.



Órbita cementerio
Tiempo orbital: ?
Altitud: > 36 300 km

Órbita geoestacionaria (GEO)
Tiempo orbital: 24 horas
Altitud: 35 786 km

Órbita polar
Tiempo orbital: 100 minutos
Altitud: 1 000km

Órbita elíptica (HEO)
Tiempo orbital: 12 horas
Altitud: entre 1 000 y 70 000km

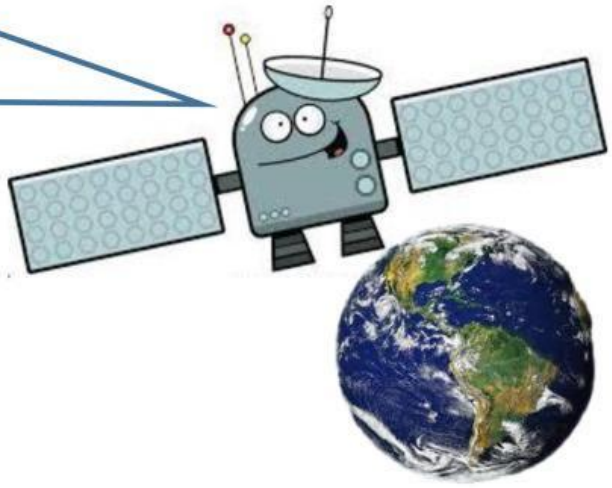
Órbita baja (LEO)
Tiempo orbital: 90 minutos
Altitud: entre 200 y 2 000km

Órbita intermedia (MEO/ICO)
Tiempo orbital: 6 horas
Altitud: entre 10 000 y 14 000 km

LIVEWORKSHEETS

La clasificación anterior fue hecha por su tipo de órbita, pero también se podrían clasificar por su uso:

- ★ Comunicaciones
- ★ Observación terrestre (incluyendo espías)
- ★ Metereológicos
- ★ Navegación
- ★ Astronómicos
- ★ Estaciones espaciales y muchos otros.



Arrastra las etiquetas hasta el lugar donde les corresponda.

1. SISTEMA DE ALIMENTACIÓN DE ENERGÍA

2. SISTEMA DE COMUNICACIÓN

3. SISTEMA DE NAVEGACIÓN

4. SISTEMA DE ORIENTACIÓN ("ACTITUD")

5. CARGA ÚTIL ("PAYLOAD")

6. ESTRUCTURA

Armazón de materiales livianos para proteger y soportar sus diversos componentes, así como un blindaje contra la radiación y viento solar.

Giroscopios, acelerómetros y receptores GPS (en 3D) para determinar su posición y su velocidad.

Baterías. Paneles solares para producir energía eléctrica a partir de la radiación solar o puede usar un generador con radioisótopos.

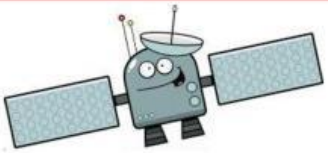
Instrumentos que se usan en la misión y para enviar datos a la Tierra, como antenas, cámaras, instrumentos científicos, sensores, transductores

Sensores, propulsores, giroscopios, ruedas de reacción y otros dispositivos controlados por Software para ajustar su posición.

Variedad de antenas y transmisores. Antenas de alta ganancia para transmitir datos, de baja para respaldo y transpondedores para retransmisión.

LIVEWORKSHEETS

EJERCICIO NUMÉRICO



Completa escribiendo en los espacios los valores numéricos correspondientes.

¿Cuál debe ser la altitud de un satélite geoestacionario colocado en órbita alrededor de la Tierra?



Se sabe que el radio de la tierra es: R_E = 6.38x10^6 m
La masa de la Tierra es: M_E = 5.98x10^24 kg
Y el periodo debe ser T = 24 h para que gire junto con la Tierra.

Según la 3ª. Ley de Kepler, en una órbita circular el cubo del radio orbital r^3 es directamente proporcional al cuadrado del periodo T^2:

Pasando el dato del periodo a SI:

$$T = 24\ h\left(\frac{3600\ s}{1\ h}\right) = \square\ s = \square \times 10^{\square}\ s$$

De la tercera ley de Kepler, versión de Newton (con Gravitación Universal):

$$r^3 = \left(\frac{G\,M}{4\pi^2}\right)T^2$$

$$r^3 = \frac{\left(6.67\times10^{-11}\frac{Nm^2}{kg^2}\right)\left(\square \times 10^{\square}\ kg\right)\left(\square \times 10^{\square}\ s\right)^2}{4\pi^2}$$

$$r^3 = \square \times 10^{\square}\ m^3 \quad \text{(con 2 decimales)}$$

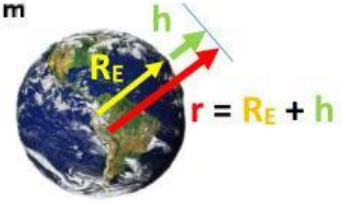
$$r = \sqrt[3]{\square \times 10^{\square}\ m^3}$$

$$r = \square \times 10^{\square}\ m \quad \text{(con 2 decimales)}$$

La altura sería la diferencia del radio orbital menos el radio terrestre:

$$h = r - R = \square \times 10^{\square}\ m - \square \times 10^{\square}\ m$$

$$h = \square \times 10^{\square}\ m \quad \text{(con 2 decimales)}$$



LIVEWORKSHEETS